

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

.....
REGION DE L'EST

.....
DEPARTEMENT DE LA KADEY

COMMUNE DE NDELELE

SECRETARIAT GENERAL

SERVICE TECHNIQUE



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace - Work - Fatherland

.....
EAST REGION

.....
UPPER KADEY SUBDIVISION

NDELELE COUNCIL

SECRETARY GENERAL

TECHNICAL SERVICE

MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES LIEES A LA GESTION DURABLE DANS LA FORET COMMUNALE DE NDELELE

PLAN D'AMENAGEMENT

SBAC

SOCIÉTÉ DES BOIS AFRICAINS DU CAMEROUN

PARTENAIRE FINANCIER

PARTENAIRE AGREE AUX INVENTAIRES



*Agree aux Inventaires forestiers par arrêté
N°_0403/MINFOF du 29 Février 2012*

Aout 2023

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|-------------|
| TABLE DES MATIERES | III |
| LISTE DES FIGURES | VI |
| LISTE DES TABLEAUX | VI |
| LISTE DES CARTES | VII |
| LISTE DES PHOTOS | VIII |
| SIGLES ET ABBREVIATIONS | IX |
| INTRODUCTION | 1 |
| CHAPITRE 1 | 3 |
| 1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET | 4 |
| 1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES | 4 |
| 1.1.1 NOM SITUATION ADMINISTRATIVE, GEOGRAPHIQUE ET SUPERFICIE..... | 4 |
| 1.1.2. LIMITES DE LA FORET COMMUNALE | 5 |
| 1.2. FACTEURS ECOLOGIQUES | 10 |
| 1.2.1. TOPOGRAPHIE..... | 10 |
| 1.2.2. CLIMAT | 10 |
| 1.2.3. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE..... | 12 |
| 1.2.4. PEDOLOGIE | 13 |
| 1.2.5. HYDROGRAPHIE | 14 |
| CHAPITRE 2 | 18 |
| 2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE | 19 |
| 2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES | 19 |
| II.4.2. HISTORIQUE DES VILLAGES DE LA FORET COMMUNALE..... | 21 |
| 2.1.1. MOBILITE ET MIGRATION..... | 25 |
| 2.3. ACTIVITE DE LA POPULATION | 29 |
| 2.3.1. ACTIVITES AGRICOLES..... | 29 |
| 2.3.1. 1. CULTURES VIVRIERES..... | 29 |
| 2.3.1. 2ACTIVITES AGRICOLES DE RENTE | 30 |
| 2.3.3. L'ELEVAGE | 32 |
| 2.3.4. LA CHASSE | 33 |
| 2.3.5. LA PECHE..... | 34 |
| 2.3.6. LA COLLECTE DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX (PFNLs) | 34 |
| 2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES..... | 35 |
| 2.4.1. EXPLOITATIONS ET INDUSTRIES FORESTIERES..... | 35 |
| 2.4.2. EXTRACTION MINIERE | 36 |
| 2.3.3. L'ARTISANAT..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 2.4.4. L'AGRO-INDUSTRIE----- | 36 |
| 2.4.5. LE TOURISME ET ECOTOURISME ----- | 36 |
| 2.5. LES INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES----- | 36 |
| 2.5.1. INFRASTRUCTURE SCOLAIRES----- | 36 |
| 2.5.2. INFRASTRUCTURE DE SANTE----- | 38 |
| 2.5.3. ACCES A L'EAU ----- | 39 |
| 2.5.4. ACCES A L'ELECTRICITE ----- | 40 |
| 2.5.5 TELECOMMUNICATION----- | 41 |
| 2.4.6 INFRASTRUCTURES ROUTIERES----- | 41 |
| 2.4.5 LES INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL ----- | 41 |

CHAPITRE 3-----43

| | |
|--|-----------|
| 3.1. HISTORIQUE DE LA FORET----- | 44 |
| 3.1.1. ORIGINE DE LA FORET ----- | 44 |
| 3.1.2. PERTURBATIONS NATURELLES OU HUMAINES----- | 44 |
| 3.1.3. TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS ----- | 45 |
| 3.1.3.1. REBOISEMENT----- | 45 |
| 3.1.3.2. INVENTAIRES ET AUTRES ETUDE DU MILIEU----- | 45 |
| 3.1.3.2. 1. INVENTAIRES D'AMENAGEMENT ----- | 45 |
| 3.1.3.2. 2. PREPARATION DE L'INVENTAIRE----- | 45 |
| 3.2.4. MISE EN ŒUVRE----- | 47 |
| 3.2. SYNTHESE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT INTEGRANT LA BIODIVERSITE----- | 48 |
| 3.2.1. BIODIVERSITE ----- | 48 |
| 3.2.1.1. METHODOLOGIE DE COLLECTE DES DONNEES ----- | 48 |
| 3.2.1.2. ANALYSE DES DONNEES----- | 49 |
| 3.2.1.2.1. RICHESSE SPECIFIQUE ET DIVERSITE BIOLOGIQUE----- | 49 |
| 3.2.1.2.1.1. ESTIMATION DES DENSITES----- | 50 |
| 3.2.1.2.2. CALCUL DES INDICES KILOMETRIQUES D'ABONDANCE----- | 50 |
| 3.2.1.2.3. ELABORATION DE LA CARTE DE DISTRIBUTION ----- | 51 |
| 3.2.1.2.4. RESULTATS----- | 51 |
| 3.2.1.2.4.1. RICHESSE SPECIFIQUE ET DIVERSITE BIOLOGIQUE DES ESPECES RECENSEES DANS LA FORET COMMUNALE DE NDELELE----- | 51 |
| 3.2.1.2.4.1.1. RICHESSE SPECIFIQUE DES ESPECES RENCONTREES DANS LA FORET COMMUNALE DE NDELELE | 51 |
| 3.2.1.2.4.1.2. DIVERSITE BIOLOGIQUE DES ESPECES RECENSEES DANS LA FORET COMMUNALE DE NDELELE | 53 |
| 3.2.1.2.4.1.3. ABONDANCE RELATIVE DES ESPECES RECENSEES ----- | 54 |
| 3.2.1.2.5. ESTIMATION DES DENSITES DES ESPECES RECENSEES----- | 56 |
| 3.2.1.2.5.1. DISTRIBUTION SPATIALES DES ESPECES RECENSEES ----- | 56 |
| - DISTRIBUTION SPATIALES DES ESPECES EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION ----- | 57 |
| 3.2.2. FLORE ----- | 59 |
| 3.2.2.1. SCHEMA DIRECTEUR DE LA COLLECTE, L'ANALYSE ET LE TRAITEMENT DES DONNEES----- | 59 |
| 3.2.2.1.1. CONTENANCE ----- | 60 |
| 3.2.2.2. PEUPEMENT ----- | 63 |
| 3.3. PRODUCTIVITE DE LA FORET ----- | 91 |
| 3.3.1. ACCROISSEMENTS----- | 91 |
| 3.3.2. MORTALITES----- | 92 |
| 3.3.3. DEGATS D'EXPLOITATION----- | 92 |

CHAPITRE 4-----93

| | |
|--|------------|
| 4. AMENAGEMENT PROPOSE | 94 |
| 4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET | 94 |
| 4.2. AFFECTATIONS DES TERRES ET DROITS D'USAGE | 94 |
| 4.2.2. AFFECTATIONS DES TERRES | 94 |
| 4.2.2.1. SERIE DE PRODUCTION | 98 |
| 4.2.2.2. SERIE DE PROTECTION | 98 |
| 4.2.2.3. SERIE AGROFORESTIERE | 98 |
| 4.2.2.4. SERIE DE CONSERVATION | 98 |
| 4.2.2.5. DROIT D'USAGE | 98 |
| 4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION | 99 |
| 4.3.1. LISTE DES ESSENCES AMENAGEES | 99 |
| 4.3.1.1. ESSENCES EXCLUES DE L'EXPLOITATION | 100 |
| 4.3.1.2. ESSENCES PRINCIPALES RESTANTES | 100 |
| 4.3.1.3. ESSENCES RETENUES POUR LE CALCUL DE LA POSSIBILITE | 102 |
| 4.3.2. LA ROTATION | 103 |
| 4.3.3. SIMULATION DE LA PRODUCTION NETTE | 104 |
| 4.3.4. RECONSTITUTION FORESTIERE ET DETERMINATION DES DME/AME | 104 |
| 4.3.5. POSSIBILITE FORESTIERE | 106 |
| 4.3.6. SIMULATION DE LA PRODUCTION NETTE ET COMMERCIALE | 107 |
| 4.4. BLOCS D'AMENAGEMENT QUINQUENNAUX | 108 |
| 4.4.1. BLOCS D'AMENAGEMENT | 108 |
| 4.4.2. ORDRE DE PASSAGE | 110 |
| 4.4.3. VOIRIE FORESTIERE | 116 |
| 4.5. REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX | 119 |
| 4.6. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES | 119 |
| 4.6.1. REGENERATION FORESTIERE ET RECONSTITUTION | 120 |
| 4.6.1.1. SOLUTIONS A APPORTER POUR LES ESPECES A FAIBLE TAUX DE RECONSTITUTION | 120 |
| 4.6.1.2. SOLUTIONS A APPORTER POUR LES ESPECES A FAIBLE REGENERATION | 120 |
| 4.7. PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT | 121 |
| 4.7.1. PROTECTION CONTRE L'EROSION (BASSINS VERSANTS, BERGS, ETC) | 121 |
| 4.7.2. PROTECTION CONTRE LE FEU | 121 |
| 4.7.3. PROTECTION CONTRE LES ENVAHISSEMENTS DE LA POPULATION | 122 |
| 4.7.4. PROTECTION CONTRE LA POLLUTION | 122 |
| 4.7.5. PROTECTION DE LA FAUNE | 122 |
| 4.7.7. DISPOSITIF DE SUIVI ET DE CONTROLE | 123 |
| 4.8. AUTRES AMENAGEMENTS | 124 |
| 4.8.1. STRUCTURES D'ACCUEIL DU PUBLIC ET ECOTOURISME | 124 |
| 4.8.2. MESURES DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DU POTENTIEL HALIEUTICO-CYNEGETIQUE | 124 |
| 4.8.2.1. MESURES DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR | 124 |
| 4.8.3. PROMOTION ET GESTION DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX (PFNL) | 125 |
| 4.8.4. MESURES D'HARMONISATION DES ACTIVITES DE LA POPULATION AVEC LES OBJECTIFS D'AMENAGEMENT | 125 |
| 4.9. ACTIVITES DE RECHERCHE | 125 |
| | |
| CHAPITRE 5 | 127 |
| | |
| 5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL | 128 |
| 5.2. MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS LOCALES DANS L'AMENAGEMENT | 128 |
| 5.2. 1. PARTICIPATION GRATUITE | 129 |
| 5.2. 2. PARTICIPATION REMUNEREE | 129 |
| 5.3. EVOLUTION DES RELATIONS POPULATIONS FORET | 129 |
| 5.3. 1. RETOMBES DIRECTES | 129 |

| | |
|---|-------------------|
| 5.3. 2. RETOMBÉES INDIRECTES ----- | 129 |
| 5.3. 1. MECANISMES DE RESOLUTION DES CONFLITS----- | 130 |
| 5.4. PARTICIPATION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT DE LA FORET ----- | 130 |
| 5.4. 1. REUNION DE CONCERTATION ----- | 130 |
| 5.4. 2. ACCOMPAGNEMENT ----- | 130 |
| 5.4. 2.1. CONTRIBUER AU FINANCEMENT DES ACTIVITES DU CPF ----- | 130 |
| 5.4. 2.2. ASSURER L'EFFECTIVITE DES PLANS D' ACTIONS CONCERTES ----- | 130 |
| | |
| <u>CHAPITRE 6 -----</u> | <u>132</u> |
| | |
| 6. DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT ----- | 133 |
| | |
| 6.1 DUREE ET REVISION ----- | 133 |
| 6.2 SUIVI DE L'AMENAGEMENT ----- | 133 |
| | |
| <u>CHAPITRE 7 -----</u> | <u>134</u> |
| | |
| 7.1. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ----- | 135 |
| 7.2. PLAN ANNUEL D'OPERATION ----- | 135 |
| | |
| <u>CHAPITRE 8 -----</u> | <u>136</u> |
| | |
| 8.1. LES DEPENSES ----- | 137 |
| 8.1.1. COUTS D'AMENAGEMENT DE LA FORET----- | 137 |
| 8.1.2. COUTS DE L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION ----- | 137 |
| 8.1.3. COUTS DES TRAITEMENTS SYLVICOLES----- | 139 |
| 8.1.4. COUTS DE SURVEILLANCE----- | 139 |
| 8.1.5. COUTS DE LA RECHERCHE ----- | 139 |
| 8.1.7. APPUI AU FONCTIONNEMENT DES COMITES « PAYSANS FORETS »----- | 139 |
| 8.1.8. COUT DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE----- | 139 |
| 8.1.9. AUTRES COUTS ----- | 139 |
| 8.2. LES REVENUES ----- | 140 |
| 8.3. JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT ----- | 141 |
| | |
| <u>ANNEXES-----</u> | <u>143</u> |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Courbe Ombro-thermique de la zone d'étude | 11 |
| Figure 2 : Humidité ambiante de l'air | 12 |
| Figure 3 : Répartition des revenus annuels de l'agriculture par spéculation et par ménage dans la FC..... | 32 |
| Figure 4 : Répartition des revenus annuels de l'élevage par cheptel et par ménage | 33 |
| Figure 5 : Illustration du dispositif de l'inventaire de la biodiversité | 48 |
| Figure 6 : Schéma illustrant l'idée conceptuelle | 50 |
| Figure 7 : IKA des espèces recensées par observation directe..... | 56 |
| Figure 8 : IKA des espèces recensées par observation indirecte..... | 56 |
| Figure 9 : les 10 essences les plus représentées en termes de volume | 67 |
| Figure 10 / Représentativité des volumes bruts totaux pour les essences principales de la FC | 86 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Récapitulatif sur la FC de Ndelele | 4 |
| Tableau 2 : Coordonnées terrain du bloc 1 | 5 |
| Tableau 3 : Coordonnées terrain bloc 2 | 8 |
| Tableau 4 : Quelques données climatologiques de la zone d'étude..... | 11 |
| Tableau 5 : Données hygrométriques de la FC de Ndelele | 12 |
| Tableau 6 : Les espèces ligneuses rencontrées localement..... | 15 |
| Tableau 7 : Composition et fonctions du personnel communal..... | 20 |
| Tableau 8: Compétences disponibles au sein de la commune | 20 |
| Tableau 9 : Données démographique de la zone d'étude..... | 22 |
| Tableau 10 : Répartition ethnique de la Commune de Ndélélé..... | 27 |
| Tableau 11: Us et coutumes des populations riveraines de la FC de Ndélélé | 27 |
| Tableau 12 : Calendrier annuel des activités agricoles dans la zone d'étude | 31 |
| Tableau 13: Revenu annuel généré par l'élevage par cheptel et par ménage | 33 |
| Tableau 14 : Critères de choix des observations directes et indirectes | 49 |
| Tableau 15 : Données de biodiversité de quelques espèces rencontrées dans la FC de Ndelele | 51 |
| Tableau 16 : Liste des espèces recensées par observation directe | 53 |
| Tableau 17 : Répartition des Indices de diversité biologique au sein des micro-habitats | 54 |
| Tableau 18 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des espèces recensées sur les différents transects..... | 54 |
| Tableau 19 : Table de contenance..... | 60 |
| Tableau 20 : Désignation des strates | 63 |
| Tableau 21 : : Effectifs des essences principales, toutes UC confondues strates FOR | 65 |
| Tableau 22 : essences principales les plus représentées en termes d'effectif strate FOR..... | 66 |
| Tableau 23 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre toutes UC Strate FOR..... | 68 |
| Tableau 24 : Distribution des effectifs toutes UC, toutes strates confondues..... | 70 |
| Tableau 25 : Distribution des tiges par strates et par groupe d'essences | 81 |
| Tableau 26 : Table de stock toutes UC confondues strates FOR..... | 85 |
| Tableau 27 : les 10 essences les plus représentées en termes de volume Strate FOR | 86 |
| Tableau 28 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre toutes UC strates FOR..... | 87 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 29 : Distribution des volumes par classe de diamètre toute UC, Toutes Strates confondues | 89 |
| Tableau 30 : les 10 Essences les plus représentées en termes de volume toutes strates confondues | 91 |
| Tableau 31 : Accroissement annuels moyens des essences principales..... | 91 |
| Tableau 32 : Affectation des terres et séries dans la forêt communale..... | 97 |
| Tableau 33 : Conduite des activités dans les séries de production et de protection..... | 99 |
| Tableau 34 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation | 100 |
| Tableau 35 : Effectifs des essences principales restantes après exclusion des essences faiblement représentées | 100 |
| Tableau 36 : Volume des essences principales restantes après exclusion des essences faiblement représentées | 101 |
| Tableau 37 : Essences retenues pour la simulation de la production | 102 |
| Tableau 38 : Taux de reconstitution aux diamètres administratifs des essences principales retenues pour la simulation de la production | 104 |
| Tableau 39 : Remontée des DME..... | 105 |
| Tableau 40 : Les DME/AME retenus par essence principale | 105 |
| Tableau 41 : Possibilité des essences aménagées | 106 |
| Tableau 42 : Simulation de la production nette et commerciale | 107 |
| Tableau 43 : Répartition de la production nette par hectare et par strate forestière pour la zone à aménager | 108 |
| Tableau 44 : Contenance et contenu des blocs quinquennaux | 109 |
| Tableau 45 : Contenance des assiettes annuelles de coupe..... | 110 |
| Tableau 46 :Ordre de passage des AACs et leur situation | 111 |
| Tableau 47 : Dépenses escomptés sur 30 ans..... | 137 |
| Tableau 48 :Synthèse de toutes les dépenses..... | 140 |
| Tableau 49 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans | 140 |

LISTE DES CARTES

| | |
|---|-----|
| carte 1 : Localisation de la forêt communale de Ndelele | 5 |
| carte 2 : Limite de la FC de Ndelele à l'échelle 1/20.000eme | 9 |
| carte 3 : topographie de la forêt communale de Ndelele..... | 10 |
| carte 4 : Hydrographie de la forêt communale de Ndelele..... | 14 |
| carte 5 : Localités riveraines de la forêt communale de Ndélélé..... | 25 |
| carte 6 : Différentes chefferies traditionnelles des villages riverains à la forêt communale | 29 |
| carte 7 : Etablissements scolaires dans les villages riverains de la FC de Ndélélé | 38 |
| carte 8 : Infrastructures hydraulique de la commune de Ndélélé..... | 40 |
| carte 9 : Exploitation forestières antérieures sous licence | 45 |
| carte 10 : Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement et de biodiversité bloc 1 | 46 |
| carte 11 : Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement et de biodiversité bloc 2 | 47 |
| carte 12 : Carte de répartition des espèces animales dans la FC de Ndelele | 57 |
| carte 13 : Carte de répartition des éléphants et Gorilles dans la FC de Ndelele | 58 |
| carte 14 : Carte Forestière de la forêt communale de Ndelele bloc 1 | 61 |
| carte 15 : Carte Forestière de la forêt communale de Ndelele bloc 2..... | 62 |
| carte 16 : Carte des affectations bloc 1 | 95 |
| carte 17 : Carte des affectations bloc 2 | 96 |
| carte 18 : Subdivision de la FC en Six (06) UFE..... | 112 |
| carte 19: Subdivision de la FC en Six (06) UFE sous fond topo | 113 |
| carte 20 : Subdivision de la FC en 30 AAC | 114 |
| carte 21 : Subdivision de la FC en 30 AAC sur fond topo | 115 |

| | |
|--|-----|
| carte 22 : Voirie forestière dans la FC..... | 117 |
| carte 23 : Voirie forestière dans la FC sur fond topo..... | 118 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|---|----|
| Photos 1 : Sous-préfecture et mairie de Ndélélé..... | 21 |
| Photos 2 : Chapelle catholique de Yola et Chapelle EPC d'Alouma..... | 28 |
| Photos 3 : Champs de polyculture dans la FC..... | 30 |
| Photos 4 : Plantation cacaoyère et de Café dans la FC..... | 31 |
| Photos 5 ; La diversité des espèces halieutiques rencontrées dans les cours d'eau de la FC..... | 34 |
| Photos 6 ; Quelques PFNL: les chenilles, le Mango, les fruits du Moabi..... | 35 |
| Photos 7 : Pratique de l'artisanat par les riverains de la FC de Ndelele..... | 36 |
| Photos 8 : Ecoles publiques bilingue de Yola et EPP de Ndélélé..... | 37 |
| Photos 9 : Lycée Bilingue de Ndélélé et Lycée technique de Ndélélé..... | 37 |
| Photos 10 : Centre de santé intégré de Yola et l'Hôpital de district de Ndélélé..... | 39 |
| Photos 11 : Forage en panne et mini AEP abandonné d'Alouma..... | 40 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|---|-----|
| Annexe 1: Attestation de conformité du plan de sondage..... | 143 |
| Annexe 2: Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement..... | 144 |
| Annexe 3: Attestation de conformité d'ouverture des limites..... | 144 |
| Annexe 4: Attestation de conformité de la carte forestière..... | 144 |
| Annexe 4: Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement..... | 144 |

SIGLES ET ABREVIATIONS

| | | |
|-----------|---|---|
| AAC | : | Assiette annuelle de coupe |
| AAM | : | Accroissement annuel moyen |
| ACDI | : | Agence Canadienne de Développement International |
| AP | | Aire Protégée |
| CDE | : | Camerounaise Des Eaux |
| CENADEFOR | : | Centre National de Développement des Forêts |
| CPF | : | Comité Paysan Forêt |
| DHP | : | Diamètre à Hauteur de Poitrine |
| DME | : | Diamètre minimum d'exploitabilité |
| DME/ADM | : | Diamètre minimum d'exploitabilité administratif |
| DME/AME | : | Diamètre minimum d'exploitabilité aménagement |
| EIE | : | Etude d'impact environnemental |
| GPS | : | Global position system |
| INC | : | Institut National de Cartographie |
| FOB | : | <i>Free on Board</i> |
| MINFOF | : | Ministère des Forêts et de la faune |
| MINEF | : | Ministère de l'Environnement et des Forêts |
| MINEPIA | | Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales |
| MINEPDED | : | Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable |
| MINPOSTEL | | Ministère des postes et télécommunication |
| ONADEF | : | Office National de Développement des Forêts |
| ONG | : | Organisation Non Gouvernementale |
| PFNL | : | Produit Forestier Non Ligneux |
| RFA | : | Redevance Forestière Annuelle |
| TIAMA | : | Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements |

UFA : Unité Forestière d'Aménagement

UFE : Unité Forestière d'Exploitation

UTO : Unité Technique Opérationnelle

M³ : Mètre Cube

° : Degré

INTRODUCTION

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

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

La commune de Ndelele, pour faire face à ses difficultés économiques et répondre aux sollicitations des populations en matière de développement, s'est saisie des opportunités qu'offre la politique forestière de 1993, de la loi forestière de 1994 qui en découle et des décrets d'application subséquents, notamment en ce qui concerne la gestion participative à travers l'octroi des forêts communale, leur gestion au profit de la commune, opportunités renforcées par la loi d'orientation sur la décentralisation. C'est dans ce contexte qu'une portion de forêt de 64 089 ha dénommée " forêt communale de Ndelele" a été incorporée au domaine privé de la commune par le décret de classement N° 2022/5665/PM du 14 Juillet 2022 portant incorporation au domaine privé de la Commune de Ndelele d'une portion de forêt de 64 089 ha dénommée « Forêt Communale de Ndelele ».

Le présent document qui constitue le plan d'aménagement de la forêt communale de Ndelele a été orienté en priorité vers la production de matière ligneuse conformément à son statut juridique (forêt de production) et d'autres produits secondaires tout en préservant la capacité de production de la forêt ainsi que ses fonctions vitales et en faisant en sorte qu'elle contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. La finalité de cet aménagement étant de permettre à la commune de mieux planifier les prélèvements de la ressource ligneuse en s'assurant de sa disponibilité à long terme.

Ce plan d'aménagement a été réalisé sur la base des données techniques de terrain collectées dans le cadre des différentes études préalables (études socio-économiques, Inventaires de biodiversité...) et différents paramètres d'aménagement fixés par l'administration forestière. Il a aussi nécessité le recours aux nouveaux outils informatiques de gestion (système d'information géographique pour la cartographie et logiciel TIAMA pour le traitement des données d'inventaire de flore) ; Le plan a été élaboré pour une période de trente (30) ans correspondant à la rotation retenue et sur la base de ces données disponibles. C'est ainsi qu'un inventaire d'aménagement a été réalisé dans cette concession forestière par le Bureau d'Etudes ECARE Sarl Agrée aux Inventaires forestiers par arrêté N°_0403/MINFOF du 29 Février 2012

Les travaux sur le terrain ont été menés conformément aux normes en vigueur et ont été validé suivant l'attestation de conformité du plan de sondage N°0997/ACPS/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SISDEF du 09 mars 2023. La dynamique forestière étant un domaine encore peu exploré, bien des recherches scientifiques seront encore nécessaires pour maîtriser les paramètres d'aménagement. C'est pourquoi il est prévu de définir une gestion saine et durable de la ressource forestière pour réajuster ces différents paramètres.

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

périodiques du plan d'aménagement pour réajuster ces différents paramètres et définir une gestion saine et durable de la ressource forestière.

Le canevas du présent document se conforme à des paragraphes près au Canevas de Plan d'Aménagement établi dans le dossier des fiches techniques de l'Arrêté n° 0222. Il présente respectivement dans ces deux premiers chapitres, les caractéristiques biophysiques de la zone et une analyse de son environnement socio-économique. Le troisième chapitre fait un portrait de la situation actuelle de la forêt à aménager tandis que le quatrième chapitre propose un aménagement en vue d'une exploitation de la ressource ligneuse selon un rendement soutenu. Le chapitre quatre propose également un plan de prélèvement durable des autres produits forestiers et des mesures de protection et de conservation de l'environnement de ce massif, la durée et révision du plan d'aménagement. Le document s'achève sur une présentation du bilan économique, financier et écologique qui permet de porter un jugement sur la raison d'être de cet aménagement.

CHAPITRE 1

CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

1.1.1 Nom situation administrative, géographique et superficie

La Commune de Ndélélé est située dans la Région de l'Est, Département de la Kadey, arrondissement de Ndélélé. Cette commune est située aux coordonnées géographiques suivantes : 4° 02' 00" N 14° 56' 00" E. Elle a une superficie de 4000 km² pour une population estimée à **35654** hab avec un taux d'accroissement de la population de l'Est 2,9%, et une densité de 8,9135 habitants au km². 80% de sa surface est recouverte de forêt.

Avec deux chefferies de 2^{ème} degré, la commune de Ndélélé est limitée :

- Au Nord par l'Arrondissement de Batouri ;
- Au nord Est par la rivière Kadey qui la sépare de la Commune de Bombe
- Au Sud par l'Arrondissement de Gari-Gombo ;
- A l'Est par les Arrondissements de Kentzou et la rivière Bombette frontalières avec la République Centrafricaine ;
- A l'Ouest par l'arrondissement de Mbang.

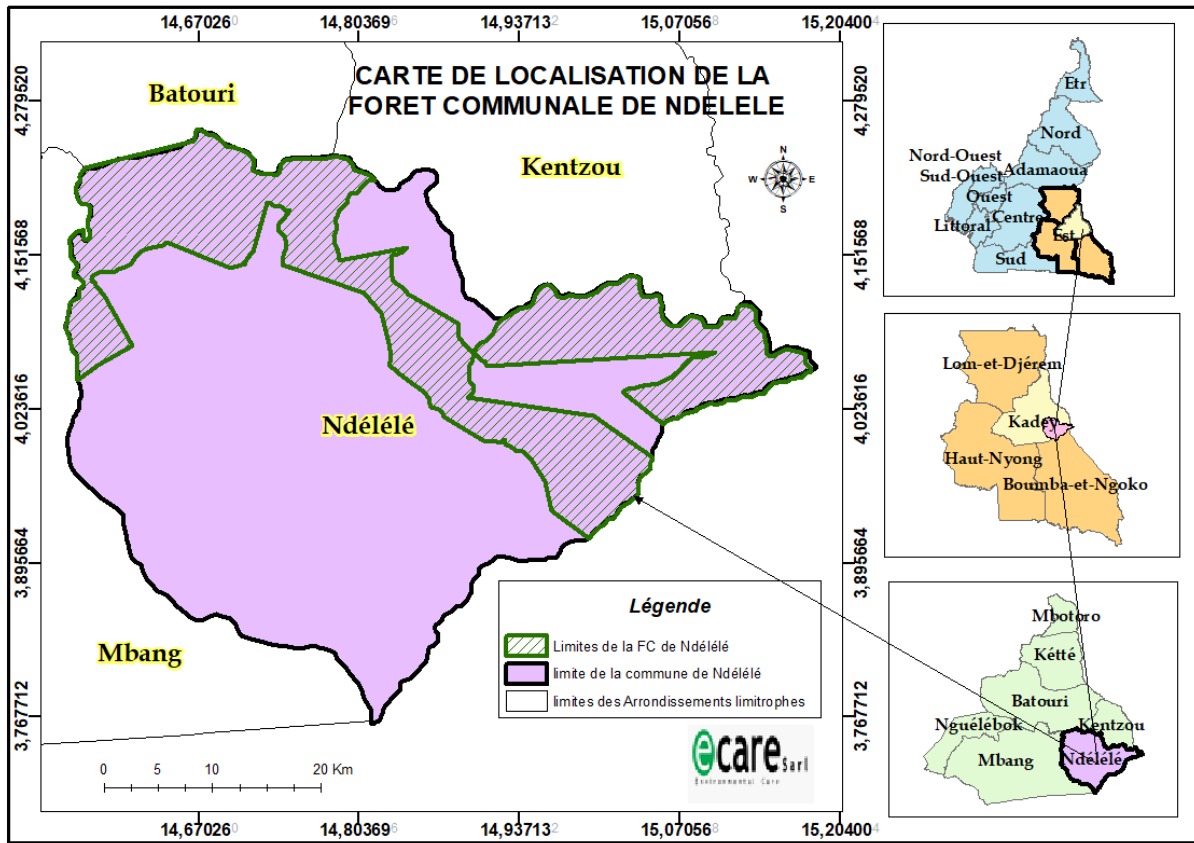
Cette commune a été créée le 26 Décembre 1962 par la loi N°62/10/COR et fait partir des 33 Communes de la Région de l'Est et localisée à 190 km de Bertoua chef-lieu de la région de l'Est et à 100Km de Baouri, chef-lieu du département de la Kadey.

Géographiquement, la Forêt Communale de Ndelele est repérable sur les feuillets cartographiques au 1/200 000^{ème} ISH de Batouri NB-33-III, 1973 puis Yokadouma NA-33-XXII, 1973 et en fin celui de Medoum NA-33-XXI 1970

Elle est comprise entre 3°55'1" et 4°15'16" latitude Nord et 14°33'31" et °15°10'56" longitude Est.

Tableau 1 : Récapitulatif sur la FC de Ndelele

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Superficie mesurée | 64 089 ha |
| Superficie Bloc 1 | 45 741 ha |
| Superficie Bloc 2 | 18 348 ha |
| Mappes de référence | Batouri ; Yokadouma ; Medoum |
| Echelle | 1/200 000 ^{ème} |
| Système de coordonnées | Datum WGS 1984 UTM Zone 33N |
| Planimètre utilisé | ArcGis 10.8.2 |



carte 1 : Localisation de la forêt communale de Ndelele

1.1.2. Limites de la forêt communale

Le point de base A de cette forêt est située sur le fleuve Kadey est de coordonnée X (m) : 452937 ; Y(m) : 466881.

Le périmètre de cette zone est délimité par les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, A', B', C', D', E', F', G', J', H', I' et J'dont les coordonnées UTM sont les suivant :

Tableau 2 : Coordonnées terrain du bloc 1

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| X(m) | 452937 | 462945 | 479689 | 476422 | 482617 | 481254 | 481308 | 483072 |
| Y(m) | 466881 | 469449 | 465691 | 458404 | 459611 | 458872 | 456948 | 455156 |
| | I | J | K | L | M | N | O | P |
| X(m) | 487184 | 488792 | 488377 | 499929 | 505298 | 499444 | 496046 | 495386 |
| Y(m) | 452768 | 449908 | 445845 | 444168 | 440398 | 432838 | 435403 | 438066 |
| | Q | R | S | T | U | V | W | X |
| X(m) | 494225 | 493386 | 489730 | 486048 | 484326 | 482081 | 480946 | 480230 |
| Y(m) | 439952 | 440826 | 441836 | 443963 | 445902 | 447917 | 450731 | 453497 |
| | Y | Z | A' | B' | C' | D' | E' | F' |
| X(m) | 478680 | 471100 | 471860 | 469703 | 468429 | 467698 | 466388 | 460454 |
| Y(m) | 455399 | 457964 | 463019 | 463790 | 459197 | 458128 | 457754 | 460131 |

| | G' | H' | I' | J' |
|------|--------|--------|--------|--------|
| X(m) | 454627 | 457276 | 454132 | 452197 |
| Y(m) | 455354 | 450578 | 448832 | 447362 |

Au Nord et à l'Est :

- Du point A, suivre la droite AB = 10 332 m de gisement 76° pour atteindre le point C situé sur un affluent non dénommé du fleuve Kadey ;
- Du point B, suivre cet affluent puis le fleuve Kadey en aval sur une distance de 21 168 m pour atteindre le point C situé sur sa confluence avec le cours d'eau Dibeng ;
- Du point C, suivre ce cours d'eau en amont sur une distance de 9 565 m pour atteindre le point D situé sur le même cours d'eau ;
- Du point D, suivre la droite DE = 6311 m de gisement 79° pour atteindre le point E situé sur le cours d'eau Sovanga ;
- Du point E, suivre ce cours d'eau en amont sur une distance de 1 600 m pour atteindre le point F situé sur le même cours d'eau ;
- Du point F, suivre la droite FG = 1925 m de gisement 178° pour atteindre le point G situé sur le cours d'eau Amosse ;
- Du point G, suivre ce cours d'eau en aval sur une distance de 2 618 m pour atteindre le point H situé sur le même cours d'eau ;
- Du point H, suivre la droite HI = 4755 m de gisement 120° pour atteindre le point I situé sur la route Sembé Il-Belita ;
- Du point I, suivre la route vers Belita sur une distance de 3 507 m pour atteindre le point J situé sur sa traversé avec le cours d'eau Sobélé ;
- Du point J, suivre ce cours d'eau en amont sur une distance de 4 373 m pour atteindre le point K situé sur le même cours d'eau ;
- du point K, suivre la droite KL = 11 780 m de gisement 98° pour atteindre le point L ;
- du point L, suivre la droite LM = 6561 m, de gisement 125° pour atteindre le point M, situé sur le cours d'eau non Gbatouli.

Au Sud et à l'Ouest :

- Du point M, suivre en aval le cours d'eau Gbatouli, sur une distance de 10 200 m pour atteindre le point N, situé sur sa confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- du point N, suivre la droite NO = 4 257 m, de gisement 307° pour atteindre le point O ;
- du point O, suivre la droite OP = 2743 m, de gisement 346° pour atteindre le point P ;
- du point P, suivre la droite PQ = 2 215 m, de gisement 328° pour atteindre le point Q ;
- Du point Q, suivre la droite QR = 1212m de gisement 316° pour atteindre le point R, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- du point R, suivre en amont le cours d'eau non dénommé, sur une distance de 4 237m pour atteindre le point S ;

- du point S, suivre la droite ST = 4 291m, de gisement 300° pour atteindre le point T, situé sur le cours d'eau Momba ;
- du point T, suivre en amont le cours d'eau Momba, sur une distance de 2 960 m pour atteindre le point U ;
- du point U, suivre la droite UV = 2 822m, de gisement 308° pour atteindre le point V, situé sur la confluence du cours d'eau Wake avec un cours d'eau non dénommé ;
- du point V, suivre en amont le cours d'eau non dénommé, sur une distance de 3 381 m pour atteindre le point W situé sur le même cours d'eau ;
- du Point W, suivre la droite WX = 2 857m, de gisement 346° pour atteindre le point X, situé sur le cours d'eau belembé ;
- du point X, suivre la droite XY = 2 453m, de gisement 289° pour atteindre le point Y ;
- du point Y, suivre la droite YZ = 8 003m, de gisement 289° pour atteindre le point Z, situé sur le cours d'eau Bobol ;
- du point Z, suivre en amont le cours d'eau Bobol, puis le cours d'eau Gbakapi, sur une distance de 5 791 m pour atteindre le point A', situé en route Ngoto-Ngwandamba ;
- du point A', suivre la route vers Ngwandamba, sur une distance de 2 385m pour atteindre le point B' ;
- du point B', suivre la droite B'C' = 4 766 m de gisement 196° pour atteindre de point C', situé sur le cours d'eau GBAKAPI ;
- du point C', suivre en amont le cours d'eau Gbakapi, sur une distance de 1 348 m pour atteindre le point D', situé sur sa confluence avec le cours d'eau Bongwé ;
- du point D', suivre la droite D'E' = 1368 m, de gisement 254° pour atteindre le point E' situé sur le cours d'eau Pissé ;
- du point E', suivre la droite E'F' = 6 041 m pour atteindre le point F' de gisement 292°, situé sur la Kadey ;
- du point F', suivre en amont la Kadey, puis un cours d'eau non dénommé, sur une distance de 9 871 m pour atteindre le point G' ;
- du point G', suivre la droite G'H' = 5461 m de gisement 151° pour atteindre le point H' ;
- du point H', suivre la droite H'I' = 3595 m de gisement 241° pour atteindre le point I' ;
- du point H', suivre la droite I'J' = 2431 m de gisement 233° pour atteindre le point J' situé sur le cours d'eau Békaré ;
- du point J', suivre en aval ce cours d'eau sur une distance de 25 600 m pour atteindre le point A dit de base.

La zone ainsi circonscrite couvre une superficie de **quarante-cinq mille sept cent quarante un (45 741) hectares.**

BLOC II : 18 348 hectares

Le point de base A1 de cette forêt est situé à la traversée du pont, sur le cours d'eau Sobélé. Il a pour coordonnées UTM : X(m)= 488 867 et Y(m) = 450 050.

Le périmètre de cette zone est déterminé par les points A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1 et H1 dont les coordonnées UTM (33N) sont les suivantes :

Tableau 3 : Coordonnées terrain bloc 2

| | A1 | B1 | C1 | D1 | E1 | F1 | G1 | H1 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| X(m) | 488867 | 491236 | 520023 | 509665 | 506306 | 502550 | 511083 | 490063 |
| Y(m) | 450050 | 452801 | 448186 | 444814 | 443343 | 446331 | 450017 | 448684 |

Ses limites sont :

A l'Ouest et au Nord :

- Du point A1, suivre en amont le cours d'eau Sobélé, sur une distance de 3 765 m pour atteindre le point B1, situé sur la Kadey ;
- du point B1, suivre en aval la Kadey, sur une distance de 41 910 m pour atteindre le point C1, situé à sa confluence avec le cours d'eau Gbatouli.

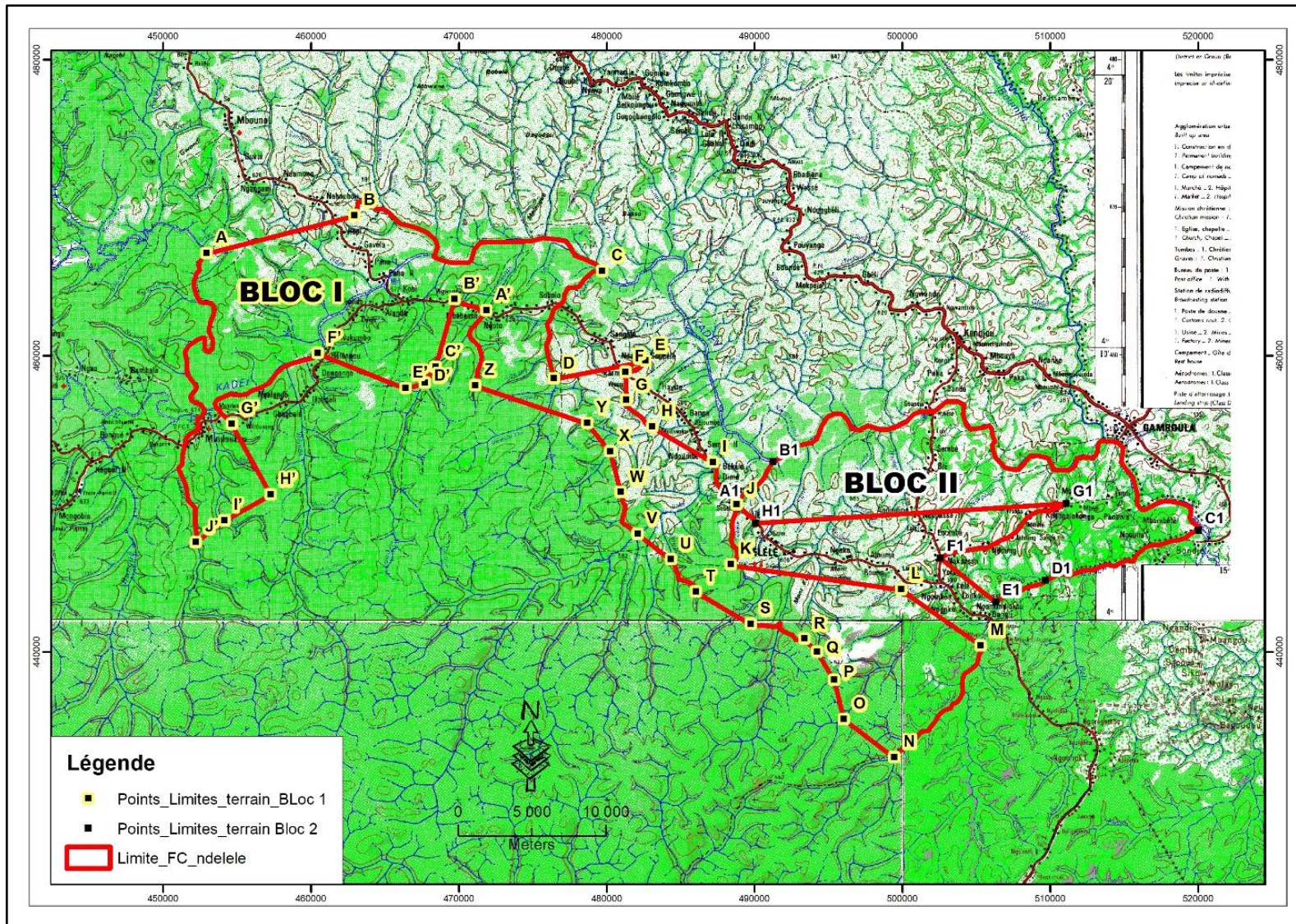
A l'Est et au Sud :

- du point C1, suivre en aval le cours d'eau Gbatouli, sur une distance de 11 270m pour atteindre le point D1, situé à sa confluence avec le cours d'eau Léké ;
- du point D1, suivre en aval le cours d'eau Gbatouli, sur une distance de 3 790m pour atteindre le point E1, situé à sa confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- du point E1, suivre la droite E1F1 = 4 800m de gisement 309° pour atteindre le point F1, situé sur une piste ;
- du point F1, suivre cette piste, sur une distance de 9 643m pour atteindre le point G1, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- du point G1, suivre la droite G1H1 = 21 063m, de gisement 266° pour atteindre le point H1, situé sur la route Bélité-Mepouta ;
- du point H1, suivre la route Bélité-Mepouta, sur une distance de 1 837 m pour rejoindre le point A1 dit de base.

La zone forestière Bloc II ainsi circonscrite couvre une superficie de **dix-huit mille trois cent quarante-huit (18 348) hectares.**

La zone forestière constituée de deux blocs ainsi circonscrite couvre une superficie totale de **soixante-quatre mille quatre-vingt-neuf (64 089) hectares.**

+

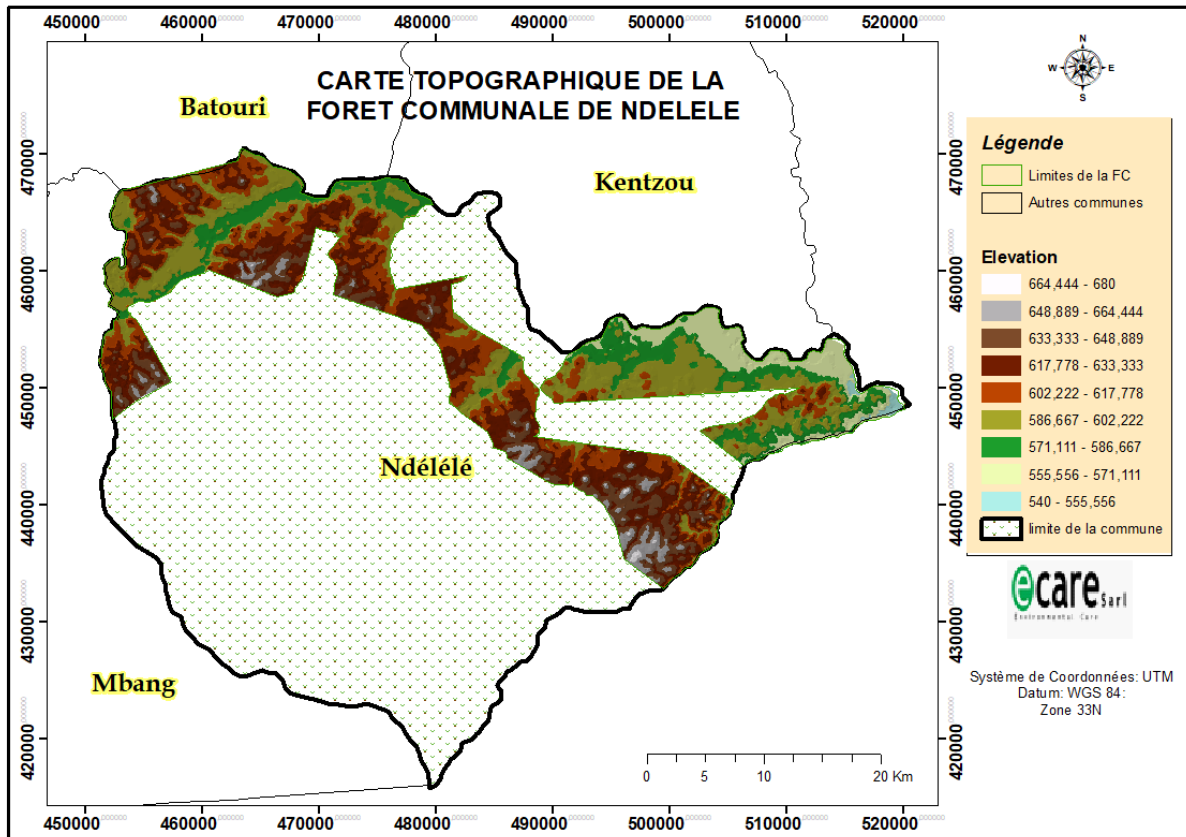


carte 2 : Limite de la FC de Ndelele à l'échelle 1/20.000eme

1.2. FACTEURS ECOLOGIQUES

1.2.1. Topographie

Le paysage de la forêt communale est relativement plat, d'altitude moyenne comprise entre 600 et 700 m. Le paysage est celui d'une pénéplaine accidentée par endroit, supportant un couvert forestier et de savane. Des pentes abruptes peuvent être observées, mais elles restent très localisées.



carte 3 : topographie de la forêt communale de Ndelele

1.2.2. Climat

a) Typologie du Climat

Les saisons climatiques varient considérablement d'une ville à l'autre dans la région de l'Est. D'après la classification de Koppen-Geiger, la région de l'Est bénéficie d'un climat tropical humide de mousson (Am). Globalement, la température maximale est au minimum de 31°C (Septembre) et au maximum de 37° (Janvier). Les précipitations annuelles sont de 2149mm. Le record de chaleur est de 46°C enregistré dimanche 11 mars 1990 et le record de froid est de 8°C enregistré le samedi 21 janvier 1989.

La forêt communale de Ndélélé quant à elle subit l'influence d'un climat équatorial chaud et humide de type guinéen classique à deux saisons des pluies entrecoupées de deux saisons sèches. Il subit cependant une perturbation avec le réchauffement climatique que connaît la planète. Au cours de l'année, les saisons se succèdent de la manière suivante :

- La petite saison des pluies de mi-mars à juin ;
- La petite saison sèche de juillet à août ;

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

b) La température

La température moyenne de la zone oscille autour de 23,7°C avec une amplitude moyenne annuelle de 2,5°C. Les températures mensuelles les plus basses sont relevées au mois de juillet (22,6°C) et les plus élevées au mois d'avril (24,6°C).

c) La pluviométrie

Les précipitations annuelles moyennes se situent le plus souvent entre 1200 et 1500mm. Les maxima de précipitations sont enregistrés en avril-mai et en septembre-octobre. Le tableau ci-dessous présente les données des précipitations et température de zone d'étude.

Tableau 4 : Quelques données climatologiques de la zone d'étude

| Mois de l'année | Jan | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Sept | Oct | Nov | Dec |
|---------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|------|
| Température Mo en °C | 22,6 | 24,8 | 25,1 | 24,8 | 23,9 | 23,6 | 22,8 | 22,9 | 23,3 | 23,4 | 23,5 | 23 |
| T max en °C | 29,7 | 31 | 31,2 | 30,2 | 29,1 | 28,4 | 27,1 | 27,1 | 28,1 | 28,5 | 28,8 | 28,6 |
| T min en °C | 17,1 | 18,4 | 19,6 | 19,7 | 19,6 | 29,5 | 18,7 | 19,4 | 19,4 | 19,2 | 18,8 | 17,9 |
| Record max en °C | 37 | 38 | 46 | 38 | 38 | 42 | 39 | 32 | 44 | 38 | 38 | 35 |
| Record min en °C | 8 | 11 | 12 | 17 | 17 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| Précipitation en mm | 8,6 | 21,4 | 68,2 | 115,9 | 130,2 | 101,4 | 91,5 | 135,1 | 209,9 | 215,8 | 96,8 | 14,6 |
| Nombre de jour de précipitation | 1 | 5 | 7 | 12 | 12 | 5 | 11 | 14 | 11 | 21 | 9 | 1 |

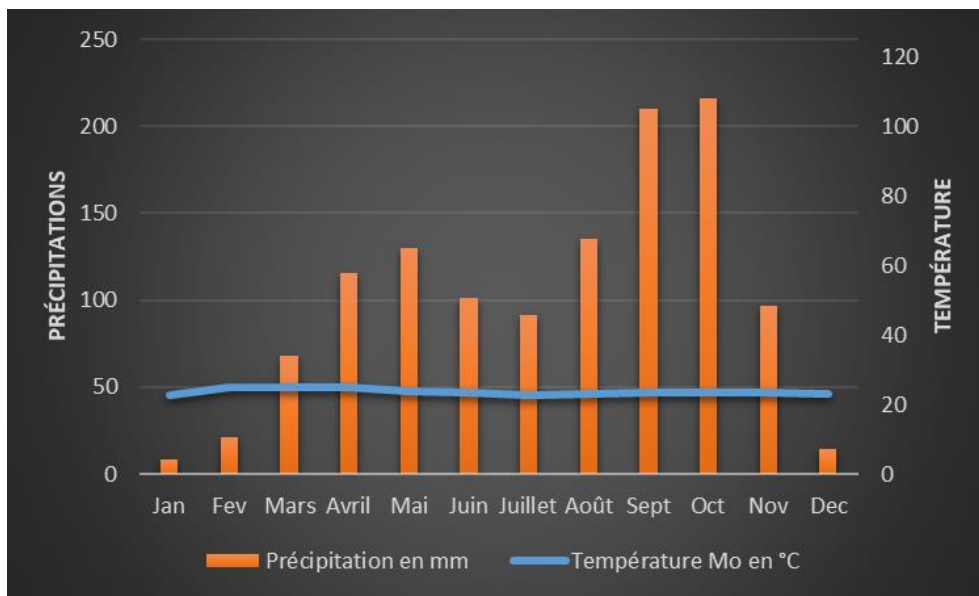


Figure 1 : Courbe Ombro-thermique de la zone d'étude

d) L'humidité de l'air

Nous estimons le niveau de confort selon l'humidité sur le point de rosée, car il détermine si la transpiration s'évaporera de la peau, causant ainsi un rafraîchissement de l'organisme. Les points de rosée plus bas sont ressentis comme un environnement plus sec et les points de rosée plus haut comme un environnement plus humide.

