



---

**SOMMAIRE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RESUME</b>	<b>3</b>
2.1	PRESENTATION DE LA SSA ET DE SON ENVIRONNEMENT	3
2.2	DECISIONS D'AMENAGEMENT	3
<b>3.</b>	<b>INFORMATIONS ADMINISTRATIVES</b>	<b>5</b>
3.1	NOM ET SITUATION ADMINISTRATIVE	5
3.2	SUPERFICIE DE LA CONCESSION BOLOMBA	5
3.3	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET LIMITES	5
3.4	DROITS ET OBLIGATIONS	6
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL</b>	<b>9</b>
4.1	CLIMAT	9
4.2	RELIEF ET HYDROGRAPHIE	10
4.3	GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	11
4.4	VEGETATION	15
4.5	FAUNE	18
<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION SOCIO-ECONOMIQUE</b>	<b>21</b>
5.1	CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	21
5.2	ACTIVITES DES POPULATIONS	25
5.2.1	<i>L'agriculture</i>	25
5.2.2	<i>L'élevage</i>	26
5.2.3	<i>La pêche</i>	26
5.2.4	<i>L'exploitation des produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFABO)</i>	27
5.2.5	<i>La chasse</i>	28
5.2.6	<i>Commerce</i>	29
5.3	ACTIVITES INDUSTRIELLES	29
5.3.1	<i>Société d'exploitation forestière FORABOLA</i>	29
5.4	LES INFRASTRUCTURES	30
5.4.1	<i>Centres de Santé</i>	30
5.4.2	<i>Etablissements scolaires</i>	31
5.4.3	<i>Equipements hydraulique et électrique</i>	34
5.4.4	<i>Infrastructures routières</i>	34
5.5	PERCEPTION DES ACTIVITES FORESTIERES ET ATTENTES DES POPULATIONS	35

<b>6.</b>	<b>ETAT DE LA FORET</b>	<b>36</b>
<b>6.1</b>	<b>HISTORIQUE DE LA CONCESSION</b>	<b>36</b>
6.1.1	<i>Activités de reboisement</i>	36
6.1.2	<i>Inventaire forestier</i>	36
6.1.3	<i>Exploitation forestière</i>	36
6.1.4	<i>Autres aménagements (forestier, touristique ...)</i>	36
<b>6.2</b>	<b>SYNTHESE ET ANALYSE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT</b>	<b>36</b>
6.2.1	<i>Saisie et traitement des données sur la ressource en bois d'œuvre</i>	37
6.2.2	<i>Traitement des données de la biodiversité ligneuse</i>	44
6.2.3	<i>Caractérisation dendrométrique de la concession</i>	48
6.2.4	<i>Répartition qualitative des tiges de diamètre supérieur à 60 cm de DHP</i>	60
6.2.5	<i>Histogramme de structure et répartition de la ressource ligneuse sur la concession pour l'ensemble des essences composant la classe I</i>	63
<b>7.</b>	<b>PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT</b>	<b>68</b>
<b>7.1</b>	<b>OBJECTIFS D'AMENAGEMENT</b>	<b>68</b>
<b>7.2</b>	<b>AFFECTATIONS DES TERRES ET DROITS D'USAGE</b>	<b>68</b>
7.2.1	<i>Principes d'affectation des terres</i>	68
7.2.2	<i>Délimitation de la superficie sous aménagement</i>	69
7.2.3	<i>Les séries d'aménagement</i>	72
7.2.4	<i>Droits d'usage</i>	75
<b>7.3</b>	<b>AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION LIGNEUSE</b>	<b>76</b>
7.3.1	<i>Paramètres d'aménagement</i>	76
7.3.2	<i>Essences interdites d'exploitation</i>	77
7.3.3	<i>Essences aménagées</i>	79
7.3.4	<i>Essences non aménagées</i>	81
7.3.5	<i>Choix de la durée de rotation</i>	81
7.3.6	<i>Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minima d'exploitabilité sous Aménagement (DMA)</i>	82
7.3.7	<i>Principes de calcul de la possibilité annuelle</i>	85
7.3.8	<i>Blocs d'Aménagement Quinquennaux</i>	86
7.3.9	<i>Prévision indicative de la récolte</i>	90
7.3.10	<i>Planification du réseau routier</i>	92
7.3.11	<i>Règles d'exploitation forestière à impact réduit</i>	93
7.3.12	<i>Traitements sylvicoles spéciaux</i>	99
7.3.13	<i>Activités de recherche</i>	99
7.3.14	<i>Matérialisation des limites de la concession, de la SSA, des séries d'aménagement, des BAQ et des AAC</i>	99
<b>7.4</b>	<b>AMENAGEMENT DE LA BIODIVERSITE</b>	<b>104</b>
7.4.1	<i>Mesures environnementales</i>	104
7.4.2	<i>Gestion des déchets</i>	104
7.4.3	<i>Traitement du bois</i>	105