Dans la zone de Ndélé, l'humidité relative de l'air varie de 57% en moyenne minimale journalière à 97% en moyenne maximale journalière, avec des moyennes annuelles de l'ordre de 78% à 85% selon l'importance des brouillards, l'exposition aux vents dominants, aux vents saisonniers ainsi qu'aux hautes pressions de l'anticyclone de Sainte-Hélène. Les valeurs maximales varient très peu d'un mois à l'autre et sont toujours très proches de la saturation (96 à 98 %). Les valeurs minimales sont un peu plus variables et augmentent au cours des mois de juillet et Août en concomitance de diminution des températures (62 à 74 %).

Tableau 5 : Données hygrométriques de la FC de Ndelele

| Humidité relative | Jan | Fev | Mars | Avr | Mai | Juin | Juill | Aôu | Sept | Oct | Nov | Dec |
|-------------------|-----|-----|------|-----|-----|------|-------|-----|------|-----|-----|-----|
| H max en % | 97 | 95 | 95 | 97 | 97 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 97 | 97 |
| H min en % | 57 | 55 | 61 | 66 | 68 | 73 | 76 | 76 | 71 | 71 | 64 | 60 |

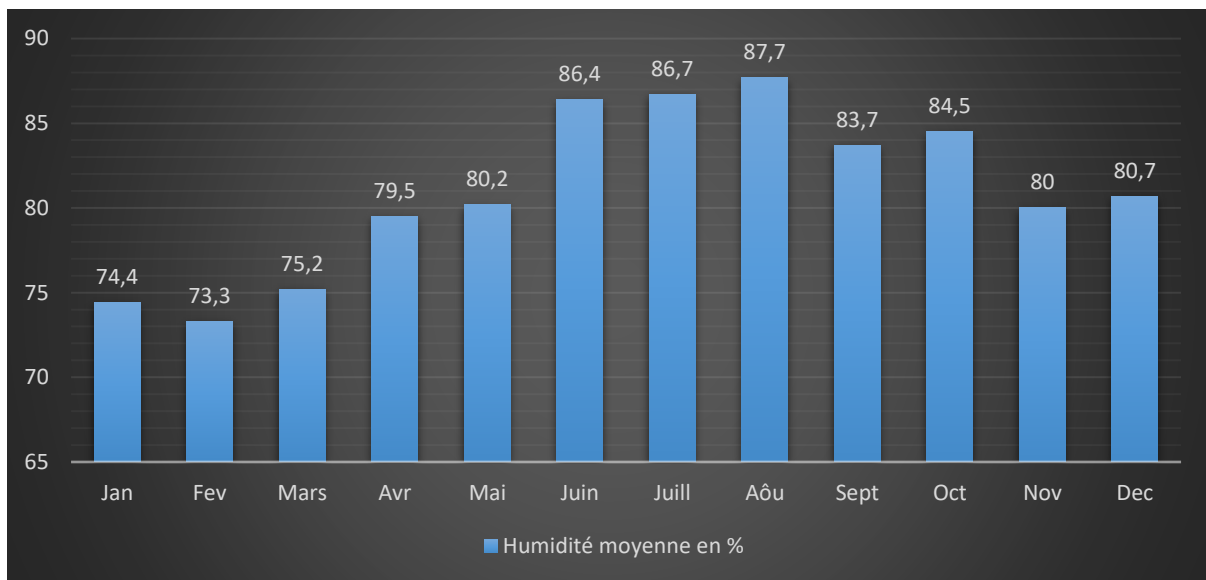


Figure 2 : Humidité ambiante de l'air

1.2.3. Géologie et pédologie

La zone de l'Est Cameroun comporte des roches du noyau ancien ou « complexe de base ». C'est ainsi que l'on distingue au Sud les formations du Ntem et du complexe calco-magnésien intensément métamorphosés (gneiss, quartzites, migmatites et charnockites) datées de 1,8 à 2 milliards d'années. Cet âge, ainsi que leur prolongement vers les sud, permettraient de les rattacher au bouclier congolais. Ailleurs, ce complexe de base a subi un métamorphisme moins puissant. Les âges absolus indiquent des dates minimales de 570 à 500 millions d'années (carte géologie et ressources minières, concessions minières). Un accident tectonique orienté WNW-ENE long de 250 km emprunté par la vallée du Dja sur plus de 100 km sépare les granites syntectoniques et migmatites du complexe de base des schistes chloriteux et des quartzites de la série de Mbalmayo-Bengbis.

La forêt communale de Ndélé est principalement occupée par des formations du canton protérozoïque. Cette couverture ancienne repose en discordance sur le craton ancien. Elle n'affleure qu'à l'extrême Sud-Est du pays. Cette couverture se subdivise en quatre séries :

- **La ride de Lobéké**, composée de quartzites, des quartzo-phyllade et des sericisthistes éburnens (soit au paléoprotérozoïque vers -2,1 et 2,2 Ga). Des granodiorites éburnéennes sont intrusives dans les méta-sédiments.
- **La série du Dja inférieur**, très représentée à l'affleurement, est composée de sédiments paléoprotérozoïques postérieurs à la phase de déformation éburnéenne. Il s'agit d'arkoses, de conglomérat, puis des dépôts évoluant en sommet de série vers un pôle grès-pelitique à niveaux riches en matière organique. Ces dépôts sont associés à un volcanisme basique, probablement syn-dépôt, constitué par des dykes et sillons de dolérites, et des pillow lavas daté de -2 Ga.
- **Des dépôts glacio-génétiques** rattachés au Cryogénien (Néoprotérozoïque vers 850-650 Ma) et reposant en discordance sur la série du Dja inférieur. Trois formations de tillites constituent cette série : Tillite de Bela-Libongo (frontière avec la centrafricaine) ; Tillite de Moloundou (frontière avec le Congo) ; Tillite du Boulou.
- **La série du Dja supérieur ou Carbonates du Dja supérieur** affleurant en discordance sur le craton et la série du Dja inférieur à Mintom. Cette série est composée de calcaires et de Schistes-calcaires déposée au Néoprotérozoïque vers -650 à -540 Ma.

Le faciès dominant de ce groupe épimétamorphique est une roche schistoquartzéuse. Elle est en effet formée des schistes à muscovite, chloritoschistes avec des intercalations nombreuses de lits de quartzites d'épaisseur variable. La roche est très feuilletée, de couleur verte ou sombre. Les bancs sont plus ou moins siliceux et compacts.

Un autre faciès est aussi fréquent, c'est le faciès quartzite. Les quartzites sont à muscovite et à séricite ; on y observe également de nombreuses intercalations de chloritoschistes et de schistes à muscovite qui sont aussi en modules plissotés à l'intérieur du quartzite. La roche est de teinte claire.

1.2.4. Pédologie

A l'exception des bas-fonds où on trouve des sols hydromorphes souvent fragiles, on trouve les sols ferrallitiques rouges bruns. Les sols ferrallitiques rouges sont pauvres en nutriments, acides et fragiles. Ils sont en grande partie couverts par la forêt, bien développés, très perméables et riches en humus. Ils proviennent des roches variées comme les granites, les migmatites, le gneiss, les micaschistes, les roches sédimentaires. On note aussi la présence des sols ferrugineux de couleur rouge, ocre ou rouille. Cette combinaison est saturée en éléments nutritifs. Dans l'ensemble, les sols présentent des caractéristiques chimiques pauvres. Il n'y a pas de réserves minérales au niveau des sols et tous les éléments nutritifs circulent dans un système fermé humus-plante-matière organique brute-humus. Dans ces conditions, la culture itinérante sur brûlis, qui est très pratiquée, accélère l'appauvrissement des sols. Les sols argilosabloneux sont propices à la culture du café et du cacao. Les écoulements hypodermiques exportent les produits libérés par l'hydrolyse vers les grandes axes fluviaux (bases, fer, silice...). D'où le façonnement d'une pénélaine polyconvexe de soustraction où la morsure des eaux courantes est faible et où dominent les mécanismes de l'évolution ferrallitique.

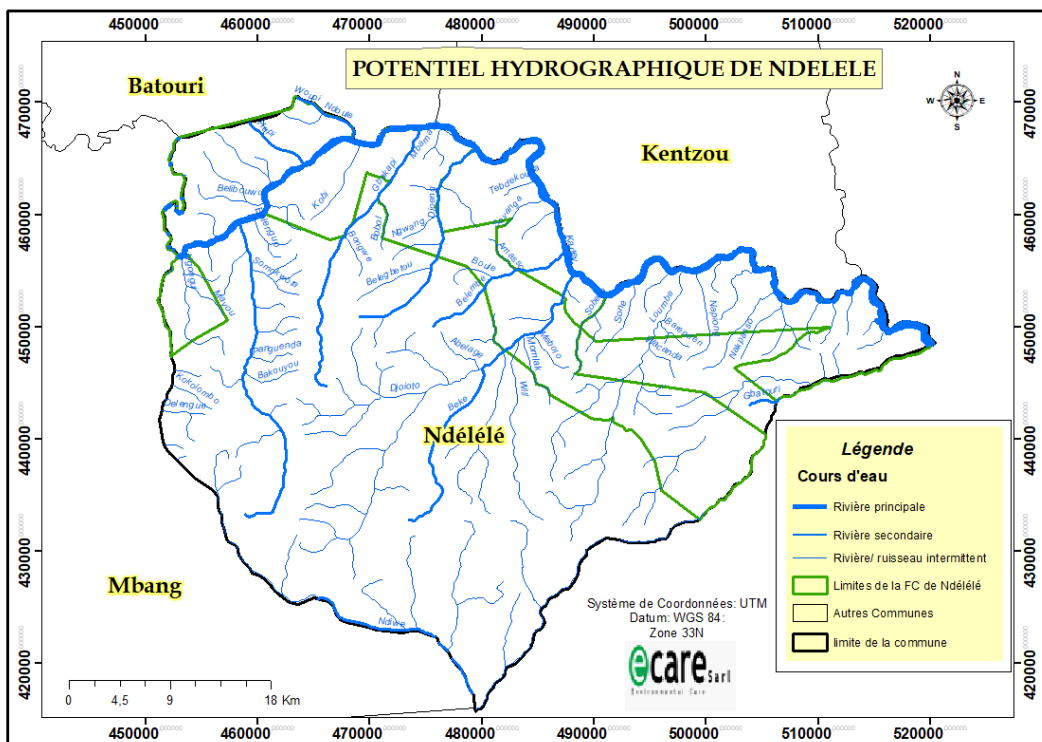
1.2.5. Hydrographie

La forêt communale dispose d'un réseau hydrographique assez dense. Sur le terrain, un seul cours d'eau principal a été répertorié. Ce dernier est la Kadeï qui traverse une bonne partie des villages de la forêt communale.

Il existe également plusieurs rivières et ruisseaux qui traversent les différents villages et dans lesquelles les riverains pratiquent principalement la pêche. Nous pouvons citer entre autre :

- Loumbé, Napio, Ngoumandjokou, Watanda, Andoubo, Bélenden qui traversent les villages Alouma, Yola, Bouno II Loumbé.
- Lélé, Ndjéin, Angalam, Yako Koudodjika, Gbwarongou, qui traversent les villages Yola, Lélé, Ngombé, Ndanko.

Balonga, Amdélé, Soné, Dogboro, Sobélé, qui traversent les villages Ndélélé, Soné, Bélita, Gamago



carte 4 : Hydrographie de la forêt communale de Ndelele

La forêt Communale de Ndélélé se trouve à la limite de la grande forêt équatoriale et les savanes post-forestières guinéennes. La végétation ici affiche une savane herbeuse au nord et à l'Est ainsi qu'une forêt luxuriante au Sud et à l'Ouest, les deux étant séparés de galeries forestières. La savane est constituée essentiellement de graminée (*Pennisetum purpurum*, *Imperata cylindrica*, grande hyparrhenia) et de quelques arbustes (*Vitex chariensis*, *Bauhinia thonningii*, *Morinda lucida*, *Bridelia micrantha*, *Psorosperum febrifugum*, *Terminalia glaucescens*...).

La forêt se trouve à l'Ouest et au Sud. C'est une forêt dense sempervirente ou ombrophile : caractérisée par la forêt équatoriale, elle a une canopée qui reste feuillée en permanence toute l'année. De structure complexe, elle détient une grande diversité floristique. Constituée majoritairement des espèces de la famille des sterculiacées : *Triplochiton scleroxylon* (ayous)

Pterygota kamerunensis, *Sterculia oblong*. Ces formations végétales sont riches en essences commercialisables et en Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL).

Les 10 faciès de végétations dans lesquelles sont retrouvées les espèces identifiées sont :

- Les forêts denses secondaires ;
- Les forêts raphiales ;
- Les forêts ripicoles ;
- Les forêts inondables ;
- Les forêts denses secondaires ;
- Le secteur de forêt primaire ;
- Les champs vivriers ;
- Les cacaoyères ;
- Les jachères ;
- Les prairies marécageuses

Les familles botaniques dominantes et quelques essences emblématiques correspondantes qui caractérisent ces forêts sont :

- les Combrétacées (Fraké, Framiré...) ;
- les Meliacées (Sapelli, Sipo, Kosipo, Bibolo, Bossé, Acajou...) ;
- les Moracées (Iroko...) ;
- les Papilionacées (Assaméla...) ;
- les Sterculiacées (Bété, Eyong, Ayous...) ;
- les Sapotacées (Moabi, Mokulugu...)
- les Irvingiacées (Andock...) ;
- les Euphorbiacées (Emien...) ;
- les Ebénacées (Eben...)

Les espèces ligneuses rencontrées localement comprennent entre autres :

Tableau 6 : Les espèces ligneuses rencontrées localement

| N° | Noms scientifiques | Nom Commercial | Nom Local | Abondance relative |
|-----|---------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1. | <i>Khaya grandifoliola</i> | Acajou à grandes folioles | Ho mangona / Dain | Abondant |
| 2. | <i>Khaya anthotheca</i> | Acajou blanc | Mangona | Abondant |
| 3. | <i>Khaya ivorensis</i> | Acajou de bassam | Ngollon | Abondant |
| 4. | <i>Pericopsis elata</i> | Assamela / Afrormosia | Assamela | Rare |
| 5. | <i>Triplochyton scleroxylon</i> | Ayous / Obeche | Samba / Ayous | Très abondant |
| 6. | <i>Lophira alata</i> | Azobé | Okoga / Bongossi | Abondant |
| 7. | <i>Mansonia altissima</i> | Bété | Nkoul / Nkul | Abondant |
| 8. | <i>Guarea cedrata</i> | Bossé clair | Ebegbbemva | Abondant |
| 9. | <i>Guarea thompsonii</i> | Bossé foncé | Mbollon | Abondant |
| 10. | <i>Lovoa trichilioides</i> | Dibétou | Bibolo | Abondant |
| 11. | <i>Afzelia pachyloba</i> | Doussié blanc | Ndéléléa afum | Abondant |
| 12. | <i>Afzelia bipindensis</i> | Doussié rouge | Ndéléléa | Abondant |
| 13. | <i>Afzelia africana</i> | Doussié Sanaga / Doussié de savane | Ndéléléa Sanaga | Abondant |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|------------------|-----------------------------|---------------|
| 14. | <i>Terminalia iworensis</i> | Framiré | Lidia | Abondant |
| 15. | <i>Milicia excelsa</i> | Iroko | Abang | Abondant |
| 16. | <i>Entandrophragma candollei</i> | Kossipo | Atom assié | Abondant |
| 17. | <i>Nesogordonia papaverifera</i> | Kotibé | Ovoé | Abondant |
| 18. | <i>Baillonella toxisperma</i> | Moabi | Adjap | Très Abondant |
| 19. | <i>Entandrophragma cylindricum</i> | Sapelli | Assié | Très Abondant |
| 20. | <i>Entandrophragma utile</i> | Sipo | Asseng Assié | Très Abondant |
| 21. | <i>Entandrophragma angolense</i> | Tiama | Ebéba | Abondant |
| 22. | <i>Entandrophragma congoense</i> | Tiama Congo | Ebéba Congo | Abondant |
| 23. | <i>Aningeria altissima</i> | Aningré A | Abam fusil sans poils | Abondant |
| 24. | <i>Aningeria robusta</i> | Aningré R | Abam fusil à poils | Abondant |
| 25. | <i>Mitragyna ciliata</i> | Bahia | Elolom à poils | Très Abondant |
| 26. | <i>Fagara heitzii</i> | Bongo H (Olon) | Olon | Abondant |
| 27. | <i>Guibourtia demeusei</i> | Bubinga rouge | Oveng ossé | Abondant |
| 28. | <i>Guibourtia ehie</i> | Bubinga E | Ovengkol | Peu Abondant |
| 29. | <i>Guibourtia tessmannii</i> | Bubinga rose | Essingang | Peu Abondant |
| 30. | <i>Eribroma oblongum</i> | Eyong | Eyong | Abondant |
| 31. | <i>Gambeya africana</i> | Longhi | Abam nyabessan | Abondant |
| 32. | <i>Sterculia rhinopetala</i> | Lotofa / Nkanang | Nkanang | Abondant |
| 33. | <i>Distemonanthus benthamianus</i> | Movingui | Eyen | Abondant |
| 34. | <i>Canarium schweinfurthii</i> | Aiélé / Abel | Abel | Abondant |
| 35. | <i>Desbordesia glaucescens</i> | Alep | Omang | Très abondant |
| 36. | <i>Monopetalanthus microphyllus</i> | Andoung brun | Ekop mayo / Ngang | Abondant |
| 37. | <i>Monopetalanthus letestui</i> | Andoung rose | Ekop B / Ekop mayo | Abondant |
| 38. | <i>Nauclea diderrichii</i> | Bilinga | Akondok | Très abondant |
| 39. | <i>Piptadeniastrum africanum</i> | Dabéma | Atui | Très abondant |
| 40. | <i>Tetraberlinia bifoliolata</i> | Ekaba | Ekop ribi | Abondant |
| 41. | <i>Alstonia boonei</i> | Emien | Ekouk | Très abondant |
| 42. | <i>Daniellia ogea</i> | Faro | N'sou | Très abondant |
| 43. | <i>Terminalia superba</i> | Fraké / Limba | Limba / Akom | Très abondant |
| 44. | <i>Ceiba pentandra</i> | Fromager / Ceiba | Doum | Très abondant |
| 45. | <i>Didelotia letouzeyi</i> | Gombé | Ekop ngombé | Abondant |
| 46. | <i>Pycnanthus angolensis</i> | Ilomba | Eteng | Très abondant |
| 47. | <i>Pterygota macrocarpa</i> | Koto | Efok ayous grandes feuilles | Très abondant |
| 48. | <i>Detarium macrocarpum</i> | Mambodé | Amouk | Très abondant |
| 49. | <i>Austranella congolensis</i> | Mukulungu | Adjap élang | Peu Abondant |

| | | | | |
|-----|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|
| 50. | <i>Brachystegia cynometrioides</i> | Naga | Ekop naga | Abondant |
| 51. | <i>Brachystegia mildbraedii</i> | Naga parallèle | Ekop évène | Abondant |
| 52. | <i>Staudtia kamerunensis</i> | Niové | M'bonda | Abondant |
| 53. | <i>Cylicodiscus gabonensis</i> | Okan | Adum | Très abondant |
| 54. | <i>Antrocaryon klaineum</i> | Onzabili K | Angongui | Peu abondant |
| 55. | <i>Pterocarpus mildbraedii</i> | Padouk blanc | Mbel afum | Très abondant |
| 56. | <i>Pterocarpus soyauxii</i> | Padouk rouge | Mbel | Très abondant |
| 57. | <i>Erythroleum ivorense</i> | Tali | Elon | Très abondant |
| 58. | <i>Microberlinia bisulcata</i> | Zingana | Amuk / Zingana / Alen élé | Peu abondant |
| 59. | <i>Gambeya beguei</i> | Abam à poils rouges | Abam à poils rouges | Très abondant |
| 60. | <i>Gambeya perpulchra</i> | Abam évélé | Abam évélé | Très abondant |
| 61. | <i>Gambeya gigantea</i> | Abam fruit jaune | Abam fruit jaune | Très abondant |
| 62. | <i>Gambeya lacourtiana</i> | Abam vrai | Abam vrai | Très abondant |
| 63. | <i>Brachystegia zenkeri</i> | Ekop léké | Ekop léké | Très abondant |
| 64. | <i>Brachystegia eurycoma</i> | Ekop naga akolodo | Ekop naga akolodo | Très abondant |
| 65. | <i>Brachystegia kennedyi</i> | Ekop naga nord-ouest | Ekop naga nord-ouest | Abondant |
| 66. | <i>Didelotia africana</i> | Ekop ngombé grandes feuilles | Ekop ngombé grandes feuilles | Abondant |
| 67. | <i>Didelotia unifoliolata</i> | Ekop ngombé mamelle | Ekop ngombé mamelle | Abondant |
| 68. | <i>Daniellia klainei</i> | Faro mezilli | Nsou mezili | Abondant |
| 69. | <i>Maranthes gabonensis</i> | Omang bikodok | Omang bikodok | Abondant |
| 70. | <i>Antrocaryon micrasler</i> | Onzabili M | Nom angongi | Abondant |
| 71. | <i>Erythroleum suaveolens</i> | Tali Yaoundé | Elon Yaoundé / Ganda | Très Abondant |

Source : (PDC 2019 et Enquêtes terrain, 2023)

CHAPITRE 2

ENVIRONNEMENT- SOCIO- ECONOMIQUE

2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

Les anciens nous enseignent que la commune de Ndélélé tire son origine d'un regroupement de populations venues du sud soudan vers 1919, fuyant les guerres tribales. La communauté commandée par Mbassa dont le petit frère, grand guerrier assurait toujours l'arrière garde au retour des combats. La communauté obligée de l'attendre chaque fois le surnomma « Ndélélé » qui signifie « trainard », ce nom qui désignait alors la descendance de ce guerrier fut plus tard entériné par le colon, puis par l'administration. Le district de Ndélélé créé en 1959 est érigé en arrondissement.

La grande majorité des villages de la zone d'étude sont nés vers la période Allemande au Cameroun (vers 1880). Plusieurs ont un ancêtre commun et ce sont déplacé depuis l'autre rive du fleuve Kadeï ainsi que de la République Centrafricaine vers leurs positions actuelles. Ils se sont installés le long du tracé actuel de l'axe routier ouvert par les Allemands avant le début de la 1ère guerre mondiale dans le but de faciliter l'écoulement de leurs produits vers les zones urbaines. Les populations ont créé comme chez la plupart des Koo-zimé de l'Est Cameroun, des sociétés égalitaires avec à la tête un chef régnant avec la collaboration des chefs des grandes familles nommées ultérieurement comme notables de façon héréditaire. Du fait de l'appartenance à un ancêtre commun, les populations riveraines n'autorisent pas des mariages intra village de peur des maladies d'ordre génétique dues à la consanguinité.

Ces villages ont créé deux chefferies de 2ème degré regroupant tous les villages de l'arrondissement.

L'Arrondissement de Ndélélé compte 35654 habitants pour une densité voisine à neuf (09) habitants au kilomètre carré. Avec une population urbaine cosmopolite estimée à 17 426 personnes, soit 51,12% de la population totale avec un taux d'accroissement naturel de 2,9 correspondant à celui de la région de l'Est en général. Cette Commune est composée à 6% (2147 hbts) de peuples autochtone pygmées Baka, 2% (706 hbts) de Bororo, 1,6% (587 hbts) de réfugiés centrafricains. Essentiellement jeune, avec une majorité estimée à 13 012 âmes appartenant à la tranche d'âge allant de 15 à 34 ans, le poids démographique du 3e âge est de 7% (1038 habitants). On retrouve également aux côtés de ces trois principales ethnies, des peuples halogènes tels que : les Bamouns et les Nordistes. Deux grandes religions dominant : le christianisme et l'Islam. Composée en moyenne de 31,4% de peuples autochtones, la population de la commune de Ndélélé est répartie tel que présente le tableau suivant

La population de l'Arrondissement est répartie dans 69 villages et hameaux et regroupées au sein de 2 chefferies de 2e degré dont le Canton Kako Béra avec pour siège Ndélélé dirigé par SM : Mgbeme Dougbe Nestor et le canton Kako Bessemo avec pour siège à Mindourou. Cette commune dispose de quatre espaces urbains (Ndélélé, Yola, Mindourou, Ngotto).

La commune quant à elle est créée le 26 Décembre 1962 par la loi n°62/10/COR.

A partir de 1963 elle a été dirigée tour à tour par plusieurs Maires, à savoir : Lucien ABADIE ; Duval Donatien KADJI ; Martin NDENMEN en 1995 ; Jean MBOUNDJO de 2002 à 2013 ; Raymond MBOSSI de 2013 à 2019 et Alexie GABELA de 2019 à nos jours.

La commune est composée d'un exécutif communal, d'un ensemble de service et d'un conseil municipal. Les différents rôles de ces derniers sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Composition et fonctions du personnel communal

| Organe/ personnalité | Rôle/ fonction principal |
|-----------------------------------|---|
| Exécutif | |
| Maire | Acte, administration et prise de décision |
| 1 ^{er} Adjoint | Charger du développement et des affaires courantes, acte d'état civil |
| 2 ^{ème} Adjoint | Signature d'acte d'état civil, coopération avec les partenaires |
| Service/organe/ commission | |
| Secrétariat Général | Coordination des services |
| Service de développement local | Maturation et suivi des projets |
| Service financier | Enregistrement et vérification financière |
| Service courrier | Tenue de la documentation communale |
| Service d'hygiène et salubrité | Assainissement et propreté |
| Service de l'état civil | Confection des actes d'état civil |
| Service pôle informatique | Entretien, appui en TIC |
| Cellule de la communication | Responsable de la communication |

Le conseil communal quant à lui est composé de 24 conseillers ; soit 19 hommes et 06 femmes dont la tranche d'âge est de 42 ans tous du parti politique RDPC.

Les différentes compétences présentes au sein de l'effectif communal sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 8: Compétences disponibles au sein de la commune

| Compétence (diplôme) | Nombre de personnes qualifiées | Observation (postes occupés) |
|--|--------------------------------|---|
| Licence en science économique et droit | 03 | SG, CCD, CELCOM |
| BAC G2 | 01 | CCF |
| Probatoire technique et général | 02 | CCC, secrétaire financière |
| BEPC | 03 | Chef SEC, chef courrier, chef station radio |
| CEP | 10 | Manœuvre |

Cependant, le personnel de la commune rencontre un certain nombre de difficultés dans l'exercice de fonctions. Il émet le souhait du renforcement de capacités dans les domaines suivants :

- les marchés publics ;
- l'impact environnemental des projets ;
- la maturation des projets ;
- l'informatique et innovation de la décentralisation ;
- archivage.

Le patrimoine mobilier et immobilier de la commune est les suivant : un (01) benne, un véhicule PRADO 4*4 en panne, des boutiques commerciales, un (01) tricycle en panne, 02 motos, des débroussailleuses, une tondeuse à gazon, le matériel informatique et radiophonique.



Photos 1 : Sous-préfecture et mairie de Ndélélé

II.4.2. Historique des villages de la Forêt Communale

La grande majorité des villages de la zone d'étude sont nés vers la période Allemande au Cameroun (vers 1880). Plusieurs ont un ancêtre commun et ce sont déplacé depuis l'autre rive du fleuve Kadeï ainsi que de la République Centrafricaine vers leurs positions actuelles. Ils se sont installés le long du tracé actuel de l'axe routier ouvert par les Allemands avant le début de la 1^{ère} guerre mondiale dans le but de faciliter l'écoulement de leurs produits vers les zones urbaines. Les populations ont créé comme chez la plupart des Koo-zimé de l'Est Cameroun, des sociétés égalitaires avec à la tête un chef régnant avec la collaboration des chefs des grandes familles nommées ultérieurement comme notables de façon héréditaire. Du fait de l'appartenance à un ancêtre commun, les populations riveraines n'autorisent pas des mariages intra village de peur des maladies d'ordre génétique dues à la consanguinité.

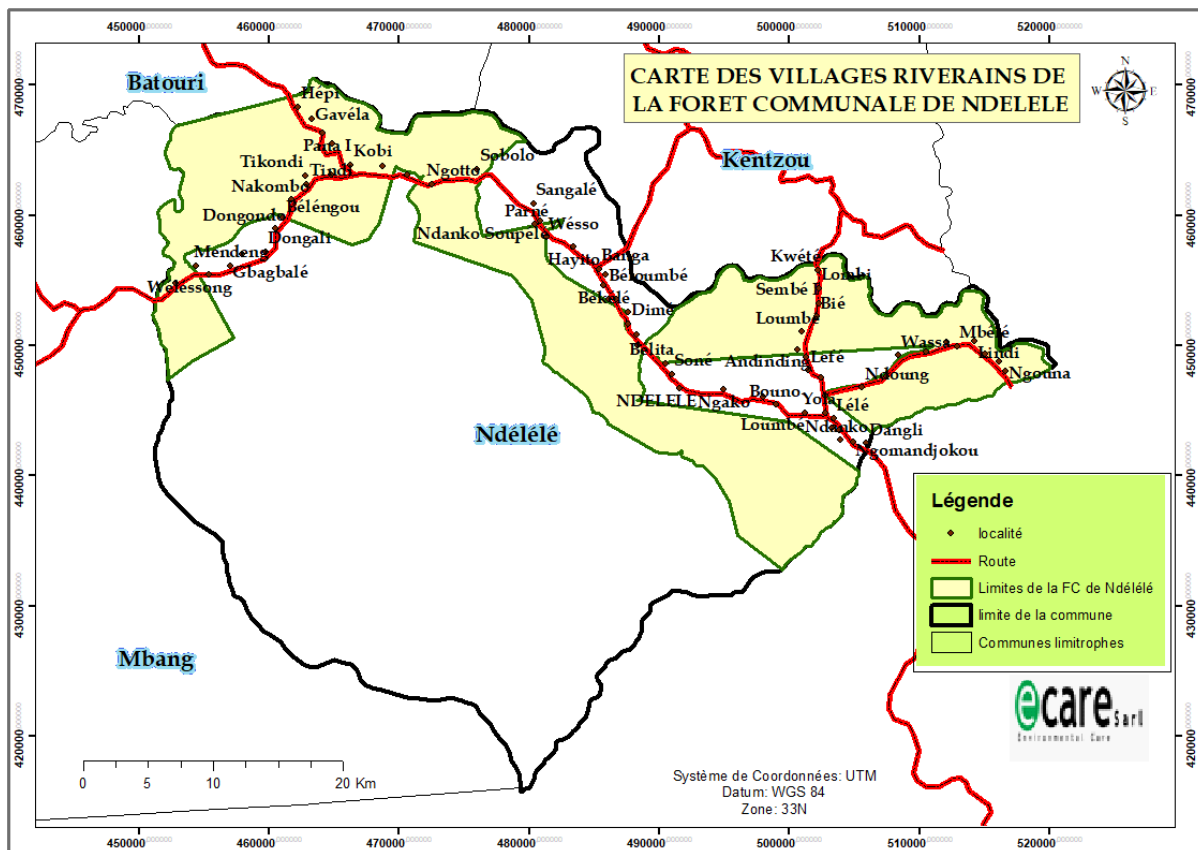
Ces villages ont créé deux chefferies de 2^{ème} degré regroupant tous les villages de l'arrondissement.

Tableau 9 : Données démographique de la zone d'étude

| N° | Tranches d'âge | Population | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|------------|--------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------|-----------|-------|-------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------|
| | Villages | Hommes | Femmes | 0-35 mois (Nourissons) | 0-59 mois (cible du PEV) | 4-5 ans (âge préscolaire) | 6-14 ans | 15-34 ans | 35-59 | révolus 60 ans | Population réfugiée | Population autochtone Baka | Population autochtone Bororo | Total |
| 1. | AITO | 203 | 191 | 10 | 24 | 63 | 91 | 146 | 47 | 23 | | | 0 | 394 |
| 2. | ALANDA | 116 | 105 | 6 | 13 | 35 | 51 | 82 | 27 | 13 | | | 6 | 221 |
| 3. | ALOUMA | 126 | 135 | 7 | 19 | 42 | 60 | 97 | 31 | 12 | | | 0 | 261 |
| 4. | ANDEBIAMO | 180 | 210 | 10 | 31 | 62 | 90 | 144 | 47 | 16 | | | 0 | 390 |
| 5. | BANGA | 503 | 827 | 34 | 97 | 213 | 306 | 492 | 160 | 62 | | | 49 | 1330 |
| 6. | BASSIA | 178 | 153 | 8 | 27 | 53 | 76 | 122 | 40 | 13 | | | 0 | 331 |
| 7. | BEKARE | 186 | 154 | 9 | 24 | 54 | 78 | 126 | 41 | 17 | | | 0 | 340 |
| 8. | BEKELE | 41 | 61 | 3 | 6 | 16 | 23 | 38 | 12 | 7 | 6 | | 9 | 102 |
| 9. | BELENGOU | 88 | 104 | 5 | 15 | 31 | 44 | 71 | 23 | 8 | | | 0 | 192 |
| 10. | BELITA | 150 | 137 | 7 | 21 | 46 | 66 | 106 | 34 | 14 | | | 11 | 287 |
| 11. | BIE | 129 | 117 | 6 | 17 | 39 | 57 | 91 | 30 | 12 | | | 0 | 246 |
| 12. | BOUNO I | 59 | 76 | 3 | 11 | 22 | 31 | 50 | 16 | 5 | | | 0 | 135 |
| 13. | BOUNO II | 101 | 97 | 5 | 15 | 32 | 46 | 73 | 24 | 8 | | | 0 | 198 |
| 14. | DANG_LI | 172 | 158 | 8 | 26 | 53 | 76 | 122 | 40 | 13 | | | 0 | 330 |
| 15. | DIME | 67 | 50 | 3 | 9 | 19 | 27 | 43 | 14 | 5 | | | 0 | 117 |
| 16. | DONGALI | 203 | 159 | 9 | 30 | 58 | 83 | 134 | 43 | 14 | | | 0 | 362 |
| 17. | DONGONGO | 425 | 600 | 26 | 73 | 164 | 236 | 379 | 123 | 50 | | | 21 | 1025 |
| 18. | GAMAGO | 97 | 69 | 4 | 13 | 27 | 38 | 61 | 20 | 7 | | | 0 | 166 |
| 19. | GAVELA | 115 | 135 | 6 | 19 | 40 | 58 | 93 | 30 | 10 | | | 0 | 250 |
| 20. | GBABELE | 80 | 85 | 4 | 13 | 26 | 38 | 61 | 20 | 7 | | | 0 | 165 |
| 21. | GBAGBALE | 240 | 360 | 15 | 43 | 96 | 138 | 222 | 72 | 29 | | | 0 | 600 |
| 22. | HEPI | 202 | 300 | 13 | 40 | 80 | 115 | 186 | 60 | 21 | | | 0 | 502 |
| 23. | KENTZOU II | 200 | 150 | 9 | 27 | 56 | 81 | 130 | 42 | 14 | | | 14 | 350 |
| 24. | KOBI | 289 | 255 | 14 | 39 | 87 | 125 | 201 | 65 | 27 | | | 21 | 544 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|
| 25. | LELE | 146 | 112 | 7 | 19 | 41 | 59 | 95 | 31 | 13 | | | 0 | 258 |
| 26. | LINDI | 95 | 85 | 5 | 14 | 29 | 41 | 67 | 22 | 7 | | | 0 | 180 |
| 27. | LISSAMBÉY KADEY | 41 | 38 | 1 | 9 | 12 | 16 | 28 | 7 | 7 | | | 26 | 79 |
| 28. | LOUKOU LOUKOU | 40 | 43 | 2 | 7 | 13 | 19 | 31 | 10 | 3 | | | 0 | 83 |
| 29. | LOUMBE I | 26 | 30 | 1 | 4 | 9 | 13 | 21 | 7 | 2 | | | 0 | 56 |
| 30. | LOUMBE II | 97 | 115 | 5 | 18 | 34 | 49 | 78 | 25 | 8 | | | 0 | 212 |
| 31. | MBELE | 31 | 49 | 2 | 6 | 13 | 18 | 30 | 10 | 3 | | | 0 | 80 |
| 32. | MBEMBESSO | 380 | 500 | 22 | 64 | 141 | 202 | 326 | 106 | 41 | | | 0 | 880 |
| 33. | MBOMBETE | 152 | 268 | 11 | 31 | 67 | 97 | 155 | 50 | 20 | 13 | | 32 | 420 |
| 34. | MBONDOUA I | 117 | 94 | 5 | 17 | 34 | 49 | 78 | 25 | 8 | | | 0 | 211 |
| 35. | MBOUNDOUA II | 90 | 73 | 4 | 13 | 26 | 37 | 60 | 20 | 7 | | | 0 | 163 |
| 36. | MEPOUTA | 84 | 93 | 4 | 15 | 28 | 41 | 65 | 21 | 7 | | | 0 | 177 |
| 37. | MINDOUROU | 2182 | 2892 | 128 | 349 | 827 | 1167 | 1877 | 651 | 203 | | 660 | 103 | 5074 |
| 38. | NAKOMBO | 20 | 70 | 2 | 7 | 14 | 21 | 33 | 11 | 4 | | | 0 | 90 |
| 39. | NAKPASSA I | 156 | 189 | 9 | 28 | 55 | 79 | 128 | 41 | 14 | | | 0 | 345 |
| 40. | NAKPASSA II | 289 | 172 | 12 | 37 | 74 | 106 | 171 | 55 | 18 | | | 0 | 461 |
| 41. | NAPION | 87 | 69 | 4 | 9 | 25 | 36 | 58 | 19 | 9 | | | 0 | 156 |
| 42. | NDANKO | 20 | 30 | 1 | 3 | 8 | 12 | 19 | 6 | 2 | | | 0 | 50 |
| 43. | NDANKO SEPELE | 59 | 49 | 3 | 6 | 17 | 25 | 40 | 13 | 7 | | | 0 | 108 |
| 44. | NDELELE | 3258 | 4319 | 191 | 502 | 1212 | 1743 | 2803 | 909 | 408 | | 833 | 208 | 7577 |
| 45. | NDELELE II AMPOH | 49 | 35 | 2 | 8 | 13 | 19 | 31 | 10 | 3 | | | 0 | 84 |
| 46. | NDONG | 91 | 154 | 6 | 15 | 39 | 56 | 91 | 29 | 15 | | | 0 | 245 |
| 47. | NDOUMBE | 47 | 35 | 2 | 5 | 13 | 19 | 30 | 10 | 5 | | | 0 | 82 |
| 48. | NGAKO | 242 | 276 | 13 | 31 | 83 | 119 | 192 | 62 | 31 | | | 11 | 518 |
| 49. | NGALANDO | 65 | 46 | 3 | 7 | 18 | 26 | 41 | 13 | | | | 6 | 111 |
| 50. | NGOKO KADEY | 27 | 36 | 2 | 4 | 10 | 14 | 23 | 8 | | | | 4 | 63 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|---------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| 51. | NGOMANDJOK OU | 50 | 45 | 2 | 6 | 15 | 22 | 35 | 11 | | | | 6 | 95 |
| 52. | NGOMBE | 59 | 54 | 3 | 7 | 18 | 26 | 42 | 14 | | | | 6 | 113 |
| 53. | NGOUNA | 316 | 367 | 17 | 41 | 109 | 157 | 253 | 82 | 41 | 400 | 0 | | 683 |
| 54. | NNGOTTO | 1141 | 1512 | 67 | 213 | 424 | 610 | 982 | 318 | 106 | | 345 | | 2653 |
| 55. | PANA I | 204 | 239 | 5 | 63 | 37 | 68 | 183 | 54 | 38 | | | 129 | 443 |
| 56. | PANA II | 98 | 67 | 4 | 13 | 26 | 38 | 61 | 20 | 7 | | | | 165 |
| 57. | PANAWA | 113 | 118 | 6 | 19 | 37 | 53 | 85 | 28 | 9 | | | | 231 |
| 58. | PARNET | 188 | 149 | 8 | 27 | 54 | 78 | 125 | 40 | 13 | | | | 337 |
| 59. | SANGALE | 289 | 172 | 12 | 35 | 74 | 106 | 171 | 55 | 20 | | | 13 | 461 |
| 60. | SEMBE I | 40 | 37 | 2 | 7 | 12 | 18 | 28 | 9 | 3 | | | | 77 |
| 61. | SEMBE III | 76 | 66 | 4 | 10 | 23 | 33 | 53 | 17 | 6 | | | | 142 |
| 62. | SENGBOT | 76 | 56 | 3 | 11 | 21 | 30 | 49 | 16 | 5 | | | | 132 |
| 63. | SOBOLO | 156 | 139 | 3 | 28 | 47 | 65 | 91 | 35 | 29 | | | | 295 |
| 64. | SONE | 134 | 287 | 11 | 33 | 67 | 97 | 156 | 51 | 17 | | | 48 | 421 |
| 65. | TIKONDI | 67 | 59 | 3 | 10 | 20 | 29 | 47 | 15 | 5 | | | | 126 |
| 66. | TINDI | 210 | 106 | 8 | 24 | 51 | 73 | 117 | 38 | 13 | | | | 316 |
| 67. | WASSA | 32 | 23 | 1 | 9 | 6 | 9 | 21 | 7 | 3 | | | 37 | 55 |
| 68. | WOSSO | 116 | 70 | 5 | 15 | 30 | 43 | 69 | 22 | 7 | | | | 186 |
| 69. | YOLA | 912 | 1210 | 53 | 141 | 355 | 494 | 785 | 255 | 92 | 168 | 309 | 206 | 2122 |
| | TOTAL | 16 318 | 19 336 | 888 | 2 592 | 5 695 | 8 166 | 13 194 | 4 319 | 1 688 | 587 | 2 147 | 944 | 35654 |



carte 5 : Localités riveraines de la forêt communale de Ndélélé

2.1.1. Mobilité et migration

On observe quatre principaux types de mouvements dans la zone d'étude : des déplacements internes, de l'exode rural et des immigrations.

- Les déplacements internes dans la région sont généralement temporaires ou saisonniers. Ils varient de quelques jours à plusieurs mois, voire des années. Ils sont déterminés par la disponibilité et la répartition de certaines ressources (PFNL, poissons, gibiers etc.) ainsi que par l'obligation sociale de rendre visite à certains membres de la famille.
- L'exode rural concerne majoritairement les jeunes dont la tranche d'âge est comprise entre 20 et 45 ans. Ces déplacements sont dus au mauvais état ou de l'absence des infrastructures sociales de base et de l'enclavement (Cf. enquêtes socio-économiques de 2013). Les jeunes sont plus enclins à se rendre dans les grandes métropoles de la région et du pays à la recherche de l'emploi rémunéré.
- Les transhumances chez les éleveurs bovins, surtout en saison sèche (Décembre, Janvier, Février, voir Mars). Et de plus en plus vers les sites d'exploitation aurifères.
- D'autres mouvements migratoires concernent les immigrants d'origines diverses à la recherche d'emplois directs ou indirects liés essentiellement à la présence des sociétés forestières, agroindustrielles et minières implantées dans la région en fonction de la durée du titre acquis.
- Les week-ends, on observe des entrées en masse des natifs jeunes ou élites, tout âge et tout sexe confondus dans les villages pour la célébration des événements heureux ou malheureux.

2.1.2.1. Organisation sociale et coutumière

L'arrondissement de Ndélélé compte en son sein deux principaux groupes ethniques : les bantous d'une part qui représentent une large majorité de la population et des Baka minorité autochtone de la forêt. L'organisation sociale de ces groupes diffère l'une de l'autre.

- **Les Bantous ***

Ils sont constitués de l'ethnie Kako ; regroupe en deux cantons (Bera et Mbessembo), qui constituent la population la plus importante de la commune de Ndélélé. La migration des populations à la recherche d'emploi et des débouchés a favorisé l'installation d'autres groupes ethniques (Yanguère, Foulbé, Béti, Bamoun, Bamiléké, Bassa). Chaque village est administré par un chef traditionnel de « 3^{ème} degré ». Dans la plupart des cas, le chef de village auxiliaire de l'administration hérite de sa fonction d'un parent ayant occupé le même poste. Mais il arrive des fois qu'il y ait plusieurs aspirants à la succession du chef défunt ou grabataire, dans ce cas les notables sont sollicités pour aider à la désignation du nouveau chef. Ce choix est entériné par l'autorité des notables (capitas) généralement représentatifs des grandes familles du village. Ils sont choisis par leurs familles respectives. Et jouent auprès du chef le rôle de conseiller. Ils l'assistent lors de la gestion des litiges familiaux. Par ailleurs, ils sont également les représentants du chef dans leurs différentes familles et le remplacent lorsque ce dernier est absent. Le chef dans cette région a un pouvoir relativement limité sur ses administrés. Ce dernier a plus les attributs de substitut de l'autorité administrative locale que celui de gardien des traditions tel qu'observé dans d'autres sociétés, à l'instar de l'Ouest ou du nord Cameroun. En dehors de ces chefs de 3^{ème} degré, on rencontre également deux chefs de 2^{ème} degré. Il s'agit des chefs des deux cantons existants le territoire communal. Ce sont les cantons Kako-Béra et Kako-Mbessembo. A la différence des chefs de 3^{ème} degré installés par le sous-préfet, ceux-ci sont installés par le préfet du département. Ils sont aussi assistés, dans l'exercice de leurs fonctions, par des notables. Ces derniers sont désignés ou nommés parmi certains chefs de villages que compte le canton. Le mode de désignation de cette catégorie de chef est également la succession. L'unité la plus importante de ce groupe ethnique est la famille. C'est ce qui explique le fait que tout soit défini en fonction des familles, tel que le choix des notables, la résolution des conflits, le partage des espaces agricoles, la répartition des espaces de pêche, le mariage. Les relations interpersonnelles sont hiérarchisées et le statut social est souvent fonction du niveau de richesses matérielles accumulées.

- **Les Baka**

Dans la société baka, de façon générale, l'autorité réside dans un groupe et non en une personne. Au sein de ce groupe, les relations sociales sont égalitaires. Certaines personnes occupent des positions de prestige ou de pouvoir, jouant des rôles précis dans la prise de décision et la régulation de la vie au sein du campement. Il s'agit notamment du Kobo (patriarche), du Kobo à woss (Matriarche), du Wakaho (messager) et du Ngangan (devin et guérisseur). C'est ce Kobo qui est présenté comme le plus sage et la voix la plus autorisée dans plusieurs domaines de la vie sociale du Baka. C'est lui qui arbitre les litiges de la communauté avec en cas de besoin l'aide de tous les hommes ayant également le statut de Kobo. Toutefois, il est utile de signaler que de façon officielle, la société Baka reste sous l'influence Bantou notamment chaque campement Baka est placé sous l'autorité d'un notable de la chefferie Bantou du village le plus proche. Le mode d'enterrement du pygmée

est similaire à celui du Bantou sauf en ce qui concerne le Kobo. Dans ce dernier cas, on creuse entre les emplacements d'un baobab une excavation à l'intérieur de laquelle sa dépouille est installée et recouverte de feuilles d'arbres. Jadis, il était usuel que le campement soit abandonné mais cette pratique a quasiment disparu du fait de la sédentarisation des Baka.

Les conflits intertribaux

Les conflits récurrents sont liés à l'occupation des terres arables, à l'accès aux ressources naturelles, à la divagation des bêtes, aux querelles politiques et aux divers problèmes familiaux. Pour les résoudre, les plaignants font d'abord recours au « capita » ou notable. Si le litige n'est pas résolu, les concernés vont voir le chef de village. S'il n'y a pas toujours de solution, le chef rencontre le chef de canton. C'est après ces étapes que l'on peut recourir à la brigade de gendarmerie. La plainte déposée chez le chef est généralement accompagnée d'une somme qui varie entre 500 et 2500 FCFA. Le plaignant et l'accusé déposent le même montant chez le chef. Quelques fois, à la suite d'un tribunal coutumier, il y a dédommagement ou alors un arrangement à l'amiable. Mais pour les problèmes de terre cultivables, les « capas » se rendent souvent sur le site à problème pour rétablir les limites de terrains.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des populations de la commune par groupe ethnique et par village.

Tableau 10 : Répartition ethnique de la Commune de Ndélé

| Ethnies | Groupes | Principales localisations |
|--|----------|--|
| Kako | Bera | Ndélé, Parnet, Ndanko Sopele, Wosso, Banga, Aito, Dime, Sembe III, Belita, Mepouta, Gamago, Mbondoua II et I, Yola, Lissambey Kadey, Napion Ngouna, Ndong, Dang-Li, |
| | Bessembo | Andebiamo, Bekare, Mindourou, Gbagbale, Ndogongo, Tindo, Ngalando, Dongali, Hepi, Pana I, Pana II, Kobi, Alanda, Ngotto, Seingbot, Sobolo, Mbembesso, Kentzou II, Gavela |
| Baka | Bara | Mindourou, Ndélé, Ngotto, Yola, Tikondi, Sobolo, Bekare |
| Bororo | | Pana I, Pana II, Yola, Ndélé, Mindourou |
| Autres (Yanguéré, Beti, Bamiléké, Fulbé, Zimé, Maka, bakwere...) | | Ngotto, Yola, Ndélé, Mindourou, Kobi |

Les différents us et coutumes recensés au sein de cette population sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau 11: Us et coutumes des populations riveraines de la FC de Ndélé

| Us et Coutume | Utilité |
|----------------------|---|
| Edjengui | Honneur au génie de la forêt |
| Danse traditionnelle | Animation des événements |
| Dénime | Paiement des droits à la famille de la victime en cas de viol |
| Wasso | Rite pratiqué en cas d'accouchement des jumeaux |

| | |
|------------|---|
| Sembo | Rite de purification en cas de meurtre |
| Kouso | Rite de veuvage |
| Ndjomossam | Rite de sauvetage du coupable en cas de vol |

Certains de ces villages disposent des sites sacrés dans lesquels se déroulent de temps en temps des cérémonies coutumières ainsi que plusieurs rites au profit des populations. Il s'agit principalement des villages Bouno II, Loumbé et Lessomba.

2.1. RELIGION ET CROYANCES

Trois grands groupes religieux émergent dans l'espace urbain et sont classés par ordre d'importance comme suit :

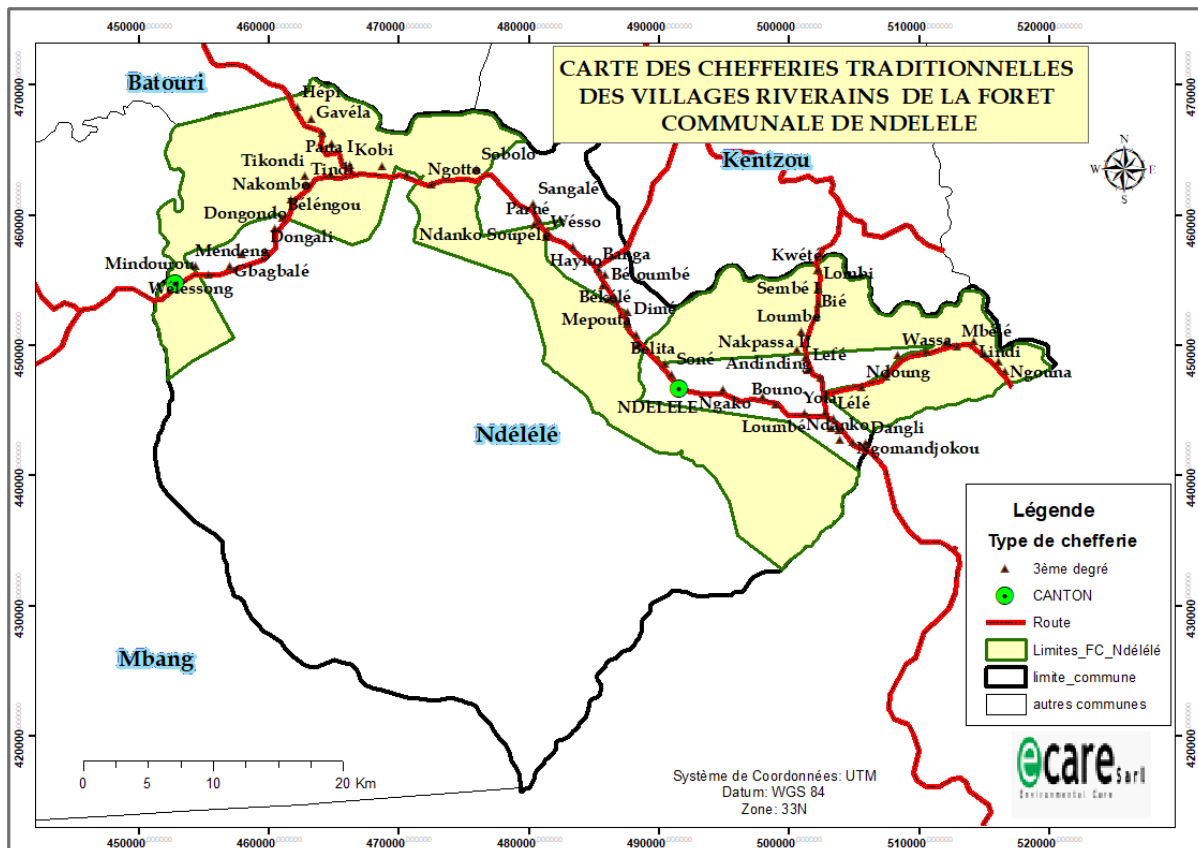
- Le christianisme

Il se partage entre l'église catholique, l'église presbytérienne du Cameroun, les mouvements pentecôtistes (mission du plein évangile, Communauté Missionnaire Chrétienne Internationale CMCI, l'église adventiste, l'église évangélique, les témoins de Jéhovah. Il est pratiqué majoritairement par les Kako et les Yanguéré.

- **L'islam** : il est pratiqué par des communautés allogènes telles que : les Bamoun, les Bororo, les Haoussa (terme employé pour désigner les ressortissants du grand nord).
- **Les religions Traditionnelles Africaines (RTA)** : forte croyance à la pratique de la sorcellerie. Il faut signaler chez les Baka, une autre forme de croyance basé sur « l'édjengui » dont les contours restent très peu connus.



Photos 2 : Chapelle catholique de Yola et Chapelle EPC d'Alouma



carte 6 : Différentes chefferies traditionnelles des villages riverains à la forêt communale

2.3. ACTIVITE DE LA POPULATION

Le système économique rencontré dans la zone d'étude présente d'une part une économie de subsistance avec pour objectif prioritaire la sécurité alimentaire et d'autre part, une économie de marché pour la satisfaction des besoins vitaux. S'il est vrai que l'agriculture est l'activité principale des populations de la zone, on observe également d'autres activités secondaires telles que la collecte des produits forestiers non ligneux (PFNL), la chasse, la pêche et l'élevage du gros et du petit bétail, l'artisanat l'orpaillage

2.3.1. Activités agricoles

Elle est pratiquée par les populations riveraines à la forêt communale. Ces populations mettent en place des champs non loin des habitations mais majoritairement au sein du massif forestier alloué à la forêt communale.

2.3.1. 1. Cultures vivrières

Les cultures vivrières font intervenir l'agriculture itinérante sur brûlis et la jachère. La première technique c'est-à-dire l'agriculture itinérante sur brûlis, consiste à défricher un lopin de terrain dans la forêt, et à l'incinérer soit en tas, soit éparpillé. L'objectif de l'incinération est d'améliorer instantanément avec les cendres résultantes des brûlis, la fertilité du sol. Quant à la seconde technique qui est la jachère consiste à laisser le lopin de terrain exploité en friche pour permettre au sol de retrouver sa fertilité. Les principales cultures vivrières sont : les racines et tubercules (le manioc, igname, patate douce, macabo) ; les céréales (maïs, sésame) ; les fruits et légumes et oléagineux (arachides, soja) qui prennent davantage de l'ampleur. On y cultive aussi

la banane plantain, la banane douce. Ce type de spéculation concerne surtout les femmes. Les produits sont en partie consommés et vendus. Parmi les produits destinés à la vente, seul le manioc est généralement transformé en cossettes pour la production du couscous localement appelé « kamoh ». Cette production est vendue sur le marché local. On retrouve très peu d'arbres fruitiers dans la Commune de Ndélélé. Le secteur agricole fait face à de nombreux problèmes dont les plus récurrents comprennent la baisse rapide de la fertilité des sols cultivés (dû aux mauvaises pratiques agricoles notamment l'agriculture itinérante sur brûlis), les maladies et attaques des cultures par des déprédateurs, les difficultés de commercialisation et de conservation des denrées alimentaires. Ceci a pour conséquence une diminution des revenus à long terme, l'abandon de certaines cultures et la réduction des espaces cultivés.



Photos 3 : Champs de polyculture dans la FC

2.3.1. 2 Activités agricoles de rente

Les cultures de rentes dans la zone d'étude sont le cacao et le café. La cacao culture et la caféiculture sont pratiquées par la quasi-totalité de la population masculine active de la Communauté. La superficie moyenne des exploitations cacaoyères et caféière est de 2ha. La main d'œuvre est essentiellement familiale et la production assez faible (3 à 4 sacs par ha). Le cacao et le café produits sont généralement écoulés par les « Coxeurs » (Collecteurs/Acheteurs informels) exerçant dans la région. Les données de la Délégation d'Arrondissement de l'Agriculture et du Développement Rural de Ndélélé font état d'environ 20 tonnes de cacao et 8 tonnes de café vendues en 2007 par des GIC enregistrés à son niveau. Il est à noter que ces données sont obsolètes parce que les services du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) n'ont plus la charge des données statistiques liées à la production et à la commercialisation du cacao et café. Toutefois, les ventes n'étant pas organisées, la réalité pourrait révéler des chiffres plus grands. Il n'existe aucune infrastructure de coordination des ventes agricoles. La disparition des « Zones d'Action Prioritaire Intégrée de l'Est (ZAPIEST) » en janvier 1990 a complètement désorganisé le secteur cacao- café et découragé la plupart des paysans qui s'y adonnait.



Photos 4 : Plantation cacaoyère et de Café dans la FC

Tableau 12 : Calendrier annuel des activités agricoles dans la zone d'étude

| Activités agricoles | Mois de l'année | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|
| | Jan | Fév | Mar | Avr | Mai | Juin | Juil | Aou | Sept | Oct | Nov | Déc |
| Grande campagne pour cultures vivrières | | | | | | | | | | | | |
| Défrichage | | | | | | | | | | | | |
| Abatage, brulis et nettoyage | | | | | | | | | | | | |
| Plantation | | | | | | | | | | | | |
| Entretien | | | | | | | | | | | | |
| récolte | | | | | | | | | | | | |
| Petite campagne pour cultures vivrières | | | | | | | | | | | | |
| Défrichage | | | | | | | | | | | | |
| Abatage, brulis et nettoyage | | | | | | | | | | | | |
| Plantation | | | | | | | | | | | | |
| Entretien | | | | | | | | | | | | |
| récolte | | | | | | | | | | | | |
| Campagne pour cultures de rente | | | | | | | | | | | | |
| Défrichage | | | | | | | | | | | | |
| Plantation et semis | | | | | | | | | | | | |
| Entretien | | | | | | | | | | | | |
| récolte | | | | | | | | | | | | |

Le tableau ci-dessous fait ressortir les principales cultures agricoles, la superficie moyenne cultivée par ménage, les récoltes moyennes par unité de mesure, les revenus moyens obtenus après la vente, la proportion consommée et celle destinée à la commercialisation, ainsi que les pourcentages des hommes et des femmes impliqués dans la culture de chaque espèce.

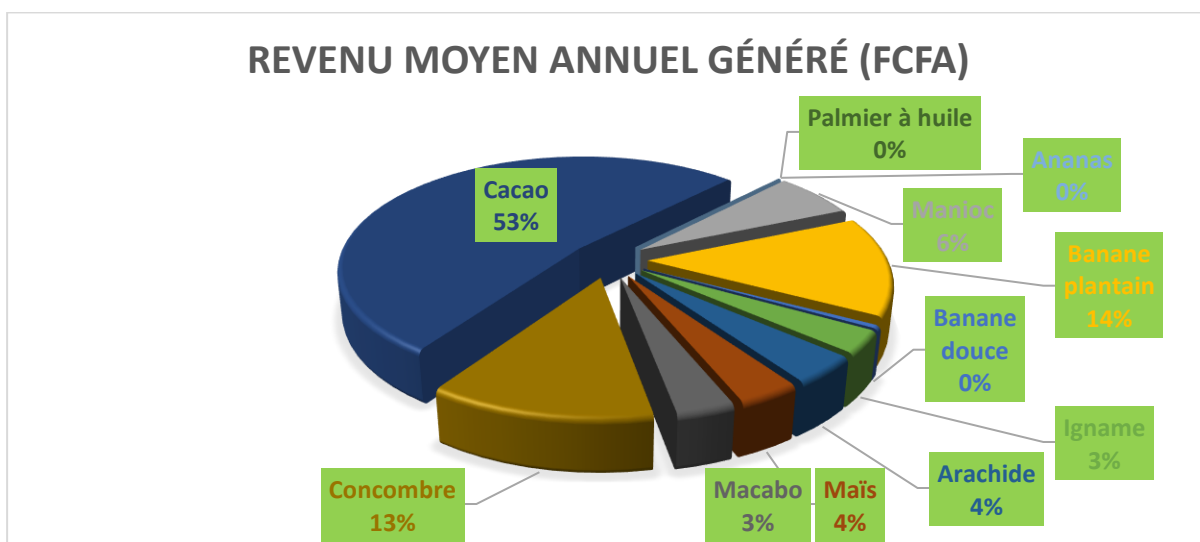


Figure 3 : Répartition des revenus annuels de l'agriculture par spéculation et par ménage dans la FC

D'après le graphique, le cacao qui est la principale culture de rente ainsi que le concombre contribuent majoritairement au revenu des ménages. Le Manioc, Maïs et l'arachide ont également une part importante dans le revenu. Les cultures telle que l'ananas, la banane douce, le palmier à huile ainsi que l'igname ne sont très répandues au sein des ménages.

2.3.3. L'élevage

La pratique de l'élevage dans la commune est une activité menée par presque toutes les communautés à l'exception des pygmées Baka qui n'en pratiquent pas. La divagation des bêtes est la principale technique utilisée par les populations. Les populations de la ville continuent cette pratique dans les banlieues de la ville. Ces élevages sont essentiellement constitués de volailles, ovines, caprines et porcines. Toutefois on note l'existence de quelques cheptels de bovins qui demeurent la spécificité des bororos. Cet élevage est une forme de réserve économique qui permet aux éleveurs de résoudre les problèmes qui peuvent survenir au cours de l'année avant la période cacaoyère. Plusieurs sous-produits de l'élevage se rencontrent également dans l'arrondissement. Il s'agit notamment du lait de vache et du beurre que produisent les Bororo. Il permet également au responsable de la famille de recevoir des étrangers de marques. La commune de Ndélélé est une vaste zone de transhumance. Elle se fait de Batouri vers Ndélélé et Yokadouma, soit de la RCA vers Ndélélé et vice versa. Ce mouvement est le transit des animaux vers les marchés de Yokadouma. Cependant, cette transhumance facilite la propagation des maladies animales qui déciment les bêtes et réduisent par ce fait même le cheptel dans tout le territoire. Les maladies courantes des animaux varient en fonction des espèces. Ce secteur de l'élevage souffre aussi de la forte mortalité de la volaille en saison sèche et surtout à la recrudescence de la coccidiose pour les volailles et de la peste porcine pour les porcins. Toutefois, la difficulté majeure ici reste la non-maîtrise des techniques améliorées d'élevage en claustration des animaux domestiques par les populations locales.

Tableau 13: Revenu annuel généré par l'élevage par cheptel et par ménage

| Nom des espèces élevées | Nombre moyen de bête par espèce et par ménage | Quantité consommée en % | Quantité vendue en % | Prix unitaire de vente (FCFA) | Revenu moyen annuel généré (FCFA) | Proportion de la population impliquée |
|-------------------------|---|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Porc | 3 | 30% | 70% | 60 000 | 126 000 | 45 % hommes 25% femmes |
| Poules | 12 | 65% | 35% | 2500 | 10500 | |
| Chèvres et moutons | 5 | 20% | 80% | 30000 | 120 000 | |
| Chats | 2 | 0 | 0 | | | |
| Chiens | 1 | 50% | 50% | 5000 | 5000 | |
| Canards | 8 | 40% | 60% | 5000 | 24000 | |
| Cochon d'inde | 1 | 20% | 80% | 7000 | 5600 | |

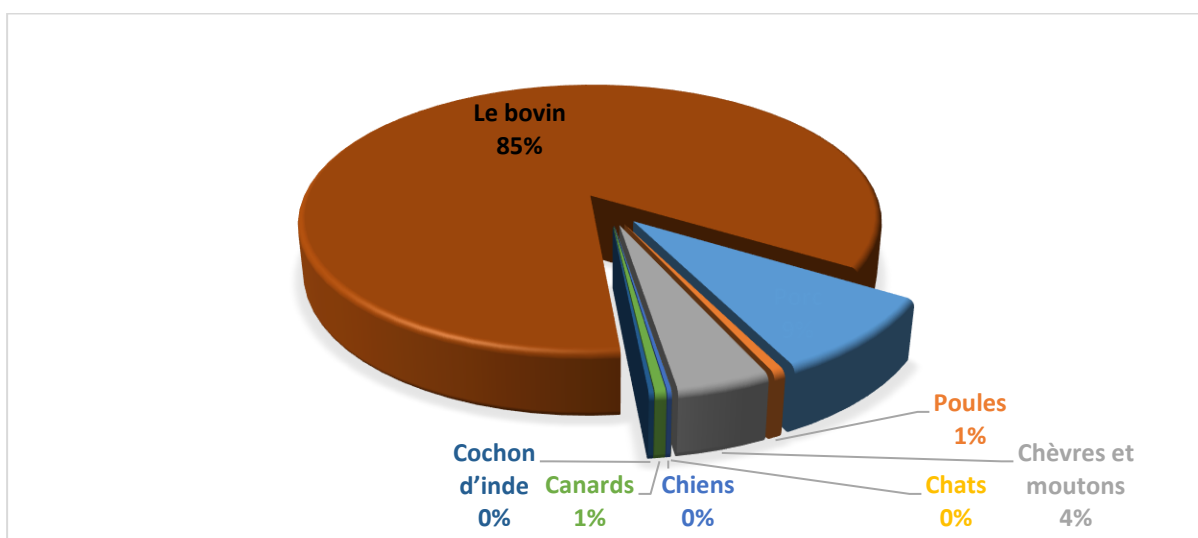


Figure 4 : Répartition des revenus annuels de l'élevage par cheptel et par ménage

D'après ce diagramme, le cheptel de bovin est le plus lucratif de zone cependant il n'est pratiqué que par une minorité de Bororo purement éleveur dans la commune. Les cheptels de Porc et caprin sont en réalité les plus lucratif au sein des ménages de la zone du projet. La volaille occupe également une place importante dans cet élevage. Les espèces telles que le cochon d'inde ne sont pas très connues dans la zone. Cet élevage est pratiqué par une frange de la population. Le chien et le chat sont des animaux de compagnie. De ce fait leur commercialisation n'est pas importante.

2.3.4. La chasse

La chasse est une activité secondaire après l'agriculture dans cette collectivité. Elle constitue non seulement la principale source de protéine animale dans cette région, mais aussi une source de revenus non négligeable. Il convient toutefois de noter que le gibier commence à se faire rare, à cause non seulement de la pression du braconnage de plus en plus importante dans la région, mais aussi des activités liées à l'exploitation des bois qui détruisent l'habitat naturel et éloigne chaque jour le gibier.

Le matériel de chasse utilisé est l'arme à feu (la plupart de fabrication locale), le piège à câble d'acier et la chasse à la cour. Les espèces d'animaux les plus chassées sont : sanglier, Athérures, céphalophes bleu de forêt, biches, singes, hérissons, rats de Gambie, pangolins, varans dans la

zone de savane, vipères ou encore lièvres jaunes, etc. Certains animaux jadis abondant dans cette forêt se font aujourd'hui de plus en plus rares ou ont tout simplement disparu ; il s'agit : des panthères, buffles, girafe etc. la pression des eaux et forêts sur les braconniers et l'éloignement di gibier du fait de l'exploitation forestière ont permis de diminuer les prélèvements sur la faune sauvage, car malgré leur caractère rudimentaire, les techniques de chasse sont suffisamment dévastatrices dans la mesure où elles ne permettent pas des prises sélectives.

2.3.5. La pêche

Elle est beaucoup plus pratiquée par les hommes que par les femmes. Les principaux cours d'eau sollicités par cette activité sont ceux qui traversent les différents villages de la FC ainsi que le cours d'eau principal qui est le Kadeï.

Il s'agit ici d'une pêche artisanale fondée sur cinq méthodes de pêche à savoir : la pêche à la ligne et la pêche de nuit ainsi que à l'épervier pratiquées principalement par les hommes de préférence pendant la saison pluvieuse. Tandis que la pêche au barrage et à la nasse qui est le domaine où s'activent les femmes se déroule en saison sèche.

Les autres méthodes de pêche utilisent les produits naturels nocifs tels que les feuilles, les écorces et les fruits d'Ophia pilés et déversés dans l'eau pour asphyxier les poissons. Dans ce dernier cas, toutes les espèces de poisson sont capturées, ce qui menace la survie de cette faune aquatique. Cette dernière pratique doit faire l'objet d'une sensibilisation et d'une éducation environnementale pour que les utilisateurs comprennent qu'elle a un effet destructeur sur la biodiversité. La pêche reste relativement secondaire par rapport à l'agriculture.



Photos 5 ; La diversité des espèces halieutiques rencontrées dans les cours d'eau de la FC

2.3.6. La collecte des produits forestiers non ligneux (PFNLs)

Cette activité concerne particulièrement la récolte des produits forestiers non ligneux (PFNL), lesquels sont utilisés pour biens des fins à savoir : la vente, la nutrition, la pharmacopée et même la transformation. Parmi ces PFNL on retrouve le « mango » ou mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), le ndjanssang (*Ricinodendron heudelotti*), le jujube (*Aframomum sp*), le poivre sauvage (*Piper guineensis*), les rondelles (*Afrostryax lepidophyllus*), le quatre cotés (*Tetrapleura*

tetraoptera), la vanille sauvage (*Xilopia aethiopica*), les crevettes (*Atya camerounensis*), les chenilles issus du sapéli, de l'abalé, du tali, le Voacanga (*Voacanga africana*), le plat plat (*Pentaclethra macrophylla*), les feuilles de marantacées, les noisettes (*Coula edulis*), l'essok (*Garcinia lucida*) et « l'ognae » (*Garcinia cola*), pour le vin de palme, l'okok (*Gnetum africanum*), le miel, les escargot, le raphia et bien d'autres qui sont collectés à la fois pour la vente et la consommation pour la plupart. Le rotin sert quant à elles à confectionner les paniers, des chaises, des greniers, les étagères et bien d'autres produits de l'artisanat cependant il n'est pas commercialisé dans la zone d'étude. De ce fait il ne contribue pas au revenu annuel des populations en tant que PFNL. Le bambou de raphia est utilisé en même temps pour la confection des lits, des tapis de séchage du cacao que pour le tissage de natte utilisée pour les toitures.

Les champignons, le miel, les termites, les larves d'hanneton et les chenilles constituent d'autres sources de protéines ;

Collectés au sein de la forêt communale, les PFNL intéressent à la fois les hommes et les femmes, et prolifèrent pour la plupart pendant la petite saison sèche. Leur collecte reste cependant difficile du fait des difficultés d'accès et même de transport, les pistes reliant le village aux divers lieux de cueillette étant impraticables la plupart du temps. Mais malgré tout cela, on n'a encore pas recensé de conflit qui soit lié à la collecte des PFNL.



Photos 6 ; Quelques PFNL: les chenilles, le Mango, les fruits du Moabi

2.4. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

2.4.1. Exploitations et industries forestières

Comme dans d'autres localités, les coupes et sciages artisanaux de bois d'œuvre existent. Les populations riveraines y ont effectué des coupes et sciages par le passé, généralement dans le cas des droits d'usage pour satisfaire leurs besoins domestiques. Les produits visés sont très souvent sollicités pour la construction des habitations, la fabrication des meubles et d'autres contingences de la vie quotidienne.

L'exploitation forestière est pratiquée par deux sociétés : ALPI GRUNCAM de Mindourou qui exploite l'UFA 1051, et la SFIL de Ndeng qui exploite l'UFA 1052, et la 1026. Cependant, la mairie ainsi que les populations riveraines se plaignent du non versement ou du versement tardif de la RFA de la part de ces deux entreprises. Ce qui engendre des réclamations et des frustrations de la part de ces derniers.

2.4.2. Extraction minière

L'activité minière est embryonnaire. Elle concerne l'extraction d'or et du sable. On dénombre quelques cinq (05) chantiers d'or dans la commune dans la zone de Yola et Ngouna. Toutefois ces exploitations sont illégales et essentiellement menées par des centrafricains, ghanéens et quelques acteurs locaux. Le matériel utilisé ici est un outillage archaïque composé des pelles, de dabas, des pioches, des vases pour la collecte du sable ainsi que des brouettes. Cependant, cette activité fait face aux problèmes liés à l'enclavement à cause de l'état des routes de liaison qui sont impraticables. De ce fait l'écoulement du sable devient difficile. Ce qui diminue le revenu lié à cette activité entraînant l'abandon. Le peu de revenu généré provient de l'achat sur commande par les élites des différentes localités pour des besoins de construction immobilière.

2.3.3. L'artisanat

L'artisanat est beaucoup plus l'apanage des populations autochtones et reste une filière très peu développée au niveau de la localité. Seuls quelques petits métiers sont connus et pratiqués. Cette activité demeure limitée autour de matériaux tels que le bambou/ raphia, le rotin et le bois de Padouck (*Pterocarpus sauyoxii*), principalement sollicités dans la fabrication des meubles, d'outils et ustensiles tels que les mortiers, les pilons, les gobelets traditionnels, paniers, grenier même si ces derniers deviennent de plus en moins utilisés et rares. Les artisans confectionnent aussi des pirogues des nasses, des sacs à dos pour le transport du gibier, des nattes pour les toitures et des hottes pour le transport des vivres ainsi que des balais.



Photos 7 : Pratique de l'artisanat par les riverains de la FC de Ndelele

Cette activité n'est pas lucrative car les populations la pratiquent juste pour satisfaire leurs besoins en matière de mobiliers et matériel de pêche, de chasse, de de cérémonies diverses etc.

2.4.4. L'Agro-industrie

Il n'existe pas d'agro-industrie dans les environs de la forêt communale de Ndelele

2.4.5. Le tourisme et écotourisme

Le tourisme n'est pas pratiqué dans la localité

2.5. LES INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES

2.5.1. Infrastructure scolaires

La carte scolaire de la Commune de Ndélélé présente treize (13) écoles maternelles dont quatre privées, trente-deux (32) écoles primaires dont deux privées confessionnelles, douze Centres Préscolaires Communautaires (CPC), sept Centres d'Education de Base Non formels (CEBNF). L'ordre de l'enseignement secondaire compte deux (02) lycées d'enseignement secondaire général, et trois (02) Collèges de l'enseignement Technique, Industriel et Commerciale (CETIC) et un (01) lycée d'enseignement secondaire technique. Le tableau ci-après présente la répartition des écoles suivant le milieu d'appartenance

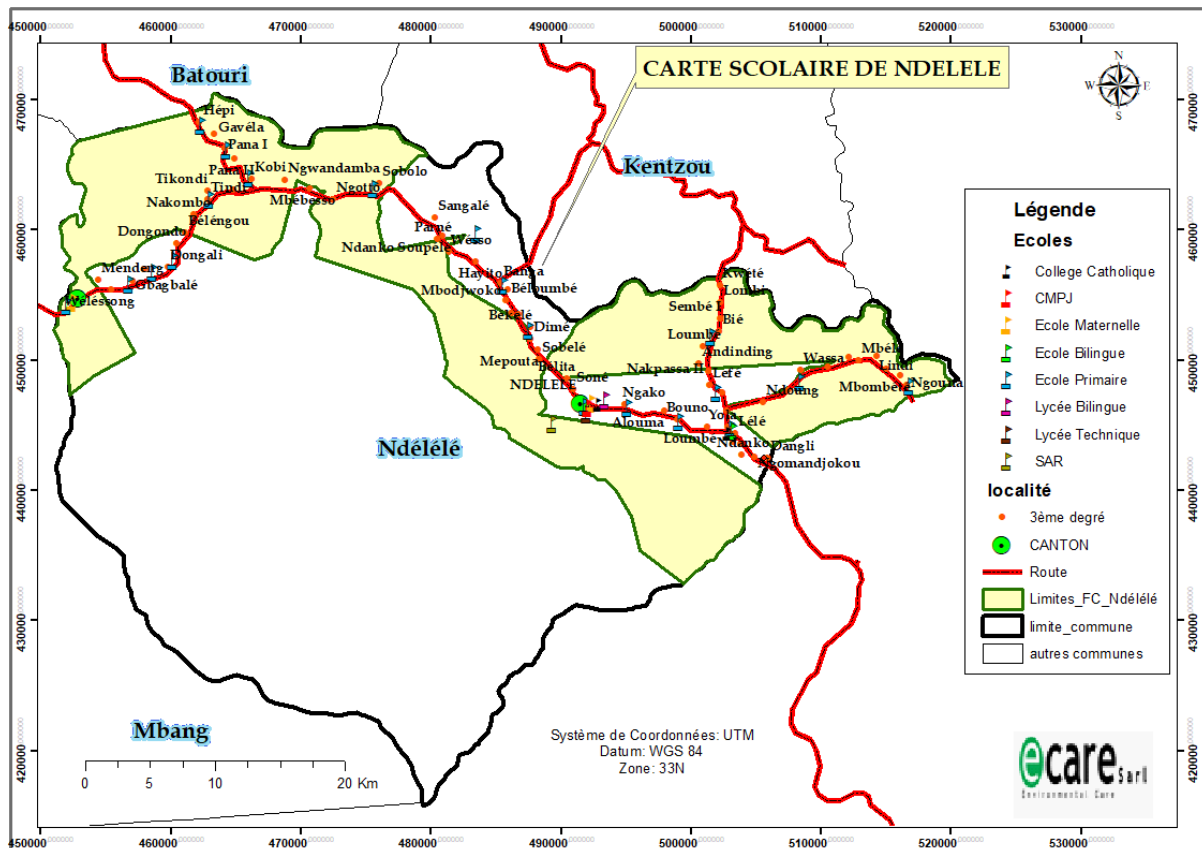


Photos 8 : Ecoles publiques bilingue de Yola et EPP de Ndélélé

Cependant, ces infrastructures sont confrontées aux problèmes d'entretien, d'insuffisance d'enseignants, des bâtiments confortables et durables. Les femmes représentent environ 55.5% de la population et le taux de scolarisation est moyen (50% tous sexes et groupements confondus). L'éducation des enfants dans les villages enquêtés n'est facile que pour certains de ces villages car tous ne bénéficient pas d'infrastructures d'éducation et sont donc obligés de parcourir de longues distances pour accéder à l'éducation. Le taux de scolarisation dans ces villages se situe autour de 72%.



Photos 9 : Lycée Bilingue de Ndélélé et Lycée technique de Ndélélé



carte 7 : Etablissements scolaires dans les villages riverains de la FC de Ndélé

2.5.2. Infrastructure de santé

Il existe dans les encablures de la forêt communale des centres de santé au service des populations riveraines. Selon les informations fournies par ces centres de santé, les maladies récurrentes sont le paludisme, la toux et les infections diarrhéiques. Par ailleurs, cette faible couverture des villages fait que les populations des villages riverains dépendent également de la pharmacopée traditionnelle pour leurs soins individuels. Les comités de lutte contre le VIH SIDA existant dans chaque village sont presque inactifs.

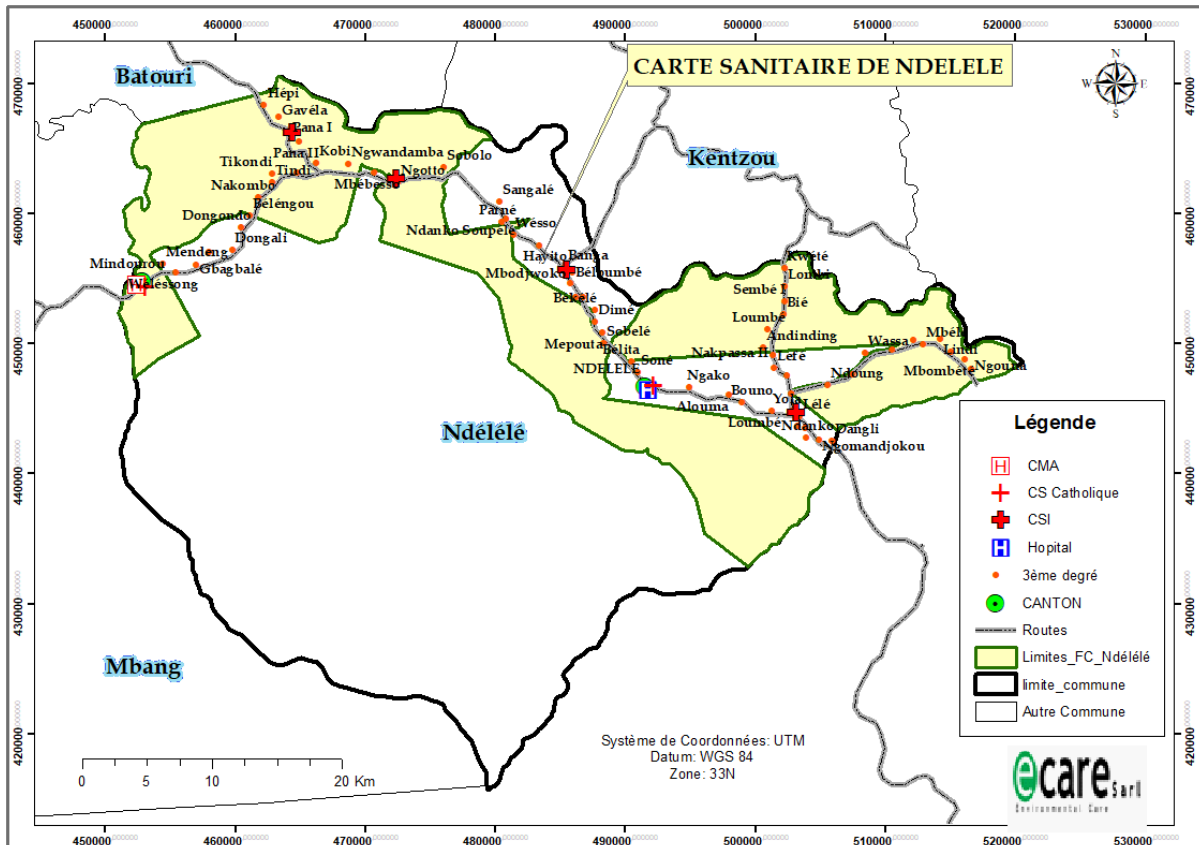
La commune de Ndélé compte :

- 01 hôpital de district (HD)
- 01 Centre Médical d'Arrondissement (CMA)
- 05 centres de santé intégré (CSI)
- 02 deux centres de santé confessionnels (catholiques)

Le tableau ci-après caractérise l'état de lieu et de fonctionnement des différentes formations sanitaires de la Commune de Ndélé.



Photos 10 : Centre de santé intégré de Yola et l'Hôpital de district de Ndéléle



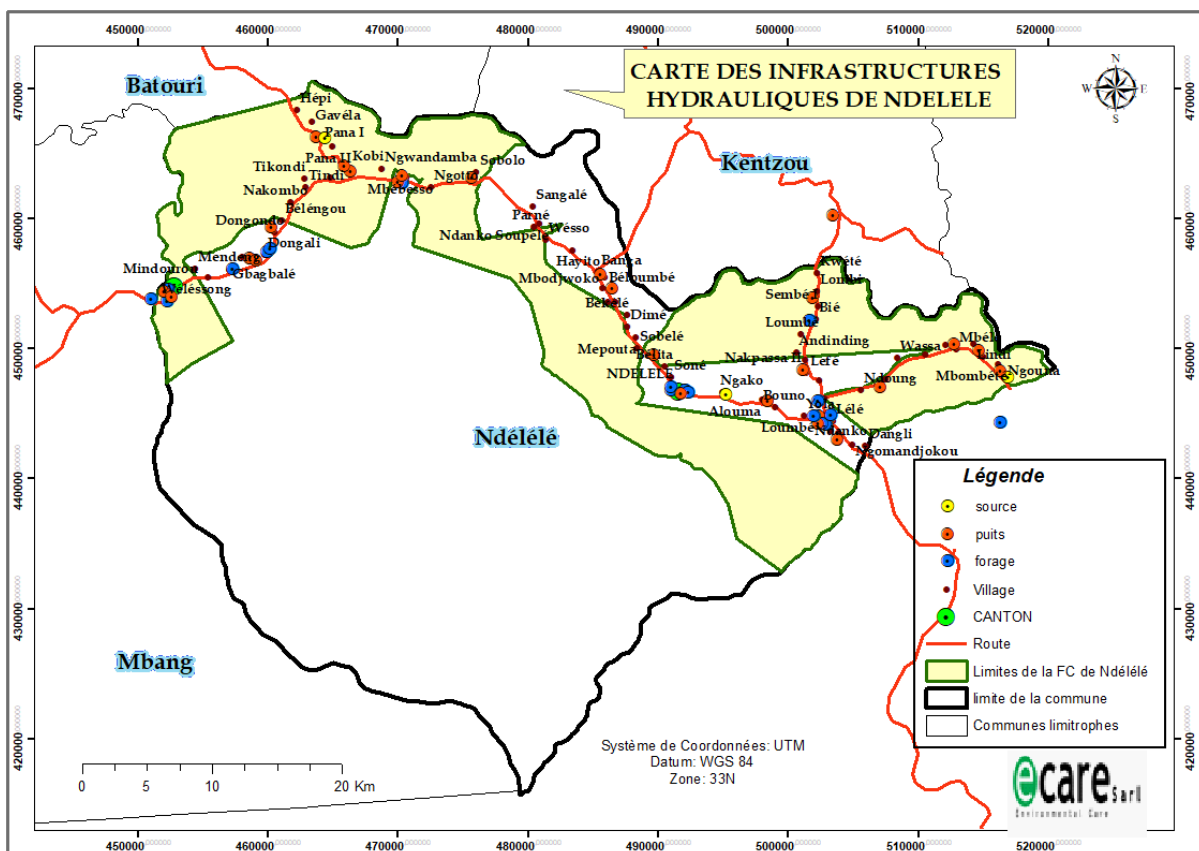
2.5.3. Accès à l'eau

L'eau potable demeure une denrée rare pour près de 52% de la population riveraine à la forêt communale. En fonction des villages, les riverains se ravitaillent dans les forages, les puits, des sources aménagées ou non ou encore dans les ruisseaux et les rivières ainsi que dans une mini adduction d'eau (AEP). Néanmoins, ils existent des points d'eau aménagés au sein de certains villages. En saison sèche, la qualité de cette eau des sources devient généralement douteuse à cause de l'assèchement de ces dernières. IL existe aussi dans chaque village des petits puits saisonniers jadis aménagés dans les bas-fonds aux alentours des concessions mais ne fonctionnent presque pas. La répartition spatiale des points d'approvisionnement en eau potable n'est pas homogène. La plupart de ces puits aménagé sont en panne. Le parc hydraulique de la Commune de Ndéléle compte vingt-neuf (29) forages, quarante-cinq (45) puits positifs, une (01) adduction

d'eau potable et trois (03) sources aménagées. Il est à noter que la répartition de ces infrastructures dans la Commune est inéquitable.



Photos 11 : Forage en panne et mini AEP abandonné d'Alouma



carte 8 : Infrastructures hydraulique de la commune de Ndélé

2.5.4. Accès à l'électricité

La ville de Ndélé dispose d'une source d'énergie provenant de la centrale photovoltaïque. Elle alimente toute la ville en énergie électrique. Cette énergie a permis l'érection des bars et des petites unités de transformation des produits dans la ville. Elle a également permis l'installation de plusieurs kiosques brefs une amélioration de l'activité économique dans la ville. La ville communale de Ndélé dispose aussi d'une centrale thermique non fonctionnelle la ville. Ajouté à cette centrale, deux autres centrales photovoltaïques sont fonctionnelles dans l'Arrondissement, plus précisément dans les localités de Mindourou, Ngotto. En zone rurale, le courant électrique est inexistant. L'éclairage se fait à l'aide des lampes à pétrole et des lampes

torches à énergie solaire. Cependant il existe l'éclairage public à énergie solaire dans le centre-ville de Ndélélé.

2.5.5 Télécommunication

Le réseau routier est exclusivement constitué de voies en terres, de viabilité moyenne, et se dégrade considérablement en saison des pluies. Ces routes sont caractérisées par des pentes fortes dues au relief accidenté et par de zones inondées se trouvant dans les plaines des principaux cours d'eau. Tous les villages riverains sont desservis par des pistes carrossables. Ces routes sont en mauvais état et en majorité non entretenues. Elles sont de ce fait difficiles d'accès en saison pluvieuse et l'accès à la plupart de ces villages reste très difficile par moto taxi. Cet enclavement entrave l'écoulement des produits agricoles vers les marchés locaux et constitue un frein au développement économique de la localité dont l'activité principale est la production agricole favorisée par la présence des sols fertiles. Suivant la classification contenue dans le catalogue des routes du Cameroun (MINTP, 2011) on identifie les routes suivantes à Ndélélé :

- Nationale N° 10 : Limite Batouri – Ndélélé – Limite Gari Gombo (134 km)
- Départementale N° 26 : Yola – Kentzou (18,6 km)
- Départementale N° 27 : Kobi- Limite Mbang (21 km)
- Le réseau de routes communales (26 km)

Toutefois l'on note la présence de plusieurs ouvrages de franchissement dans la Commune notamment, un pont de sur le fleuve Kadey (Pana II – Kentzou II), 01 ponceaux sur les rivières Dime, Alouma, Lélé.

2.4.6 Infrastructures routières

Le transport dans la zone d'étude se fait par voiture ou par mototaxis entre le centre urbain et les villages. Ce secteur intéresse davantage les jeunes de la localité et ses environs car, la non maîtrise de la route est un facteur d'accident de circulation. De ce fait il faut soit être de la localité ou avoir une bonne connaissance des lieux pour s'engager dans cette activité. Ce qui exclut la majorité des étrangers de l'activité. Le mauvais état des routes aussi bien en saison pluvieuse qu'en saison sèche et le relief accidenté expliquent également le coût élevé du transport des personnes et des biens. Dans certaines localités de Ndélélé, il faut déboursier environ 5 000-10 000 FCFA au conducteur du motocycle pour se déplacer en saison pluvieuse.

Dans cette optique, les populations riveraines exigent un reprofilage des tronçons principaux Ndélélé-Gari gombo en passant par Yoka, le tronçon Yola-Kwélé en passant par Bié ainsi qu le tronçon Nakpassa-Mbombété en passant par Lindi.

2.4.5 les Infrastructures d'accueil

Les structures d'accueil qui existent dans l'Arrondissement sont uniquement en matériaux provisoires. Plusieurs villages ne disposent pas de telles structures. Certains villages ont bénéficié des appuis multiformes pour la construction des salles de réunion en matériaux provisoires. Les chefs ou les villageois offrent généralement leur hospitalité. Compte tenu de l'affluence et de l'importance de certains visiteurs ou des employés des sociétés d'exploitation forestière et même le personnel de l'administration, la Commune de Ndélélé gagnerait à aménager des

infrastructures d'accueil et à négocier des contrats périodiques d'hébergement avec les sociétés installées et les services administratifs dans lesdites localités.

Les populations des villages riverains ont émis le besoin d'acquérir les foyers communautaires ou d'autres cases communautaires pour l'accueil des invités et la tenue des cérémonies diverses.

CHAPITRE 3

ETAT DE LA FORET

3. ETAT DE LA FORET

3.1. HISTORIQUE DE LA FORET

3.1.1. Origine de la forêt

La forêt communale de Ndelele fait partie d'un vaste ensemble sous régional appelé forêt du bassin du Congo. Elle est une extension de la forêt dense humide congolaise d'Afrique Centrale. C'est une forêt d'origine naturelle, fortement anthropisée comme en témoigne la présence d'Azobé (*Lophira alata*) et de Tali (*Erythroleum ivorense*), espèces pionnières (héliophiles) par excellence, souvent associés à d'anciennes jachères entretenues par l'homme.

Cette forêt fait partie des forêts du domaine forestier permanent et a été classée par décret N° 2022/5665/PM du 14 Juillet 2022 portant incorporation au domaine privé de la Commune de Ndelele d'une portion de forêt de 64 089 ha dénommée « Forêt Communale de Ndelele ». Pour une gestion durable de son potentiel ligneux.

En ce qui concerne l'accès aux ressources de la forêt communale, les populations riveraines jouissent surtout du droit d'usage et du droit coutumier. Ce droit est réservé à toute la population sans distinction de sexe ou d'âge du moment où vous faite parti du village par votre naissance. L'accès aux différents produits forestiers non ligneux végétaux et fauniques est libre et réservé à l'autoconsommation.

Comme dans d'autres localités, les coupes et sciages artisanaux de bois d'œuvre existent. Les populations riveraines y ont effectué des coupes et sciages par le passé, généralement dans le cas des droits d'usage pour satisfaire leurs besoins domestiques. Les produits visés sont très souvent sollicités pour la construction des habitations, la fabrication des meubles et d'autres contingences de la vie quotidienne.

L'exploitation forestière est pratiquée par deux sociétés : ALPI GRUMCAM de Mindourou qui exploite l'UFA 1051, et la SFIL de Ndeng qui exploite l'UFA 1052, et la 1026. Cependant, la mairie ainsi que les populations riveraines se plaignent du non versement ou du versement tardif de la RFA de la part de ces deux entreprises. Ce qui engendre des réclamations et des frustrations de la part de ces derniers.

En effet, une fine portion de cette forêt a fait l'objet d'une exploitation antérieure d'ordre mineur par licence. La première a débuté en 1984 sous la licence 1552 et en 1989 sous licence 1562 attribuée à la GRUMCAM. Le nord du massif quant à lui a été attribué sous licence 1781 à la SFID. Le Nord-Est du massif quant à lui a été attribué sous licence 1807 en 1993 à la société EFIN.

La cartographie des formations forestières fait état de forêt Secondaire Adulte (SA), des forêts Secondaire jeune (SJ) avec présence de culture et sans présence, des Marécageuses Inondés Temporairement (MIT) et à raphiale, des cultures vivrières (CU) des savanes boisées, des savanes arborées, des galeries forestières.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

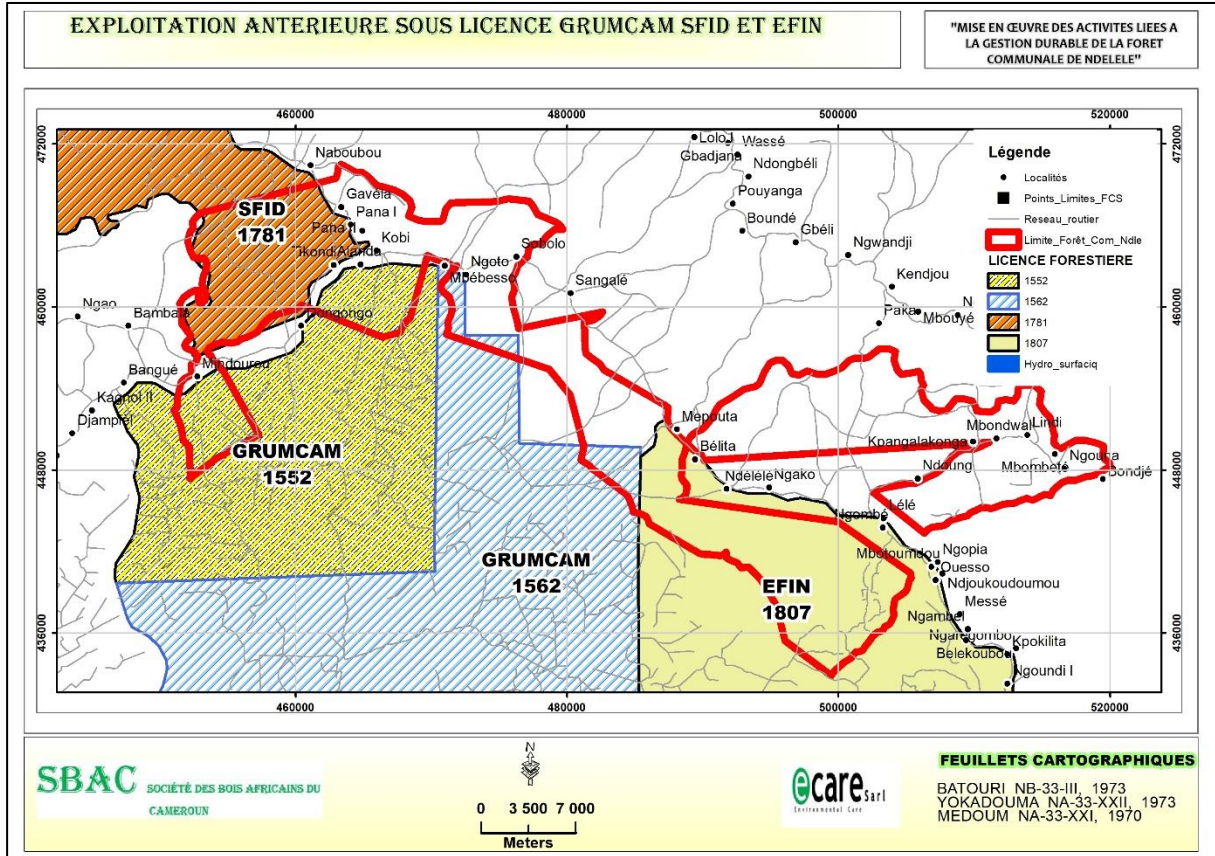
Les perturbations dans la forêt communale sont d'origine anthropique. Elles sont liées à l'agriculture et à l'exploitation forestière de faible amplitude et orienté à des usages domestiques.

Par ailleurs, cette forêt a fait l'objet d'une exploitation antérieure de faible amplitude dans certaines sections par licence. La première a débuté en 1984 sous la licence 1552 et en 1989 sous licence 1562 attribuée à la GRUMCAM. Le nord du massif quant à lui a été attribué sous licence 1781 à la SFID. Le Nord-Est du massif quant à lui a été attribué sous licence 1807 en 1993 à la société EFIN.