7.4.4	<i>Gestion de la faune sauvage</i>	105
<b>7.5</b>	<b>AMENAGEMENT SOCIAL</b>	<b>106</b>
7.5.1	<i>Mesures spécifiques aux salariés FORABOLA et à leurs ayant-droit</i>	106
7.5.2	<i>Mesures spécifiques aux populations riveraines de la SSA Bolomba</i>	112
<b>7.6</b>	<b>SUIVI, EVALUATION ET CONTROLE</b>	<b>126</b>
7.6.1	<i>Suivi du respect de la planification des récoltes</i>	126
7.6.2	<i>Suivi de la mise en œuvre de l'exploitation</i>	126
7.6.3	<i>Traçabilité et suivi des productions</i>	127
7.6.4	<i>Suivi de la mise en œuvre des mesures sociales</i>	127
<b>8.</b>	<b>DUREE ET REVISION DU PLAN</b>	<b>128</b>
<b>9.</b>	<b>BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER</b>	<b>129</b>
<b>9.1</b>	<b>LES DEPENSES</b>	<b>129</b>
9.1.1	<i>Coût de l'élaboration du Plan d'aménagement</i>	129
9.1.2	<i>Redevances et taxes</i>	130
9.1.3	<i>Surcoûts engendrés par la mise en aménagement</i>	130
<b>9.2</b>	<b>LES REVENUS</b>	<b>132</b>
<b>9.3</b>	<b>JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT</b>	<b>132</b>

### Liste des tableaux

Tableau 1 :	Types d'occupation des sols	16
Tableau 2 :	Liste des mammifères recensés (nombre d'observations)	18
Tableau 3 :	Estimation des effectifs de population des villages riverains	22
Tableau 4 :	Infrastructures de santé et d'éducation présentes dans la zone	34
Tableau 5 :	Groupes d'essence et DME	37
Tableau 6 :	Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement	41
Tableau 7 :	Coefficients de prélèvement, valorisation et récolement par essence	41
Tableau 8 :	Synthèse des données d'inventaire par famille botanique	45
Tableau 9 :	Synthèse des paramètres dendrométriques	48
Tableau 10 :	Effectifs par hectare des principales essences sur la concession Bolomba (zones de forêt utile)	50
Tableau 11 :	Volumes par ha, par essences sur la concession Bolomba (zones de forêt utile)	54
Tableau 12 :	Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 60 cm de DHP	61
Tableau 13 :	Occupation du sol de la SSA Bolomba	71
Tableau 14 :	Répartition indicative de la SSA Bolomba par entité administrative	72
Tableau 15 :	Superficies des séries	73

Tableau 16 : Réglementation des activités par affectation	75
Tableau 17 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la concession Bolomba en première rotation	78
Tableau 18 : Liste des essences aménagées	80
Tableau 19 : DMA et taux de reconstitution des essences aménagées	83
Tableau 20 : Liste des essences objectifs	86
Tableau 21 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficies et volumes bruts des essences objectifs	88
Tableau 22 : Possibilités brutes quinquennales par essence aménagée et par BAQ	88
Tableau 23 : Production nette indicative par BAQ	91
Tableau 24 : Emprise potentielle des routes d'exploitation	96
Tableau 25 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites ordinaires de la concession selon le type de limites	100
Tableau 26 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des AAC et des BAQ	101
Tableau 27 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites de la ZDR	102
Tableau 28 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des séries d'aménagement	103
Tableau 29 : Synthèse sur les modalités d'entretien des limites	103
Tableau 30 : Mesures à mettre en œuvre pour compenser les impacts négatifs des activités forestières sur le bien-être des travailleurs de la Société	107
Tableau 31 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence	116
Tableau 32 : Mesures sociales de contribution au développement local	118
Tableau 33 : Synthèse approximative des coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement	129
Tableau 34 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet forêt du Plan d'Aménagement	129
Tableau 35 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet bio diversité du Plan d'Aménagement	130
Tableau 36 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet social du Plan d'Aménagement	130
Tableau 37 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement	130