3.1.3. Travaux forestiers antérieurs

Les travaux forestiers antérieurs se résument à :

- L'inventaire national de reconnaissance (phase III) ;
- L'exploitation forestière sous licences (1552 et 1989 attribuée à GRUMCAM et 1781 et 1807 attribuée à la SFID et EFIN).



carte 9 : Exploitation forestières antérieures sous licence

3.1.3.1. Reboisement

Aucun reboisement n'a été effectué dans la zone

3.1.3.2. Inventaires et autres étude du milieu

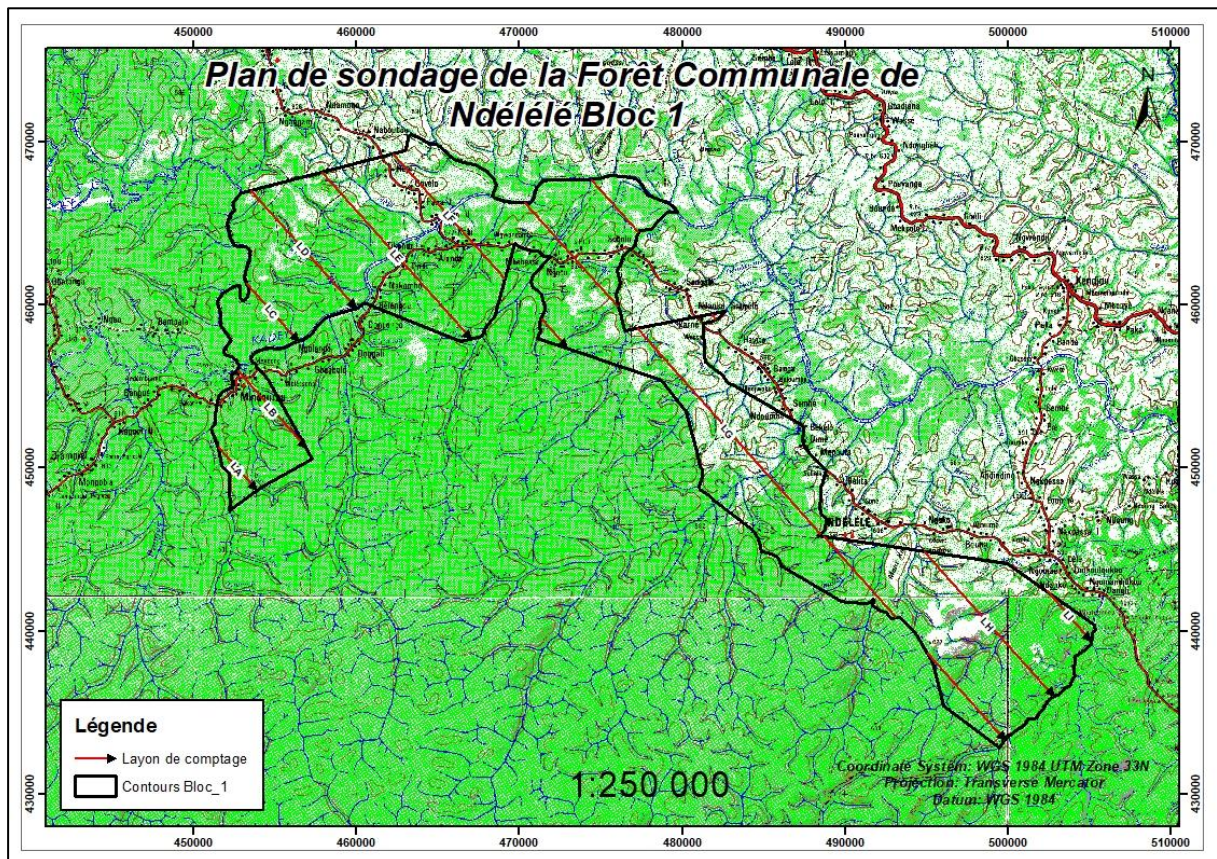
Le territoire de la forêt communale Ndelele est inclus dans la phase III de l'inventaire national de reconnaissance. Cette phase est achevée et les tarifs de cubage correspondants désormais disponibles ont été utilisés dans le cadre de l'élaboration du rapport d'inventaire sous tendant le présent plan d'aménagement.

3.1.3.2. 1. Inventaires d'aménagement

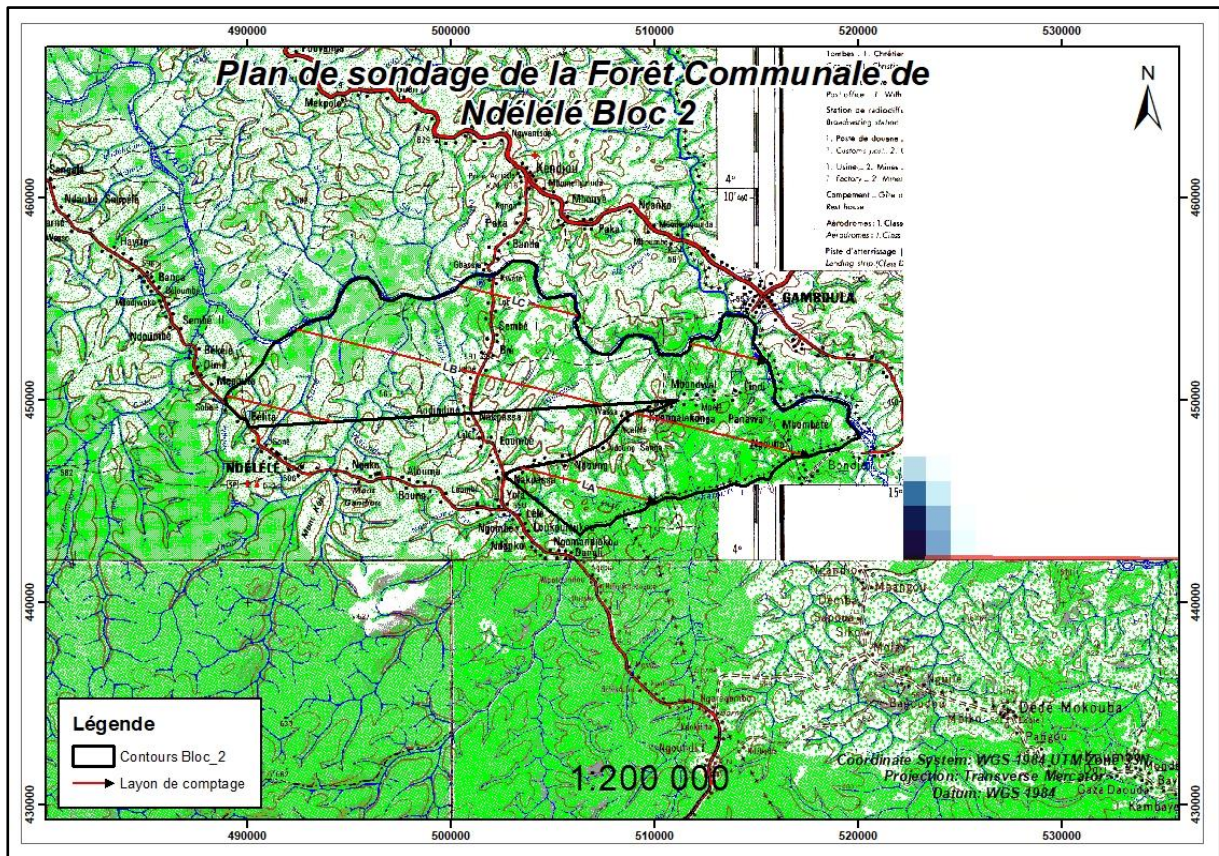
L'inventaire d'aménagement mené dans le cadre de la préparation du présent plan d'aménagement s'est fait conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de pré investissement établies par l'Office National de Développement des Forêts du Cameroun (ONADEF) et dans l'esprit de l'Arrêté N°0222 / A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

3.1.3.2. 2. Préparation de l'inventaire

La stratification forestière qui a été la première étape des travaux d'aménagement de cette forêt a permis d'étudier l'accessibilité du massif et d'élaborer un plan de sondage adéquat approuvé ensuite par l'administration forestière. Diverses investigations ont ensuite été menées sur le terrain pour mieux connaître la forêt et pour rencontrer les populations riveraines en prélude à la réalisation des opérations de terrain. Des travaux pratiques sur les techniques de réalisation d'un sondage, sur l'ouverture d'un layon et sur le comptage d'une parcelle, ont été donnés au personnel temporaire, constitué essentiellement de la main d'œuvre locale, recruté pour ces opérations



carte 10 : Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement et de biodiversité bloc 1



carte 11 : Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement et de biodiversité bloc 2

3.2.4. Mise en œuvre

La photo-interprétation puis la carte de stratification forestière finale et l'inventaire d'aménagement ont été conduit par ECARE Sarl, agréée aux inventaires par arrêté N403/MINFOF du 29 février 2012 du Ministre des Forêts et de la Faune.

Les travaux d'inventaire ont fait l'objet d'un contrôle par l'administration forestière à chacune des étapes prévues conformément à l'Arrêté 0222.

3.2. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT INTEGRANT LA BIODIVERSITE

3.2.1. BIODIVERSITE

3.2.1.1. Méthodologie de collecte des données

La méthode de collecte des données utilisée pour la réalisation de cet inventaire dans la forêt communale de Ndelele s'est appuyée sur la décision n°__0536/D/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF du 23 juillet 2019 rendant exécutoires les directives d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement intégrant les spécificités de biodiversité pour les forêts de production du domaine forestier permanent du Cameroun.

La technique employée a fait appel au principe du sondage systématique à 1 degré où l'unité statistique de base est le quadra dont la longueur du côté est égale à l'équidistance arrondie entre les layons d'aménagement. De ce fait, deux des côtés du quadra ont été intercalés à équidistance aux layons d'aménagement et parallèles à ces derniers.

Le schéma ci-dessous illustre la description qui a été utilisée au site.

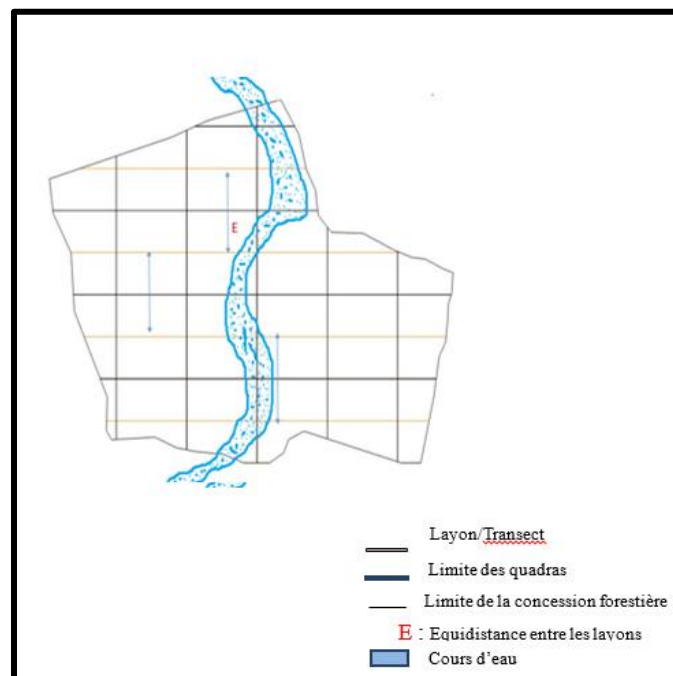


Figure 5 : Illustration du dispositif de l'inventaire de la biodiversité

Au milieu de chacun de ces quadrats, et sur le dispositif des layons à mettre en place après le passage de l'équipe d'inventaire de la biodiversité, un transect de longueur égale au côté du quadra ou égale à l'équidistance entre les layons d'aménagement a été mis en place.

Partant du fait qu'il s'agit d'une forêt de production, la méthode appliquée pour la collecte de données a été celle des transects linéaires à largeur variable sur lesquels toutes les observations ont été enregistrées. Ces observations de la biodiversité ont été à la fois directes (lorsque des spécimens ont été vus) et indirectes (notamment pour les indices tels que les empreintes, cris, traces d'alimentation, piste, nids, crottes, dortoirs, piège, douille, campements de chasse, collecte des Produits Forestiers Non Ligneux). Les observations faites sur ces transects ont été consignées sur une fiche de collecte des données (annexe 1) ainsi que plusieurs autres informations notamment l'heure d'observation, l'espèce, le nombre, l'âge de l'observation, la position GPS des différents points d'observations, la description de l'habitat et la distance perpendiculaire. Le tableau 15 résume les différents types d'observations.

Tableau 14 : Critères de choix des observations directes et indirectes

| Observations directes | Observations indirectes |
|---------------------------|-------------------------------|
| - Observé, vu (en marche) | - Crottes |
| - Cadavre, carcasse | - Nid (gorille et chimpanzés) |
| | - Marques sur la végétation |
| | - Empreintes |
| | - Restes de repas (TA) |
| | - Excavations (habitat) |
| | - Entendu, vocalise |

Source : (MINFOF, 2019)

3.2.1.2. Analyse des données

Les méthodes d'observation de la biodiversité à relever ont été à la fois directe lorsque des spécimens ont été vus, et indirecte notamment pour les indices (empreintes, cris, traces d'alimentation, pistes, nids, crottes, dortoirs, pièges, douilles, campements de chasse/collecte des PFNL, ...) qui marquent la présence effective d'une espèce/essence qu'on voit difficilement lors de la prospection du massif forestier.

Les données collectées ont été encodées et apurées dans le tableur Excel (recommandation de l'article 8 alinéa 1 de l'arrêté 0221/ MINFOF du 02 mai 2006 fixant les normes d'intervention faunique en milieu de forêt).

3.2.1.2.1. Richesse spécifique et diversité biologique

Les données collectées ont été organisées et explorées à l'aide du logiciel Excel afin de ressortir la richesse spécifique des espèces dans la forêt communale de Ndelele.

L'indice de Shannon H est sans conteste l'indice le plus utilisé pour décrire la diversité des espèces. Cet indice a été utilisé pour exprimer la diversité spécifique de la forêt. La formule suivante a été utilisée :

$$H = - \sum_{i=1}^S P_i \ln(P_i)$$

Où :

p_i = l'abondance proportionnelle ou pourcentage d'abondance d'une espèce présente ($p_i = n_i/N$).

n_i = le nombre d'individus dénombrés pour une espèce présente.

N = le nombre total d'individus dénombrés, toute espèce confondue.

S = le nombre total ou cardinal de la liste d'espèces présentes.

Si la forêt est homogène (constituée d'une seule et même espèce), alors l'indice $H = 0$. Plus nous sommes en présence d'espèces différentes, plus sa valeur augmente de façon logarithmique. Les valeurs H' sont fréquemment comprises entre 1 et 5.

L'indice de Shannon est souvent accompagné par l'indice d'équitabilité de Pielou (J') :

$J' = H'/H'_{\max}$ $H'_{\max} = \log S$ (S = nombre total d'espèces)

L'indice d'équitabilité permet de mesurer la répartition des individus au sein des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Sa valeur varie de 0 (dominance d'une des espèces) à 1 (équirépartition des individus dans les espèces). Ces deux indices restent dépendants de la taille des échantillons et du type d'habitat.

Afin d'évaluer la probabilité que deux individus sélectionnés au hasard appartiennent à la même espèce, l'indice de Simpson a été utilisé suivant la formule ci-après :

$$L = \frac{\sum_{i=1}^S n_i(n_i - 1)}{N \cdot (N - 1)}$$

Où :

n_i = nombre d'individus de l'espèce i
 N = nombre total d'individus.
 S = le nombre total ou cardinal de la liste d'espèces présentes.
 Plus cet indice est proche de 1, plus la forêt est homogène.

3.2.1.2.1.1. Estimation des densités

L'estimation des densités des différentes espèces a été faite à l'aide du logiciel DISTANCE (recommandation de l'arrêté. 0221/ MINFOF du 02 mai 2006 fixant les normes d'intervention faunique en milieu de forêt). Pour ce faire, l'algorithme ci-après extrait du logiciel Distance a été utilisé.

$$D = N / (SDP * L) * P$$

Où

D = Densité (N/km^2)

SDP = Somme des distances perpendiculaires (Km)

N : Nombre des observations

L : Longueur totale du transect (Km)

P : Probabilité de détection (possibilité de rencontrer l'observation sur le layon « transect »)

La figure 2 illustre l'idée conceptuelle.

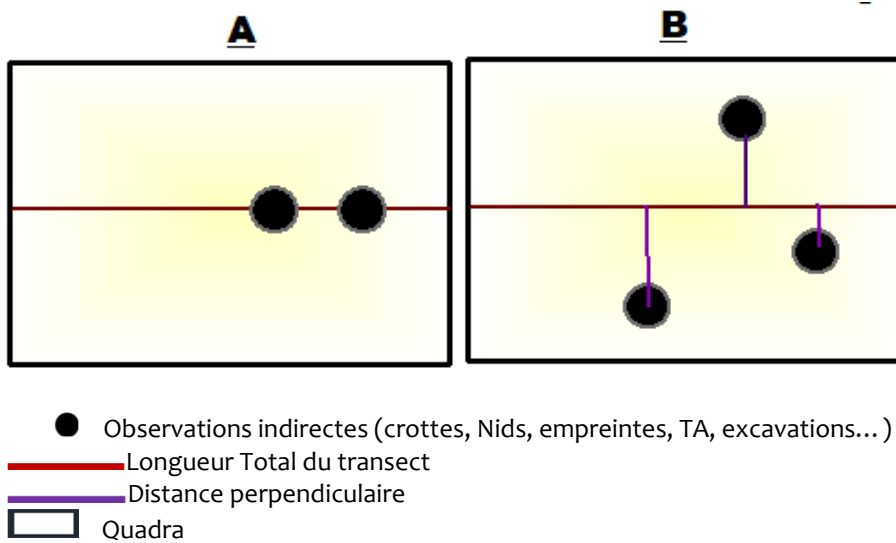


Figure 6 : Schéma illustrant l'idée conceptuelle

Dans la figure (A) la probabilité de détection est de 1 (l'observation est directement perçue sur le transect). Par contre dans la figure (B) la probabilité de détection est fonction des distances perpendiculaires, car plus on s'éloigne du transect moins la probabilité est importante. Elle se détermine à partir des nuages des points pondérés qui font montre d'une équation (linéaire, polynomiale...) assorti d'un coefficient de détermination (coefficient de régression qu'on assimile à la probabilité de détection).

3.2.1.2.2. Calcul des Indices Kilométriques d'Abondance

L'Indices Kilométrique d'Abondance (IKA) a été calculé pour chaque espèce à partir de la formule suivante.

$$IKA_{sp.X} = N_{sp.X} / L$$

Avec :

IKA : Indice Kilométrique d'Abondance

Nsp.X : Nombre d'indices de présence de l'espèce <X> considérée

L : Longueur Totale des Transects parcouru (Km)

3.2.1.2.3. *Elaboration de la carte de distribution*

Les IKA obtenus par transect ont permis d'élaborer la carte de répartition spatiale afin de définir les zones de concentration où d'intérêt pour la faune. Cette carte a été élaborée à l'aide du logiciel Arc GIS 10.8 par interpolation avec l'outil IDW (Inverse Distance Weighted), en choisissant 30 voisins et un pouvoir de

3.2.1.2.4. *Résultats*

3.2.1.2.4.1. *Richesse spécifique et diversité biologique des espèces recensées dans la forêt communale de Ndelele*

3.2.1.2.4.1.1. *Richesse spécifique des espèces rencontrées dans la forêt communale de Ndelele*

L'inventaire de biodiversité réalisé dans la forêt communale de Ndélélé a permis de recenser 23 espèces de faune appartenant à 11 ordres et 14 familles. La classe des mammifères est la plus représentée (18 espèces regroupées en 7 ordres et 9 familles) avec une forte représentativité de la famille des Bovidés (07 espèces) suivie de celle des Manidés (02 espèces). L'avifaune quant à elle est également présente avec une forte présence du Calao et du Perroquet jaco. Par ailleurs, cet inventaire a également permis de recenser plusieurs produits forestiers non ligneux dont les plus importants sont l'okok (*Gnetum africanum*), le mango (*Irvingia gabonensis*), les rondelles (*Scorodophloeus zenkerii*), 4 côtés (*Tetrapleura tetraptera*), le mbalaka (*Pentaclethra macrophylla*), le djansang (*Ricinodendron heudelotii*), l'essok (*Garcinia lucida*), le poivre (*Piper guineensis*).

D'après le statut de conservation de l'IUCN, 02 espèces seraient en danger critique d'extinction (Eléphant et Gorille), 04 espèces en danger (Chimpanzé, Pangolin géant, Perroquet gris à queue rouge et l'aigle martial), 02 espèces sont quasi-menacées (Céphalophe à bande dorsale noire et Hocheur), 13 espèces en préoccupation mineure et 02 espèces vulnérables. Le tableau 16 présente quelques espèces rencontrées dans la FC de Ndélélé.

Tableau 15 : Données de biodiversité de quelques espèces rencontrées dans la FC de Ndelele

| Nom commun | Ordre | Nom scientifique | Famille | Statut (IUCN) | Micro habitat |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------|
| Aigle martial | Accipitriformes | <i>Poetaetus bellicosus</i> | Accipitridés | EN (En danger) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Antilope royale | Artiodactyles | <i>Neotragus pygmaeus</i> | Bovidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Athérure | Rongeurs | <i>Atherurus africanus</i> | Hystriacidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |

| | | | | | |
|----------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|
| Calao noir | Bucérotiformes | <i>Ceratogymna atrata</i> | Bucérotidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Céphalophe à bande dorsale noire | Artiodactyles | <i>Cephalophus dorsalis</i> | Bovidés | NT (Quasi menacé) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |
| Céphalophe à front noir | Artiodactyles | <i>Cephalophus nigrifrons</i> | Bovidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Céphalophe bleu | Cetartiodactyles | <i>Philantomba monticola</i> | Bovidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |
| Céphalophe de Peter | Artiodactyles | <i>Cephalophus callipygus</i> | Bovidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Chevrotain aquatique | Artiodactyles | <i>Hyemoschus aquaticus</i> | Tragulidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Chimpanzé | Primates | <i>Pan troglodytes</i> | Hominidés | EN (En danger) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Civette | Carnivores | <i>Civettictis civetta</i> | Viverridés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |
| Eléphant | Proboscidés | <i>Loxodonta cyclotis</i> | Elephantidés | CR (En danger critique) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Gazelle à front roux | Artiodactyles | <i>Eudorcas rufifrons</i> | Bovidés | VU (Vulnérable) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Gorille | Primates | <i>Gorilla gorilla</i> | Hominidés | CR (En danger critique) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Hocheur | Primates | <i>Cercopithecus nictitans</i> | Cercopithécidés | NT (Quasi menacé) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Moustac | Primates | <i>Cercopithecus cephus</i> | Cercopithécidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Pangolin à longue queue | Pholidotes | <i>Phataginus tetradactyla</i> | Manidés | VU (Vulnérable) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Pangolin géant | Pholidotes | <i>Manis gigantea</i> | Manidés | EN (En danger) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |

| | | | | | |
|------------------------------|----------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Perroquet gris à queue rouge | Psittaciformes | <i>Psittacus erithacus</i> | Psittacidés | EN (En danger) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Potamochère | Artiodactyles | <i>Potamocheirus Porcus</i> | Suidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées), MIT |
| Sitatunga | Artiodactyles | <i>Tragelaphus spekii</i> | Bovidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Varan | Squamata | <i>Varanus</i> | Varanidés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |
| Vipère | Squamata | <i>Bitis arietans</i> | Vipéridés | LC (Préoccupation mineure) | F (FMSO, FMSF, Marantacées) |

FMSO : Forêt mixte sous-bois ouvert, FMSF : Forêt mixte sous-bois fermé, FDH : Forêt dense humide, MIT : Marécage inondé temporairement, LC : "Least concern", NT : "Near threatened", CR : "Critically endangered", EN : "Endangered", VU : Vulnérable

Plusieurs de ces espèces ont pu être observées directement lors cet inventaire. Le tableau 17 présente la liste de ces espèces.

Tableau 16 : Liste des espèces recensées par observation directe

| Type d'indice | Quantité | Nom commun | Ordre | Nom scientifique | Famille | IKA |
|---------------------|----------|----------------------------------|------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| Observation directe | 10 | Calao noir | Bucérotiformes | <i>Ceratogymna atrata</i> | Bucérotidés | 0,062413207 |
| | 1 | Céphalophe à bande dorsale noire | Artiodactyles | <i>Cephalophus dorsalis</i> | Bovidés | 0,006241321 |
| | 2 | Céphalophe bleu | Cetartiodactyles | <i>Philantomba monticola</i> | Bovidés | 0,012482641 |
| | 4 | Perroquet gris à queue rouge | Psittaciformes | <i>Psittacus erithacus</i> | Psittacidés | 0,024965283 |
| | 1 | Vipère | Squamata | <i>Bitis arietans</i> | Vipéridés | 0,006241321 |

3.2.1.2.4.1.2. Diversité biologique des espèces recensées dans la forêt communale de Ndelele

La faible valeur de l'indice de Shannon ($H = 2,098$) obtenue dans la forêt communale de Ndélélé montre que globalement, la faune de cette forêt est peu diversifiée. Cependant l'indice d'équitabilité de Pielou ($J = 0,669$) montre que les individus sont équitablement répartis au sein des différentes espèces.

L'évaluation de l'hétérogénéité des individus au sein des espèces à l'aide de l'indice de Simpson montre que la probabilité que deux individus sélectionnés au hasard appartiennent à la même espèce est très faible ($L = 0,124$) témoignant d'une forte hétérogénéité de la forêt.

La répartition des moyennes des valeurs des indices de diversité de Shannon et d'équitabilité de Pielou ainsi que l'indice d'hétérogénéité de Simpson au sein des micro-habitats de cette forêt communale est présentée dans le tableau 18.

Tableau 17 : Répartition des Indices de diversité biologique au sein des micro-habitats

| Micro-habitat | Catégorie | Espèces rencontrées | Indice de Shannon (H) | Indice de Pielou (J) | Indice de Simpson (L) |
|---------------|--|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Forêt | - Mixte sous-bois ouvert - Mixte sous-bois fermé - Dense humide - Marantacées | Aigle martial, Antilope royale, Athérure, Calao, Céphalophe à bande dorsale noire, Céphalophe à front noir, Céphalophe bleu, Céphalophe de Peter, Chevrotain aquatique, Chimpanzé, Civette, Eléphant, Gazelle à front roux, Gorille Hocheur, Moustac, Pangolin à longue queue, Pangolin géant, Perroquet gris à queue rouge, Potamochère, Sitatunga, Varan, Vipère | 2,098 | 0,669 | 0,124 |
| Marécage | Inondé temporairement | Athérure, Céphalophe à bande dorsale noire, Céphalophe bleu, Civette, Pangolin géant, Potamochère | 0,34 | 0,10 | 0,002 |

La répartition des indices de diversité biologique au sein des différents micro-habitats montre que les strates de forêt (H= 2,098) sont plus diversifiées que la strate marécage (H = 0,34). Contrairement à la strate de marécages (J=0,10), les individus sont équitablement répartis au sein des espèces dans la strate de forêt (J = 0,669).

3.2.1.2.4.1.3. Abondance relative des espèces recensées

Les indices kilométriques d'abondance (IKA) des espèces recensées sur les différents transects parcourus sont présentés dans le tableau 19.

Tableau 18 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des espèces recensées sur les différents transects

| Nom commun | Ordre | Nom scientifique | Famille | IKA |
|----------------------------------|------------------|------------------------------|--------------|-------------|
| Observation directe | | | | |
| Calao noir | Bucérotiformes | <i>Ceratogymna atrata</i> | Bucérotidés | 0,062413207 |
| Céphalophe à bande dorsale noire | Artiodactyles | <i>Cephalophus dorsalis</i> | Bovidés | 0,006241321 |
| Céphalophe bleu | Cetartiodactyles | <i>Philantomba monticola</i> | Bovidés | 0,012482641 |
| Perroquet gris à queue rouge | Psittaciformes | <i>Psittacus erithacus</i> | Psittacidés | 0,024965283 |
| Vipère | Squamata | <i>Bitis arietans</i> | Vipéridés | 0,006241321 |
| Observation indirecte | | | | |
| Aigle martial | Accipitriformes | <i>Poletaetus bellicosus</i> | Accipitridés | 0,018723962 |

| | | | | |
|----------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|-------------|
| Antilope royale | Artiodactyles | <i>Neotragus pygmaeus</i> | Bovidés | 0,049930565 |
| Athérure | Rongeurs | <i>Atherurus africanus</i> | Hystricidés | 0,499305653 |
| Calao noir | Bucérotiformes | <i>Ceratogymna atrata</i> | Bucérotidés | 0,368237919 |
| Céphalophe à bande dorsale noire | Artiodactyles | <i>Cephalophus dorsalis</i> | Bovidés | 0,049930565 |
| Céphalophe à front noir | Artiodactyles | <i>Cephalophus nigrifrons</i> | Bovidés | 0,012482641 |
| Céphalophe bleu | Cetartiodactyles | <i>Philantomba monticola</i> | Bovidés | 0,068654527 |
| Céphalophe de Peter | Artiodactyles | <i>Cephalophus callipygus</i> | Bovidés | 0,012482641 |
| Chevrotain aquatique | Artiodactyles | <i>Hyemoschus aquaticus</i> | Tragulidés | 0,012482641 |
| Chimpanzé | Primates | <i>Pan troglodytes</i> | Hominidés | 0,006241321 |
| Civette | Carnivores | <i>Civettictis civetta</i> | Viverridés | 0,74895848 |
| Éléphant | Proboscidés | <i>Loxodonta cyclotis</i> | Elephantidés | 0,031206603 |
| Gazelle à front roux | Artiodactyles | <i>Eudorcas rufifrons</i> | Bovidés | 0,018723962 |
| Gorille | Primates | <i>Gorilla gorilla</i> | Hominidés | 0,037447924 |
| Hocheur | Primates | <i>Cercopithecus nictitans</i> | Cercopithécidés | 0,006241321 |
| Moustac | Primates | <i>Cercopithecus cephus</i> | Cercopithécidés | 0,006241321 |
| Pangolin à longue queue | Pholidotes | <i>Phataginus tetradactyla</i> | Manidés | 0,006241321 |
| Pangolin géant | Pholidotes | <i>Manis gigantea</i> | Manidés | 0,212204903 |
| Perroquet gris à queue rouge | Psittaciformes | <i>Psittacus erithacus</i> | Psittacidés | 0,118585093 |
| Potamochère | Artiodactyles | <i>Potamocheirus Porcus</i> | Suidés | 0,555477539 |
| Sitatunga | Artiodactyles | <i>Tragelaphus spekii</i> | Bovidés | 0,037447924 |
| Varan | Squamata | <i>Varanus</i> | Varanidés | 0,024965283 |

L'évaluation de la richesse intra spécifique basée sur les observations directes montre que cette forêt communale hébergerait des fortes populations de Calao noir (IKA = 0,062), perroquet gris à queue rouge (IKA = 0,025) et céphalophe bleu (IKA = 0,012). L'Hocheur, le Chimpanzé, le Moustac seraient très peu présents dans cette forêt avec un IKA de 0,006. Par contre celle basée sur les observations indirectes illustre la forte présence de la Civette (IKA = 0,75), du Potamochère (IKA = 0,55) et de l'athérure (IKA = 0,5). Les figures 7 et 8 illustrent les IKA de chaque espèce par type d'indice.

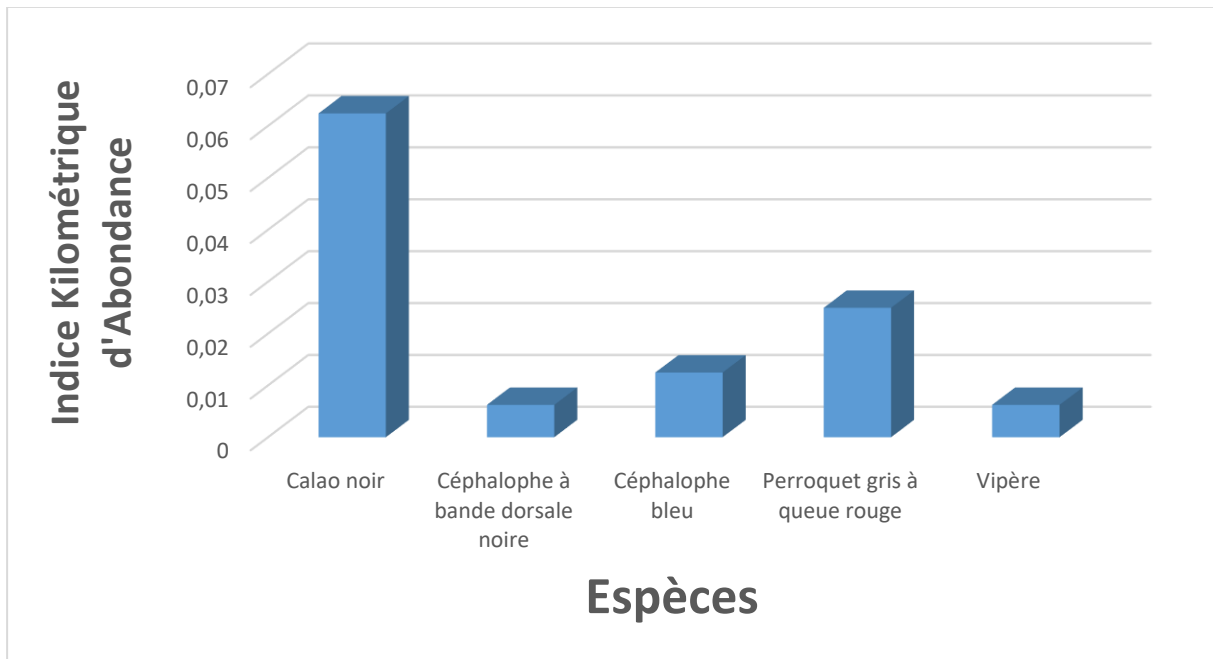


Figure 7 : IKA des espèces recensées par observation directe

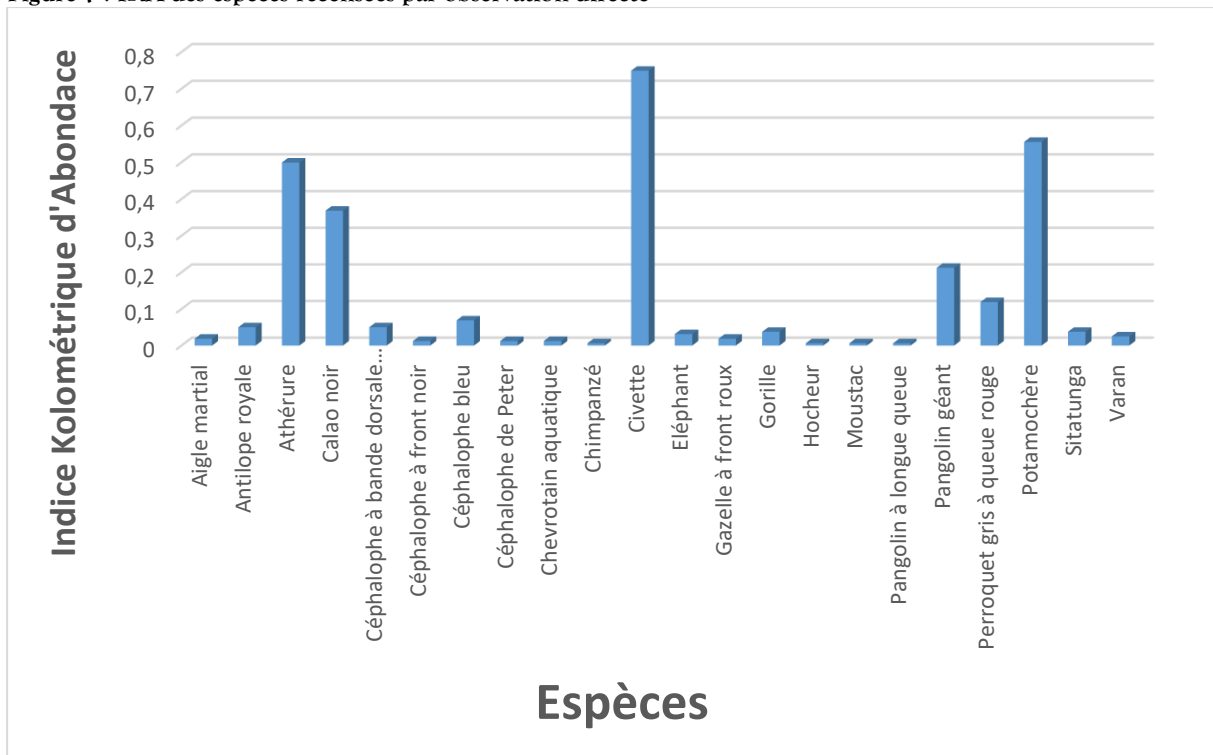


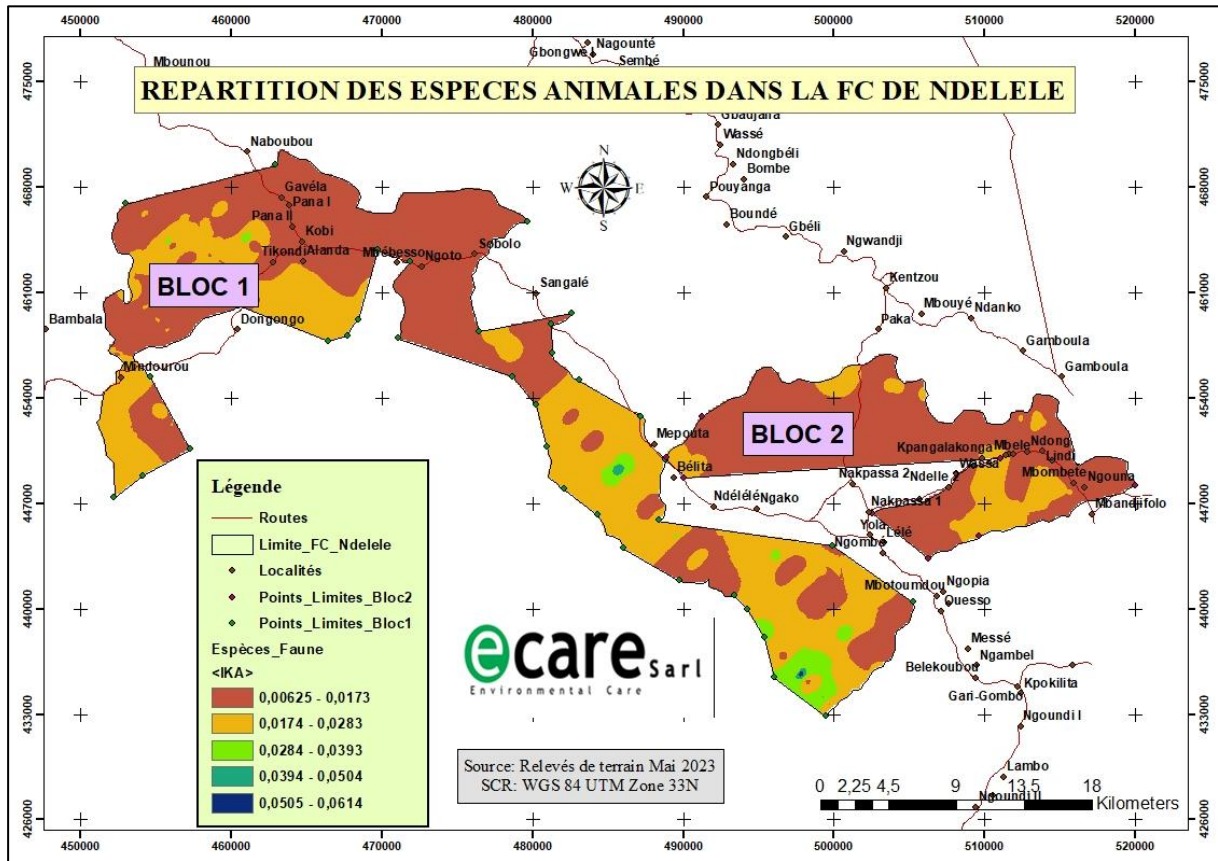
Figure 8 : IKA des espèces recensées par observation indirecte

3.2.1.2.5. Estimation des densités des espèces recensées

L'estimation des densités des espèces rencontrées n'a pas été possible (observations indirectes) dans la forêt communale de Ndélé. En effet, ces espèces présentent un nombre insuffisant d'observations ne permettant pas de fournir une estimation réaliste des densités des individus.

3.2.1.2.5.1. Distribution spatiales des espèces recensées

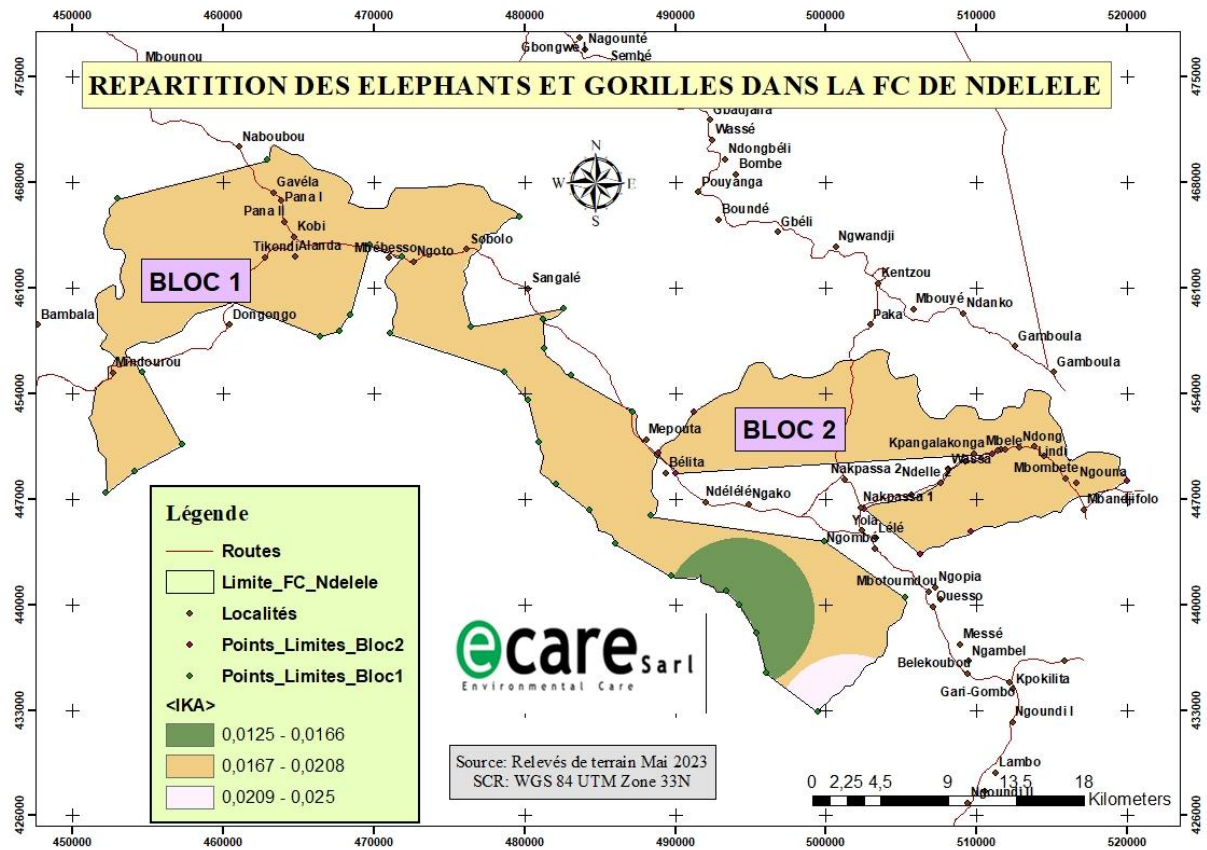
L'interpolation des indices (IKA) des espèces animales relevés au cours de l'inventaire a permis d'obtenir une image globale de la répartition de ces espèces dans la forêt communale de Ndelele. La carte 12 présente la carte de distribution des espèces recensées.



carte 12 : Carte de répartition des espèces animales dans la FC de Ndelele

Les zones de forte concentration des espèces de faune se situent au Centre et au Sud du bloc 1 de la forêt communale ($0,05 < IKA < 0,06$). L'éloignement de ces zones des villages ne favorise pas la pratique de la chasse contrairement au bloc 2 par exemple où l'on note une faible présence de la faune du fait d'une forte activité de chasse ainsi que la présence des plantations agricoles et des jachères favorisées par un important réseau routier et la proximité des villages.

- *Distribution spatiales des espèces en danger critique d'extinction*



carte 13 : Carte de répartition des éléphants et Gorilles dans la FC de Ndelele

La principale zone de concentration des éléphants et des gorilles se situe dans la partie Sud de la forêt, ceci est dû au fait qu'il s'agit de la zone la plus calme et la plus éloignée du réseau routier, c'est donc un milieu propice pour ces animaux qui fuient la pression du braconnage.

3.2.2. FLORE

L'inventaire d'aménagement de la forêt communale de Ndelele a été réalisé conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement (ONADEF, 1991) par le ECARE Sarl. Dans le souci d'avoir une meilleure connaissance de la matière ligneuse disponible, le sondage a été réalisé à un taux effectif de 0,5%. La superficie réellement sondée est de 320,445 ha répartie en 590 parcelles contiguës de 0,5 ha (20m x 250 m), supportées par 17 layons équidistants de 4 000 m. Ces layons ont été ouverts à partir des limites artificielles et naturelles et repartis de façon représentative sur l'ensemble du massif grâce d'une part à une disposition perpendiculaire à la direction générale des cours d'eau et d'autre part de manière à rencontrer le maximum de formations végétales possibles. Toutes les tiges d'essences de diamètre supérieur ou égal à 20 cm ont été inventoriées par leur nom, leur diamètre et leur classe de qualité (A, B, C et D) pour les arbres de diamètre supérieur ou égal à 20 cm. Les gaulis de DHP supérieur ou égal à 10 cm et inférieur à 20 cm ont été dénombrés dans les sous parcelles (0,01 ha de superficie 20 m x 5 m) pour toutes les espèces essences commerciales présentes.

3.2.2.1. SCHEMA DIRECTEUR DE LA COLLECTE, L'ANALYSE ET LE TRAITEMENT DES DONNEES

Les fiches de terrain ont été codifiées et saisies par un assistant aménagiste engagé à cet effet. Le traitement a été fait par le logiciel TIAMA version 2003 agréé par le Ministère des Forêts et de la Faune. Les résultats de cet inventaire ont été produits sous le strict respect de la fiche N° 07 de l'arrêté N°222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent au Cameroun.

Les tarifs de cubage appliqués par défaut dans le programme d'exécution du calcul des stocks d'essences sont ceux de la phase II de l'inventaire national de reconnaissance, du fait de l'emplacement de la concession dans la zone III.

Ces résultats sont des sorties (feuillet) TIAMA qui seront d'abord présentées pour tout le massif toutes strates forestières confondues (cas des distributions des tiges). On les présentera ensuite pour les strates forestières uniquement (table de peuplement et stock).

3.2.1. Contenance

14 strates ont été identifiées lors de la cartographie réalisée à l'aide des logiciels de télédétection Erdas Imagine 2016/ECognition sur la base des images satellites Sentinelles 2022. Le tableau 22 ci – après présente les différentes strates de la concession et les superficies correspondantes suivant la planimétrie et les affectations retenues lors de la compilation des données d'inventaire.