### Liste des figures

Figure 1 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession.....	10
Figure 2 : Organisation administrative et sociale de la concession.....	23
Figure 3 : Répartition par essences des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (zones de forêt utile) (Nom commun ; m <sup>2</sup> /ha ; %).....	53
Figure 4 : Répartition par groupes d'essences du volume net (m <sup>3</sup> /ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 34,20 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de utile) .....	58

Figure 5 :	Répartition pour les essences couramment exploitées (Groupe 1) du volume net (m <sup>3</sup> /ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 16,09 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt utile) .....	58
Figure 6 :	Répartition pour les essences valorisables à court (Groupe 2) terme du volume net (m <sup>3</sup> /ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 5,68 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt utile) .....	59
Figure 7 :	Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme (Groupe 3) du volume net (m <sup>3</sup> /ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 1,46 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt utile).....	59
Figure 8 :	Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme (Groupe 4) du volume net (m <sup>3</sup> /ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 8,01 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt utile) .....	60
Figure 9 :	Structure des peuplements, toutes essences confondues (zones de forêt utile) .....	64
Figure 10 :	Histogrammes de structure des essences des Groupes 1 et 2 (zones de forêt utile) ...	64
Figure 11 :	Histogrammes de structure des essences de la Classe I (zones de forêt utile) .....	65
Figure 12 :	Possibilité annuelle des essences du Groupe 1 .....	90

#### Liste des cartes

Carte 1 :	Localisation de la concession.....	7
Carte 2 :	Relief et hydrographie .....	12
Carte 3 :	Géologie .....	13
Carte 4 :	Pédologie.....	14
Carte 5 :	Stratification de l'occupation du sol .....	17
Carte 6 :	Localisation des aires protégées .....	20
Carte 7 :	Localisation des implantations humaines .....	24
Carte 8 :	Localisation des infrastructures sanitaires et scolaires .....	33
Carte 9 :	Répartition de la diversité des espèces ligneuses .....	47
Carte 10 :	Dynamique d'anthropisation.....	70
Carte 11 :	Limites de la SSA et Séries d'aménagement.....	74
Carte 12 :	Blocs d'aménagement quinquennaux .....	87
Carte 13 :	Planification du réseau routier .....	95

---

**Annexes**

Annexe 1	Documents administratifs
Annexe 2	Notification de dépôt des documents relatifs au Plan d'Aménagement (plan de sondage, rapport d'inventaire d'aménagement, rapport d'étude socio-économique)
Annexe 3	Accords de clauses sociales du contrat de concession forestière portant sur la période de préparation du Plan d'Aménagement
Annexe 4	Bilan de la mise en œuvre du Plan de gestion couvrant la période 2011 - 2018
Annexe 5	Carte de l'occupation du sol (format A0)
Annexe 6	Cartes de répartition des principales espèces animales recensées sur la concession
Annexe 7	Carte de répartition des activités humaines
Annexe 8	Liste des essences rencontrées sur la concession
Annexe 9	Conventions de mesures des DHP
Annexe 10	Tarifs de cubage
Annexe 11	Tableaux de peuplements et de stocks pour l'ensemble des essences sur les formations forestières de terre ferme
Annexe 12	Cartes de répartition des principales essences commerciales
Annexe 13	Histogrammes de structure des principales essences commerciales
Annexe 14	Méthode utilisée pour l'évaluation des besoins des populations locales en terre agricole sur 25 ans
Annexe 15	Tables de peuplements et de stocks pour l'ensemble des essences sur la série de production ligneuse
Annexe 16	Tables de peuplements et de stocks pour les essences aménagées sur la série de production ligneuse
Annexe 17	Tableaux des accroissements annuels moyens par classe de diamètre et par essence
Annexe 18	Carte des limites de la SSA et des Séries d'aménagement (format A0)

---

### Sigles et abréviations

<b>AAC :</b>	Assiette annuelle de coupe
<b>AAM :</b>	Accroissement Annuel Moyen
<b>ATIBT :</b>	Association Technique Internationale des Bois Tropicaux
<b>BAQ :</b>	Blocs d'aménagement quinquennaux
<b>CCF :</b>	Contrat de Concession Forestière
<b>CE :</b>	Coefficient d'exploitation
<b>DIAF :</b>	Direction des Inventaires d'Aménagement Forestier
<b>DHP :</b>	Diamètre à hauteur de poitrine
<b>DMA :</b>	Diamètre minimum d'aménagement
<b>DME :</b>	Diamètre minimum d'exploitabilité
<b>DMU :</b>	Diamètre Minimum d'Utilisation
<b>EFIR :</b>	Exploitation forestière à impact réduit
<b>FRM :</b>	Forêt Ressources Management
<b>FORABOLA :</b>	Société Forestière et Agricole de la M'Bola
<b>FSC :</b>	Forest Stewardship Council
<b>GA :</b>	Garantie d'approvisionnement
<b>GO :</b>	Guide opérationnel
<b>ONG :</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PAO :</b>	Plan Annuel d'Opération
<b>PFABO :</b>	Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre
<b>PGP :</b>	Plan de Gestion Provisoire
<b>RDC :</b>	République Démocratique du Congo
<b>SIG :</b>	Systèmes d'Informations Géographiques
<b>SPIAF :</b>	Service Permanent des Inventaires d'Aménagement Forestier
<b>SSA :</b>	Superficie Sous Aménagement
<b>SODEFOR :</b>	Société de Développement Forestier
<b>UICN :</b>	Union Internationale de Conservation de la Nature
<b>WWF :</b>	World Wildlife Fund
<b>cm :</b>	centimètre
<b>°C :</b>	degré Celsius
<b>D :</b>	diamètre
<b>De :</b>	Densité (tiges/ha)
<b>ha :</b>	hectare
<b>km :</b>	kilomètre
<b>m :</b>	mètre
<b>m<sup>2</sup> :</b>	mètre carré
<b>m<sup>3</sup> :</b>	mètre cube
<b>mm :</b>	millimètre
<b>Q :</b>	qualité
<b>V :</b>	volume

## 1. INTRODUCTION

Ce Plan D'Aménagement porte sur la concession forestière 057/14, ci-après nommée concession Bolomba, dont la société FORABOLA est titulaire. Cette concession est issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement N°007/CAB/MIN/AFF-ET/03 du 25 mars 2003 abrégé en 007/03 (Annexe 1) qui avait été déclarée par notification N°161/CAB/MIN/ECN-T/15/JEB/2009 du 21 janvier 2009 (Annexe 1) convertible en contrat de concession forestière n°057/14 du 10 juillet 2014 attribuée à la SODEFOR.

L'arrêté ministériel N° 015/CAB/MIN/ECN-DD/05/00/RBM/2015 du 28 décembre 2015 (Annexe 1) autorise la cession de cette concession à la Société FORABOLA.

Les travaux de terrain de l'inventaire d'aménagement et des diagnostics socio-économiques, la saisie des données, le traitement des données, la rédaction des rapports socio-économiques et de l'inventaire d'aménagement ainsi que la rédaction de ce Plan d'Aménagement ont été réalisés à l'interne par la Cellule d'Aménagement FORABOLA. Le Plan de Sondage, le Rapport Socio économique et le Rapport d'inventaire d'aménagement ont été déposés au Secrétariat Général à l'Environnement et Développement Durable (Annexe 2).

Il faut noter par ailleurs que compte tenu de l'importance des activités de la FORABOLA, le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Développement Durable a accepté que le dépôt du plan d'aménagement de cette concession soit reporté (réf. 143/CAB/MIN/EDD/AAN/KTT/02/2018).

Ce Plan d'Aménagement a été rédigé selon les canevas des Guide Opérationnels produits par la DIAF (2017) ainsi que la réglementation en vigueur. Le CCF ayant été signé en juillet 2014, et compte tenu de l'année supplémentaire accordée pour le dépôt du PA (qui nous amène à 2019), nous avons considéré que le PA devait commencer au début de l'année civile 2020.

Suite aux difficultés rencontrées sur le terrain par les équipes d'inventaire (cf. Courrier 155/GS/APMT/RB/19 du 11 novembre 2019 adressé au Ministre de l'Environnement et Développement Durable en Annexe 1) l'inventaire d'aménagement n'a pu être complété sur l'ensemble de la concession. Ce Plan d'aménagement porte sur la partie Sud de la concession, couverte par l'inventaire d'aménagement et considérera la zone non inventoriée comme une série d'attente en attendant que les difficultés d'accès à la forêt soient résolues et que les inventaires d'aménagement soient complétés.