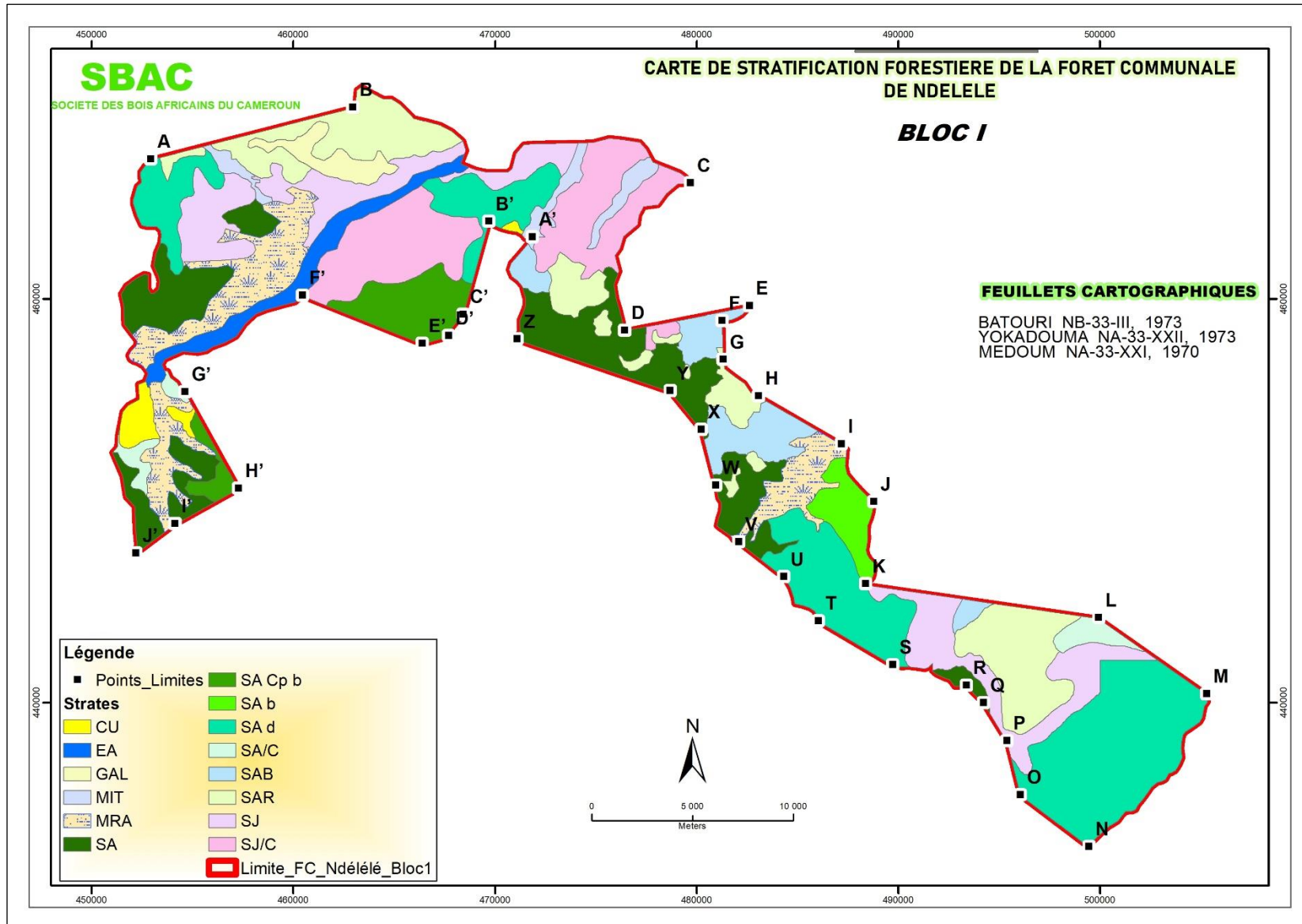
Tableau 19 :Table de contenance

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

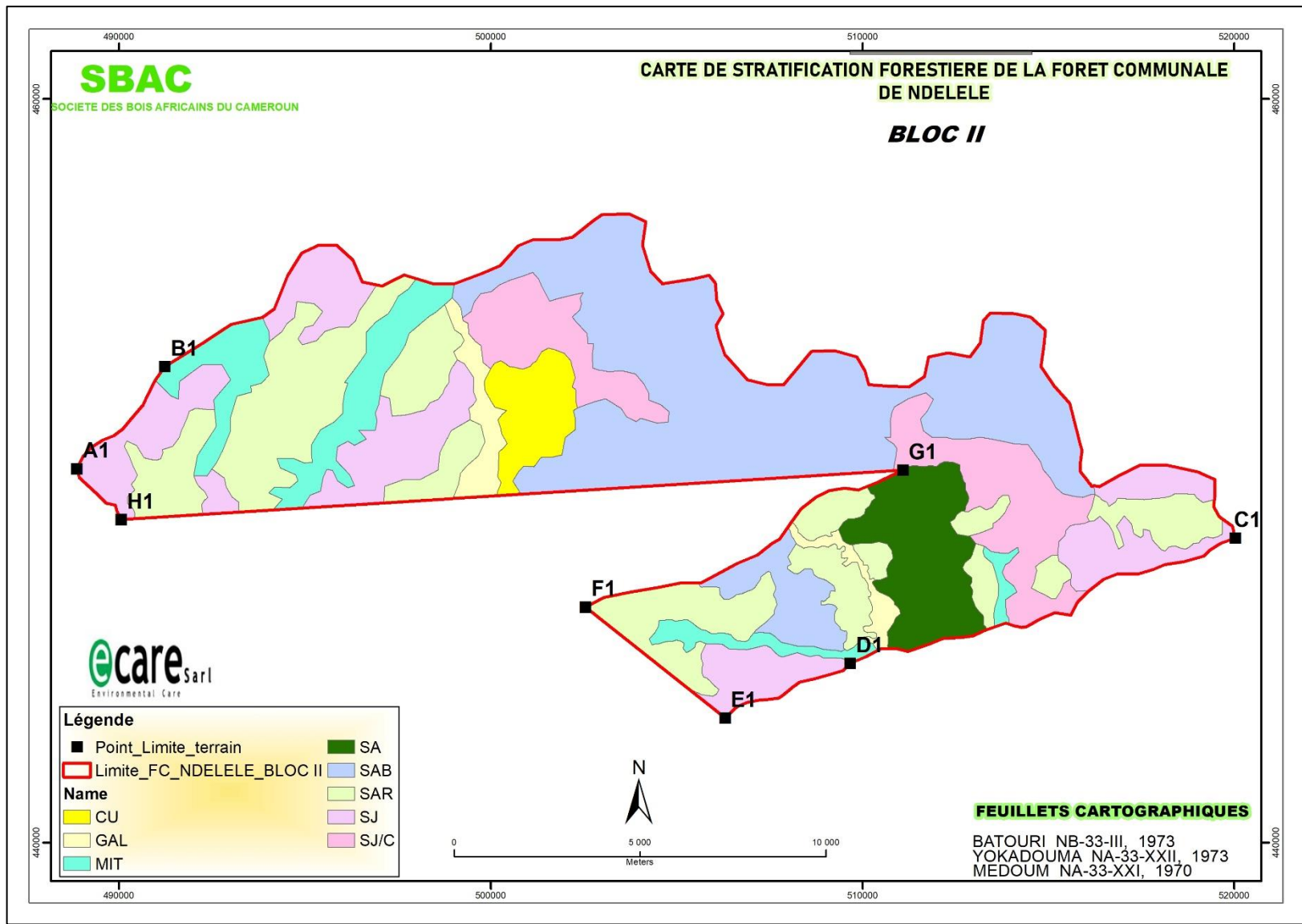
Table de contenance

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| Catégorie: Terrains boisés | | | | |
|--------------------------------|-------------|---------------|------------|---------------------|
| Strate | Affectation | Nb. Parcelles | Superficie | % superficie totale |
| <u>Terrains boisés</u> | | | | |
| SAB | AGF | 121 | 7 749,00 | 12,09 |
| SAR | AGF | 167 | 10 144,00 | 15,83 |
| Sous-total: | | 288 | 17 893,00 | 27,92 |
| Catégorie: Terrains forestiers | | | | |
| Strate | Affectation | Nb. Parcelles | Superficie | % superficie totale |
| <u>Primaire</u> | | | | |
| GAF | FOR | 2 | 1 208,00 | 1,88 |
| <u>Secondaire</u> | | | | |
| SA | FOR | 75 | 7 196,00 | 11,23 |
| SA b | FOR | 7 | 941,00 | 1,47 |
| SA c | AGF | 6 | 739,00 | 1,15 |
| SA CP b | FOR | 1 | 1 878,00 | 2,93 |
| SA d | FOR | 73 | 10 021,00 | 15,64 |
| SJ | FOR | 67 | 8 214,00 | 12,82 |
| SJ c | AGF | 32 | 7 104,00 | 11,08 |
| <u>Sol hydromorphe</u> | | | | |
| MIT | FOR | 9 | 2 286,00 | 3,57 |
| MRA | INP | 21 | 4 119,00 | 6,43 |
| Sous-total: | | 293 | 43 706,00 | 68,20 |
| Catégorie: Terrains non-boisés | | | | |
| Strate | Affectation | Nb. Parcelles | Superficie | % superficie totale |
| <u>Milieux agricoles</u> | | | | |
| CU | AGF | 10 | 1 135,00 | 1,77 |
| <u>Milieux naturels</u> | | | | |
| EA | EAU | 0 | 1 355,00 | 2,11 |
| Sous-total: | | 10 | 2 490,00 | 3,89 |
| GRAND TOTAL: | | 591 | 64 089,00 | 100,00 |



carte 14 : Carte Forestière de la forêt communale de Ndelele bloc 1



carte 15 : Carte Forestière de la forêt communale de Ndelele bloc 2

Tableau 20 : Désignation des strates

| Strates | Désignations | Superficie (ha) |
|----------------------|---|------------------|
| SA | Forêt Secondaire Adulte | 1 164,93 |
| CU | Cultures Vivrières | 603,23 |
| MIT | Marécages Inondés Temporairement | 1 401,07 |
| SJ | Forêt Secondaire jeune | 2 866,80 |
| SAR | Savane Arborée | 4 143,24 |
| GAL | Galerie Forestière | 480,64 |
| SJ/C | Forêt Secondaire Jeune avec moins de 50% de culture | 1 962,01 |
| SAB | Savane Boisée | 5 726,09 |
| TOTAL BLOC 2 | | 18 348,00 |
| Strates | Désignations | Superficie (ha) |
| SA | Forêt Secondaire Adulte | 6 031,50 |
| SA Cp b | Forêt Secondaire Adulte Coupe Partielle à forte densité | 1 878,17 |
| MRA | Forêt Marécageuse à Raphiale | 4 119,20 |
| SA/C | Forêt Secondaire Adulte avec moins de 50 % de culture | 738,60 |
| CU | Cultures Vivrières | 531,35 |
| MIT | Marécages Inondés Temporairement | 885,41 |
| SJ | Forêt Secondaire jeune | 5 347,24 |
| SAR | Savane Arborée | 6 000,48 |
| SA d | Forêt Secondaire Adulte à faible densité | 10 021,26 |
| GAL | Galérie Forestière | 727,85 |
| EA | Eau | 1 353,60 |
| SJ/C | Forêt Secondaire Jeune avec moins de 50% de culture | 5 141,86 |
| SAB | Savane Boisée | 2 022,81 |
| SA b | Forêt Secondaire Adulte à forte densité | 941,24 |
| TOTAL BLOC 1 | | 45 740,58 |
| TOTAL GENERAL | | 64 089 |

3.2.2. Peuplement

Les effectifs inventoriés ont été encodés, saisis et traités avec le logiciel Tiamo. Les essences ont été regroupées, selon leur Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP), en classes de diamètre d'amplitude 10 cm. Quarante-six essences du top 50 ont été inventoriées pour ce massif forestier toutes strates confondues. Elles sont réparties entre les cinq groupes tel que l'exige l'article 6 (calcul de la possibilité) alinéa b mais aussi pour respecter les normes de calcul exigées par le logiciel TIAMA.

- **Groupe 1 : Essences dite de valeur commerciale « 20 essences »** : Ces essences appartiennent au groupe des essences principales ou "Top 50". Il s'agit des essences principalement exploitables par le concessionnaire. Ces essences (au moins une vingtaine) seront soumises au calcul de la possibilité et doivent représenter au moins 75 % du volume exploitable initial des essences principales.

- **Groupe 2** : essences dites "essences complémentaires (**Essences 19**)". Ces essences appartiennent également au groupe « Top 50 ». Il s'agit des essences qui intéressent à moyen (ou long) terme le concessionnaire en vue de leur exploitation et commercialisation ;
- **Groupe 3** : essences de promotion « **10 essences** » essences dites "essences de promotion", qui ne font pas partie du groupe des Top 50, mais qui sont ou seront potentiellement exploitées par le concessionnaire ;
- **Groupe 4** : essences à caractère sylvicole spéciale (**07 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 moins de 0,02 tige/ha) ;
- **Groupe 5** : 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.

La compilation des données d'inventaire réalisé dans la forêt communale Ndelele fait état de quarante-neuf (46) essences du top 50 toutes strates confondues.

Tableau 21 : : Effectifs des essences principales, toutes UC confondues strates FOR

TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation de s.Aménagements)

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

Forêt: FC_ Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| Essence | Code | Tiges/ha | Tiges total | Tiges >= DME |
|----------------------|------|----------|-------------|--------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 0,04 | 1 287 | 192 |
| Abam évélé | 1408 | 0,01 | 275 | 275 |
| Acajou blanc | 1102 | 0,02 | 658 | 0 |
| Acajou de bassam | 1103 | 0,15 | 4 633 | 192 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 0,07 | 2 135 | 1 477 |
| Alep | 1304 | 0,71 | 22 633 | 14 966 |
| Andoung brun | 1305 | 0,01 | 275 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 0,30 | 9 390 | 1 890 |
| Aningré R | 1202 | 0,68 | 21 700 | 14 927 |
| Assamela / Afromosia | 1104 | 0,20 | 6 364 | 821 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 3,57 | 113 403 | 55 327 |
| Azobé | 1106 | 0,01 | 275 | 275 |
| Bété | 1107 | 1,15 | 36 369 | 11 499 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 0,14 | 4 442 | 1 976 |
| Bossé clair | 1108 | 0,03 | 821 | 192 |
| Bossé foncé | 1109 | 0,24 | 7 677 | 1 919 |
| Dabéma | 1310 | 1,13 | 35 948 | 23 449 |
| Dibétou | 1110 | 0,58 | 18 296 | 6 777 |
| Doussié blanc | 1111 | 0,03 | 933 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 1,16 | 36 968 | 5 501 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 1,32 | 41 974 | 7 013 |
| Ekaba | 1314 | 0,01 | 384 | 0 |
| Emien | 1316 | 0,58 | 18 455 | 15 003 |
| Eyong | 1209 | 0,57 | 18 057 | 12 823 |
| Fraké / Limba | 1320 | 1,98 | 62 836 | 39 284 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 0,35 | 11 050 | 8 123 |
| Ilomba | 1324 | 0,24 | 7 556 | 2 188 |
| Iroko | 1116 | 0,38 | 12 122 | 5 099 |
| Kossipo | 1117 | 0,08 | 2 569 | 437 |
| Kotibé | 1118 | 0,57 | 18 179 | 5 335 |
| Koto | 1326 | 0,33 | 10 375 | 9 717 |
| Longhi | 1210 | 0,05 | 1 503 | 384 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 0,11 | 3 646 | 1 727 |
| Mambodé | 1332 | 0,01 | 461 | 192 |
| Moabi | 1120 | 0,13 | 3 984 | 1 119 |
| Mukulungu | 1333 | 0,06 | 1 799 | 783 |
| Naga parallèle | 1336 | 0,01 | 384 | 0 |
| Niové | 1338 | 0,71 | 22 600 | 14 587 |

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

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

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| Essence | Code | Tiges/ha | Tiges total | Tiges >= DME |
|---------------|------|--------------|----------------|----------------|
| Okan | 1341 | 0,76 | 24 065 | 13 204 |
| Omang bikodok | 1868 | 0,01 | 192 | 0 |
| Padouk blanc | 1344 | 0,27 | 8 701 | 192 |
| Padouk rouge | 1345 | 1,00 | 31 590 | 12 528 |
| Sapelli | 1122 | 0,40 | 12 599 | 5 970 |
| Tali | 1346 | 0,95 | 30 241 | 19 901 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 0,01 | 245 | 0 |
| Tiama | 1124 | 0,01 | 384 | 0 |
| Total | | 21,12 | 670 430 | 317 261 |

L'analyse de ce tableau, montre que 46 essences principales ont été inventoriées dans les strates productives. Elles font au total 670 430 tiges pour une densité moyenne de 21,12 essences principales à l'hectare. On constate en outre que dix (10) essences représentent à elles seules 65 % des essences principales de ces strates. Elles sont par ordre d'importance décroissante consignées dans le tableau ci-après

Tableau 22 : essences principales les plus représentées en termes d'effectif strate FOR

| Essences | Code | DME/Adm | AMA | tiges total | Tiges >= DME | % de représentation |
|----------------|------|---------|------|----------------|----------------|---------------------|
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 113 403 | 55327 | 16,91 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 62 836 | 39284 | 9,37 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 41 974 | 7013 | 6,26 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 36 968 | 5501 | 5,51 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 36 369 | 11499 | 5,42 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 35 948 | 23449 | 5,36 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 31 590 | 12528 | 4,71 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 30 241 | 19901 | 4,51 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 24 065 | 13204 | 3,59 |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 22 633 | 14966 | 3,38 |
| Total | | | | 436 027 | 202 672 | 65 |

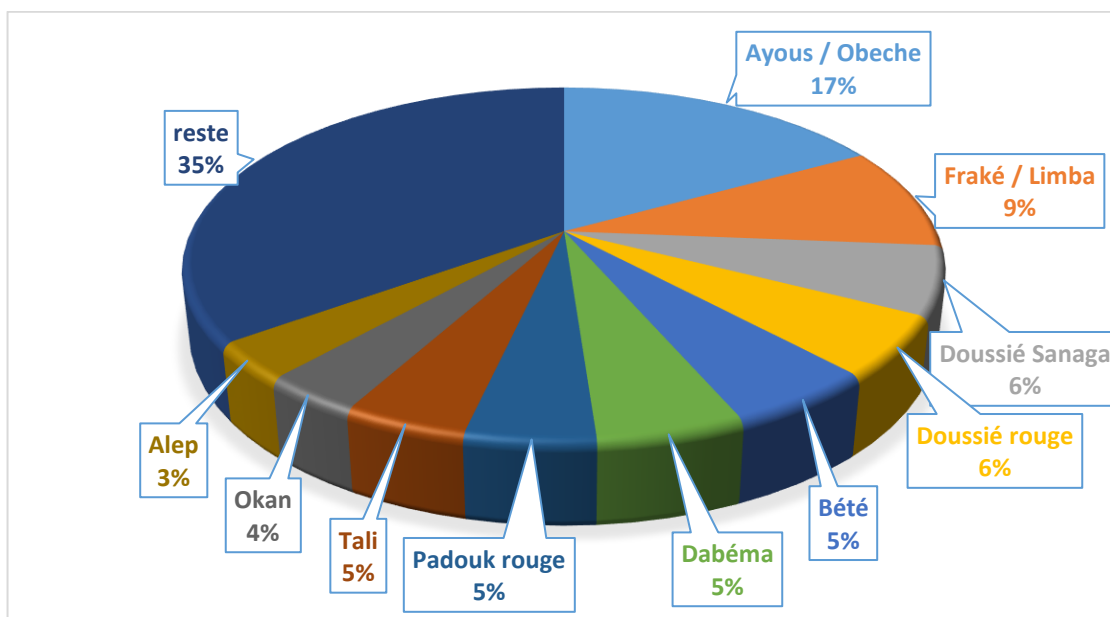


Figure 9 : les 10 essences les plus représentées en termes de volume

Pour mieux comprendre la dynamique forestière de la forêt communale Ndelele des tables présentant la distribution des essences par classe de diamètre ont été développées. Confer les tableaux qui suivent :

Tableau 23 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre toutes UC Strate FOR

| essences | Code | DME | AMA | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | Tiges total | Tiges >= DME |
|-----------------------|------|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------------|--------------|
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 384 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 658 | 0 |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 245 | 1 976 | 2 221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | 4 633 | 192 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 100 | 0,4 | 192 | 0 | 0 | 0 | 1 400 | 1 592 | 2 167 | 192 | 192 | 384 | 0 | 0 | 245 | 0 | 6 364 | 821 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 7 939 | 12 062 | 3 558 | 5 551 | 3 097 | 25 868 | 3 901 | 9 766 | 904 | 12 531 | 4 031 | 2 604 | 8 641 | 12 950 | 113 403 | 55327 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 275 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 1 919 | 10 627 | 2 577 | 9 747 | 7 502 | 2 270 | 576 | 959 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 36 369 | 11499 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 821 | 192 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 4 332 | 576 | 466 | 0 | 0 | 384 | 576 | 384 | 768 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 677 | 1919 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 437 | 245 | 1 400 | 9 437 | 2 457 | 794 | 2 675 | 384 | 0 | 0 | 275 | 192 | 18 296 | 6777 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 658 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 933 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 1 261 | 1 285 | 5 502 | 3 369 | 3 228 | 16 823 | 2 897 | 1 863 | 466 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 36 968 | 5501 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 0 | 4 161 | 5 997 | 4 261 | 1 967 | 18 575 | 2 849 | 2 356 | 1 042 | 490 | 275 | 0 | 0 | 0 | 41 974 | 7013 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 1 205 | 0 | 245 | 437 | 245 | 0 | 682 | 4 208 | 192 | 384 | 384 | 0 | 384 | 3 756 | 12 122 | 5099 |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 0 | 437 | 245 | 0 | 0 | 1 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 245 | 0 | 2 569 | 437 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 576 | 2 176 | 10 092 | 549 | 466 | 3 112 | 466 | 549 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 179 | 5335 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 | 275 | 2 345 | 490 | 437 | 0 | 0 | 192 | 0 | 3 984 | 1119 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | 845 | 959 | 0 | 0 | 0 | 768 | 1 400 | 2 658 | 4 435 | 384 | 0 | 192 | 768 | 192 | 12 599 | 5970 |
| Tiama | 1124 | 80 | 0,5 | 0 | 192 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 1 125 | 4 524 | 576 | 1 276 | 753 | 700 | 192 | 0 | 0 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 390 | 1890 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 3 528 | 1 969 | 576 | 700 | 508 | 14 173 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 700 | 14927 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 629 | 1 592 | 245 | 0 | 0 | 1 208 | 192 | 192 | 192 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 4 442 | 1976 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 2 276 | 2 492 | 466 | 576 | 192 | 549 | 0 | 768 | 275 | 10 464 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 057 | 12823 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 384 | 269 | 192 | 275 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 503 | 384 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 0,4 | 768 | 959 | 192 | 959 | 576 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 646 | 1727 |

Plan d'Aménagement de la FC de Ndelele _____ 2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|----|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 658 | 0 | 0 | 0 | 245 | 192 | 0 | 520 | 0 | 0 | 275 | 245 | 0 | 0 | 2 135 | 1477 | |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 2 551 | 4 074 | 1 042 | 1 228 | 2 687 | 576 | 192 | 9 899 | 0 | 384 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 633 | 14966 | |
| Andoung brun | 1305 | 60 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 1 810 | 4 349 | 1 972 | 4 367 | 1 482 | 1 358 | 629 | 821 | 0 | 1 618 | 5 731 | 658 | 192 | 10 960 | 35 948 | 23449 | |
| Ekaba | 1314 | 60 | 0,5 | 192 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 0 | |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 1 866 | 1 341 | 245 | 1 084 | 1 166 | 1 866 | 192 | 1 400 | 0 | 9 295 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 455 | 15003 | |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 4 712 | 8 757 | 7 154 | 2 929 | 2 247 | 12 315 | 6 549 | 15 814 | 850 | 1 234 | 275 | 0 | 0 | 0 | 62 836 | 39284 | |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 1 642 | 1 285 | 0 | 192 | 1 084 | 490 | 192 | 0 | 0 | 0 | 384 | 384 | 0 | 5 398 | 11 050 | 8123 | |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 1 999 | 768 | 192 | 2 409 | 576 | 192 | 576 | 384 | 0 | 0 | 192 | 269 | 0 | 0 | 7 556 | 2188 | |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 466 | 0 | 0 | 192 | 245 | 0 | 9 280 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 375 | 9717 | |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 269 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 461 | 192 | |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 0 | 0 | 508 | 508 | 508 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 799 | 783 | |
| Naga parallèle | 1336 | 60 | 0,5 | 0 | 384 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 0 | |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | 3 416 | 1 503 | 3 094 | 8 121 | 2 549 | 3 643 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 600 | 14587 | |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 192 | 1 521 | 3 942 | 5 206 | 986 | 520 | 0 | 576 | 0 | 10 930 | 0 | 0 | 0 | 192 | 24 065 | 13204 | |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 0 | 8 509 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 701 | 192 | |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 2 385 | 1 727 | 1 689 | 13 261 | 4 851 | 1 207 | 1 069 | 5 208 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 590 | 12528 | |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 768 | 2 799 | 6 773 | 437 | 959 | 1 042 | 3 184 | 4 627 | 384 | 9 076 | 192 | 0 | 0 | 0 | 30 241 | 19901 | |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 466 | 437 | 192 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 287 | 192 | |
| Abam évélé | 1408 | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 275 | |
| Omang bikodok | 1868 | 50 | 0,4 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | |
| Tali Yaoundé | 1905 | 50 | 0,4 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 | 0 | |
| Total | | | | | 51 848 | 81 926 | 58 171 | 68 974 | 43 471 | 124 504 | 41 011 | 66 475 | 13 330 | 58 815 | 12 203 | 4 736 | 11 133 | 33 831 | 670 430 | 317261 |

Tableau 24 : Distribution des effectifs toutes UC, toutes strates confondues

| essences | Code | DME | AMA | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | Tiges total | Tiges >= DME |
|-----------------------|------|-----|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------------|--------------|
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 384 | 0 | 0 | 392 | 1 177 | 275 | 0 | 392 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 620 | 392 |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 245 | 1 976 | 2 221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | 4 633 | 192 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 100 | 0,4 | 192 | 0 | 0 | 0 | 1 400 | 1 592 | 2 167 | 192 | 192 | 384 | 0 | 0 | 245 | 0 | 6 364 | 821 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 10 311 | 16 503 | 4 956 | 6 327 | 3 097 | 29 306 | 4 531 | 12 095 | 1 031 | 13 991 | 4 423 | 2 604 | 10 834 | 13 599 | 133 607 | 63 106 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 275 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 2 755 | 10 627 | 2 577 | 11 316 | 8 679 | 2 270 | 576 | 959 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 39 951 | 12 676 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 392 | 192 | 0 | 392 | 0 | 437 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 1 605 | 192 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 4 724 | 968 | 466 | 0 | 0 | 384 | 1 020 | 384 | 1 160 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 297 | 2 755 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 128 | 2 934 | 1 333 | 1 319 | 3 456 | 12 902 | 3 532 | 1 493 | 5 371 | 384 | 0 | 0 | 275 | 192 | 33 318 | 11 247 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 658 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 933 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 1 261 | 2 428 | 6 269 | 4 726 | 3 484 | 22 164 | 3 289 | 2 435 | 722 | 888 | 275 | 0 | 0 | 0 | 47 940 | 7 609 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 0 | 4 809 | 9 339 | 5 345 | 3 315 | 25 878 | 3 242 | 4 336 | 1 170 | 490 | 275 | 0 | 0 | 0 | 58 199 | 9 512 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 1 451 | 766 | 373 | 437 | 245 | 0 | 1 075 | 8 383 | 1 096 | 512 | 512 | 444 | 384 | 3 756 | 19 434 | 6 704 |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 0 | 829 | 637 | 0 | 785 | 2 234 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 245 | 0 | 4 923 | 437 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 968 | 2 305 | 12 479 | 1 334 | 1 251 | 4 128 | 466 | 677 | 192 | 128 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 928 | 8 176 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 128 | 0 | 245 | 275 | 2 572 | 490 | 565 | 0 | 0 | 192 | 0 | 4 467 | 1 247 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | 845 | 959 | 0 | 0 | 0 | 768 | 1 400 | 2 658 | 5 645 | 384 | 0 | 192 | 1 160 | 192 | 14 202 | 7 572 |
| Tiama | 1124 | 80 | 0,5 | 0 | 192 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 2 156 | 4 524 | 576 | 1 276 | 1 145 | 700 | 192 | 0 | 0 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 813 | 2 282 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 4 705 | 4 423 | 1 804 | 1 144 | 508 | 18 415 | 245 | 246 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 491 | 19 414 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 1 692 | 1 592 | 689 | 0 | 0 | 1 208 | 192 | 192 | 192 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 5 949 | 1 976 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 4 630 | 3 131 | 466 | 576 | 584 | 549 | 0 | 768 | 275 | 13 168 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 146 | 15 919 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 384 | 269 | 192 | 275 | 192 | 392 | 0 | 0 | 0 | 584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 287 | 1 168 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 0,4 | 768 | 1 403 | 192 | 959 | 576 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 090 | 1 727 |

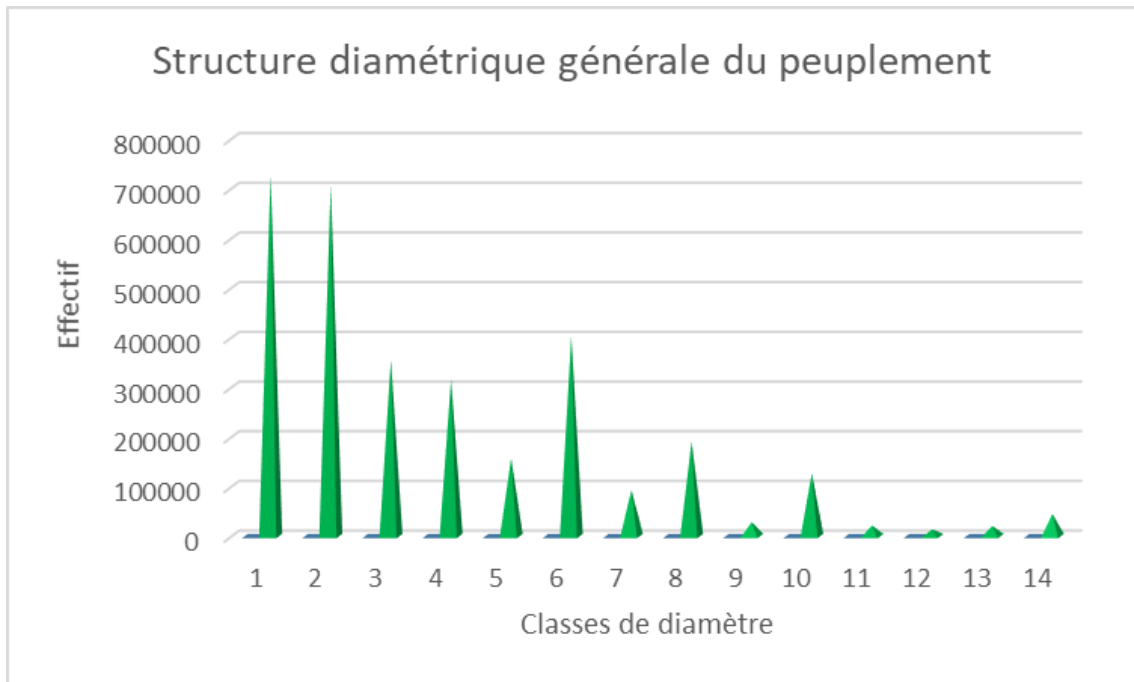
Plan d'Aménagement de la FC de Ndelele _____ 2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|----|------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-----|--------|--------|--------|
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 658 | 0 | 0 | 0 | 245 | 192 | 0 | 520 | 0 | 0 | 275 | 245 | 0 | 785 | 2 919 | 2 261 |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 2 943 | 5 772 | 1 434 | 1 356 | 2 933 | 968 | 192 | 10 940 | 0 | 630 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 169 | 17 020 |
| Andoung brun | 1305 | 60 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 |
| Bilinga | 1308 | 80 | 0,4 | 0 | 392 | 0 | 1 177 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 569 | 0 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 3 761 | 6 968 | 3 230 | 9 355 | 2 003 | 1 486 | 2 089 | 821 | 0 | 2 454 | 6 998 | 1 230 | 192 | 12 238 | 52 827 | 29 512 |
| Ekaba | 1314 | 60 | 0,5 | 192 | 0 | 0 | 584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 776 | 0 |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 2 702 | 5 529 | 1 985 | 1 467 | 2 079 | 1 866 | 584 | 1 792 | 0 | 11 164 | 392 | 0 | 0 | 392 | 29 952 | 19 737 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 7 619 | 13 457 | 8 375 | 4 635 | 3 135 | 15 267 | 6 993 | 19 866 | 1 097 | 1 234 | 275 | 0 | 0 | 0 | 81 953 | 47 866 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 2 530 | 1 729 | 888 | 584 | 1 084 | 934 | 192 | 888 | 392 | 0 | 828 | 1 220 | 0 | 6 513 | 17 782 | 12 635 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 4 716 | 2 414 | 674 | 5 768 | 3 401 | 1 971 | 576 | 384 | 0 | 671 | 863 | 269 | 0 | 0 | 21 706 | 8 134 |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 1 251 | 0 | 392 | 192 | 245 | 0 | 11 319 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 591 | 11 756 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 269 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 461 | 192 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 0 | 0 | 508 | 508 | 508 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 799 | 783 |
| Naga parallèle | 1336 | 60 | 0,5 | 0 | 384 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 384 | 0 |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | 4 839 | 2 680 | 4 697 | 9 733 | 2 676 | 4 027 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 927 | 16 710 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 192 | 3 823 | 5 230 | 10 519 | 2 454 | 520 | 0 | 1 020 | 0 | 13 191 | 246 | 0 | 0 | 192 | 37 386 | 17 623 |
| Onzabili K | 1342 | 50 | 0,6 | 246 | 0 | 0 | 444 | 392 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 083 | 836 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 0 | 10 301 | 0 | 0 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 493 | 192 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 3 666 | 2 366 | 1 916 | 18 273 | 4 980 | 1 600 | 1 069 | 7 401 | 0 | 438 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 708 | 15 487 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 768 | 3 575 | 10 306 | 1 086 | 1 088 | 1 614 | 3 576 | 7 194 | 384 | 10 168 | 192 | 0 | 0 | 0 | 39 950 | 25 301 |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 466 | 565 | 192 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 415 | 192 |
| Abam évelé | 1408 | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 275 |
| Omang bikodok | 1868 | 50 | 0,4 | 192 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 0 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 50 | 0,4 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 | 0 |

Plan d'Aménagement de la FC de Ndelele _____ 2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|
| Total | | | | | 75 660 | 118 807 | 82 178 | 102 531 | 59 474 | 157 528 | 49 064 | 88 800 | 19 683 | 71 865 | 15 744 | 6 588 | 13 718 | 38 050 | 899 690 | 401 911 |
|-------|--|--|--|--|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|

3.2.2.1. Structure diamétrique de tout le peuplement



Cette distribution générale présente une forme de j renversé (exponentielle négative) caractéristique d'une forêt destinée à assurer un rendement soutenu. Certaines de ces essences qui sont non seulement abondantes dans la forêt mais possèdent aussi une fructification régulière, pourront bénéficier de l'ouverture de la forêt par l'exploitation pour augmenter leurs effectifs (apparition de la régénération). Des interventions peuvent néanmoins être prévues pour favoriser le développement des pieds d'avenir déjà présents ou pour aider à maintenir les semis qui apparaîtront. Cet équilibre s'observe sur certaines essences qui présentent une distribution similaire. Leurs structures diamétriques sont présentées dans les diagrammes ci-dessous.

3.2.2.2. Structure diamétriques des essences du peuplement (Strate



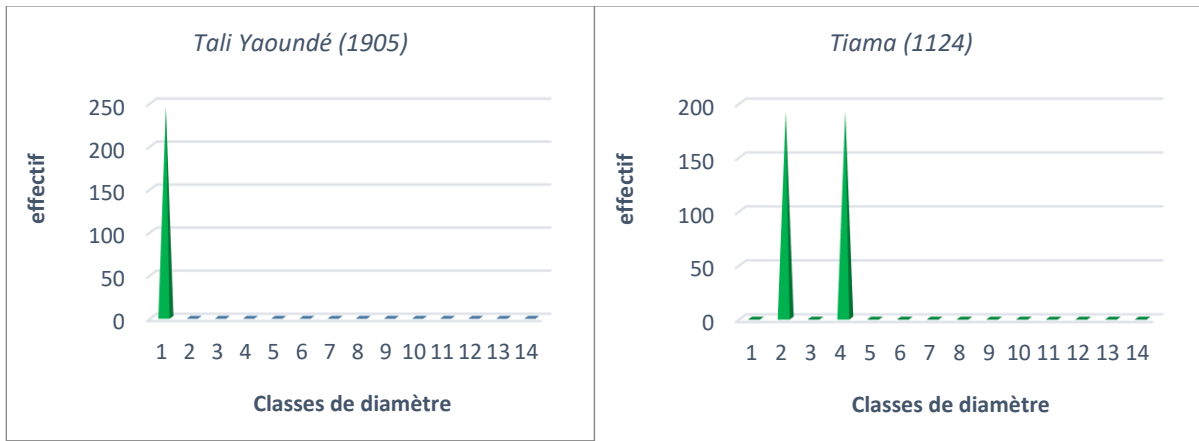












On constate dans l'ensemble qu'il y a plusieurs essences qui présentent des structures diverses. De nombreuses essences présentent des structures étalées avec un déficit de régénération dans plusieurs classes de diamètres. Cette situation appelle l'interdiction de l'exploitation de certaines essences dans le cadre de cet aménagement et la prise des mesures particulières en faveur de leur régénération notamment leur identification lors des inventaires d'exploitation.

Le tableau 26 présente la distribution des tiges par strate et groupe d'essences tels que présentés dans le rapport d'inventaire d'aménagement de la forêt communale Ndele

Tableau 25 :Distribution des tiges par strates et par groupe d'essences
 TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| Strate: CU (AGF) | | | | | | | | | | | | | | | | Superficie: 1 135,00 | | |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
| 2 | -- | 0,60 | -- | 0,60 | 0,40 | 0,80 | 0,60 | -- | 0,80 | -- | 0,20 | 0,40 | -- | -- | 0,20 | 4,60 | 1,60 | 15,12 |
| 5 | 30,00 | 12,00 | 7,80 | 4,80 | 4,00 | 1,80 | 1,20 | 0,40 | 0,80 | -- | -- | -- | -- | 0,20 | -- | 33,00 | 8,40 | 34,92 |

| Strate: GAF (FOR) | | | | | | | | | | | | | | | | Superficie: 1 208,00 | | |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
| 2 | 50,00 | -- | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 6,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 26,00 | 10,00 | 63,41 |
| 5 | 200,00 | -- | -- | -- | 1,00 | 3,00 | -- | -- | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 5,00 | 5,00 | 21,18 |

| Strate: MIT (FOR) | | | | | | | | | | | | | | | | Superficie: 2 286,00 | | |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
| 2 | 11,11 | 0,22 | 2,00 | 1,33 | 2,22 | 2,00 | 3,33 | 0,44 | 0,89 | 0,22 | 0,44 | -- | -- | -- | -- | 13,11 | 5,56 | 32,33 |
| 5 | -- | 1,33 | 4,67 | 0,89 | 1,56 | 1,11 | 2,22 | 0,22 | 0,44 | -- | 0,44 | -- | -- | -- | -- | 12,89 | 6,00 | 28,61 |

| Strate: MRA (INP) | | | | | | | | | | | | | | | | Superficie: 4 119,00 | | |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
| 2 | 33,33 | 2,86 | 3,24 | 2,00 | 3,05 | 1,90 | 2,57 | 0,48 | 1,71 | 0,57 | 1,05 | 0,38 | 0,10 | 0,38 | 0,48 | 20,76 | 7,71 | 70,31 |
| 5 | 128,57 | 21,33 | 15,24 | 8,76 | 6,76 | 2,86 | 4,67 | 0,67 | 2,38 | 0,19 | 1,24 | 0,19 | 0,19 | -- | 0,38 | 64,86 | 19,33 | 101,60 |

| Strate: SA (FOR) | | | | | | | | | | | | | | | | Superficie: 7 196,00 | | |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
| 2 | 26,67 | 4,24 | 3,81 | 2,40 | 2,96 | 2,40 | 3,01 | 1,04 | 2,11 | 1,04 | 1,33 | 0,35 | 0,40 | 0,35 | 0,72 | 26,16 | 10,61 | 96,89 |

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|--------|
| 5 | 161,33 | 30,88 | 22,67 | 8,91 | 7,17 | 2,69 | 4,16 | 1,47 | 2,00 | 0,19 | 1,49 | 0,40 | 0,43 | 0,24 | 0,48 | 83,17 | 20,45 | 117,02 |
|---|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|--------|

Strate: SA c (AGF)

Superficie: 739,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 50,00 | 2,67 | 3,67 | 0,67 | 2,67 | 0,33 | 0,33 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,33 | -- | -- | 0,33 | 13,67 | 3,33 | 34,30 |
| 5 | 200,00 | 34,67 | 21,00 | 9,33 | 7,67 | 2,67 | 6,67 | 2,00 | 3,00 | 0,33 | 1,00 | 0,67 | 0,67 | 0,33 | 0,33 | 90,33 | 23,67 | 139,61 |

Strate: SA b (FOR)

Superficie: 941,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 42,86 | 1,43 | 3,14 | 2,00 | 2,86 | 0,57 | 3,43 | 1,14 | 1,14 | 0,29 | 2,00 | -- | 0,29 | -- | 1,14 | 19,43 | 9,14 | 88,28 |
| 5 | 228,57 | 15,14 | 17,43 | 6,57 | 2,57 | 4,00 | 5,71 | 1,43 | 2,57 | -- | 1,71 | -- | 0,86 | -- | -- | 58,00 | 18,86 | 110,24 |

Strate: SA d (FOR)

Superficie: 10 021,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 150,68 | 1,18 | 2,22 | 2,16 | 1,89 | 0,68 | 5,86 | 1,64 | 2,68 | 0,38 | 3,64 | 0,52 | 0,11 | 0,74 | 1,56 | 25,29 | 14,27 | 156,80 |
| 5 | 284,93 | 6,77 | 10,25 | 5,40 | 3,26 | 1,78 | 10,60 | 1,23 | 4,25 | -- | 2,00 | 0,05 | -- | 0,03 | 0,03 | 45,64 | 23,23 | 130,93 |

Strate: SA CP b b (FOR)

Superficie: 1 878,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | -- | 2,00 | 6,00 | 2,00 | 4,00 | 2,00 | -- | 2,00 | 2,00 | -- | -- | 2,00 | -- | -- | 4,00 | 26,00 | 12,00 | 156,53 |
| 5 | -- | 24,00 | 32,00 | 10,00 | 12,00 | 4,00 | 4,00 | 2,00 | -- | 2,00 | 2,00 | -- | -- | 2,00 | -- | 94,00 | 28,00 | 154,83 |

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

Strate: SAB (AGF)

Superficie: 7 749,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 2,48 | 0,03 | 0,88 | 0,64 | 0,99 | 0,36 | 0,81 | 0,18 | 0,41 | 0,17 | 0,25 | 0,03 | 0,02 | -- | 0,10 | 4,88 | 1,79 | 14,47 |
| 5 | 4,96 | 0,36 | 0,99 | 0,68 | 0,21 | 0,17 | 0,91 | 0,20 | 0,35 | -- | 0,18 | -- | -- | -- | -- | 4,05 | 2,00 | 11,47 |

Strate: SAR (AGF)

Superficie: 10 144,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 2,99 | 0,02 | 0,44 | 0,36 | 1,13 | 1,72 | 1,84 | 0,06 | 1,83 | 0,08 | 0,07 | 0,01 | -- | 0,01 | 0,01 | 7,60 | 1,45 | 9,07 |
| 5 | 1,80 | 0,23 | 0,84 | 3,43 | 4,11 | 0,05 | 0,29 | 0,04 | 1,74 | -- | 0,04 | -- | -- | -- | -- | 10,74 | 6,25 | 26,25 |

Strate: SJ (FOR)

Superficie: 8 214,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 35,82 | 0,48 | 1,34 | 1,13 | 1,34 | 0,69 | 3,01 | 0,78 | 1,25 | 0,15 | 1,19 | 0,09 | 0,06 | 0,15 | 0,54 | 12,21 | 5,10 | 52,76 |
| 5 | 79,10 | 6,06 | 5,88 | 3,13 | 2,42 | 1,19 | 4,00 | 0,57 | 1,52 | 0,12 | 0,60 | -- | -- | -- | -- | 25,49 | 10,39 | 52,96 |

Strate: SJ c (AGF)

Superficie: 7 104,00

| Groupe | Gaulis | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 | 110-120 | 120-130 | 130-140 | 140-150 | > 150 | Total>20cm (tiges/ha) | Total>=DME (tiges/ha) | Vol>=DME (m3/ha) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 2 | 9,38 | 1,25 | 1,31 | 0,81 | 1,06 | 0,44 | 1,81 | 0,50 | 1,19 | 0,19 | 0,75 | 0,13 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 9,88 | 3,94 | 36,63 |
| 5 | 96,88 | 16,44 | 11,81 | 6,50 | 5,44 | 2,13 | 3,25 | 0,50 | 1,50 | 0,19 | 0,69 | 0,13 | 0,25 | 0,06 | 0,19 | 49,06 | 14,06 | 71,63 |

3.2.4. Contenu

Les volumes des différentes essences ont été calculés sur la base des tarifs de cubage de la phase 3 de l'inventaire national.

De la distribution générale des volumes des essences principales inventoriées par classe de diamètre dans ce massif forestier, il en découle la table de stock suivante (tableau 27) pour la strate FOR.

Tableau 26 : Table de stock toutes UC confondues strates FOR

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

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

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport: 09126856

| Essence | Code | Vol./ha | Vol. total | Vol. >= DME |
|----------------------|------|---------|------------|-------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 0,05 | 1 532 | 497 |
| Abam évégé | 1408 | 0,04 | 1 323 | 1 323 |
| Acajou blanc | 1102 | 0,04 | 1 342 | 0 |
| Acajou de bassam | 1103 | 0,62 | 19 749 | 3 164 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 0,43 | 13 691 | 13 343 |
| Alep | 1304 | 3,31 | 105 203 | 97 794 |
| Andoung brun | 1305 | 0,02 | 711 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 0,57 | 17 938 | 9 199 |
| Aningré R | 1202 | 2,25 | 71 525 | 65 406 |
| Assamela / Afromosia | 1104 | 1,51 | 47 947 | 13 968 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 36,47 | 1 157 842 | 966 858 |
| Azobé | 1106 | 0,04 | 1 272 | 1 272 |
| Bété | 1107 | 2,81 | 89 326 | 50 384 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 0,53 | 16 769 | 14 107 |
| Bossé clair | 1108 | 0,21 | 6 528 | 4 232 |
| Bossé foncé | 1109 | 0,66 | 20 802 | 16 704 |
| Dabéma | 1310 | 11,88 | 377 061 | 356 845 |
| Dibétou | 1110 | 4,04 | 128 281 | 67 887 |
| Doussié blanc | 1111 | 0,06 | 1 834 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 5,00 | 158 629 | 45 767 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 5,80 | 184 044 | 62 635 |
| Ekaba | 1314 | 0,02 | 598 | 0 |
| Emien | 1316 | 4,29 | 136 245 | 133 433 |
| Eyong | 1209 | 5,19 | 164 878 | 158 769 |
| Fraké / Limba | 1320 | 9,06 | 287 664 | 256 064 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 4,18 | 132 536 | 130 325 |
| Ilomba | 1324 | 0,78 | 24 742 | 16 314 |
| Iroko | 1116 | 4,75 | 150 685 | 107 464 |
| Kossipo | 1117 | 0,54 | 17 236 | 8 131 |
| Kotibé | 1118 | 1,32 | 42 037 | 24 790 |
| Koto | 1326 | 1,91 | 60 573 | 59 829 |
| Longhi | 1210 | 0,13 | 4 232 | 3 041 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 0,24 | 7 580 | 5 964 |
| Mambodé | 1332 | 0,03 | 837 | 694 |
| Moabi | 1120 | 1,22 | 38 621 | 14 853 |
| Mukulungu | 1333 | 0,21 | 6 627 | 4 433 |
| Naga parallèle | 1336 | 0,01 | 401 | 0 |
| Niové | 1338 | 1,83 | 58 229 | 49 496 |

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

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

Forêt: FC_Ndelele, Concessionnaire: Commune de Ndelele, No de rapport 09126856

| Essence | Code | Vol./ha | Vol. total | Vol. >= DME |
|---------------|------|---------------|------------------|------------------|
| Okan | 1341 | 5,05 | 160 404 | 138 417 |
| Omang bikodok | 1868 | 0,00 | 102 | 0 |
| Padouk blanc | 1344 | 0,30 | 9 579 | 694 |
| Padouk rouge | 1345 | 3,55 | 112 766 | 72 454 |
| Sapelli | 1122 | 3,76 | 119 416 | 78 629 |
| Tali | 1346 | 5,96 | 189 290 | 174 239 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 0,00 | 130 | 0 |
| Tiama | 1124 | 0,00 | 0 | 0 |
| Total | | 130,69 | 4 148 758 | 3 229 418 |

L'analyse de ce tableau, montre que 46 essences principales ont été inventoriées dans les strates productives. Elles font un volume total de 4 148 758 m³ pour une densité moyenne de 130,69 m³ à l'hectare. Duquel 3 229 418 m³ sont exploitables. On constate en outre que dix (10) essences représentent à elles seules 72 % du volume de ces essences dans ces strates. Elles sont par ordre d'importance décroissante consignées dans le tableau ci-après

Tableau 27 : les 10 essences les plus représentées en termes de volume Strate FOR

| Essences | Code | DME/Adm | AMA | Volume total | Volume >= DME | % de représentation |
|----------------|------|---------|-----|------------------|------------------|---------------------|
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 1 157 842 | 966 858 | 27,91 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 377 061 | 356 845 | 9,09 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 287 664 | 256 064 | 6,93 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 189 290 | 174 239 | 4,56 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 184 044 | 62 635 | 4,44 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 164 878 | 158 769 | 3,97 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 160 404 | 138 417 | 3,87 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 158 629 | 45 767 | 3,82 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 150 685 | 107 464 | 3,63 |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 136 245 | 133 433 | 3,28 |
| Total | | | | 2 966 744 | 2 400 491 | 72 |

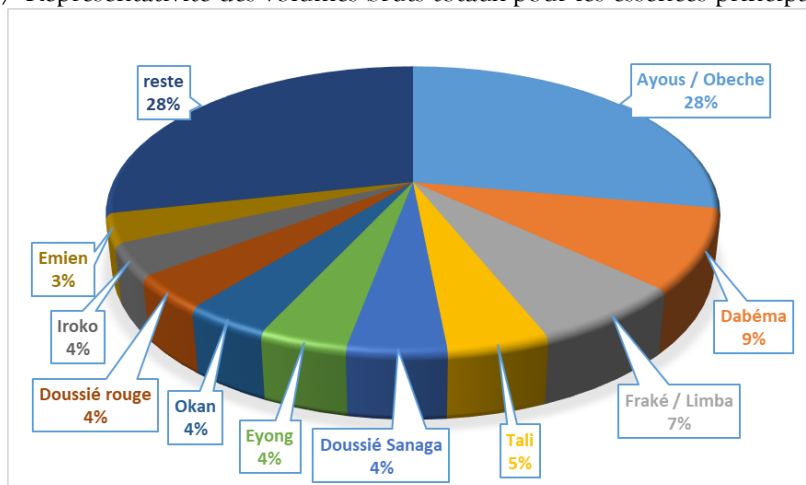
Figure 10 / Représentativité des volumes bruts totaux pour les essences principales de la FC

Tableau 28 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre routes UC strates FOR

| Essences | Code | DME | AMA | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | Vol Total | Vol >= DME |
|-----------------------|------|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|------------|
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 151 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 191 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 342 | 0 |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 561 | 6 389 | 9 635 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 164 | 0 | 19 749 | 3 164 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 100 | 0,4 | 105 | 0 | 0 | 0 | 6 022 | 9 329 | 16 649 | 1 875 | 2 327 | 5 666 | 0 | 0 | 5 974 | 0 | 47 947 | 13 968 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | -1 991 | 6 932 | 5 688 | 15 657 | 13 134 | 151 564 | 29 942 | 94 643 | 10 756 | 179 396 | 68 222 | 51 388 | 196 513 | 335 998 | 1 157 842 | 966 858 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 272 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 272 | 1 272 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 893 | 10 048 | 4 136 | 23 865 | 26 110 | 10 680 | 3 524 | 7 424 | 0 | 0 | 2 646 | 0 | 0 | 0 | 89 326 | 50 384 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 0 | 153 | 0 | 0 | 0 | 2 142 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 232 | 6 528 | 4 232 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 1 037 | 460 | 720 | 0 | 0 | 1 881 | 3 680 | 3 097 | 7 626 | 2 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 802 | 16 704 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 749 | 707 | 5 862 | 53 076 | 17 679 | 7 069 | 28 722 | 4 877 | 0 | 0 | 5 333 | 4 208 | 128 281 | 67 887 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 374 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 460 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 834 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | -337 | 489 | 6 847 | 7 831 | 11 686 | 86 347 | 19 874 | 16 404 | 5 114 | 0 | 4 374 | 0 | 0 | 0 | 158 629 | 45 767 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 0 | 1 583 | 7 464 | 9 905 | 7 121 | 95 335 | 19 548 | 20 745 | 11 426 | 6 542 | 4 374 | 0 | 0 | 0 | 184 044 | 62 635 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 340 | 0 | 405 | 1 150 | 933 | 0 | 4 601 | 35 791 | 2 008 | 4 842 | 5 744 | 0 | 7 773 | 87 098 | 150 685 | 107 464 |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 0 | 619 | 529 | 0 | 0 | 7 957 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 291 | 4 840 | 0 | 17 236 | 8 131 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 177 | 1 819 | 15 251 | 1 282 | 1 541 | 13 758 | 2 652 | 3 897 | 1 661 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 037 | 24 790 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 311 | 1 911 | 20 546 | 5 270 | 5 644 | 0 | 0 | 3 939 | 0 | 38 621 | 14 853 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | 222 | 1 007 | 0 | 0 | 0 | 4 495 | 10 462 | 24 602 | 49 692 | 5 112 | 0 | 3 464 | 15 861 | 4 499 | 119 416 | 78 629 |
| Tiama | 1124 | 80 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 541 | 4 288 | 905 | 3 005 | 2 484 | 3 079 | 1 086 | 0 | 0 | 2 551 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 938 | 9 199 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 1 699 | 1 867 | 905 | 1 649 | 1 675 | 62 343 | 1 388 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 71 525 | 65 406 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 373 | 1 828 | 462 | 0 | 0 | 6 217 | 1 263 | 1 572 | 1 915 | 0 | 0 | 3 140 | 0 | 0 | 16 769 | 14 107 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 1 638 | 3 429 | 1 041 | 1 892 | 870 | 3 279 | 0 | 7 228 | 3 135 | 142 365 | 0 | 0 | 0 | 0 | 164 878 | 158 769 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 129 | 201 | 261 | 601 | 624 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 232 | 3 041 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 0,4 | 348 | 936 | 331 | 2 614 | 2 293 | 1 058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 580 | 5 964 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 349 | 0 | 0 | 0 | 887 | 925 | 0 | 4 021 | 0 | 0 | 3 678 | 3 832 | 0 | 0 | 13 691 | 13 343 |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 1 350 | 4 254 | 1 803 | 3 179 | 9 722 | 2 774 | 1 188 | 76 579 | 0 | 4 352 | 0 | 0 | 0 | 0 | 105 203 | 97 794 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|----|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-----------|-----------|
| Andoung brun | 1305 | 60 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 711 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 711 | 0 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 958 | 4 541 | 3 413 | 11 304 | 5 363 | 6 545 | 3 894 | 6 350 | 0 | 18 344 | 76 778 | 10 289 | 3 460 | 225 820 | 377 061 | 356 845 |
| Ekaba | 1314 | 60 | 0,5 | 102 | 0 | 0 | 497 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 598 | 0 |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 988 | 1 400 | 424 | 2 805 | 4 220 | 8 994 | 1 188 | 10 829 | 0 | 105 397 | 0 | 0 | 0 | 0 | 136 245 | 133 433 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 2 495 | 9 144 | 12 380 | 7 582 | 8 129 | 59 347 | 40 548 | 122 333 | 8 036 | 13 992 | 3 678 | 0 | 0 | 0 | 287 664 | 256 064 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 869 | 1 342 | 0 | 497 | 3 921 | 2 363 | 1 188 | 0 | 0 | 0 | 5 142 | 5 998 | 0 | 111 217 | 132 536 | 130 325 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 1 058 | 801 | 332 | 6 236 | 2 083 | 925 | 3 564 | 2 969 | 0 | 0 | 2 571 | 4 202 | 0 | 0 | 24 742 | 16 314 |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 247 | 0 | 0 | 497 | 887 | 0 | 57 457 | 1 484 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 573 | 59 829 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 142 | 0 | 0 | 0 | 694 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 837 | 694 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 0 | 0 | 879 | 1 315 | 1 838 | 0 | 0 | 0 | 2 595 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 627 | 4 433 |
| Naga parallèle | 1336 | 60 | 0,5 | 0 | 401 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 401 | 0 |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | 1 809 | 1 569 | 5 355 | 21 019 | 9 221 | 17 557 | 1 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 229 | 49 496 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 102 | 1 588 | 6 821 | 13 476 | 3 568 | 2 505 | 0 | 4 453 | 0 | 123 938 | 0 | 0 | 0 | 3 954 | 160 404 | 138 417 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 0 | 8 885 | 0 | 0 | 694 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 579 | 694 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 1 263 | 1 803 | 2 923 | 34 323 | 17 552 | 5 819 | 6 618 | 40 290 | 0 | 2 176 | 0 | 0 | 0 | 0 | 112 766 | 72 454 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 406 | 2 923 | 11 721 | 1 131 | 3 471 | 5 022 | 19 711 | 35 796 | 3 627 | 102 909 | 2 571 | 0 | 0 | 0 | 189 290 | 174 239 |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 247 | 456 | 332 | 497 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 532 | 497 |
| Abam évelé | 1408 | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 323 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 323 | 1 323 |
| Omang bikodok | 1868 | 50 | 0,4 | 102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 102 | 0 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 50 | 0,4 | 130 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 | 0 |
| Total | | | | 18 317 | 74 767 | 92 078 | 175 786 | 158 992 | 641 507 | 271 317 | 549 998 | 143 911 | 732 822 | 179 779 | 85 603 | 246 857 | 777 026 | 4 148 758 | 3 229 418 |