---

L'ensemble des travaux et études préalables à la réalisation de ce Plan d'Aménagement est énuméré ci-dessous :

<b>Période</b>	<b>Travaux / Etudes</b>	<b>Date de dépôt/validation</b>
2015 - 2016	Plan de sondage	Déposé le 12 mai 2015 Validé le 11 novembre 2016
Juillet - novembre 2019	Inventaire d'aménagement	-
2019	Rapport de l'inventaire d'aménagement	Déposé le 11 décembre 2019
2019	Rapport de l'étude socio-économique	Déposé le 14 mars 2019 Validé le 3 mai 2019

---

## **2. RESUME**

### **2.1 Présentation de la SSA et de son environnement**

La Concession 057/14 Bolomba est située à l'Ouest de la République Démocratique du Congo sur la rive gauche du fleuve Congo, à environ 150 km au Nord-Est de la ville de Mbandaka ou à 25 km au Nord-Est de Bolomba entre les latitudes 0°24' et 0°54' Nord et les longitudes 19°18' et 19°57' Est.

Administrativement la concession Bolomba est située dans :

- ♦ la Province de l'Equateur
- ♦ le Territoire de Bolomba
- ♦ les Secteurs de Bolomba et Lusanganya
- ♦ Les Groupements Mongale Elombe, Pombo, Eleku et Lingoy.

La superficie de la concession Bolomba, calculée sur SIG, s'élève à 110 668 ha.

Les principaux types d'occupation du sol sont :

- Les forêts secondaires jeunes ou « recrû forestier »
- Les forêts secondaires adultes
- Les forêts denses
- Les forêts marécageuses
- Les complexes de cultures.

La concession Bolomba n'a pas été exploitée ces dernières années.

Les principales essences forestières exploitables présentant un intérêt commercial sont par ordre d'importance ; Sapelli, Tali, Acajou d'Afrique, Bossé clair, Padouk vrai, Tola.

Il n'y a pas de Wenge ni d'Afromosia sur la concession.

### **2.2 Décisions d'aménagement**

L'objectif principal de ce présent Plan d'Aménagement est d'assurer une production durable de bois d'œuvre, économiquement supportable par l'entreprise, destinée à l'exportation sous forme de grumes ou à la transformation industrielle en RDC.

La Surface Sous Aménagement (SSA) Bolomba est de 63 001 ha.

La CCF a été divisée en trois Séries ; une Série de Protection, une Série de Production ligneuse et une Série d'Attente.

---

La Zone de Développement Rural couvre une superficie de 1 424 ha.

Les paramètres d'aménagement retenus pour les taux de reconstitution et de calculs de possibilité sont :

- Accroissements diamétriques annuels (AAM) fournis par le GO Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo, juin 2017
- DME fournis par le GO Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo, juin 2017
- Taux de mortalité : 1%
- Dégâts d'abattage : 7%
- Rotation : 25 ans.

Cinquante huit essences ayant une densité moindre de 0,02 tiges/ha et trois essences n'atteignant pas un taux de reconstitution de 30% ont été interdites d'exploitation en première rotation.

Quarante huit essences aménagées ont été retenues pour les calculs de taux de reconstitution et de possibilité. Les DMA ont été établis de manière à obtenir un taux de reconstitution égale ou plus grand que 30% pour chaque essence aménagée et de 50% par groupes d'essences.

Dix sept essences, définies comme essences objectifs, principalement exploités par l'entreprises ont permis de délimiter 3 Blocs d'Aménagement Quinquennaux équivolumes.

La possibilité brute des essences aménagées pour la SSA Bolomba est estimée à 1 132 988 m<sup>3</sup> sur la durée de la rotation ou 75 132 m<sup>3</sup> par an.

Des mesures sociales autant pour les travailleurs que pour les populations riveraines de la SSA ont été définies.

Cinq Blocs d'Aménagements équisurfaces ont été définies. Les BAQ 1, 2 et 3 contiennent la même quantité de bois exploitables (plus ou moins 5%) des essences objectifs et les BAQ 4 et 5 sont en attente des inventaires d'aménagement.

Le plan d'aménagement de la CCF 5714 Bolomba sera révisé lorsque toute la Forêt de terre ferme de la Série d'attente sera inventoriée.

### 3. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

#### 3.1 Nom et situation administrative

La société d'exploitation forestière, La Société Forestière et Agricole de la M'Bola (FORABOLA), est une société à responsabilité limitée (SARL) de droit Congolais. Cette société créée le 1<sup>er</sup> août 1955 est enregistrée au Registre du Commerce et du Crédit Mobilier (RCCM) sous le N° BMA/RCCM/14-B-012, ayant son siège au 2165 Avenue des Poids Lourds à Kinshasa.

La superficie sous aménagement correspond à la concession Bolomba, telle qu'elle est définie dans le Contrat de concession forestière 057/14 du 10 juillet 2014 (Annexe 1) issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement, N°007/CAB/MIN/AFT-ET/03 du 25 mars 2003 jugée convertible suivant la notification N°161/CAB/MIN/ECN-T/15/JEB/2009 du 21/01/2009 (Annexe 1).

Administrativement la concession Bolomba est située dans :

- ♦ la Province de l'Equateur
- ♦ le Territoire de Bolomba
- ♦ les Secteurs de Bolomba et Lusanganya
- ♦ Les Groupements Mongale Elombe, Mpombo et Lingoy.

#### 3.2 Superficie de la concession Bolomba

Le PV d'harmonisation des limites des titres forestiers de la Société SODEFOR (ex-détentriche du titre) avec la base de données de la DIAF du 29 août 2014 (Annexe 1) porte la superficie de la concession Bolomba à 109 857 ha, calculée selon le système de Projection World Mercator RDC.

La superficie utilisée par la suite,  
calculée sur SIG en projection UTM zone 34 Nord,  
est de **110 668 ha** pour l'ensemble de la CCF  
et de **64 425 ha** pour la Partie Sud considérée par ce Plan d'Aménagement.

#### 3.3 Situation géographique et limites

La Concession 057/14 Bolomba est située à l'Ouest de la République Démocratique du Congo sur la rive gauche du fleuve Congo. Ses limites sont fixées comme suit dans le PV d'harmonisation des limites du 29 août 2014 et réalisé avec la DIAF :

- ♦ **Au Nord Est** : A partir du confluent de la rivière Bokanga et Lolongwa, remonter cette dernière jusqu'à son plus grand embranchement qui prend sa source vers la rivière Iteko, ensuite rejoindre la source l'embranchement précité et celui de la rivière Iteko, descendre l'embranchement de l'Iteko et suivre le cours la rivière Iteko jusqu'à la rivière Ikelemba ;

- 
- ♦ **Au Sud** : La rivière Ikelembe, partie comprise entre les rivières Iteko et Bofenlengé ;
  - ♦ **A l'Ouest** : Les rivières Bofenlengé, Ifelo, le plus grand embranchement de Bokanga et le cours de la rivière Bokanga jusqu'à son confluent avec la rivière Lolangwa.

Ce massif forestier s'étend entre les latitudes 0°24' et 0°54' Nord et les longitudes 19°18' et 19°57' Est. Au regard de l'actuel découpage territorial, la concession se situe dans :

- La Province : Equateur
- Le Territoire : Bolomba
- Les Secteurs : Bolomba et Lusanganya.

### **3.4 Droits et obligations**

En matière d'exploitation forestière, les droits et obligations de l'exploitant forestier sont listés dans le chapitre 2 du titre IV du Code Forestier (articles 99 à 110).