Tableau 29 : Distribution des volumes par classe de diamètre toute UC, Toutes Strates confondues

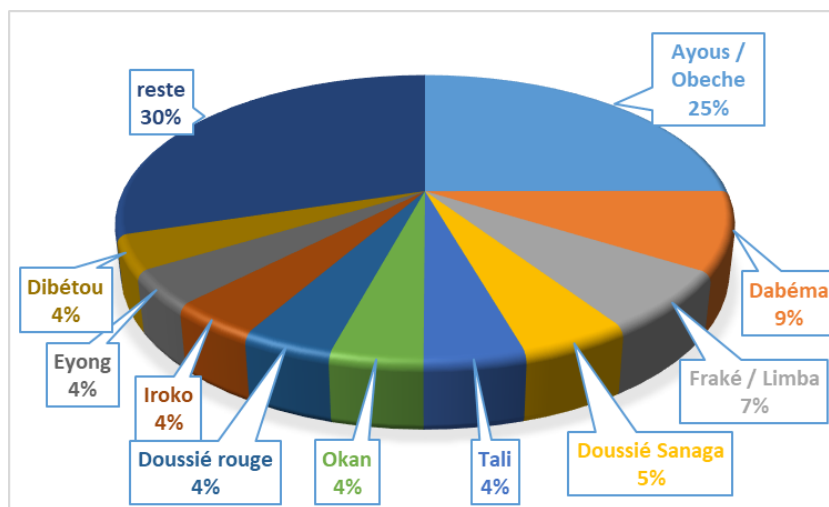
| Essences | Code | DME | AMA | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | Vol Total | Vol >= DME |
|-----------------------|------|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|-----------|------------|
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 151 | 0 | 0 | 897 | 3 806 | 1 191 | 0 | 2 754 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 800 | 2 754 |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 561 | 6 389 | 9 635 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 164 | 0 | 19 749 | 3 164 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 100 | 0,4 | 105 | 0 | 0 | 0 | 6 022 | 9 329 | 16 649 | 1 875 | 2 327 | 5 666 | 0 | 0 | 5 974 | 0 | 47 947 | 13 968 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | -2 585 | 9 484 | 7 922 | 17 846 | 13 134 | 171 710 | 34 779 | 117 210 | 12 275 | 200 292 | 74 861 | 51 388 | 246 371 | 352 822 | 1 307 509 | 1 089 999 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 272 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 272 | 1 272 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 1 283 | 10 048 | 4 136 | 27 707 | 30 206 | 10 680 | 3 524 | 7 424 | 0 | 0 | 2 646 | 0 | 0 | 0 | 97 654 | 54 480 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 94 | 153 | 0 | 972 | 0 | 2 142 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 232 | 7 593 | 4 232 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 1 131 | 773 | 720 | 0 | 0 | 1 881 | 6 518 | 3 097 | 11 524 | 2 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 945 | 23 440 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | -29 | 1 987 | 2 284 | 3 804 | 14 470 | 72 563 | 25 410 | 13 291 | 57 672 | 4 877 | 0 | 0 | 5 333 | 4 208 | 205 870 | 110 791 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 374 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 460 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 834 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | -337 | 924 | 7 802 | 10 985 | 12 613 | 113 758 | 22 566 | 21 437 | 7 918 | 11 846 | 4 374 | 0 | 0 | 0 | 213 886 | 68 141 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 0 | 1 830 | 11 623 | 12 425 | 12 001 | 132 822 | 22 239 | 38 177 | 12 825 | 6 542 | 4 374 | 0 | 0 | 0 | 254 859 | 84 158 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 410 | 666 | 617 | 1 150 | 933 | 0 | 7 246 | 71 303 | 11 468 | 6 458 | 7 661 | 7 775 | 7 773 | 87 098 | 210 559 | 128 232 |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 0 | 1 174 | 1 375 | 0 | 3 289 | 12 263 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 291 | 4 840 | 0 | 26 232 | 8 131 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 298 | 1 926 | 18 858 | 3 113 | 4 133 | 18 250 | 2 652 | 4 806 | 1 661 | 1 327 | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 023 | 35 942 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 342 | 0 | 1 311 | 1 911 | 22 535 | 5 270 | 7 292 | 0 | 0 | 3 939 | 0 | 42 600 | 16 500 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | 222 | 1 007 | 0 | 0 | 0 | 4 495 | 10 462 | 24 602 | 63 254 | 5 112 | 0 | 3 464 | 23 968 | 4 499 | 141 084 | 100 297 |
| Tiama | 1124 | 80 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 1 038 | 4 288 | 905 | 3 005 | 3 777 | 3 079 | 1 086 | 0 | 0 | 2 551 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 728 | 10 492 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 2 265 | 4 193 | 2 837 | 2 694 | 1 675 | 80 998 | 1 388 | 1 744 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 97 795 | 85 805 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 1 002 | 1 828 | 1 298 | 0 | 0 | 6 217 | 1 263 | 1 572 | 1 915 | 0 | 0 | 3 140 | 0 | 0 | 18 235 | 14 107 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 3 332 | 4 308 | 1 041 | 1 892 | 2 648 | 3 279 | 0 | 7 228 | 3 135 | 179 157 | 0 | 0 | 0 | 0 | 206 022 | 197 340 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 129 | 201 | 261 | 601 | 624 | 1 791 | 0 | 0 | 0 | 7 357 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 965 | 9 773 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 0,4 | 348 | 1 369 | 331 | 2 614 | 2 293 | 1 058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 013 | 5 964 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 349 | 0 | 0 | 0 | 887 | 925 | 0 | 4 021 | 0 | 0 | 3 678 | 3 832 | 0 | 16 166 | 29 857 | 29 508 |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 1 558 | 6 027 | 2 482 | 3 511 | 10 613 | 4 665 | 1 188 | 84 630 | 0 | 7 145 | 0 | 0 | 0 | 0 | 121 818 | 111 752 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|----|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Andoung brun | 1305 | 60 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 711 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 711 | 0 |
| Bilinga | 1308 | 80 | 0,4 | 0 | 410 | 0 | 3 046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 456 | 0 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 1 991 | 7 276 | 5 590 | 24 215 | 7 246 | 7 162 | 12 935 | 6 350 | 0 | 27 827 | 93 757 | 19 230 | 3 460 | 252 164 | 469 202 | 430 130 |
| Ekaba | 1314 | 60 | 0,5 | 102 | 0 | 0 | 1 512 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 614 | 0 |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 1 431 | 5 773 | 3 434 | 3 797 | 7 522 | 8 994 | 3 617 | 13 864 | 0 | 126 584 | 5 256 | 0 | 0 | 8 083 | 188 354 | 177 716 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 4 034 | 14 051 | 14 492 | 11 998 | 11 341 | 73 570 | 43 297 | 153 682 | 10 364 | 13 992 | 3 678 | 0 | 0 | 0 | 354 501 | 309 925 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 1 339 | 1 805 | 1 537 | 1 512 | 3 921 | 4 503 | 1 188 | 6 869 | 3 708 | 0 | 11 091 | 19 068 | 0 | 134 191 | 190 731 | 186 050 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 2 497 | 2 520 | 1 167 | 14 929 | 12 303 | 9 498 | 3 564 | 2 969 | 0 | 7 608 | 11 561 | 4 202 | 0 | 0 | 72 818 | 51 705 |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 662 | 0 | 679 | 497 | 887 | 0 | 70 081 | 1 484 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 290 | 72 452 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 142 | 0 | 0 | 0 | 694 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 837 | 694 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 0 | 0 | 879 | 1 315 | 1 838 | 0 | 0 | 0 | 2 595 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 627 | 4 433 |
| Naga parallèle | 1336 | 60 | 0,5 | 0 | 401 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 401 | 0 |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | 2 562 | 2 798 | 8 129 | 25 192 | 9 682 | 19 404 | 1 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 69 467 | 55 978 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 102 | 3 991 | 9 050 | 27 227 | 8 878 | 2 505 | 0 | 7 888 | 0 | 149 573 | 3 300 | 0 | 0 | 3 954 | 216 467 | 176 097 |
| Onzabili K | 1342 | 50 | 0,6 | 130 | 0 | 0 | 1 149 | 1 419 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 699 | 2 568 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 0 | 10 756 | 0 | 0 | 694 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 450 | 694 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 1 941 | 2 470 | 3 316 | 47 299 | 18 015 | 7 709 | 6 618 | 57 254 | 0 | 4 969 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149 590 | 94 565 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 406 | 3 733 | 17 835 | 2 810 | 3 935 | 7 779 | 22 140 | 55 651 | 3 627 | 115 297 | 2 571 | 0 | 0 | 0 | 235 784 | 213 810 |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 247 | 590 | 332 | 497 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 665 | 497 |
| Abam évélé | 1408 | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 323 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 323 | 1 323 |
| Omang bikodok | 1868 | 50 | 0,4 | 102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 102 | 0 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 50 | 0,4 | 130 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 | 0 |
| Total | | | | 28 956 | 108 761 | 130 932 | 261 823 | 217 888 | 809 220 | 324 022 | 733 719 | 211 537 | 893 774 | 228 809 | 115 389 | 304 821 | 867 416 | 5 237 066 | 3 988 880 |

L'analyse de ce tableau, montre que 48 essences principales ont été inventoriées dans tout le peuplement. Elles font un volume total de 5 237 066 m³ duquel 3 988 880 m³ sont exploitables. On constate en outre que dix (10) essences représentent à elles seules 70 % du volume de ces essences. Elles sont par ordre d'importance décroissante consignées dans le tableau 30 ci-après

Tableau 30 : les 10 Essences les plus représentées en termes de volume toutes strates confondues

| Essences | Code | DME/Adm | AMA | Volume total | Volume >= DME | % de représentation |
|----------------|------|---------|-----|------------------|------------------|---------------------|
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 1 307 509 | 1 089 999 | 24,97 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 469 202 | 430 130 | 8,96 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 354 501 | 309 925 | 6,77 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 254 859 | 84 158 | 4,87 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 235 784 | 213 810 | 4,50 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 216 467 | 176 097 | 4,13 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 213 886 | 68 141 | 4,08 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 210 559 | 128 232 | 4,02 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 206 022 | 197 340 | 3,93 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 205 870 | 110 791 | 3,93 |
| Total | | | | 3 674 658 | 2 808 623 | 70 |



3.3. Productivité de la forêt

3.3.1. Accroissements

Les accroissements utilisés dans le cadre de cet aménagement sont ceux contenus dans les fiches techniques de l'arrêté 0222 (MINEF, 2001) et recommandés par le Ministère des forêts et de la faune au Cameroun (tableau 28). Ils sont appliqués de façon linéaire à toutes les classes de diamètres.

Tableau 31 : Accroissement annuels moyens des essences principales

| Nom commercial | Code | DME | AAM | Nom commercial | Code | DME | AAM |
|----------------|------|-----|------|----------------|------|-----|-----|
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | Movingui | 1213 | 60 | 0,5 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | Andoung brun | 1305 | 60 | 0,5 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | Ekaba | 1314 | 60 | 0,5 |

| | | | | | | | |
|---------------------|------|-----|------|------------------|------|----|-----|
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | Koto | 1326 | 60 | 0,5 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | Mukulungu | 1333 | 60 | 0,5 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | Onzabili K | 1342 | 50 | 0,6 |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | Omang Bikodok | 1868 | 50 | 0,4 |
| Bilinga | 1308 | 80 | 0,4 | Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | Aielé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | Emien | 1316 | 50 | 0,9 |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | Bahia | 1204 | 60 | 0,5 |
| Sipo | 1123 | 80 | 0,5 | Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 |
| Tiama | 1124 | 80 | 0,5 | Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | Abam évélé | 1408 | 60 | 0,5 |

Ces accroissements sont constants par classe de diamètre. En réalité, cela n'est pas justifié car dans la pratique, ils sont le plus souvent élevés pour les arbres de petit diamètre et diminuent au fur et à mesure que les diamètres augmentent.

3.3.2. Mortalités

La mortalité représente l'ensemble des dégâts occasionnés sur le couvert végétal par des causes naturelles (chablis, volis, dessèchement, etc.). Un taux annuel de mortalité naturelle de 1 % est appliqué à toutes les essences pour les calculs de reconstitution et de productivité de la FC, conformément aux prescriptions des normes d'aménagement forestier du Cameroun.

3.3.3. Dégâts d'exploitation

Les dommages sont causés au couvert végétal par les activités d'exploitation (abattage, ouverture des pistes et parcs à bois, débardage, etc.). Ce dommage est estimé à 7 % du peuplement résiduel conformément aux normes d'aménagement des forêts en vigueur au Cameroun (MINEF, 2001). Ce taux de 7 % est perçu comme une mesure conservatoire, par principe de précaution. L'exploitation à faible impact qui sera prescrite à l'exploitant de la FC pourra, dans une certaine mesure, contribuer à réduire ce taux de dégât dû à l'exploitation, et sans nul doute influencer le taux de reconstitution des essences.

CHAPITRE 4

AMENAGEMENT PROPOSE

4. AMENAGEMENT PROPOSÉ

4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET

Le plan de zonage du Cameroun méridionale (Plan d'affectation des terres) définit un domaine forestier non permanent constitué de terres à vocations multiples et un domaine forestier permanent constitué de forêts de production et les forêts communales, ainsi que les aires protégées.

L'objectif principal à court et à long terme de l'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent est la production soutenue et durable du bois d'œuvre.

L'aménagement de la forêt communale Ndelele s'inscrit dans cette logique. Il vise à assurer une production soutenue et durable du bois d'œuvre en particulier et des autres services et produits forestiers en général, afin d'améliorer le cadre et le niveau de vie des populations riveraines de cette concession. Il a comme objectifs spécifiques :

- La réalisation d'un plan d'affectation des terres à l'intérieur de cette UFA (Forêt communale) en tenant compte des résultats des études préalables et de la cartographie de base ;
- La mise en place d'un système de gestion de chaque série issue de l'affectation des terres réalisée à l'intérieur du massif et principalement de la série de production ;
- L'élaboration d'un programme sylvicole à appliquer au massif forestier pour l'aider à se reconstituer après exploitation et préserver ainsi à long terme sa capacité de production ;
- La prise des mesures visant à assurer la protection des autres ressources forestières (ressources fauniques et produits forestiers non ligneux) pendant et après l'exploitation ;
- L'élaboration des prescriptions particulières pour promouvoir la participation effective des populations à la gestion de ce massif forestier ;
- L'évaluation de la rentabilité de l'exploitation de cette Forêt communale pour s'assurer de la fiabilité des options de gestion préconisées dans cet aménagement et garantir ainsi les chances de leur respect.

4.2. Affectations des terres et droits d'usage

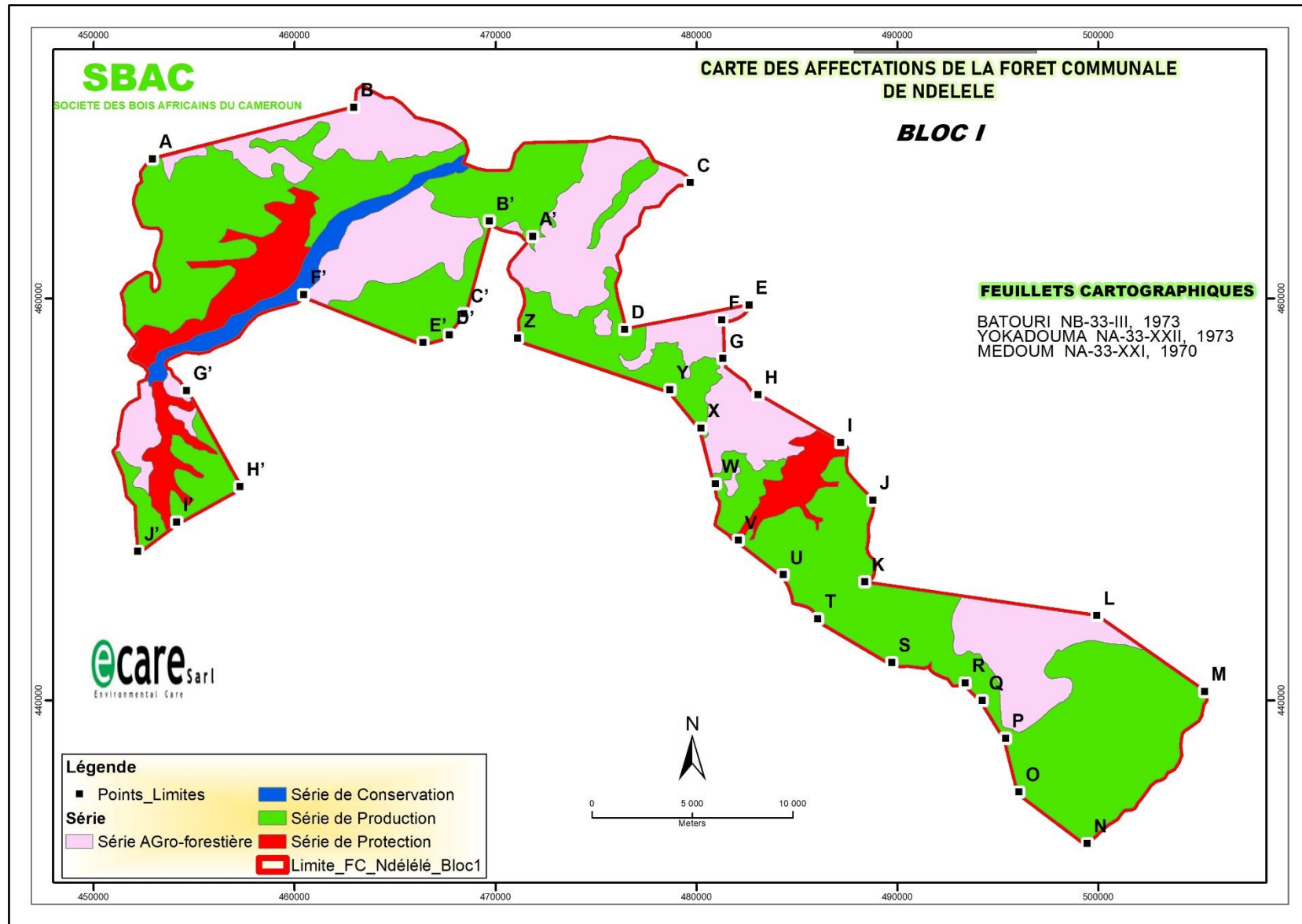
4.2.2. Affectations des terres

La carte forestière ressort quatorze strates forestières. Les terrains sur sol hydromorphes (constitués de MRA) représentent 6,42 % de la superficie totale du massif, les terrains sur forêts secondaires qui représente 49,53%, les forêts secondaires avec moins de 50% de cultures et les cultures vivrières représentent 41,92 les cours d'eaux (fleuve) qui représentent 2,11%.

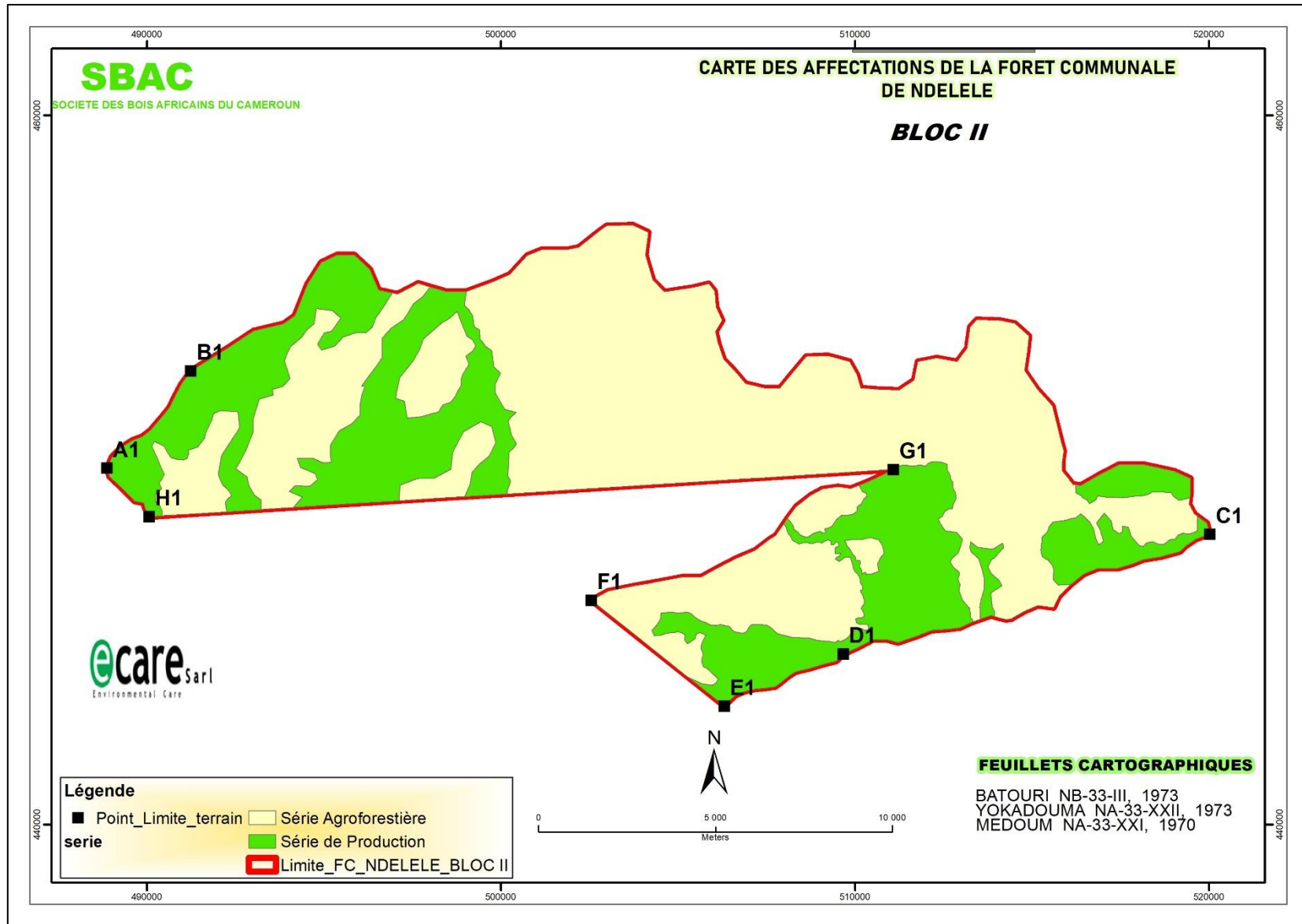
La proportion importante de terrain hydromorphes prouve que ce massif forestier est arrosé davantage en saison pluvieuse. Selon les normes d'intervention en milieu forestier, les Marécages Inondés Temporairement sont propres à l'exploitation en temps de sécheresse. Ils seront pour cela affectée à la série de production.

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

- une série de production ;
- une série de protection ;
- une série de conservation
- une série Agroforestière.



carte 16 : Carte des affectations bloc 1



carte 17 : Carte des affectations bloc 2

Tableau 32 : Affectation des terres et séries dans la forêt communale

| <i>Strates</i> | Superficie (ha) | Pourcentage (%) | Objectif(s) | Activité(s) prioritaire(s) | Mode(s) d'identification | SERIE |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|--|--|--|-----------------------|
| SA, SA d, SJ, MIT, GAL SA CP d | 31 746,11 | 49,53 | Production de matière ligneuse | Aménagement forestier Exploitation forestière | Analyse des données d'inventaire d'aménagement sur SIG | Série de production |
| MRA | 4 119,20 | 6,43 | Maintien de la biodiversité | Protection de l'écosystème | Travaux de cartographie et analyse des données de l'inventaire d'aménagement | Série de protection |
| SA/C, SJ/C, CU, SAR, SAB | 26 869,67 | 41,93 | Fournir les cultures de base essentiel pour l'alimentation | Agriculture de subsistance et pérenne | Travaux de cartographie et analyse des données de l'inventaire d'aménagement | Série Agroforestière |
| Eau | 1353,601422 | 2,11 | Régule l'environnement local | Conservation du biotope | Travaux de cartographie et analyse des données de l'inventaire d'aménagement | Série de conservation |
| | 64 089 | 100 | | | | |

4.2.2.1. Série de production

La série de production couvre la majorité de la forêt communale. Elle a 31 746,11 ha, soit 49,53% de la superficie totale. La production de bois d'œuvre dans le temps sera assurée principalement en respectant les principes d'aménagement durable (le parcellaire et des DME établis en fonction d'une période de rotation déterminée). La chasse, la pêche, la récolte du bois de service et des produits forestiers autres que le bois d'œuvre seront permises aux populations locales, sauf à l'intérieur des assiettes de coupe au moment de l'exploitation pour des questions de sécurité. Par contre, l'agriculture y est interdite.

4.2.2.2. Série de protection

La série de protection couvre une superficie de 4 119,20 ha, soit 6,43 % de la superficie totale de la forêt communale. Cette série comprend les superficies impropres au prélèvement du bois telles que les cimetières, les zones d'intérêt culturels (tradition) les marécages à raphiales. Les activités de chasse et de pêche seront autorisées aux populations riveraines du massif pour leurs besoins domestiques. La cueillette sera restreinte aux fruits et aux écorces tout en évitant de ne pas nuire à la croissance, au développement et à la survie de la végétation.

En revanche, l'exploitation du bois d'œuvre, la récolte du bois de service et l'agriculture seront interdites.

4.2.2.3. Série Agroforestière

Il s'agit de la portion de forêt occupée d'une part par les cultures agricoles (culture vivrière) entretenues par les populations riveraines, et d'autres part celle occupée par les cultures pérennes en association avec moins de 50% des cultures. Cette deuxième fraction se retrouve dans les forêts Secondaires adultes et jeunes (SA/C et SJ/C). Cette série occupe une superficie de 26 869,67 ha soit 41,93% de la superficie totale de la forêt communale mais avec une forte corrélation de forêt secondaire adulte et jeune dans cette formation végétale.

4.2.2.4. Série de conservation

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

4.2.2.5. Droit d'usage

Les droits d'usage ou droits coutumiers 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.

Les populations riveraines usant de ces droits d'usage devront se conformer à la réglementation en vigueur car lorsque la nécessité s'impose, l'exercice du droit d'usage peut être suspendu temporairement ou définitivement, par le Ministre en charge des forêts.

Sur la base de la vocation principale de ce massif forestier, les activités que les populations pourront continuer à y mener et qui rentrent dans l'exercice de leurs droits d'usage sont :

a) La collecte libre des produits forestiers non ligneux (PFNL)

Les populations riveraines de ce massif forestier continueront à y récolter librement le bois de chauffe et les petits matériaux de construction (liane, rotin, bambou et même les perches ...). Il en est de même des plantes médicinales et des autres produits qui rentrent dans leur alimentation quotidienne (fruits sauvages, chenilles, feuilles, miel, écorces et mêmes racines...).

b) La chasse traditionnelle

Elles devront néanmoins pratiquer cette activité conformément à la réglementation en vigueur. La conduite de toutes ces activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale est donnée dans le tableau 33.

Tableau 33 : Conduite des activités dans les séries de production et de protection

| Activités | Production | Zone de protection | Zone de conservation | Agroforestière |
|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------------|
| Exploitation forestière industrielle | Menée conformément aux prescriptions du présent plan d'aménagement après son approbation | Interdite | Interdite | Interdite |
| Extraction de sable et latérite | Autorisée mais elle doit être bien contrôlée aux abords des zones inondables temporairement(MIT) | Interdite | Interdite | Autorisée |
| Récolte de bois de service | Activité autorisée mais à bien contrôler en raison du déficit de régénération observé sur certaines structures diamétriques | Interdite | Interdite | Autorisée |
| Chasse de subsistance | Autorisée mais doit se conformer à la réglementation en vigueur | Interdite | Autorisée | Autorisée |
| Pêche de subsistance | Autorisée mais l'utilisation des produits toxiques dans les méthodes de pêche est interdite | Interdite | Autorisée mais doit se conformer à la réglementation en vigueur | Autorisée |
| Ramassage et .. | Autorisé | Interdite | Autorisée | Autorisée |
| Agriculture | Strictement interdite | Interdite | Interdite | Autorisée |
| Sciage sauvage | Strictement interdite | Interdite | Interdite | Autorisée |

4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION

4.3.1. Liste des essences aménagées

L'inventaire d'aménagement a fait ressortir 46 essences du top 50 qui sont potentiellement commercialisables. Le choix des essences à aménager a été guidé par les trois critères suivants :

- Le nombre minimum d'essences à aménager exigé par l'arrêté 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. Cet arrêté précise que l'aménagiste doit porter au groupe des essences aménagées un minimum de 20 essences dont le volume exploitable représente au moins 75% du volume exploitable initial des essences principales ;

- La représentativité des essences à l'intérieur de la forêt (essences à exclure de l'exploitation) ;
- Les caractéristiques de chaque essence (types de distribution diamétrique, capacité de régénération).

4.3.1.1. Essences exclues de l'exploitation

En nous basant sur la table de peuplement généré par le programme TIAMA et sur les arrondis qui en sont fait, et dans le souci de promouvoir une gestion durable des ressources de la forêt communale, nous allons exclure les essences ayant moins de 2 tiges tous les 100 ha soit une représentation de 0,02 tige par hectares mais aussi celles qui présentent une structure diamétrique très éparse. Cette situation nous a amené à procéder à nouveau au calcul du nombre de tige par hectares pour identifier celles les plus faiblement représentées. Le résultat de cette analyse nous a amené à exclure sept (07) essences très faiblement représentées et ayant déjà une structure diamétrique très éparse. La liste exhaustive est dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation

| Essences | Code | Tiges/ha | Tiges total | Tiges >= DME | Vol. total | Vol. >= DME |
|----------------|------|----------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| Abam évélé | 1408 | 0,01 | 275 | 275 | 1 323 | 1 323 |
| Andoung brun | 1305 | 0,01 | 275 | 0 | 711 | 0 |
| Ekaba | 1314 | 0,01 | 384 | 0 | 598 | 0 |
| Naga parallèle | 1336 | 0,01 | 384 | 0 | 401 | 0 |
| Omang bikodok | 1868 | 0,01 | 192 | 0 | 102 | 0 |
| Tali Yaoundé | 1905 | 0,01 | 245 | 0 | 130 | 0 |
| Tiama | 1124 | 0,01 | 384 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | 2139 | 275 | 3265 | 1323 |

4.3.1.2. Essences principales restantes

Les principes de durabilité dans la gestion des ressources de ce massif forestier et le soin de pérennisation des essences amènent à interdire l'exploitation de ces **07 essences** représentant **0,041%** du volume brut exploitable de toutes les essences principales inventoriées, soit **1 323 m³**. Cela entraîne la diminution de la distribution des essences principales qui seront ramenées à un total de 39 essences. Les tableaux 35 et 36 ci-dessous font montre des effectifs des essences principales restantes et des volumes également ;

Tableau 35 : Effectifs des essences principales restantes après exclusion des essences faiblement représentées

| Essence | Code | Tiges/ha | Tiges total | Tiges >= DME |
|-----------------------|------|----------|-------------|--------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 0,04 | 1 287 | 192 |
| Acajou blanc | 1102 | 0,02 | 658 | - |
| Acajou de bassam | 1103 | 0,15 | 4 633 | 192 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 0,07 | 2 135 | 1 477 |
| Alep | 1304 | 0,71 | 22 633 | 14 966 |
| Aningré A | 1201 | 0,3 | 9 390 | 1 890 |
| Aningré R | 1202 | 0,68 | 21 700 | 14 927 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 0,2 | 6 364 | 821 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 3,57 | 113 403 | 55 327 |
| Azobé | 1106 | 0,01 | 275 | 275 |
| Bété | 1107 | 1,15 | 36 369 | 11 499 |

| | | | | |
|------------------|------|--------------|----------------|----------------|
| Bongo H (Olon) | 1205 | 0,14 | 4 442 | 1 976 |
| Bossé clair | 1108 | 0,03 | 821 | 192 |
| Bossé foncé | 1109 | 0,24 | 7 677 | 1 919 |
| Dabéma | 1310 | 1,13 | 35 948 | 23 449 |
| Dibétou | 1110 | 0,58 | 18 296 | 6 777 |
| Doussié blanc | 1111 | 0,03 | 933 | - |
| Doussié rouge | 1112 | 1,16 | 36 968 | 5 501 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 1,32 | 41 974 | 7 013 |
| Emien | 1316 | 0,58 | 18 455 | 15 003 |
| Eyong | 1209 | 0,57 | 18 057 | 12 823 |
| Fraké / Limba | 1320 | 1,98 | 62 836 | 39 284 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 0,35 | 11 050 | 8 123 |
| Ilomba | 1324 | 0,24 | 7 556 | 2 188 |
| Iroko | 1116 | 0,38 | 12 122 | 5 099 |
| Kossipo | 1117 | 0,08 | 2 569 | 437 |
| Kotibé | 1118 | 0,57 | 18 179 | 5 335 |
| Koto | 1326 | 0,33 | 10 375 | 9 717 |
| Longhi | 1210 | 0,05 | 1 503 | 384 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 0,11 | 3 646 | 1 727 |
| Mambodé | 1332 | 0,01 | 461 | 192 |
| Moabi | 1120 | 0,13 | 3 984 | 1 119 |
| Mukulungu | 1333 | 0,06 | 1 799 | 783 |
| Niové | 1338 | 0,71 | 22 600 | 1 458 |
| Okan | 1341 | 0,76 | 24 065 | 13 204 |
| Padouk blanc | 1344 | 0,27 | 8 701 | 192 |
| Padouk rouge | 1345 | 1 | 31 590 | 12 528 |
| Sapelli | 1122 | 0,4 | 12 599 | 5 970 |
| Tali | 1346 | 0,95 | 30 241 | 19 901 |
| TOTAL | | 21,06 | 668 294 | 303 860 |

Tableau 36 : Volume des essences principales restantes après exclusion des essences faiblement représentées

| Essence | Code | Vol./ha | Vol. total | Vol. >= DME |
|-----------------------|------|---------|------------|-------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 0,05 | 1 532 | 497 |
| Acajou blanc | 1102 | 0,04 | 1 342 | 0 |
| Acajou de bassam | 1103 | 0,62 | 19 749 | 3 164 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 0,43 | 13 691 | 13 343 |
| Alep | 1304 | 3,31 | 105 203 | 97 794 |
| Aningré A | 1201 | 0,57 | 17 938 | 9 199 |
| Aningré R | 1202 | 2,25 | 71 525 | 65 406 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 1,51 | 47 947 | 13 968 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 36,47 | 1 157 842 | 966 858 |
| Azobé | 1106 | 0,04 | 1 272 | 1 272 |
| Bété | 1107 | 2,81 | 89 326 | 50 384 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 0,53 | 16 769 | 14 107 |
| Bossé clair | 1108 | 0,21 | 6 528 | 4 232 |
| Bossé foncé | 1109 | 0,66 | 20 802 | 16 704 |
| Dabéma | 1310 | 11,88 | 377 061 | 356 845 |

| | | | | |
|------------------|------|---------------|------------------|------------------|
| Dibétou | 1110 | 4,04 | 128 281 | 67 887 |
| Doussié blanc | 1111 | 0,06 | 1 834 | 0 |
| Doussié rouge | 1112 | 5 | 158 629 | 45 767 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 5,8 | 184 044 | 62 635 |
| Emien | 1316 | 4,29 | 136 245 | 133 433 |
| Eyong | 1209 | 5,19 | 164 878 | 158 769 |
| Fraké / Limba | 1320 | 9,06 | 287 664 | 256 064 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 4,18 | 132 536 | 130 325 |
| Ilomba | 1324 | 0,78 | 24 742 | 16 314 |
| Iroko | 1116 | 4,75 | 150 685 | 107 464 |
| Kossipo | 1117 | 0,54 | 17 236 | 8 131 |
| Kotibé | 1118 | 1,32 | 42 037 | 24 790 |
| Koto | 1326 | 1,91 | 60 573 | 59 829 |
| Longhi | 1210 | 0,13 | 4 232 | 3 041 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 0,24 | 7 580 | 5 964 |
| Mambodé | 1332 | 0,03 | 837 | 694 |
| Moabi | 1120 | 1,22 | 38 621 | 14 853 |
| Mukulungu | 1333 | 0,21 | 6 627 | 4 433 |
| Niové | 1338 | 1,83 | 58 229 | 49 496 |
| Okan | 1341 | 5,05 | 160 404 | 138 417 |
| Padouk blanc | 1344 | 0,3 | 9 579 | 694 |
| Padouk rouge | 1345 | 3,55 | 112 766 | 72 454 |
| Sapelli | 1122 | 3,76 | 119 416 | 78 629 |
| Tali | 1346 | 5,96 | 189 290 | 174 239 |
| TOTAL | | 130,58 | 4 145 492 | 3 228 095 |

4.3.1.3. Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Sur la base de la table de peuplement de la série de production, (après exclusion des espèces interdites à l'exploitation) vingt (20) essences potentiellement commercialisables sur les trente-neuf (39) restantes ont été retenues comme essences à aménager.

Le volume exploitable des 20 essences à **aménager** est de 2 861 242 m³, soit 88,64% du volume total exploitable de toutes les essences du top 50.

Tableau 37 : Essences retenues pour la simulation de la production

| <i>Essences aménagées</i> | | | | | | | |
|---------------------------|------|-----|-----|-----------|----------|--------|--------------|
| Essence | Code | DME | AMA | Vol.Total | Vol>=DME | %Total | %exploitable |
| Alep | 1304 | 50 | 0,4 | 105 203 | 97 794 | 2,54 | 3,03 |
| Assamela / | | | | | | | |
| Afrormosia | 1104 | 90 | 0,4 | 47 947 | 13 968 | 1,16 | 0,43 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 1 157 842 | 966 858 | 27,93 | 29,95 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 89 326 | 50 384 | 2,15 | 1,56 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 377 061 | 356 845 | 9,10 | 11,05 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 158 629 | 45 767 | 3,83 | 1,42 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 184 044 | 62 635 | 4,44 | 1,94 |
| Emien | 1316 | 50 | 0,9 | 136 245 | 133 433 | 3,29 | 4,13 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 164 878 | 158 769 | 3,98 | 4,92 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 0,7 | 287 664 | 256 064 | 6,94 | 7,93 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----|------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 132 536 | 130 325 | 3,20 | 4,04 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 24 742 | 16 314 | 0,60 | 0,51 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 150 685 | 107 464 | 3,63 | 3,33 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 0,4 | 7 580 | 5 964 | 0,18 | 0,18 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 38 621 | 14 853 | 0,93 | 0,46 |
| Niové | 1338 | 50 | 0,4 | 58 229 | 49 496 | 1,40 | 1,53 |
| Okan | 1341 | 50 | 0,4 | 160 404 | 138 417 | 3,87 | 4,29 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 112 766 | 72 454 | 2,72 | 2,24 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 189 290 | 174 239 | 4,57 | 5,40 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 17 938 | 9 199 | 0,43 | 0,28 |
| Total essences Aménagées | | | | 3 601 630 | 2 861 242 | 86,88 | 88,64 |

Essences complémentaires top 50

| Essence | Code | DME | AMA | Vol.Total | Vol>=DME | %Total | %exploitable |
|---------------------------------------|------|-----|------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 1 532 | 497 | 0,04 | 0,02 |
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 1 342 | - | 0,03 | - |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 19 749 | 3 164 | 0,48 | 0,10 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 13 691 | 13 343 | 0,33 | 0,41 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 71 525 | 65 406 | 1,73 | 2,03 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 1 272 | 1 272 | 0,03 | 0,04 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 16 769 | 14 107 | 0,40 | 0,44 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 6 528 | 4 232 | 0,16 | 0,13 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 20 802 | 16 704 | 0,50 | 0,52 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 128 281 | 67 887 | 3,09 | 2,10 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 1 834 | - | 0,04 | - |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 17 236 | 8 131 | 0,42 | 0,25 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 42 037 | 24 790 | 1,01 | 0,77 |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 60 573 | 59 829 | 1,46 | 1,85 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 4 232 | 3 041 | 0,10 | 0,09 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 837 | 694 | 0,02 | 0,02 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 6 627 | 4 433 | 0,16 | 0,14 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 9 579 | 694 | 0,23 | 0,02 |
| Sapelli | 1345 | 100 | 0,5 | 119 416 | 78 629 | 2,88 | 2,44 |
| Total essences complémentaires | | | | 543 862 | 366 853 | 13,12 | 11,36 |

| | | | | |
|----------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| Total General | 4 145 492 | 3 228 095 | 100,00 | 100,00 |
|----------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|

Ainsi donc, en plus des 20 essences à aménager dont le volume brut total exploitable s'élève à 2 861 242 m³, soit 88,64% du total exploitable, s'ajoutent les 19 autres dites complémentaires qui font 366 853m³, soit 11,36 % du volume brut total de toutes les essences principales autorisées à l'exploitation.

4.3.2. La rotation

L'intervalle de temps entre deux passages de coupe de même nature dans une même assiette de coupe (rotation) a été fixé à un minimum de 30 ans conformément aux dispositions de l'article 6 de l'Arrêté No 0222/A/MINEF du 25 mai 2001 portant Procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent.

4.3.3. Simulation de la production nette

La production nette fait référence à toutes les tiges exploitables de la première rotation du groupe des essences aménagées de diamètre supérieur ou égal au DME/ADM+4. Les arbres de diamètre supérieur ou égal au DME/ADM augmenté de 40 cm ont été retranchés de la table de peuplement initial devant servir pour le calcul de la possibilité.

En effet, les arbres de diamètre supérieur ou égal à DME/ADM + 4 classes constituent le bonus de la première rotation. Le bonus représente les tiges sur âgées avec une croissance presque nulle. Elles seront exploitées mais n'entrent pas dans les calculs de reconstitution.

4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des DME/AME

Les taux de reconstitution du nombre de tiges exploitables ont été calculés pour chaque essence sur la base des DME administratifs et de la rotation ci-dessus fixée. Ils ont été calculés par application de la formule suivante :

$$\% R_e = N_o [(1-A) (1-\partial)]^t / N_p$$

N_o = Effectif reconstitué après 30 ans
 A = Dégâts d'exploitation estimés et fixés à 7%
 ∂ = Mortalité estimée à 1%
 t = Rotation fixée à 30 ans
 N_p = Effectif exploité

Les différents résultats obtenus sur la base des diamètres d'exploitabilité administratifs sont consignés dans le tableau 38 ci- après :

Tableau 38 : Taux de reconstitution aux diamètres administratifs des essences principales retenues pour la simulation de la production

| Essences | Code | DME | No | Np | RE% |
|-----------------------|------|-----|--------|--------|--------|
| Iroko | 1116 | 100 | 4 549 | 959 | 326,17 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 17 469 | 5 226 | 229,93 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 2 486 | 768 | 222,79 |
| Okan | 1341 | 60 | 5 995 | 2 082 | 198,12 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 18 968 | 6 738 | 193,66 |
| Moabi | 1120 | 100 | 2 400 | 927 | 178,00 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 2 678 | 1 727 | 106,67 |
| Tali | 1346 | 50 | 7 333 | 5 622 | 89,73 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 5 353 | 4 291 | 85,83 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 2 434 | 1 958 | 85,53 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 32 851 | 27 101 | 83,39 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 13 852 | 12 336 | 77,25 |
| Bété | 1107 | 60 | 11 035 | 11 308 | 67,14 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 1 563 | 1 645 | 65,38 |
| Eyong | 1209 | 50 | 965 | 1 317 | 50,41 |
| Emien | 1316 | 50 | 2 892 | 4 308 | 46,18 |
| Alep | 1304 | 50 | 1 857 | 4 683 | 27,28 |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 10 959 | 36 925 | 20,42 |
| Niové | 1338 | 50 | 3 395 | 14 587 | 16,01 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 384 | 1 727 | 15,29 |

On constate que quatre (04) essences n'ont pas atteint le minimum de 50% exigé. Leurs DME administratifs ont été remontés successivement par classe d'amplitude 10 cm afin de réduire les prélèvements et améliorer ainsi leur possibilité de reconstitution comme l'indique le tableau 39.

Tableau 39 : Remontée des DME.

| <i>Essences</i> | Code | DME | No | Np | RE% | RE%+1 | RE%+2 | RE%+3 |
|-------------------------|------|-----|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| Iroko | 1116 | 100 | 4 549 | 959 | 326,17 | | | |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 17 469 | 5 226 | 229,93 | | | |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 2 486 | 768 | 222,79 | | | |
| Okan | 1341 | 60 | 5 995 | 2 082 | 198,12 | | | |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 18 968 | 6 738 | 193,66 | | | |
| Moabi | 1120 | 100 | 2 400 | 927 | 178,00 | | | |
| Ilomba | 1324 | 60 | 2 678 | 1 727 | 106,67 | | | |
| Tali | 1346 | 50 | 7 333 | 5 622 | 89,73 | | | |
| Dabéma | 1310 | 60 | 5 353 | 4 291 | 85,83 | | | |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 2 434 | 1 958 | 85,53 | | | |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 32 851 | 27 101 | 83,39 | | | |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 13 852 | 12 336 | 77,25 | | | |
| Bété | 1107 | 60 | 11 035 | 11 308 | 67,14 | | | |
| Aningré A | 1201 | 60 | 1 563 | 1 645 | 65,38 | | | |
| Eyong | 1209 | 50 | 965 | 1 317 | 50,41 | | | |
| Emien | 1316 | 50 | 2 892 | 4 308 | 46,18 | 48,37 | 80,94 | |
| Alep | 1304 | 50 | 1 857 | 4 683 | 27,28 | 28,61 | 262,84 | |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 10 959 | 36 925 | 20,42 | 11,69 | 45,70 | 83,04 |
| Niové | 1338 | 50 | 3 395 | 14 587 | 16,01 | 92,97 | | |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 384 | 1 727 | 15,29 | 89,43 | | |

Il apparaît en définitive qu'une essence a vu son diamètre d'exploitabilité augmenter de trois classes (Fraké/Limba), deux essences ont vu leur diamètre augmenté de deux classes (Alep et Emien) et une essence a vu son diamètre augmenté d'une classe (Lotofa / Nkanang).

Les diamètres minima d'exploitabilité définitivement retenus pour cet aménagement sont ceux pour lesquels ce taux de reconstitution est au moins égal à 50%. Ils sont contenus dans le tableau 40.

Tableau 40 : Les DME/AME retenus par essence principale

| <i>Essences</i> | Code | DME | DMA | No | Np | RE% | RE%+1 | RE%+2 | RE%+3 |
|-----------------------|------|-----|-----|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Iroko | 1116 | 100 | 100 | 4 549 | 959 | 326,17 | | | |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 80 | 17 469 | 5 226 | 229,93 | | | |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 90 | 2 486 | 768 | 222,79 | | | |
| Okan | 1341 | 60 | 60 | 5 995 | 2 082 | 198,12 | | | |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 80 | 18 968 | 6 738 | 193,66 | | | |
| Moabi | 1120 | 100 | 100 | 2 400 | 927 | 178,00 | | | |
| Ilomba | 1324 | 60 | 60 | 2 678 | 1 727 | 106,67 | | | |
| Tali | 1346 | 50 | 50 | 7 333 | 5 622 | 89,73 | | | |
| Dabéma | 1310 | 60 | 60 | 5 353 | 4 291 | 85,83 | | | |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 50 | 2 434 | 1 958 | 85,53 | | | |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 80 | 32 851 | 27 101 | 83,39 | | | |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 60 | 13 852 | 12 336 | 77,25 | | | |
| Bété | 1107 | 60 | 60 | 11 035 | 11 308 | 67,14 | | | |
| Aningré A | 1201 | 60 | 60 | 1 563 | 1 645 | 65,38 | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------|------|----|----|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Eyong | 1209 | 50 | 50 | 965 | 1 317 | 50,41 | | | |
| Emien | 1316 | 50 | 70 | 2 892 | 4 308 | 46,18 | 48,37 | 80,94 | |
| Alep | 1304 | 50 | 70 | 1 857 | 4 683 | 27,28 | 28,61 | 262,84 | |
| Fraké / Limba | 1320 | 60 | 90 | 10 959 | 36 925 | 20,42 | 11,69 | 45,70 | 83,04 |
| Niové | 1338 | 50 | 70 | 3 395 | 14 587 | 16,01 | 92,97 | | |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 50 | 70 | 384 | 1 727 | 15,29 | 89,43 | | |

4.3.5. Possibilité forestière

Conformément aux prescriptions de l'arrêté 0222, on distingue deux types de possibilités :

- **la possibilité par contenance** qui détermine la superficie annuelle ouverte à l'exploitation. Elle est obtenue en divisant la superficie de chaque unité forestière d'exploitation par cinq principes de l'équi-surface des assiettes de coupe d'un même bloc quinquennal) ;
- **la possibilité par volume**. Elle détermine le volume de bois à prélever dans une unité forestière d'aménagement. Elle est obtenue en divisant le volume total brut exploitable des essences retenues pour le calcul de la possibilité en tenant compte des DME/AME par six (principe de l'équi-volume des blocs quinquennaux).