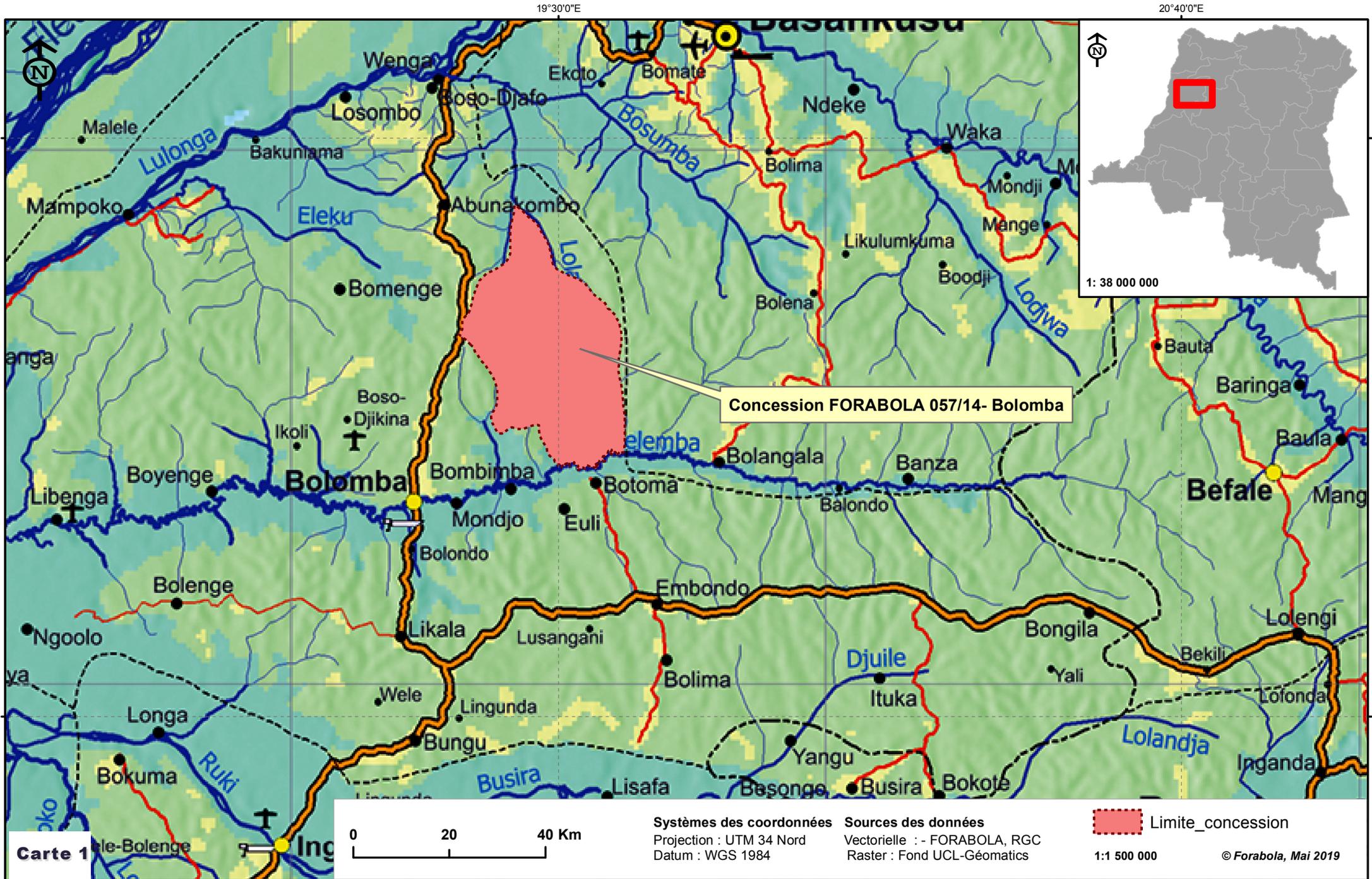
Le CCF 057/14 du 10 juillet 2014 (Annexe 1) attribue la gestion de la concession pour une durée de 25 ans. Durant cette période, le concessionnaire peut jouir de son droit d'exploiter les forêts de cette concession dans la limite du cadre légal et réglementaire.

Les principales obligations du concessionnaire :

- Matérialisation des limites de la concession ; des blocs d'aménagement quinquennaux (BAQ) et des assiettes annuelles de coupe (AAC)
- Respect des règles relatives à l'exploitation du bois, notamment les limites des AAC et le diamètre minimum par essence
- Mise en œuvre des mesures environnementales et de la biodiversité inscrites dans le contrat
- Réalisation des infrastructures socio-économiques et des services sociaux au profit des communautés locales riveraines
- Réalisation des investissements, y compris l'acquisition des équipements prévus, la remise en état ou la modernisation de l'outil de transformation, ainsi que recrutement du personnel nécessaire et autres activités prévues par le cahier des charges.

# République Démocratique du Congo

## Localisation de la concession BOLOMBA 057/14 en RD Congo



Selon l'article 10 du CCF, le concessionnaire s'engage notamment à préparer et à soumettre pour approbation à l'administration en charge des forêts, dans une période de 4 ans suivant la signature du CCF le Plan d'aménagement conformément à la législation et la réglementation en vigueur. Au cours de cette période, le Plan de sondage de l'inventaire d'aménagement, le Rapport d'inventaire d'aménagement et le rapport de l'étude socio-économique ont été déposés auprès de l'Administration forestière et ont été validés (Annexe 2).