On aura alors à exploiter en moyenne par bloc quinquennal environ 212 696 m³ de bois brut pour un prélèvement annuel de 7 090 m³.

Le bonus de la première rotation de ce massif est de 325 633 m³ ; pour un prélèvement annuel de 10 854 m³. La possibilité des essences aménagées est consignée dans le tableau 41 ci-dessous.

Tableau 41 : Possibilité des essences aménagées

Essences Aménagées

| Essences | Code | DMA | AMA | Vol Total | Vol >= DME | Possibilité | Bonus | Total |
|---------------------------------|------|-----|------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|
| Alep | 1304 | 70 | 0,4 | 105 203 | 97 794 | 16 863 | 80 931 | 97 794 |
| Emien | 1316 | 70 | 0,9 | 136 245 | 133 433 | 17 207 | 116 226 | 133 433 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 164 878 | 158 769 | 6 041 | 152 728 | 158 769 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 132 536 | 130 325 | 7 969 | 122 357 | 130 326 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 60 | 0,4 | 7 580 | 5 964 | 5 965 | - | 5 965 |
| Niové | 1338 | 60 | 0,4 | 58 229 | 49 496 | 49 497 | - | 49 497 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 189 290 | 174 239 | 29 335 | 144 903 | 174 238 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 89 326 | 50 384 | 47 738 | 2 646 | 50 384 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 377 061 | 356 845 | 22 152 | 334 691 | 356 843 |
| Fraké / Limba | 1320 | 90 | 0,7 | 287 664 | 256 064 | 230 357 | 25 706 | 256 063 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 24 742 | 16 314 | 9 541 | 6 773 | 16 314 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 160 404 | 138 417 | 10 526 | 127 892 | 138 418 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 112 766 | 72 454 | 70 279 | 2 176 | 72 455 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 17 938 | 9 199 | 6 649 | 2 551 | 9 200 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 1 157 842 | 966 858 | 314 737 | 652 121 | 966 858 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 158 629 | 45 767 | 41 392 | 4 374 | 45 766 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 184 044 | 62 635 | 58 261 | 4 374 | 62 635 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 0,4 | 47 947 | 13 968 | 9 868 | 5 974 | 15 842 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 150 685 | 107 464 | 12 594 | 94 871 | 107 465 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 38 621 | 14 853 | 10 914 | 3 939 | 14 853 |
| TOTAL Essences Aménagées | | | | 3 601 630 | 2 861 242 | 977 885 | 1 885 233 | 2 863 118 |

4.3.6. Simulation de la production nette et commerciale

La production nette est obtenue en additionnant la possibilité forestière avec le volume exploitable des autres essences principales autorisées à l'exploitation. Elle est présentée dans le tableau 42 ci-après.

Tableau 42 : Simulation de la production nette et commerciale

| <i>Essences Aménagées</i> | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----|------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------|
| Essences | Code | DMA | AMA | Vol Total | Vol >= DME | Possibilité | Bonus | Total |
| Alep | 1304 | 70 | 0,4 | 105 203 | 97 794 | 16 863 | 80 931 | 97 794 |
| Emien | 1316 | 70 | 0,9 | 136 245 | 133 433 | 17 207 | 116 226 | 133 433 |
| Eyong | 1209 | 50 | 0,4 | 164 878 | 158 769 | 6 041 | 152 728 | 158 769 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 0,9 | 132 536 | 130 325 | 7 969 | 122 357 | 130 326 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 60 | 0,4 | 7 580 | 5 964 | 5 965 | - | 5 965 |
| Niové | 1338 | 60 | 0,4 | 58 229 | 49 496 | 49 497 | - | 49 497 |
| Tali | 1346 | 50 | 0,4 | 189 290 | 174 239 | 29 335 | 144 903 | 174 238 |
| Bété | 1107 | 60 | 0,5 | 89 326 | 50 384 | 47 738 | 2 646 | 50 384 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 0,5 | 377 061 | 356 845 | 22 152 | 334 691 | 356 843 |
| Fraké / Limba | 1320 | 90 | 0,7 | 287 664 | 256 064 | 230 357 | 25 706 | 256 063 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 0,7 | 24 742 | 16 314 | 9 541 | 6 773 | 16 314 |
| Okan | 1341 | 60 | 0,4 | 160 404 | 138 417 | 10 526 | 127 892 | 138 418 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 0,45 | 112 766 | 72 454 | 70 279 | 2 176 | 72 455 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 0,5 | 17 938 | 9 199 | 6 649 | 2 551 | 9 200 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 0,9 | 1 157 842 | 966 858 | 314 737 | 652 121 | 966 858 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 0,4 | 158 629 | 45 767 | 41 392 | 4 374 | 45 766 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 0,4 | 184 044 | 62 635 | 58 261 | 4 374 | 62 635 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 0,4 | 47 947 | 13 968 | 9 868 | 5 974 | 15 842 |
| Iroko | 1116 | 100 | 0,5 | 150 685 | 107 464 | 12 594 | 94 871 | 107 465 |
| Moabi | 1120 | 100 | 0,4 | 38 621 | 14 853 | 10 914 | 3 939 | 14 853 |
| TOTAL Essences Aménagées | | | | 3 601 630 | 2 861 242 | 977 885 | 1 885 233 | 2 863 118 |
| <i>Essences Complémentaires</i> | | | | | | | | |
| Essences | Code | DME | AMA | Vol Total | Vol >= DME | Possibilité | Bonus | Total |
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 0,5 | 1 532 | 497 | 497 | - | 497 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 0,4 | 42 037 | 24 790 | 19 233 | 5 558 | 24 791 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 0,5 | 837 | 694 | 694 | - | 694 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 0,7 | 13 691 | 13 343 | 5 833 | 7 510 | 13 343 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 0,5 | 71 525 | 65 406 | 65 406 | - | 65 406 |
| Azobé | 1106 | 60 | 0,35 | 1 272 | 1 272 | 1 272 | - | 1 272 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 0,7 | 16 769 | 14 107 | 9 052 | 5 055 | 14 107 |
| Koto | 1326 | 60 | 0,5 | 60 573 | 59 829 | 59 828 | - | 59 828 |
| Longhi | 1210 | 60 | 0,5 | 4 232 | 3 041 | 624 | 2 417 | 3 041 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 0,4 | 6 627 | 4 433 | 1 838 | 2 595 | 4 433 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 0,45 | 9 579 | 694 | 694 | - | 694 |
| Acajou blanc | 1102 | 80 | 0,7 | 1 342 | - | - | - | - |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | 0,7 | 19 749 | 3 164 | - | 3 164 | 3 164 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | 0,5 | 6 528 | 4 232 | - | 4 232 | 4 232 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 0,5 | 20 802 | 16 704 | 16 703 | - | 16 703 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 0,7 | 128 281 | 67 887 | 58 347 | 9 541 | 67 888 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | 0,4 | 1 834 | - | - | - | - |
| Kossipo | 1117 | 80 | 0,5 | 17 236 | 8 131 | - | 8 131 | 8 131 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 0,5 | 119 416 | 78 629 | 58 268 | 20 360 | 78 628 |

| | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Total Essences Complémentaires | 543 862 | 366 853 | 298 289 | 68 563 | 366 852 |
| Production Nette Totale | 4 145 492 | 3 228 095 | 1 276 174 | 1 953 796 | 3 229 970 |

La production nette de ce massif forestier est de **1 276 174 m³**, soit **42 539 m³** par an. Le bonus net quant à lui est de **1 953 796 m³**, soit **65 127 m³** par an.

La production nette devant servir de base pour la subdivision de ce massif forestier en blocs quinquennaux et en assiettes de coupe, se répartit ainsi qu'il suit par strate forestière productive (Tableau 43).

Tableau 43 : Répartition de la production nette par hectare et par strate forestière pour la zone à aménager

| Strate | Superficie (ha) | Prod/ha | Production Nette (m ³) |
|--------------|-----------------|---------------|------------------------------------|
| SJ | 8 212 | 36 | 295 632 |
| SAB | 7 749 | 0 | - |
| SA d | 10 021 | 26,52 | 265 757 |
| SA b | 941 | 40,41 | 38 026 |
| MIT | 2 286 | 12,95 | 29 599 |
| GAF | 1 208 | 26,56 | 32 084 |
| SAR | 10 146 | 0 | - |
| SA | 7 196 | 56,54 | 406 862 |
| SA CP b | 1 878 | 110,87 | 208 214 |
| CU | 1 135 | 0 | - |
| MRA | 4 119 | 0 | - |
| SJ c | 7 104 | 0 | - |
| SA c | 739 | 0 | - |
| EA | 1 355 | 0 | - |
| TOTAL | 64 089 | 309,85 | 1 276 174 |

4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux

4.4.1. Blocs d'aménagement

Conformément aux dispositions de l'Arrêté 222 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent, la forêt communale a été divisée en six blocs d'aménagement ou Unités Forestières d'Exploitation (UFE), pour une rotation de 30 ans. Chaque bloc quinquennal est ensuite subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) de superficies égales ou presque. La stratégie utilisée est celle d'une démarche intermédiaire entre aménagement par volume et aménagement par contenance productive (ou par superficie). Il s'agit d'un compromis qui consiste à définir des blocs de gestion quinquennaux de surface variable mais de volume constant, avec une bonne précision fournie par l'inventaire d'aménagement, et de délimiter à l'intérieur de chaque bloc (Unité de gestion ou Unité Forestière d'Exploitation (UFE)) des assiettes de coupe annuelles de surfaces sensiblement égales.

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

Les contenances et les contenus des différents blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe sont présentés respectivement dans les tableaux 44 et 45 ci-après.

Tableau 44 : Contenance et contenu des blocs quinquennaux

| UFE 1 | | | | UFE 2 | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------------|
| Strate | PN/ha | Superficie | PN | Strate | PN/ha | Superficie | PN |
| SJ | 36 | 2 209,88 | 79 555,61 | SJ | 36 | 139,34 | 5 016,14 |
| SAB | - | 164,4 | - | SAB | - | 1 875,59 | - |
| SA d | 26,52 | 4 594,31 | 121 841,03 | SA d | 26,52 | 2 447,17 | 64 898,90 |
| SA b | 40,41 | | - | SA b | 40,41 | 941,24 | 38 035,37 |
| MIT | 12,95 | | - | MIT | 12,95 | | - |
| GAF | 26,56 | | - | GAF | 26,56 | | - |
| SAR | - | 2 016,98 | - | SAR | - | 1 001,24 | - |
| SA | 56,54 | 198,12 | 11 201,65 | SA | 56,54 | 1 871,23 | 105 799,17 |
| SA CP b | 110,87 | | - | SA CP b | 110,87 | | - |
| CU | - | | - | CU | - | | - |
| MRA | - | | - | MRA | - | 1 359,15 | - |
| SJ c | - | | - | SJ c | - | 425,14 | - |
| SA c | - | 395,63 | - | SA c | | | - |
| EA | - | | - | EA | | | - |
| Sup Non Prod | - | 2 577,01 | | Sup Non Prod | - | 4 661,12 | - |
| Sup Prod | | 7 002,30 | 212 598,00 | Sup Prod | | 5 398,97 | 213 749,29 |
| TOTAL | 309,85 | 9 579,31 | - | TOTAL | 309,85 | 10 060,09 | - |

| UFE 3 | | | | UFE 4 | | | |
|-----------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------------|
| Strate | PN/ha | Superficie | PN | Strate | PN/ha | Superficie | PN |
| SJ | 36 | 2 865,80 | 103 168,78 | SJ | 36 | 405,09 | 14 583,30 |
| SAB | - | 4 144,52 | - | SAB | - | 1 391,10 | - |
| SA d | 26,52 | 484,82 | 12 857,38 | SA d | 26,52 | 352,8 | 9 356,39 |
| SA b | 40,41 | | - | SA b | 40,41 | | - |
| MIT | 12,95 | 1 401,07 | 18 143,88 | MIT | 12,95 | 421,16 | 5 453,99 |
| GAF | 26,56 | 478,64 | 12 712,70 | GAF | 26,56 | | - |
| SAR | - | 3 352,20 | - | SAR | - | 921,83 | - |
| SA | 56,54 | 1 164,93 | 65 865,13 | SA | 56,54 | 2 546,31 | 143 968,26 |
| SA CP b | 110,87 | | - | SA CP b | 110,87 | 353,53 | 39 196,28 |
| CU | - | 604,23 | - | CU | - | 494,29 | - |
| MRA | - | | - | MRA | - | 1 423,60 | - |
| SJ c | - | 1 171,97 | - | SJ c | - | 1 320,55 | - |
| SA c | | | - | SA c | - | 342,97 | - |
| EA | | | - | EA | | 44,03 | - |
| Sup Non Prod | - | 9 272,92 | | Sup Non Prod | - | 5 938,37 | - |
| Sup Prod | | 6 395,26 | 212 747,57 | Sup Prod | | 4 078,90 | 212 557,93 |
| TOTAL | 309,85 | 15 668,18 | - | TOTAL | 309,85 | 10 017,27 | - |

| UFE 5 | | | | UFE 6 | | | |
|--------|-------|------------|-----------|--------|-------|------------|-----------|
| Strate | PN/ha | Superficie | PN | Strate | PN/ha | Superficie | PN |
| SJ | 36 | 1 501,25 | 54 045,00 | SJ | 36 | 817,09 | 29 415,24 |
| SAB | - | 177,7 | - | SAB | - | | - |
| SA d | 26,52 | 1 981,01 | 52 536,51 | SA d | 26,52 | 160,15 | 4 247,14 |
| SA b | 40,41 | | - | SA b | 40,41 | | - |
| MIT | 12,95 | 464,25 | 6 012,01 | MIT | 12,95 | 60,36 | 781,6 |
| GAF | 26,56 | 426,62 | 11 330,97 | GAF | 26,56 | 301,23 | 8 000,76 |
| SAR | - | 1 206,35 | - | SAR | - | 1 459,99 | - |

| | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|
| SA | 56,54 | 1 575,65 | 89 087,45 | SA | 56,54 | 0,51 | 28,68 |
| SA CP b | 110,87 | | - | SA CP b | 110,87 | 1 524,64 | 169 036,42 |
| CU | - | | - | CU | - | | - |
| MRA | - | 470,44 | - | MRA | - | 1 507,50 | - |
| SJ c | - | 1 625,15 | - | SJ c | - | 2 191,35 | - |
| SA c | - | | - | SA c | - | | - |
| EA | - | 206,83 | - | EA | - | 1 106,23 | - |
| Sup Non Prod | - | 3 686,47 | - | Sup Non Prod | - | 6 265,08 | - |
| Sup Prod | | 5 948,78 | 213 011,65 | Sup Prod | | 2 863,97 | 211 509,55 |
| TOTAL | 309,85 | 9 635,25 | - | TOTAL | 309,85 | 9 129,05 | - |

La différence de volume entre l'UFE (2) qui a le volume le plus élevé (213 749,29 m³) et l'UFE (6) qui a le volume le plus faible (211 509,55 m³) est de 1,06 %, inférieure à la valeur tolérable de 5 %.

4.4.2. Ordre de passage

L'ordre de passage des coupes a été fixé de manière aléatoire en tenant compte de l'accessibilité du massif forestier et de la configuration de cette dernière. Avec la présence de la Kadey qui coupe la forêt communale vers le nord, certaines Unités forestières d'exploitation seront en deux tenant. Il correspond aux numéros des blocs et des AAC de manière croissante. L'exploitation sera exécutée de proche en proche en tenant compte du temps de repos qu'il convient d'accorder à la reconstitution de la forêt.

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

La contenance et le contenu des UFE et des assiettes annuelles de coupe sont consignés dans le tableau 45 ci-après et leur localisation est présentée sur la carte 18-19.

Tableau 45 : Contenance des assiettes annuelles de coupe

| N°UFE | N°AAC | Surface totale | Surface Productive | Ecart (%) | N°UFE | N°AAC | Surface totale | Surface Productive | Ecart (%) |
|--------------------|---------|-----------------|--------------------|--------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|-----------|
| UFE 1 | AAC 1-1 | 1 853,40 | 1 400,00 | 0,28 | UFE 2 | AAC 2-1 | 2 081,32 | 1 080,10 | 0,36 |
| | AAC 1-2 | 1 746,50 | 1 402,00 | | | AAC 2-2 | 1 954,67 | 1 079,20 | |
| | AAC 1-3 | 2 079,01 | 1 398,16 | | | AAC 2-3 | 2 120,19 | 1 079,28 | |
| | AAC 1-4 | 2 054,61 | 1 400,08 | | | AAC 2-4 | 1 843,66 | 1 082,14 | |
| | AAC 1-5 | 1 845,80 | 1 402,06 | | | AAC 2-5 | 2 060,25 | 1 078,25 | |
| Total UFE 1 | | 9 579,31 | 7 002,30 | Total UFE 2 | | 10 060,09 | 5 398,97 | | |
| UFE 3 | AAC 3-1 | 3 746,51 | 1 280,00 | 0,15 | UFE 4 | AAC 4-1 | 1 744,44 | 815,16 | 0,25 |
| | AAC 3-2 | 3 008,76 | 1 278,10 | | | AAC 4-2 | 1 999,05 | 817,2 | |
| | AAC 3-3 | 2 206,67 | 1 279,15 | | | AAC 4-3 | 1 985,72 | 816,17 | |
| | AAC 3-4 | 2 943,71 | 1 279,00 | | | AAC 4-4 | 1 730,45 | 815,19 | |
| | AAC 3-5 | 3 762,54 | 1 279,01 | | | AAC 4-5 | 2 557,60 | 815,18 | |
| Total UFE 3 | | 15 | 6 395,26 | Total UFE 4 | | 10 017,27 | 4078,9 | | |

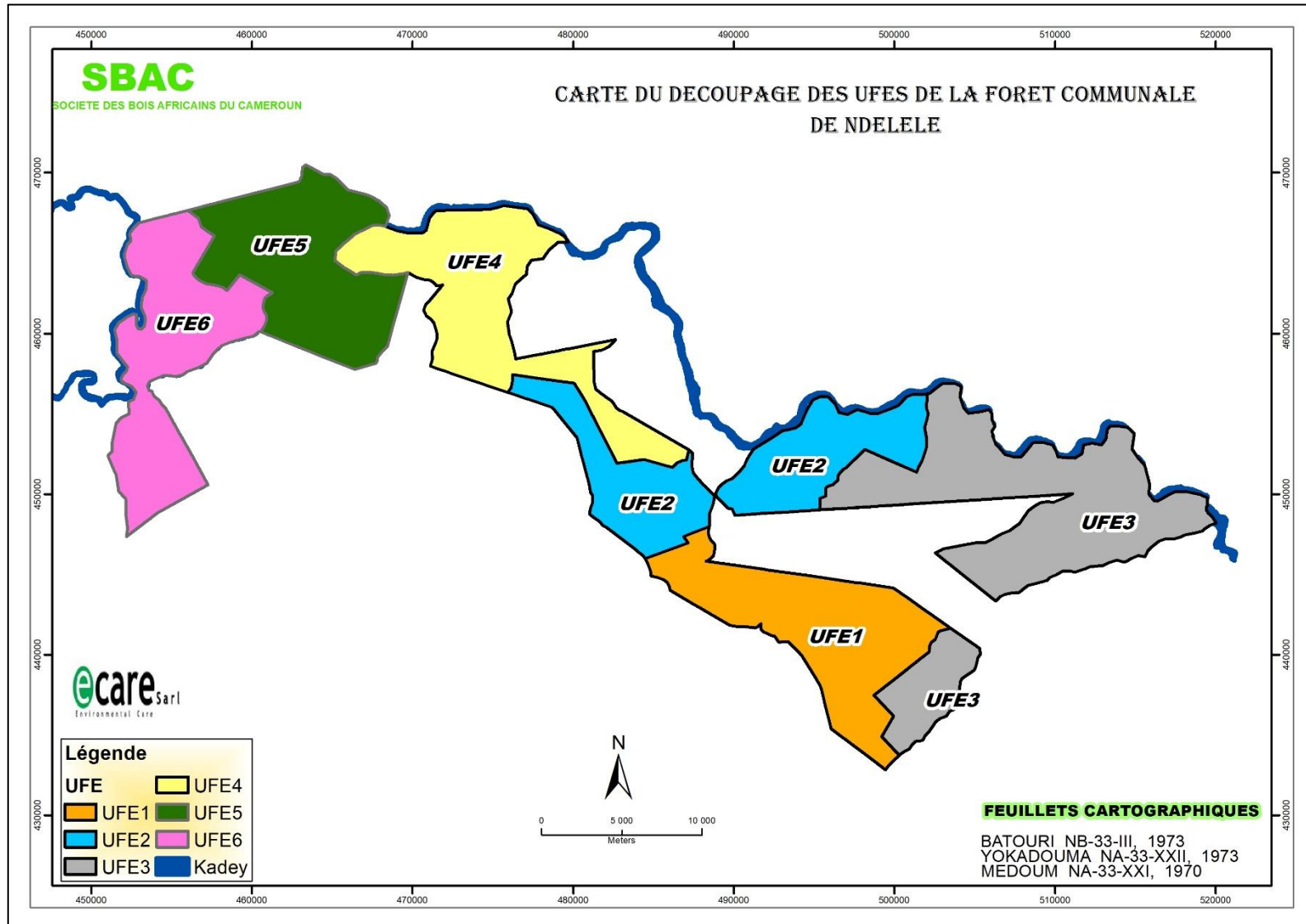
| N°UFE | N°AAC | Surface totale | Surface Productive | Ecart (%) | N°UFE | N°AAC | Surface totale | Surface Productive | Ecart (%) |
|--------------------|---------|-----------------|--------------------|-----------|--------------------|---------|-----------------|--------------------|-----------|
| UFE 5 | AAC 5-1 | 1 713,39 | 1 190,20 | 0,25 | UFE 6 | AAC 6-1 | 1 996,89 | 572,56 | 0,61 |
| | AAC 5-2 | 2 018,72 | 1 188,42 | | | AAC 6-2 | 1 981,70 | 575,31 | |
| | AAC 5-3 | 1 779,95 | 1 189,45 | | | AAC 6-3 | 2 068,83 | 571,85 | |
| | AAC 5-4 | 2 051,63 | 1 189,30 | | | AAC 6-4 | 1 262,13 | 572,21 | |
| | AAC 5-5 | 2 071,54 | 1 191,41 | | | AAC 6-5 | 1 819,50 | 572,04 | |
| Total UFE 5 | | 9 635,25 | 5 948,78 | | Total UFE 6 | | 9 129,05 | 2 863,97 | |

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

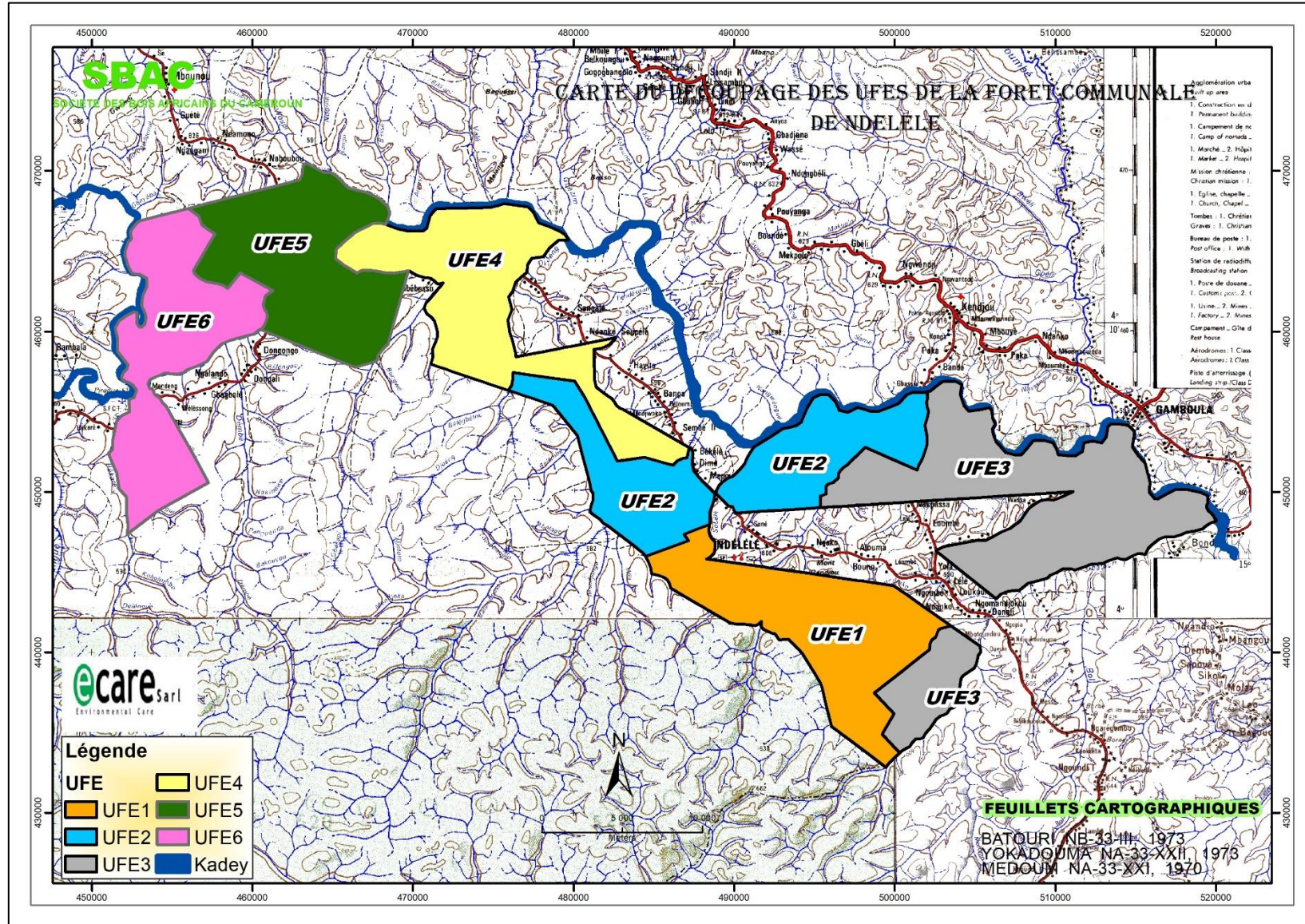
Tableau 46 :Ordre de passage des AACs et leur situation

| UFE | AAC | Attribution | Renouvellement | Situation |
|-----|---------|-------------|----------------|---------------------|
| 1 | AAC-1-1 | 2023 | 2024 | Pas encore exploité |
| | AAC-1-2 | 2024 | 2025 | |
| | AAC-1-3 | 2025 | 2026 | |
| | AAC-1-4 | 2026 | 2027 | |
| | AAC-1-5 | 2027 | 2028 | |
| 2 | AAC-2-1 | 2028 | 2029 | Pas encore exploité |
| | AAC-2-2 | 2029 | 2030 | |
| | AAC-2-3 | 2030 | 2031 | |
| | AAC-2-4 | 2031 | 2032 | |
| | AAC-2-5 | 2032 | 2033 | |
| 3 | AAC-3-1 | 2033 | 2034 | Pas encore exploité |
| | AAC-3-2 | 2034 | 2035 | |
| | AAC-3-3 | 2035 | 2036 | |
| | AAC-3-4 | 2036 | 2037 | |
| | AAC-3-5 | 2037 | 2038 | |
| 4 | AAC-4-1 | 2038 | 2039 | Pas encore exploité |
| | AAC-4-2 | 2039 | 2040 | |
| | AAC-4-3 | 2040 | 2041 | |
| | AAC-4-4 | 2041 | 2042 | |
| | AAC-4-5 | 2042 | 2043 | |
| 5 | AAC-5-1 | 2043 | 2044 | Pas encore exploité |
| | AAC-5-2 | 2044 | 2045 | |
| | AAC-5-3 | 2045 | 2046 | |
| | AAC-5-4 | 2046 | 2047 | |
| | AAC-5-5 | 2047 | 2048 | |
| 6 | AAC-6-1 | 2048 | 2049 | Pas encore exploité |
| | AAC-6-2 | 2049 | 2050 | |
| | AAC-6-3 | 2050 | 2051 | |
| | AAC-6-4 | 2051 | 2052 | |
| | AAC-6-5 | 2052 | 2053 | |

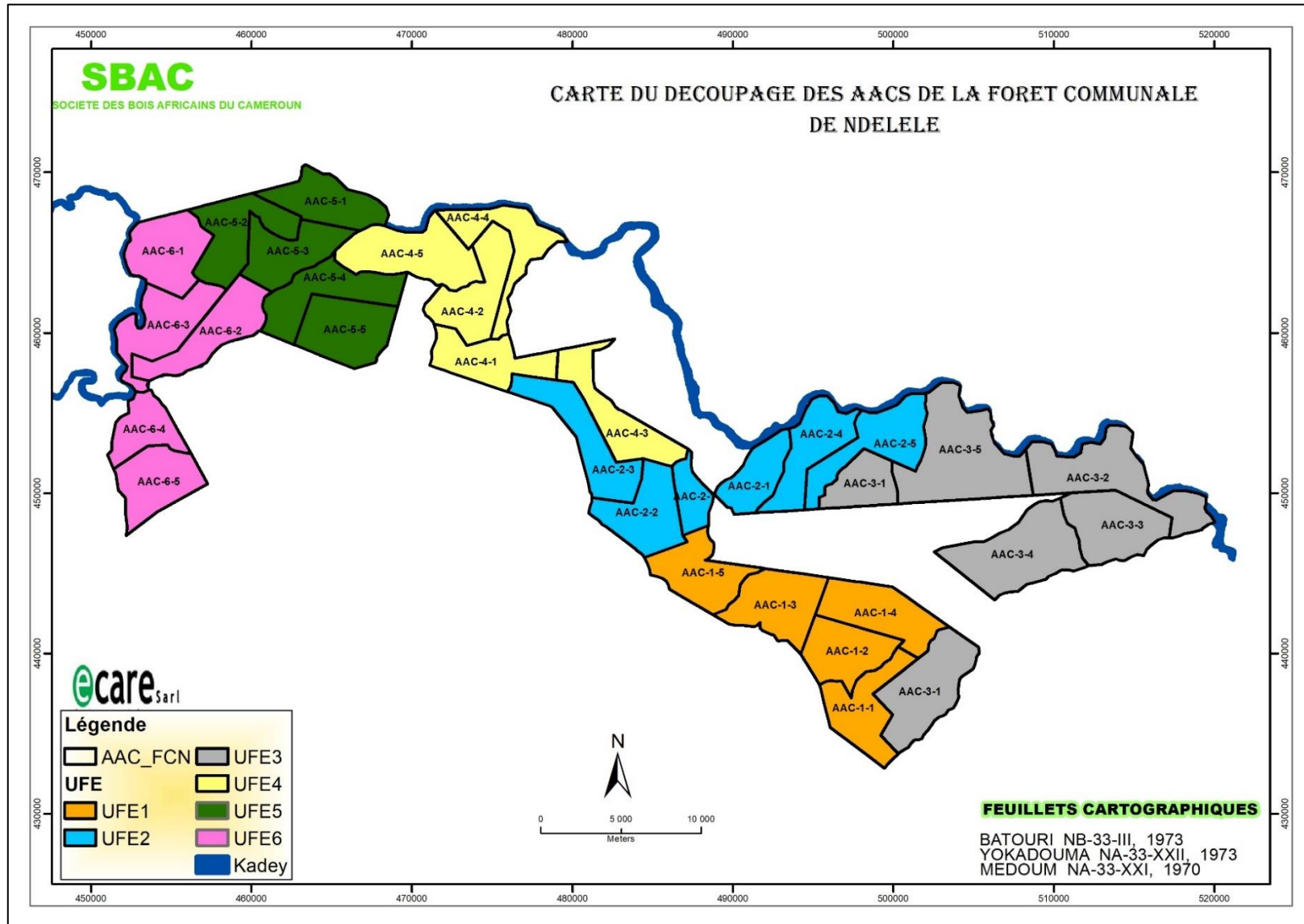
Les UFE et les assiettes de coupe sont matérialisés sur les cartes suivantes



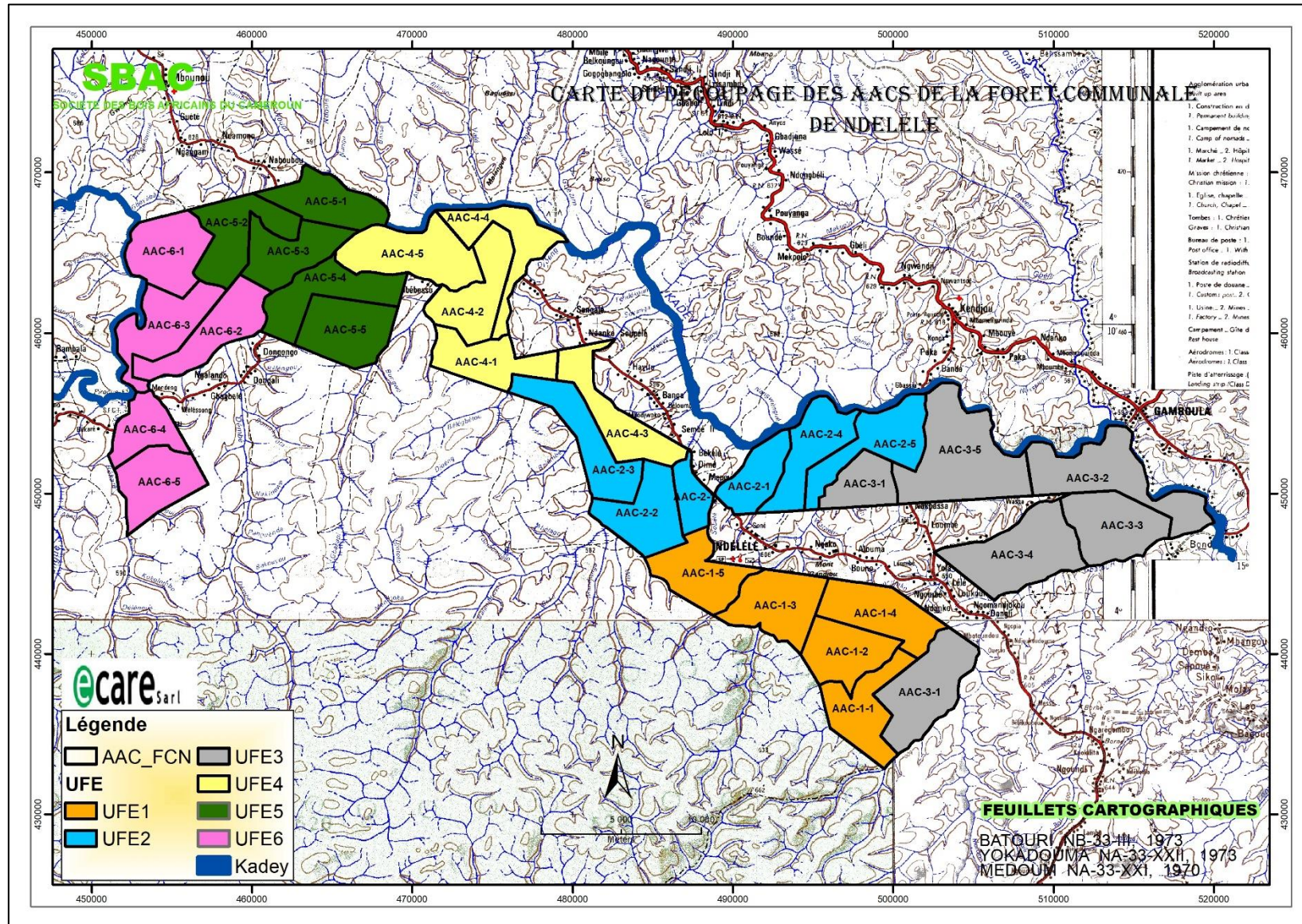
carte 18 : Subdivision de la FC en Six (06) UFE



carte 19: Subdivision de la FC en Six (06) UFE sous fond topo



carte 20 : Subdivision de la FC en 30 AAC



carte 21 : Subdivision de la FC en 30 AAC sur fond topo

4.4.3. Voirie forestière

Pendant le passage dans les différentes AAC, dans le souci de rationaliser les coûts d'exploitation et pour éviter de perturber continuellement la faune dans les dites AAC, il serait exploité autant que possible le réseau routier existant mis en place lors de l'exploitation des AAC de la convention provisoire plutôt que d'ouvrir de nouvelles pistes.

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

- Les pistes suivent les lignes de crêtes principales ;
- Elles relient assiettes annuelles et les blocs quinquennaux les uns aux autres suivant l'ordre de passage de l'exploitation ;
- Elles évitent au maximum les cours d'eau, les têtes de source, et les marécages dans le but de minimiser la construction des ouvrages de franchissements et les perturbations des écosystèmes sensibles ;
- En tenant compte des pistes et routes déjà ouverts dont il faudrait rafraichir

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

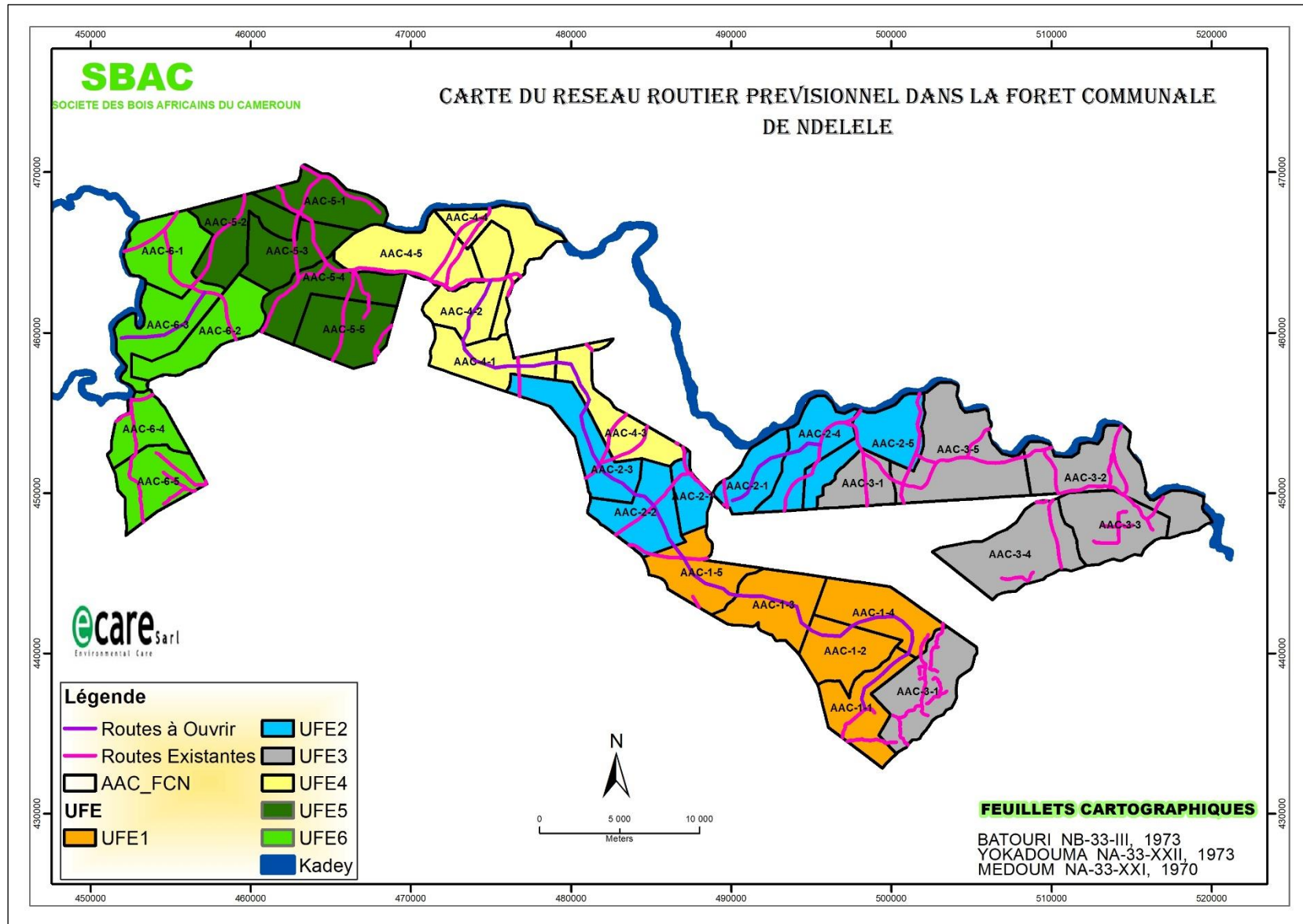
La planification du tracé des pistes se fera en deux étapes. La première étape consistera à examiner les documents cartographiques au bureau pour ressortir un tracé provisoire. La deuxième étape consistera à la reconnaissance sur le terrain (caractéristiques du sol, limites des zones marécageuses, largeur et niveau des cours d'eau, etc.). On appliquera au maximum les normes d'intervention en milieu forestier (MINEF, 1998)

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

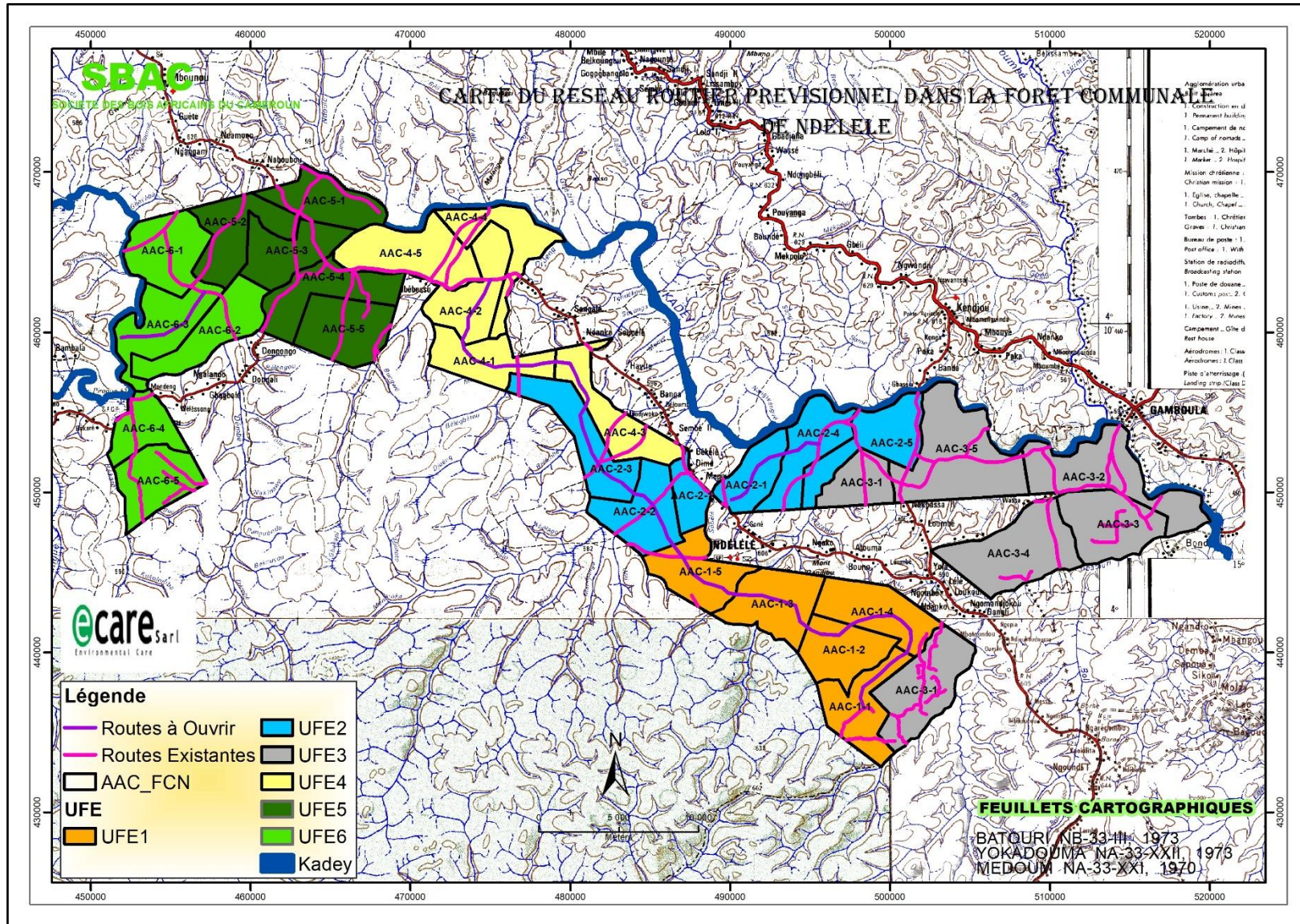
- Route principale : 30 m dont 10 m pour la chaussée (fond de fossé à fond de fossé) et 10 m d'éclairage de chaque côté ;
- Route secondaire : 15 m ;
- Pistes de débardage : 5 m.

Dans le présent document, la forêt communale appliquera tous ces principes lors de l'élaboration des cartes du réseau routier et proposera cependant un tracé de pistes secondaires et des pistes de débardage qui seront précisé lors de l'élaboration des différents plans quinquennaux et des plans annuels d'opération. Il suffira pour ce projet d'ouverture du réseau routier de superposer la carte du réseau hydrographique et celle topographique ressortant les éléments du relief. Cette méthode permettra d'avoir des pistes forestières courtes et efficaces causant moins de dégâts sur l'environnement de la forêt.

L'importance du réseau routier à construire sera fonction de la topographie et de la richesse de la forêt. La carte ci-dessous illustre le positionnement du réseau routier dans la FC



carte 22 : Voirie forestière dans la FC



carte 23 : Voirie forestière dans la FC sur fond topo

4.5. REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX

Par souci d'assurer le maintien de la diversité floristique, les semenciers de certaines espèces de valeur exploitées y comprises certaines tiges de Moabi proches des zones d'activité des populations riveraines, seront identifiées, marquées en réserve lors de l'inventaire en plein et laissées sur pieds lors de l'exploitation. Ces semenciers seront des arbres qui ont atteint au moins le diamètre minimum d'exploitabilité aménagement et sont sans défaut de conformité. Ils seront marqués sur tout leur diamètre à 1,30 mètre du sol, à la peinture rouge par le sigle R (Réserve) peint sur les quatre côtés de l'arbre au-dessus du trait.

En outre, lors de la réalisation des inventaires d'exploitation, il sera tenu compte certaines essences telles que l'Ebène soumis aux règles spéciales d'exploitation ainsi que toutes les essences déclarées interdites à l'exploitation dans cette forêt dans le cadre du présent aménagement. Cette prise en compte permettra de mieux connaître leur potentiel afin de confirmer ou d'infirmer les mesures de protection prises, et préparer de ce fait les révisions ultérieures du présent plan d'aménagement.

En outre, lors de la réalisation des inventaires d'exploitation, il sera aussi évalué le potentiel de certains ligneux soumis aux règles spéciales d'exploitation. C'est le cas de l'Ebène et du Bubinga.

4.6. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES

Le massif forestier connaît une pression un peu plus poussée de la part des populations qui empruntent une piste la traversant pour se rendre au Congo. Il y a été observé une infiltration avancée des braconniers, des orpailleurs et des agriculteurs. Il est donc impératif d'envisager la sécurisation de ces limites non naturelles par une plantation d'arbres à forte densité et à croissance rapide.

Ces limites seront ouvertes (limites artificielles) et les cours d'eaux rafraichies (limites naturelles) et des arbres plantés le long pour servir de haie vive afin d'arrêter l'avancée du front agricole.

L'objet principal de l'aménagement d'une UFA (FC) est d'assurer une production soutenue de bois d'œuvre en quantité et en qualité au cours des différentes rotations. Toutefois, la coupe sélective à diamètre limite telle que pratiquée actuellement a tendance à modifier la structure de la forêt. Les meilleurs sujets des essences de valeur sont exploités et les arbres mal conformés et les essences de moindre valeur commerciale sont laissés sur pied. Sur le long terme, la qualité et la quantité du bois disponible risquent de diminuer pour les essences actuellement exploitées. L'aménagiste se doit d'adopter des mesures qui assureront un rendement soutenu de bois exploitable autant en quantité qu'en qualité.

Différents traitements sylvicoles ont été mis à l'essai dans plusieurs pays abritant des forêts tropicales. Les résultats obtenus ne sont pas très probants et parfois leur coût est supérieur à la valeur générée. On s'entend par contre sur le fait qu'une ouverture de la canopée aura une influence positive sur l'accroissement en diamètre des tiges résiduelles.

A l'état actuel des connaissances acquises dans ce domaine, il semble prématuré de vouloir appliquer un traitement à grande échelle. Cependant, les essais en grandeur nature doivent être mis en place afin d'évaluer leurs effets. C'est dans cette optique que le Concessionnaire s'engage à réaliser des traitements sylvicoles sur une certaine superficie durant la mise en œuvre de ce plan d'aménagement.

Les protocoles d'application des traitements seront arrêtés et mis en place avec des organismes de recherche tels que l'ANAFOR, l'IRAD, le CIRAD- Forêt ou le CIFOR. Des placettes témoins seront parallèlement mises en place afin d'évaluer l'impact des traitements sur le peuplement résiduel.

Dans un premier temps, trois traitements sylvicoles seront mis à l'essai : la préservation d'arbres semenciers, le dégagement d'arbres d'avenir et l'enrichissement.

La préservation d'arbres semenciers consiste à identifier et à préserver sur pied un certain nombre de tiges matures afin de produire des graines pour favoriser la régénération naturelle.

Le nombre de pieds par unité de surface sera déterminé en fonction des essences et selon leur mode de production des graines.

Le dégagement d'arbres d'avenir consiste à éliminer les arbres de moindre valeur qui gênent ou oppriment un arbre d'avenir. Un arbre d'avenir étant considéré comme un arbre bien conformé, en bonne santé

d'une essence ayant une valeur commerciale reconnue et dont l'exploitation est prévue lors de la prochaine rotation.

L'enrichissement consiste à replanter des essences de grande valeur commerciale dans les ouvertures naturelles (chablis) ou les trouées d'abattage. Ce traitement demande un entretien régulier durant les 4 ou 5 prochaines années suivant la plantation de manière à contrôler la végétation entrant en compétition avec les plants mis en place.

Il sera possible d'évaluer les coûts à l'hectare lorsque les protocoles d'implantation seront bien définis et ainsi fixer en termes de superficie à traiter annuellement. La définition des traitements sylvicoles et le programme de réalisation seront repris en détail dans les plans quinquennaux.

4.6.1. Régénération forestière et reconstitution

La régénération forestière est l'ensemble des processus naturels spontanés et des stratégies et techniques sylvicoles de restauration d'un couvert forestier. Cette notion diffère de la reconstitution qui a une signification essentiellement économique. La reconstitution fait référence au potentiel en tiges exploitables alors que la régénération fait référence aux tiges d'avenir. En effet, une essence forestière peut avoir un taux de reconstitution supérieur à 100 % et afficher un déficit manifeste de régénération, tandis qu'une autre peut avoir un taux de reconstitution faible et se régénérer facilement.

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

Sur cette base, les espèces à faible taux de reconstitution sont celles dont les gros individus vont fortement se raréfier au cours de la rotation tandis que pour les espèces à faible régénération, les jeunes individus sont rares et directement menacés par l'exploitation forestière. Ces dernières risquent de disparaître après deux ou trois rotations.

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

Les solutions à apporter sont entre autres :

- la remontée du DME à un taux de reconstitution acceptable ;
- le maintien sur pieds d'un certain nombre de semenciers bien conformés (de bonne qualité phénotypique) ;
- la protection des tiges d'avenir par l'application de techniques d'exploitation à faible impact.

4.6.1.2. Solutions à apporter pour les espèces à faible régénération

Dans le but de faciliter le recrutement des espèces à faible régénération, les mesures suivantes seront prises :

- Maintenir un nombre suffisant de semenciers de qualité (sujets bien conformés, de bonne qualité phénotypique) ;
- Mettre en place un programme d'appui à la régénération ;
- Créer éventuellement des plantations de conservation ;
- Interdire strictement l'exploitation pour les espèces présentes en faible densité.

Quelle que soit la mesure préconisée, elle demeure délicate car elle repose sur une bonne connaissance de l'écologie des espèces considérées. Des recherches sont encore indispensables pour une meilleure connaissance de l'écologie des espèces actuellement aménagées.

La régénération naturelle peut être empêchée ou freinée par la dégradation des sols, par les engins lors du débardage, mais aussi par la surdensité d'animaux tels que les rongeurs et les potamochères, favorisés par la disparition de leurs prédateurs naturels.

Au vu des résultats de l'inventaire d'aménagement de la FC, deux types d'intervention sylvicoles sont envisageables : le traitement sylvicole pour les essences spéciales et le traitement sylvicole des essences présentant des problèmes de régénération.

4.7. PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément aux dispositions de l'article 25 du décret N° 95/531 du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du Régime des forêts, toute activité d'exploitation forestière au Cameroun est tenue de se conformer aux Normes d'Intervention en Milieu Forestier. Ces normes visent la protection de l'environnement lors de la réalisation des activités d'aménagement forestier définies aux articles 23, 63, 64 et 65 de la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant Régime des forêts, de la faune et de la pêche.

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

Pour lutter contre l'érosion, le concessionnaire devra appliquer rigoureusement les prescriptions suivantes :

- éviter l'exploitation des berges des cours d'eau particulièrement dans les zones de Marécages à Raphiales (MRA) le long des cours d'eau ;
- éviter une destruction excessive de la végétation lors de l'ouverture des parcs à bois, des pistes de débarbage et des voies de desserte. A cet effet, une bonne planification du réseau routier sur la base de la carte de prospection de l'inventaire d'exploitation devra être assurée;
- veiller à ce que le personnel commis à l'abattage soit formé aux techniques modernes d'abattage directionnel en vue d'éviter des fentes et des gaspillages ainsi que la destruction très poussée du peuplement d'avenir
- Limiter l'exploitation forestière à 30 m des cours d'eau et marécages
- Implanter les parcs à bois de taille d'environ 0,2 ha (approximativement 30 m sur 60 m) de préférence sur des lignes de crête avec un terrain légèrement en pente (2%) afin de faciliter l'écoulement de l'eau vers la végétation environnante
- Ne pas abattre d'arbres sur un site dont la pente est supérieure à 55% ;
- Construire des routes principales au moins six mois avant l'exploitation afin de favoriser la stabilisation des sols et diminuer le risque d'érosion ;
- Ne pas réduire la largeur d'un cours d'eau à plus de 20% lors de la construction d'un pont ;
- Dévier les eaux de ruissellement des fossés vers des zones de végétation lorsque la pente sur une route est à plus de 9% ;
- Fermer certaines routes du massif à la circulation en période de pluie.

4.7.2. Protection contre le feu

Les feux de brousse ne constituent pas une menace réelle pour les massifs forestiers à l'Est du Cameroun. Néanmoins, les quelques mesures suivantes devront être respectées par les ouvriers lors de l'exploitation. Ils s'emploieront à limiter autant que possible les installations humaines même temporaires à l'intérieur du massif forestier sous aménagement. Par conséquent, l'interdiction d'y pratiquer l'agriculture devra être renforcée et strictement respectée. L'usage du feu devra se restreindre à la cuisson des aliments dans les campements installés provisoirement pour les ouvriers pendant l'exploitation des assiettes de coupe ou pendant les travaux sylvicoles et les inventaires forestiers.

4.7.3 Protection contre les envahissements de la population

Les populations continueront à y exercer leur droit d'usage conformément à la réglementation en vigueur. Cependant, pour limiter l'extension des activités agricoles les limites extérieures non naturelles seront ouvertes et matérialisées sur une largeur de cinq mètres comme l'exigent les prescriptions de l'arrêté 0222, par la plantation à forte densité des arbres à croissance rapide.

En outre, le Concessionnaire va établir des contrats de partenariat avec les populations pour la réalisation de certains travaux tels que l'entretien des limites extérieures déjà ouvertes et réceptionnées lors de la réalisation de l'inventaire d'aménagement (Mars- Avril 2023), les travaux sylvicoles ainsi que la surveillance continue de la FC. Cette option devra contribuer à sensibiliser davantage les populations pour éviter les envahissements.

4.7.4 Protection contre la pollution

Pour éviter la pollution de l'air et des eaux, les mesures suivantes seront prises autour et dans la FC :

- Le nettoyage des machines ne se fera ni dans les cours d'eau ni à une distance inférieure à 60 m de ceux-ci. Cette mesure s'applique également pour la manipulation de carburants ou de lubrifiants en forêt ;

Le maintien d'une zone de protection de 60 m autour des sources d'eau potable ;

- L'enlèvement des arbres ou partie d'arbres tombés dans les cours d'eau lors de la construction des routes ;
- La récupération des déchets provenant des machines (lubrifiants, graisses, huiles usées, etc.) puis stockage dans un lieu unique pour traitement ;
- La construction des dos d'âne avant la traversée de tout cours d'eau important situé dans ou en périphérie de la FC.

En ce qui concerne les produits chimiques utilisés en forêt, la commune en partenariat avec la **SBAC (Société des Bois Africains du Cameroun)** n'emploiera que des produits homologués pour le traitement des grumes.

4.7.5 Protection de la faune

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'aménagement de la Forêt communale, le concessionnaire s'engage à appliquer les mesures suivantes :

- La sensibilisation des populations riveraines sur la législation en matière de chasse et pour un changement de comportement alimentaire et économique,
- Elaboration d'un plan de gestion de la faune à base des études spécifiques réalisés dans la FC notamment un état des lieux de chasse dans le massif.
- le renforcement du règlement intérieur de la société et des contrats de transport en matière de lutte contre le braconnage et de protection de la faune ; l'interdiction de la chasse, le transport de viande de brousse, d'armes ou de chasseurs ainsi que des sanctions sévères contre toute infraction y seront clairement mis en exergue (mise à pied au personnel contrevenant, suppression de prime de production et de rendement, licenciement, etc.) ;
- L'obturation des bretelles d'exploitation en fin d'activité dans une assiette de coupe à l'aide de barrage aux grumes ou par la mise en place de fossé ou monticule de terre ;
- la fourniture de protéines alternatives par la promotion de l'élevage et/ou de la pisciculture dans la zone ;
- Renforcement de la sensibilisation des ouvriers de la société et leurs familles sur la loi en matière de chasse, les espèces d'animaux protégées et la période de chasse (affiches aux sites et aux chantiers, des notes de service réprimant le braconnage au sein de la société) ;

- Sanctions négatives à l'encontre du personnel indélicat (mise à pied au personnel contrevenant, suppression de prime de production et de rendement, licenciement, etc.) ;
- Destruction des campements temporaires des ouvriers en forêt après leurs utilisations ;
- Fourniture des protéines alternatives (viande de bœuf, poisson) aux ouvriers travaillant en forêt ;
- Contrôle des entrées et des sorties des personnes en installant à l'entrée du massif une guérite ;
- La surveillance du massif par la mise en place d'une cellule interne de lutte contre le braconnage composé aussi bien d'écogardes que de villageois ;
- la définition précise de la participation de l'exploitant forestier dans les plans annuels d'opération, sur les aspects tels : la circulation de l'information, appui en moyens logistiques, etc. ...

Le concessionnaire contribuera aux missions de lutte anti-braconnage effectuées par les services compétents en apportant un appui logistique.

4.7.7 Dispositif de suivi et de contrôle

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

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

- le respect du parcellaire (limites des Assiettes Annuelles de Coupe et des Unités Forestières d'Exploitation) et des limites des autres séries identifiées ;
- le respect des Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés dans l'aménagement et approuvés par l'administration en charge des forêts ;
- le respect des prescriptions sociales relatives à la participation des populations à l'aménagement.
- Le non abattage des essences interdites à l'exploitation ;
- La bonne délimitation des Assiettes Annuelles de Coupe ;
- Le respect des prescriptions en matière d'exploitation (diamètre d'aménagement, essences interdites, zone de protection, abattage directionnel...)
- L'application stricte des normes d'intervention en milieu forestier ;
- La lutte contre le braconnage ;

Le concessionnaire prendra les dispositions nécessaires pour veiller au respect strict des contraintes ci-dessus énumérées. Pour cela, une cellule d'aménagement sera mise en place auprès dans la société pour les activités forestières de cette circonscription. Les capacités du personnel de la jeune cellule d'aménagement seront renforcées pour faciliter la mise en œuvre de ce plan d'aménagement. Les modules de formation devront comporter entre autres :

- l'utilisation des outils dendrométriques pour le mesurage et le cubage des arbres, de la boussole et du GPS pour l'inventaire forestier et le cheminement en forêt ;

- les procédures administratives de l'exploitation forestière pour l'obtention des documents d'exploitation ;
- le suivi de la mise en œuvre du plan d'aménagement ;
- la législation sur la protection de la faune.

4.8 Autres aménagements

4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme

Dans le périmètre de la FC, il n'existe pas des sites d'intérêt touristiques pouvant drainer un important public. Au cas où un site d'intérêt touristique sera découvert dans la FC lors de la mise en œuvre du plan d'aménagement, l'opérateur économique participera dans la mise en place d'une structure d'accueil du public.

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

4.8.2.1. Mesures de conservation et de mise en valeur

La protection de la faune dans cette forêt communale passe par la réduction du braconnage où selon les enquêtes menées sur le terrain, il constitue activité non négligeable des populations. Aussi les mesures suivantes doivent être prises par le concessionnaire et ses partenaires d'exploitation pour limiter l'extension de ce fléau :

- transformation de cette FC en zone de chasse professionnelle;
- renforcer le contrôle des points d'accès dans le massif avec l'appui des services déconcentrés du Ministère en charge des Forêts et des forces de maintien de l'ordre, le long des axes routiers existants. Une attention particulière devra être accordée à la surveillance des pistes forestières qui entrent par les villages et qui vont à l'intérieur de ce massif ;
- susciter la création de deux comités Paysans-forêts (CPF) chargé d'aider le concessionnaire et son partenaire d'exploitation à lutter contre le braconnage dans ce massif forestier;
- introduire dans le règlement intérieur des partenaires d'exploitation du concessionnaire et les rendre applicables, les aspects répressifs du braconnage;
- introduire dans les clauses des contrats de transport du bois avec les sous-traitants du partenaire d'exploitation du concessionnaire, les prescriptions interdisant le transport des braconniers et leurs produits ;
- sensibiliser en continue les populations sur la nécessité de la conservation de la faune, notamment les espèces protégées. Cette sensibilisation se fera à travers le maintien en état des affiches dans les villages riverains du massif et par l'organisation des réunions de sensibilisation ;
- former et encourager les populations riveraines à l'élevage des animaux domestiques et de certains gibiers tels que les aulacodes pour diminuer la pression sur la faune sauvage. Pour cela, le concessionnaire accordera un appui financier à certaines personnes et associations ou GIC de la localité intéressée ;
- contrôler la chasse effectuée par les équipes d'inventaire d'exploitation sur le terrain.
- La création des zones de chasse à gestion communautaire (ZICGC) ;
- Le suivi post exploitation de la faune ;
- , Administration, populations, ONG) ;
- L'appui à l'administration dans les actions de répression de braconnage

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

L'étude socio-économique a révélé une importante activité de ramassage des fruits de la mangue sauvage. Il y a aussi été révélé l'exploitation des plantes médicinales, du rotin, des fruits de Moabi et de la collecte du vin de raphia etc.

Cet aménagement pourrait être l'opportunité de réglementer les activités de collecte du Ndo'o par les communautés villageoises. Cela permettrait d'une part, de contrôler les quantités commercialisées et d'apprécier le niveau de pression exercée sur la ressource, et d'autre part d'estimer l'ensemble des recettes brassées par ce seul PFNL.

Les données d'inventaire vont également indiquer l'abondance des PFNL dans la forêt communale. Pour les espèces fortement sollicitées par les populations riveraines et dont la densité est peu importante, la domestication pourrait être envisagée.

En vue d'assurer une gestion durable des produits forestiers non ligneux, les actions suivantes seront entreprises :

- la fixation des modalités de gestion et de jouissance des produits forestiers non ligneux issus de ce massif forestier ;
- la mise en œuvre des stratégies de gestion des produits. Ces stratégies comprennent notamment leur inventaire qualitatif par l'exploitation des connaissances traditionnelles des populations ;
- L'intégration des produits forestiers non ligneux majeurs et même certains produits spéciaux à l'instar de l'EBENE dans les inventaires d'exploitation en vue de maîtriser leur potentiel et planifier au mieux leur utilisation ;
- la maîtrise des circuits de commercialisation pour placer ces produits dans les zones à forte demande et accroître ainsi les revenus des populations riveraines ;
- l'évaluation quantitative des espèces sollicitées par les populations lors des inventaires d'exploitation et l'indication de zones de concentration desdits produits aux populations riveraines.

4.8.4 Mesures d'harmonisation des activités de la population avec les objectifs d'aménagement

Les modalités de participation des populations à la gestion durable des ressources de la FC sont décrites au chapitre 5.

Les précautions seront prises par la société pour ne pas porter atteinte aux sites d'importance culturelle pour les communautés riveraines (respect des sites sacrés notamment).

Des mesures pourront être mises en œuvre pour protéger les espèces clés pour la production des PFNL

4.9. Activités de recherche

Les activités de recherche contribueront à une meilleure connaissance de la forêt en vue de réajuster progressivement les paramètres d'aménagement. Il s'agira beaucoup plus d'une recherche appliquée, bien que l'entreprise soit disposée à collaborer pour la recherche fondamentale.

Deux à trois parcelles permanentes d'observation (de 0,5 à 1 ha) seront installées dans les différents types de végétation présents dans la FC.

Les principaux thèmes de recherche porteront sur :

- L'établissement des tarifs de cubage locaux,
- La détermination des coefficients de commercialisation, les accroissements, la mortalité,
- La phénologie,

- Les effets des traitements sylvicoles,
- L'entomologie,
- L'influence des activités d'exploitation sur la faune.

Ces recherches seront réalisées en collaboration avec les structures compétences (instituts de recherche, universités, ONG).

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

CHAPITRE 5

PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL

L'administration, le concessionnaire et les populations locales interviennent conjointement dans la gestion forestière. L'administration a, notamment, le devoir de contrôler la bonne application du plan d'aménagement mais également d'aider l'entreprise dans la résolution des conflits avec les populations locales. Les populations locales bénéficient des droits d'usage conformément aux dispositions du plan d'aménagement et ont le devoir de participer à la surveillance et à la protection de la forêt. Le concessionnaire a le devoir de gérer le massif forestier en conformité avec le plan d'aménagement, mais également de participer à la résolution des conflits avec les populations locales.

Les villages riverains directs de ce massif forestier sont les populations de vingt-quatre (24) villages. Ceux-ci devront être regroupés chacun autour d'un Comité Paysan Forêt (CPF). Le concessionnaire prendra des mesures qui s'imposent pour la création et la mise en fonctionnement de ce CPF. Les représentants désignés à cet effet serviront de courroie de transmission entre les populations riveraines, l'administration forestière et le concessionnaire. Conformément aux dispositifs réglementaires, ce CPF sera constitué de huit (08) membres. Dans le cadre de leurs activités, les comités paysans-forêt ont pour rôle, en collaboration avec les agents de la cellule d'aménagement et de gestion, d'assurer :

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

5.2. MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS LOCALES DANS L'AMENAGEMENT

Les CPF étant l'organe de représentation des populations, ces dernières pourront intervenir dans la gestion forestière sur les axes suivants : la participation à l'aménagement de la forêt ; l'identification des sites d'importances culturelles, religieuse ou économique dans la forêt ; la participation au développement local. A travers ce CPF, le concessionnaire assurera une coexistence des différents usages de la forêt (Exploitation forestière et exercice de droit d'usage).

La main d'œuvre locale à compétence égales sera prioritaire à l'embauche pour tous les travaux qui interviendront dans le cadre de l'exploitation de la FC.

Le concessionnaire appuiera les organismes et/ ou financera directement le développement rural. Ceci pourrait se traduire par des programmes de construction de maison de santé, d'amélioration des infrastructures éducatives et de l'entretien routier, l'écoulement des produits agricoles étant l'une des actions ayant un impact direct sur le développement de la zone.

La loi forestière de 1994 et son décret d'application devront faire l'objet d'une vulgarisation permanent par l'administration, le concessionnaire, les ONG et les autres partenaires en ce qui concerne la gestion de la biodiversité.

Les droits d'usage des populations riveraines seront respectés dans la mesure où ils sont conformes aux spécifications décrites au paragraphe 4.2.2. Par ailleurs, deux formes de participation sont envisageables :

- Participation gratuite ;
- Participation rémunérée.

5.2. 1. Participation gratuite

Les populations riveraines seront sollicitées pour :

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

5.2. 2. Participation rémunérée

Le concessionnaire devra initier un programme dit "programme social" qui emploiera les élèves et étudiants de l'Arrondissement concerné pour leur permettre de gagner des revenus substantiels pour soutenir leurs études. Les populations riveraines seront également impliquées dans des contrats intéressés, l'essentiel des travaux de délimitation et d'entretien des limites ainsi que la production des plants forestiers pour les activités de reboisement et d'enrichissement après le passage de l'exploitation.

5.3. Evolution des relations populations forêt

L'aménagement de la FC contribuera de façon sensible à l'amélioration du niveau de vie des populations riveraines. Cette contribution sera à la fois directe et indirecte.

5.3. 1. Retombées directes

Les retombées directes proviennent d'une part des revenus des emplois créés à travers les activités conduites par l'Aménagiste et l'opérateur économique chargé de la récolte des bois dans la FC.

Au nombre des retombées directes de l'aménagement de cette FC, nous pouvons citer :

- le maintien des droits d'usage (chasse, pêche, cueillette, accès aux lieux sacrés, ...) prévus dans le plan d'aménagement ;
- la création d'emplois à travers les diverses activités de terrain (plantations d'alignement, délimitation, marquage des semenciers et tiges d'avenir, délianage, inventaires, transformation, exploitation, mise en place des pépinières forestières, production des plants, ouverture des routes) ;
- la participation aux opérations de lutte anti-braconnage, de surveillance générale du massif forestier, ...);
- la redevance forestière prévue par les dispositions de la loi des Finances N°2014/026 du 23 décembre 2014 qui demande le reversement de 50% aux communes repartis ainsi qu'il suit :
- Appui au recouvrement : 10% des 50%, soit 5%
- Centralisation au FEICOM : 45% des 50%, soit 22,5%
- Communes de localisation des titres d'exploitation forestière : 45% des 50%, soit 22,5%

5.3. 2. Retombées indirectes

Au nombre de retombées indirectes, nous citons :

- les infrastructures routières régulièrement entretenues par le concessionnaire en collaboration avec ses partenaires pour l'évacuation de la production et qui sont utilisées par les locaux ;
- La dynamique de développement qui sera insufflée aux villages riverains de la FC ;

- le développement d'un marché dû à l'exploitation forestière de la FC avec un effet d'entraînement sur l'agriculture, l'élevage, etc

5.3. 1. Mécanismes de résolution des conflits

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

- les représentants des comités Paysans-Forêt de la zone riveraine ;
- deux représentants de la société SBAC ;
- les chefs des villages limitrophes concernés de la FC;
- le maire de l'arrondissement concerné et ses adjoints ;
- le Sous-préfet de l'arrondissement concerné;
- le chef de poste de contrôle forestier et chasse de l'arrondissement concerné ;
- un représentant de chaque ONG environnementale intervenant dans la zone

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

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

5.4. Participation des populations dans l'aménagement de la forêt

Le concessionnaire appliquera une démarche en deux (02) étapes : la concertation par l'entremise du CPF et l'accompagnement. Cette démarche concerne l'ensemble des populations locales et autochtones riveraines de la FC.

5.4. 1. Réunion de concertation

Le processus de concertation se fait par des réunions régulières, au moins une fois par trimestre, avec les populations riveraines de la FC. Au cours de ces réunions, les populations locales seront informées et sensibilisées sur le processus et les objectifs de l'aménagement forestier et de la certification si c'est le cas, en vue de les outiller sur les impacts potentiels à leurs milieu et mode de vie, droits et devoirs en la matière. Ce travail devra être assuré par la Cellule d'Aménagement au travers des Médiateurs sociaux en direction des CPF.

5.4. 2. Accompagnement

5.4. 2.1. Contribuer au financement des activités du CPF

Le concessionnaire financera directement certaines activités du processus de collaboration avec les populations locales et autochtones avec ses fonds propres ou avec l'appui de ses partenaires.

5.4. 2.2. Assurer l'effectivité des plans d'actions concertés

Des plans d'actions concertés seront établis entre les partis prenants. Les activités ci-dessous seront développées de façon participative :

- L'information et la sensibilisation des populations sur le plan d'aménagement de la FC ;
- Le renforcement des capacités des populations sur le cadre légal de la gestion forestière ;
- Le partage et l'échange des informations entre les villages ;
- La surveillance de la FC contre les activités illégales ;

- La contribution à la gestion des conflits ;
- Le suivi de la mise en œuvre du cahier des charges de la société ;
- La participation à la planification, à la mise en œuvre et au suivi-évaluation des activités ;
- La contribution à l'identification des microprojets (création des ZICGC, la valorisation des PFNL, la promotion de l'élevage domestique) comme alternative au braconnage.

CHAPITRE 6

DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

6. DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1 Durée et révision

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

Conformément au décret n°0222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent au Cameroun, ce plan sera évalué tous les 5 ans. Ces évaluations pourront donner lieu à des révisions de certains aspects ou paramètres d'aménagement, compte tenu des expériences acquises lors de la gestion des années précédentes.

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

Le présent document définit la planification stratégique, à long terme, des activités d'exploitation et de restauration de la forêt communale de Ndelele. Il sera complété par une planification à court terme au niveau des blocs d'exploitation quinquennaux (plans d'opérations annuels). Cette planification à court terme est un préalable à la délivrance du permis d'opération qui autorise le démarrage des activités d'exploitation forestière dans une assiette annuelle de coupe.

6.2 Suivi de l'aménagement

Le concessionnaire mettra en place à travers sa cellule d'aménagement forestier, un système d'archivage de tous les textes, notes de service et documents relatifs à la gestion de ce massif forestier, ainsi qu'une base de données qui comportera entre autres :

- les données d'inventaire d'aménagement floristique et faunistique ;
- les données de l'étude socioéconomique ;
- les données du plan d'aménagement et de l'étude d'impact environnementale ;
- les plans de gestion quinquennaux et annuels ;
- tous les résultats des inventaires d'exploitation et de recollement pour chaque assiette de coupe ;
- les cartes d'exploitation ;
- les données sur la production forestière par assiette de coupe ;
- les copies de tous les carnets de chantier (DF10) et les lettres de voiture pour une meilleure connaissance des volumes abattus et ceux roulés ;
- le carnet de suivi des activités de dégagement d'arbres d'avenir, de reboisement (enrichissement) et de préservation d'arbres semenciers pour les interventions sylvicoles ;
- les données sur la recherche menée ainsi que tous les rapports de recherche financés par le concessionnaire ;
- les comptes rendus de toutes les réunions des comités paysans forêts et de la plateforme de concertation;
- les PV et rapports concernant les autres aménagements ;
- les rapports annuels d'intervention.
- Ces données seront judicieusement exploitées lors des révisions de ce plan d'aménagement.

CHAPITRE 7

PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ET PLAN ANNUEL D'OPERATION

7. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ET PLAN ANNUEL D'OPERATION

7.1. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL

Celui-ci représente la planification des travaux dans un bloc d'aménagement à ce titre, il définit le découpage des assiettes annuelles de coupe et donne une planification des travaux sylvicoles et d'infrastructures. Son élaboration relève de la responsabilité du concessionnaire et se fera ultérieurement.

7.2. PLAN ANNUEL D'OPERATION

Pendant la période de validité de la convention définitive d'exploitation, il sera préparé chaque année un plan annuel d'opération qui sera soumis à l'administration. Ce plan résumera toutes les interventions, traitements sylvicoles et exploitation qui seront effectuées au cours de l'exercice. Ces interventions devront être conformes aux prescriptions du plan d'aménagement et du plan quinquennal de gestion approuvés par l'administration, notamment au niveau du découpage des UFE et des AAC ainsi que des DME/DMA par essence.

CHAPITRE 8

BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

8. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

Le bilan économique et financier de cet aménagement intègre l'évaluation de toutes les dépenses liées à l'exploitation de la forêt et tous les revenus générés uniquement par l'activité principale. En effet, selon les dispositions réglementaires en vigueur, la Commune qui est chargée de mettre en œuvre l'aménagement ne peut prélever dans cette forêt que du bois d'œuvre.

8.1. LES DEPENSES

8.1.1. Coûts d'aménagement de la forêt

Les dépenses concernent non seulement les coûts liés directement au paiement de la redevance forestière et à l'exploitation proprement dite, mais aussi à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de gestion durable de la forêt.

Les paramètres de base utilisés pour le calcul des dépenses sont les suivants :

- Superficie totale de la forêt communale
- Période de rotation
- Possibilité totale
- Possibilité annuelle
- Volume commercialisable total
- La rédaction du plan d'aménagement
- Les inventaires d'exploitation une fois le plan d'aménagement approuvé par le MINFOF
- Les interventions sylvicoles (travaux de dégagement des arbres d'avenir, d'enrichissement de la forêt, etc.) ;
- Les travaux de recherche appliquée en vue de la constitution du sommier de cette forêt ;
- La surveillance du massif forestier contre les agressions extérieures ;
- La formation du personnel de la cellule d'aménagement pour le suivi et la mise en œuvre de ce plan.
- Protection de l'environnement et aspects sociaux, ...).

8.1.2. Coûts de l'inventaire d'exploitation

La mise en œuvre de l'exploitation proprement dite sur le terrain, outre les inventaires d'exploitation, entraîne des coûts de production inhérents à l'ouverture des limites des assiettes, des routes et parcs à bois, à l'abattage, au débardage, au façonnage et au transport.

Toutes les charges d'exploitation peuvent se rapporter au coût moyen de départ chantier de 25 000 FCFA /m³ pour toutes essences confondues bois blanc et bois rouge (soit 20 000 FCFA/ m³ et 30 000 FCFA respectivement).

Les coûts de transport inter-chantier et de construction de routes, ainsi que les coûts de transport pour rouler le bois du chantier au port de Douala (soit environ 750 km) sont estimés à 30 000 F CFA par m³ de bois toute essences confondues. Ces coûts sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 47 : Dépenses escomptés sur 30 ans

| <i>Essences aménagées</i> | | | | | | | | |
|---------------------------|------|-----|-------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------------|
| Essences | Code | DMA | Possibilité | Bonus | Total | Exploitation | Transport | Charge Exploitation |
| Alep | 1304 | 70 | 16 863 | 80 931 | 97 794 | 2 444 850 000 | 2 933 820 000 | 5 378 670 000 |
| Emien | 1316 | 70 | 17 207 | 116 226 | 133 433 | 3 335 825 000 | 4 002 990 000 | 7 338 815 000 |

| | | | | | | | | |
|---|------|-----|---------|------------|------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Eyong | 1209 | 50 | 6 041 | 152 728 | 158 769 | 3 969 225 000 | 4 763 070 000 | 8 732 295 000 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 7 969 | 122 357 | 130 326 | 3 258 150 000 | 3 909 780 000 | 7 167 930 000 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 60 | 5 965 | - | 5 965 | 149 125 000 | 178 950 000 | 328 075 000 |
| Niové | 1338 | 60 | 49 497 | - | 49 497 | 1 237 425 000 | 1 484 910 000 | 2 722 335 000 |
| Tali | 1346 | 50 | 29 335 | 144 903 | 174 238 | 4 355 950 000 | 5 227 140 000 | 9 583 090 000 |
| Bété | 1107 | 60 | 47 738 | 2 646 | 50 384 | 1 259 600 000 | 1 511 520 000 | 2 771 120 000 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 22 152 | 334 691 | 356 843 | 8 921 075 000 | 10 705 290 000 | 19 626 365 000 |
| Fraké / Limba | 1320 | 90 | 230 357 | 25 706 | 256 063 | 6 401 575 000 | 7 681 890 000 | 14 083 465 000 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 9 541 | 6 773 | 16 314 | 407 850 000 | 489 420 000 | 897 270 000 |
| Okan | 1341 | 60 | 10 526 | 127 892 | 138 418 | 3 460 450 000 | 4 152 540 000 | 7 612 990 000 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 70 279 | 2 176 | 72 455 | 1 811 375 000 | 2 173 650 000 | 3 985 025 000 |
| Aningré A | 1201 | 60 | 6 649 | 2 551 | 9 200 | 230 000 000 | 276 000 000 | 506 000 000 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 314 737 | 652 121 | 966 858 | 24 171 450 000 | 29 005 740 000 | 53 177 190 000 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 41 392 | 4 374 | 45 766 | 1 144 150 000 | 1 372 980 000 | 2 517 130 000 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 58 261 | 4 374 | 62 635 | 1 565 875 000 | 1 879 050 000 | 3 444 925 000 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 9 868 | 5 974 | 15 842 | 396 050 000 | 475 260 000 | 871 310 000 |
| Iroko | 1116 | 100 | 12 594 | 94 871 | 107 465 | 2 686 625 000 | 3 223 950 000 | 5 910 575 000 |
| Moabi | 1120 | 100 | 10 914 | 3 939 | 14 853 | 371 325 000 | 445 590 000 | 816 915 000 |
| TOTAL Essences Aménagées | | | 977 885 | 1 885 233 | 2 863 118 | 71 577 950 000 | 85 893 540 000 | 157 471 490 000 |

Essences Complémentaires

| Essences | Code | DME | Possibilité | Bonus | Total | Exploitation | Transport | Charge Exploitation |
|---------------------|------|-----|-------------|--------|--------|---------------|---------------|------------------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 497 | - | 497 | 12 425 000 | 14 910 000 | 27 335 000 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 19 233 | 5 558 | 24 791 | 619 775 000 | 743 730 000 | 1 363 505 000 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 694 | - | 694 | 17 350 000 | 20 820 000 | 38 170 000 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 5 833 | 7 510 | 13 343 | 333 575 000 | 400 290 000 | 733 865 000 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 65 406 | - | 65 406 | 1 635 150 000 | 1 962 180 000 | 3 597 330 000 |
| Azobé | 1106 | 60 | 1 272 | - | 1 272 | 31 800 000 | 38 160 000 | 69 960 000 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 9 052 | 5 055 | 14 107 | 352 675 000 | 423 210 000 | 775 885 000 |
| Koto | 1326 | 60 | 59 828 | - | 59 828 | 1 495 700 000 | 1 794 840 000 | 3 290 540 000 |
| Longhi | 1210 | 60 | 624 | 2 417 | 3 041 | 76 025 000 | 91 230 000 | 167 255 000 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 1 838 | 2 595 | 4 433 | 110 825 000 | 132 990 000 | 243 815 000 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 694 | - | 694 | 17 350 000 | 20 820 000 | 38 170 000 |
| Acajou blanc | 1102 | 80 | - | - | - | - | - | - |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | - | 3 164 | 3 164 | 79 100 000 | 94 920 000 | 174 020 000 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | - | 4 232 | 4 232 | 105 800 000 | 126 960 000 | 232 760 000 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 16 703 | - | 16 703 | 417 575 000 | 501 090 000 | 918 665 000 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 58 347 | 9 541 | 67 888 | 1 697 200 000 | 2 036 640 000 | 3 733 840 000 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | - | - | - | - | - | - |
| Kossipo | 1117 | 80 | - | 8 131 | 8 131 | 203 275 000 | 243 930 000 | 447 205 000 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 58 268 | 20 360 | 78 628 | 1 965 700 000 | 2 358 840 000 | 4 324 540 000 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|----------------|----------------|-----------------|
| Total Essences Complémentaires | | 298 289 | 68 563 | 366 852 | 9 171 300 000 | 11 005 560 000 | 20 176 860 000 |
| Productions Nettes Totales | | 1 276 174 | 1 953 796 | 3 229 970 | 80 749 250 000 | 96 899 100 000 | 177 648 350 000 |

A la lumière de ce tableau, les charges d'exploitations dans le cadre de l'aménagement de cette forêt communale s'élèvent à **177 648 350 000** (Cent soixante-dix-sept milliards six cent quarante-huit millions trois cent cinquante mille) XAF.

8.1.3. Coûts des traitements sylvicoles

Dans le cadre de ce plan d'aménagement, une méthode sylvicole sera suggérée. A cet effet, il s'agira de la coupe avec dégagement des tiges d'avenir, enrichissement de trouées et des parcs à bois abandonnés et la plantation sur les limites extérieures de la forêt communale. Une équipe de deux personnes sera commise à cette tâche. Le coût annuel pourrait être estimé à 4 000 000 FCFA par an en moyenne, soit environ 120 000 000 FCFA pour les trente années de la vie du projet.

A ces coûts, il faut ajouter la plantation sur les limites extérieures du massif qui peut être évaluée à 30 000 000 FCFA.

Les traitements sylvicoles pourraient ainsi coûter environ 180 000 000 FCFA au cours de la mise en œuvre de cet aménagement.

8.1.4. Coûts de surveillance

Le contrôle et la gestion de ce massif forestier seront faits directement par l'Administration forestière, la cellule forestière d'aménagement, l'opérateur économique et indirectement par les populations locales constituées en « comité paysan-forêt » qui devront tout faire pour appliquer convenablement les prescriptions du plan d'aménagement et sauver l'intégrité de la FC. A cet effet, le concessionnaire devra renforcer la cellule d'aménagement et l'équiper en matériels techniques et roulants. Au niveau de l'Aménagiste, ces activités impliqueront des coûts qu'il serait difficile de chiffrer avec exactitude. Un coût forfaitaire annuel de 2 000 000 FCFA peut être retenu pour assurer le contrôle des différentes activités du massif, soit 60 000 000 FCFA pour la durée de la rotation.

8.1.5. Coûts de la recherche

Un montant forfaitaire de 1 000 000 FCFA par an sera suggéré pour le financement de la recherche, soit un coût global de 30 000 000 FCFA pour toute la durée de la mise en œuvre du présent plan d'aménagement

8.1.7. Appui au fonctionnement des Comités « Paysans Forêts »

Le coût de création et d'installation du CPF s'élève à 2 000 000 FCFA. Ce CPF sera aidé dans son fonctionnement à hauteur de 2 000 000 FCFA par an, soit 60 000 000 FCFA les 30 ans

8.1.8. Coût de l'étude d'impact environnementale

L'étude d'impact environnementale de ce massif forestier est évaluée à 27 500 000 F CFA. Il faut ajouter à cette somme, les 2 000 000 F CFA nécessaires pour l'approbation des termes de références (TDR) et les 3 000 000 F CFA demandés pour le fonctionnement du comité interministériel d'approbation du rapport de l'étude d'impact environnementale.

Cette étude coûtera au total 32 500 000 F CFA.

8.1.9. Autres coûts

Il a été regroupé dans cette rubrique tous les coûts relatifs à la protection de l'environnement, et aux aspects sociaux (appui au développement communautaire).

Les mesures de protection de l'environnement prises dans ce plan d'aménagement sont réalisables au coût annuel de 3 000 000 FCFA, soit 90 000 000 FCFA pour les trente années.

Vu le montant de la taxe unique versé annuellement et les charges à supporter par le sous-traitant, ce dernier pourra en outre participer au développement local à hauteur de 10 000 000 FCFA par an. Soit 300 000 000 FCFA pour 30 ans.

En résumé, les dépenses totales liées à l'exploitation pour les trente années de mise en œuvre du présent plan d'aménagement sont récapitulées dans le tableau 48

Tableau 48 : Synthèse de toutes les dépenses

| Rubriques | Coût annuel (FCFA) | Période (années) | Coût total (FCFA) |
|--------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| Taxe d'abatage | 232 026 535 | | 6 960 796 037 |
| Coûts des inventaires d'exploitation | 10 000 000 | 30 ans | 300 000 000 |
| Traitements sylvicoles | 5 000 000 | 30 ans | 150 000 000 |
| Contrôle et gestion | 2 000 000 | 30 ans | 60 000 000 |
| Aménagements | 9 697 113 | 30 ans | 290 913 400 |
| Surveillance | 2 000 000 | 30 ans | 60 000 000 |
| Protection de l'environnement | 2 000 000 | 30 ans | 60 000 000 |
| Appui au fonctionnement des CPF | 2 000 000 | 30 ans | 60 000 000 |
| Coût de la recherche | 1 000 000 | 30 ans | 30 000 000 |
| Coût des opérations d'exploitation | 5 921 611 667 | 30 ans | 177 648 350 000 |
| Appui pour les œuvres sociales | 8 000 000 | 30 ans | 240 000 000 |
| Etude Impacte Environnementale | | | 32 500 000 |
| TOTAL | | | 185 892 559 437 |

8.2. LES REVENUES

Le seul produit commercialisable par le concessionnaire est le bois d'œuvre. La production de la forêt sera vendue à des partenaires sous forme de grumes. Le calcul des revenus a été basé à 100% sur les volumes commercialisables de la série de production et des prix FOB des grumes (fixés pour le premier semestre de l'exercice 2023 par Arrêté N°00000013/CF/A/MINFI/DGD du 03 Janvier 2023) et de la taxe d'abatage.

Les revenus estimés de la vente de bois d'œuvre sont consignés dans le tableau suivant

Tableau 49 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans

| Essences | Code | DMA | Possibilité | Bonus | Total | Prix FOB | Recettes |
|------------------|------|-----|-------------|---------|---------|----------|----------------|
| Alep | 1304 | 70 | 16 863 | 80 931 | 97 794 | 50353 | 4 924 221 282 |
| Emien | 1316 | 70 | 17 207 | 116 226 | 133 433 | 58600 | 7 819 173 800 |
| Eyong | 1209 | 50 | 6 041 | 152 728 | 158 769 | 42073 | 6 679 888 137 |
| Fromager / Ceiba | 1321 | 50 | 7 969 | 122 357 | 130 326 | 57695 | 7 519 158 570 |
| Lotofa / Nkanang | 1212 | 60 | 5 965 | - | 5 965 | 75517 | 450 458 905 |
| Niové | 1338 | 60 | 49 497 | - | 49 497 | 71673 | 3 547 598 481 |
| Tali | 1346 | 50 | 29 335 | 144 903 | 174 238 | 81886 | 14 267 652 868 |
| Bété | 1107 | 60 | 47 738 | 2 646 | 50 384 | 76650 | 3 861 933 600 |
| Dabéma | 1310 | 60 | 22 152 | 334 691 | 356 843 | 62868 | 22 434 005 724 |
| Fraké / Limba | 1320 | 90 | 230 357 | 25 706 | 256 063 | 50353 | 12 893 540 239 |
| Ilomba | 1324 | 60 | 9 541 | 6 773 | 16 314 | 31301 | 510 644 514 |
| Okan | 1341 | 60 | 10 526 | 127 892 | 138 418 | 81645 | 11 301 137 610 |
| Padouk rouge | 1345 | 60 | 70 279 | 2 176 | 72 455 | 163427 | 11 841 103 285 |

| | | | | | | | |
|---|------|-----|----------------|------------------|------------------|--------|------------------------|
| Aningré A | 1201 | 60 | 6 649 | 2 551 | 9 200 | 168800 | 1 552 960 000 |
| Ayous / Obeche | 1105 | 80 | 314 737 | 652 121 | 966 858 | 103733 | 100 295 080 914 |
| Doussié rouge | 1112 | 80 | 41 392 | 4 374 | 45 766 | 366687 | 16 781 797 242 |
| Doussié Sanaga | 1113 | 80 | 58 261 | 4 374 | 62 635 | 50353 | 3 153 860 155 |
| Assamela / Afrormosia | 1104 | 90 | 9 868 | 5 974 | 15 842 | 156100 | 2 472 936 200 |
| Iroko | 1116 | 100 | 12 594 | 94 871 | 107 465 | 137350 | 14 760 317 750 |
| Moabi | 1120 | 100 | 10 914 | 3 939 | 14 853 | 103935 | 1 543 746 555 |
| TOTAL Essences Aménagées | | | 977 885 | 1 885 233 | 2 863 118 | | 248 611 215 831 |

Essences Complémentaires Top 50

| Essences | Code | DME | Possibilité | Bonus | Total | Prix FOB | Recettes |
|---------------------------------------|------|-----|----------------|---------------|----------------|----------|-----------------------|
| Abam à poils rouges | 1402 | 50 | 497 | - | 497 | 50535 | 25 115 895 |
| Kotibé | 1118 | 50 | 19 233 | 5 558 | 24 791 | 89957 | 2 230 123 987 |
| Mambodé | 1332 | 50 | 694 | - | 694 | 75653 | 52 503 182 |
| Aiélé / Abel | 1301 | 60 | 5 833 | 7 510 | 13 343 | 53014 | 707 365 802 |
| Aningré R | 1202 | 60 | 65 406 | - | 65 406 | 168800 | 11 040 532 800 |
| Azobé | 1106 | 60 | 1 272 | - | 1 272 | 82983 | 105 554 376 |
| Bongo H (Olon) | 1205 | 60 | 9 052 | 5 055 | 14 107 | 50353 | 710 329 771 |
| Koto | 1326 | 60 | 59 828 | - | 59 828 | 80783 | 4 833 085 324 |
| Longhi | 1210 | 60 | 624 | 2 417 | 3 041 | 198055 | 602 285 255 |
| Mukulungu | 1333 | 60 | 1 838 | 2 595 | 4 433 | 74295 | 329 349 735 |
| Padouk blanc | 1344 | 60 | 694 | - | 694 | 163427 | 113 418 338 |
| Acajou blanc | 1102 | 80 | - | - | - | 50353 | - |
| Acajou de bassam | 1103 | 80 | - | 3 164 | 3 164 | 249286 | 788 740 904 |
| Bossé clair | 1108 | 80 | - | 4 232 | 4 232 | 96705 | 409 255 560 |
| Bossé foncé | 1109 | 80 | 16 703 | - | 16 703 | 96705 | 1 615 263 615 |
| Dibétou | 1110 | 80 | 58 347 | 9 541 | 67 888 | 50353 | 3 418 364 464 |
| Doussié blanc | 1111 | 80 | - | - | - | 121500 | - |
| Kossipo | 1117 | 80 | - | 8 131 | 8 131 | 98205 | 798 504 855 |
| Sapelli | 1122 | 100 | 58 268 | 20 360 | 78 628 | 129630 | 10 192 547 640 |
| Total Essences Complémentaires | | | 298 289 | 68 563 | 366 852 | | 37 972 341 503 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|------------------|------------------|------------------|--|------------------------|
| Production Nette Totale | | | 1 276 174 | 1 953 796 | 3 229 970 | | 286 583 557 334 |
|--------------------------------|--|--|------------------|------------------|------------------|--|------------------------|

Au regard du tableau ci-dessus les revenus engendrés dans l'aménagement de la forêt communale de Ndelele sont estimés à **286 583 557 334** (Deux cent Quatre-vingt-huit milliards cinq cent quatre-vingt-trois millions cinq cent cinquante-sept mille trois cent trente-trois) XAF

8.3. JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT

Le revenu attendu de l'exploitation de la forêt, sous réserve des essences effectivement exploitées, est estimé à **286 583 557 334 FCFA** pour la durée de la rotation. En appliquant un taux d'inflation de 3% sur 30 ans, le revenu attendu est de **295 181 064 054 F CFA**.

Les dépenses relatives à l'exploitation et à la gestion durable de la FC se chiffrent à 177 648 350 000 FCFA pour la même durée (30 ans).

| Rubriques | Montant Essences du top50 | Montant avec taux d'inflation de 3% |
|------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Dépenses totales | 177 648 350 000 | - 172 318 899 500 |
| Revenus totaux | 286 583 557 334 | - 277 986 050 614 |
| Bénéfice net | 108 935 207 334 | - 105 667 151 114 |
| Bénéfice annuel | 3 631 173 578 | - 3 522 238 370 |

Le bénéfice tiré de l'exploitation de la forêt communale de Ndelele dans les deux cas de figure est positif. Cette rentabilité est tributaire du coût de transport qui fluctuera pendant les variations saisonnières. En conclusion, l'aménagement de cette forêt est économiquement rentable.

ANNEXES

Annexe 1: Attestation de conformité du plan de sondage

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: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

N° _____ /ACPS/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SISDEF

360

ATTESTATION DE CONFORMITE DU PLAN DE SONDAGE

Le Ministre des Forêts et la Faune soussigné, atteste que le Plan de Sondage élaboré par le Bureau d'Etudes Ecosystème Forestière, sous agrément N°0846/MINFOF du 11 septembre 2007, pour le compte de la Forêt Communale de Ndelele, 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./.

Yaoundé le 7 8 JUL 2023

LE MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE

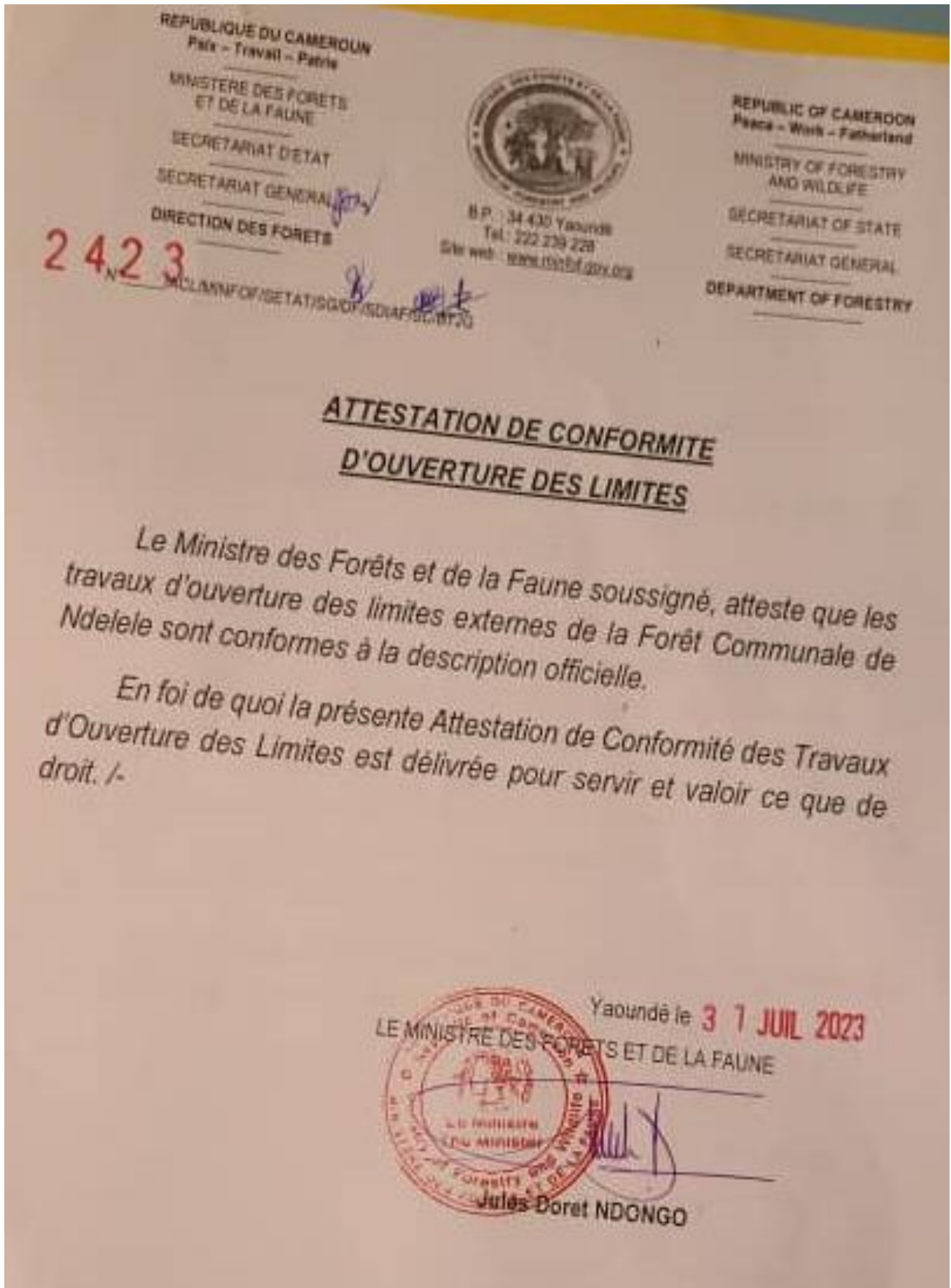


Jules Dorel NDONGO

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



Annexe 3: Attestation de conformité d'ouverture des limites



Annexe 4: Attestation de conformité de la carte forestière



Annexe 5: Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTÈRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT D'ETAT

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 02 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

2458

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

Yaoundé, le 03 AOÛT 2023

**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 Environmental Care (ECARE) Sarl, sous agrément N° 0403/MINFOF du 29 février 2012, pour le compte de la Forêt Communale de Ndelele, 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./-

Pour le Ministre
et par Délégation,
Le Secrétaire d'Etat

Yaoundé le 03 AOÛT 2023



*Koulsoumi Alhadji
épse Boukar*