Les accords constituant la clause sociale du cahier des charges du CCF impose des obligations aux communautés locales qui s'engagent notamment à concourir à la gestion forestière durable, à lutter contre les activités illégales de chasse et d'exploitation forestière, à concourir à la protection du personnel et du patrimoine d'exploitation du concessionnaire.

Les clauses sociales signées entre l'entreprise et les différents groupements se trouvent en annexe 3.

Le bilan des activités sur la période de préparation du Plan d'aménagement, période couverte par le Plan de gestion provisoire (PGP) est présenté en Annexe 4.

## **4. DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL**

### **4.1 Climat**

En l'absence de service météorologique dans la concession et face au manque de données disponibles ces 15 dernières années, nous nous basons sur les données comprises entre 1980 et 1990 et relevées dans les stations (Figure 1) :

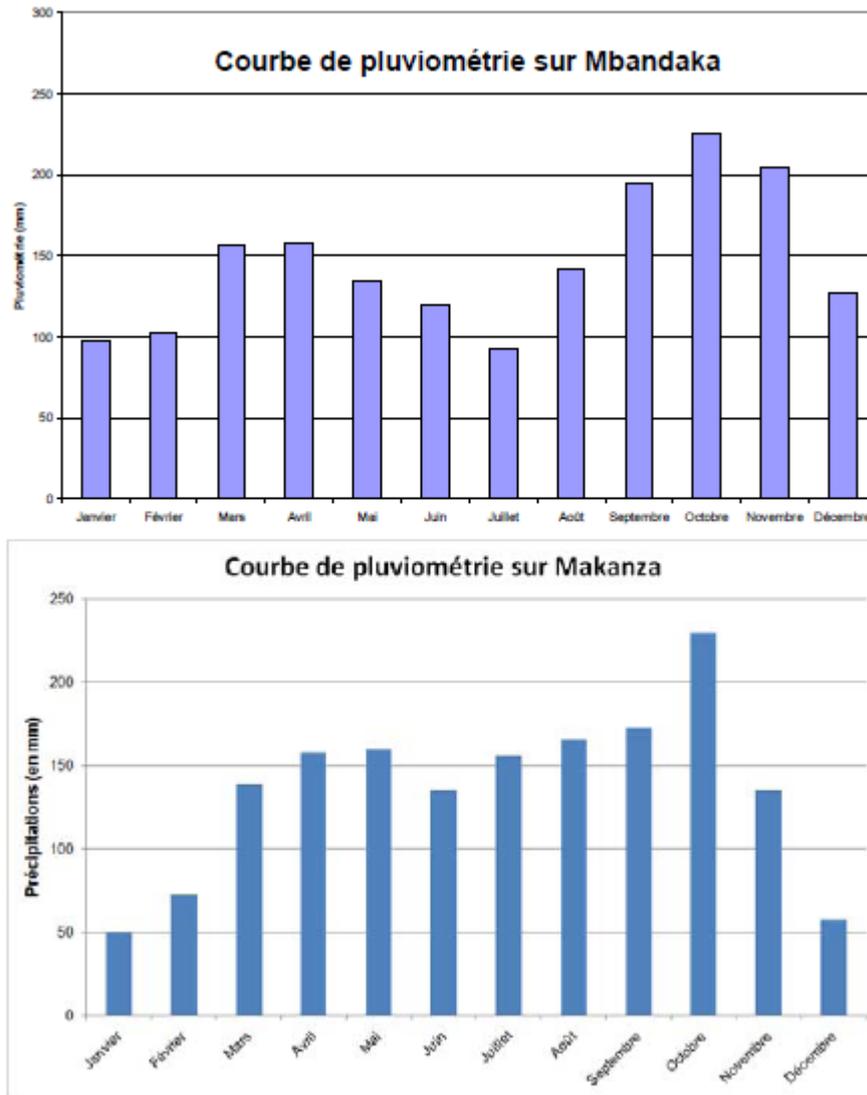
- De Mbandaka situé sur la rive gauche du fleuve Congo, à 130 km au Sud Ouest de la concession ;
- de Makanza situé sur la rive droite du fleuve Congo, à 90 km au Nord de la concession.

L'ensemble de ces données (Figure 1) montre que la concession bénéficie d'un climat chaud et humide. La région connaît un climat de transition qui se situe entre le type équatorial et le type tropical, qui est caractérisé par une faible saisonnalité et une température annuelle moyenne de 25°C.

Ce climat présente une saison sèche s'étalant sur les mois de décembre à février. Une très légère baisse des précipitations s'observe également en juin.

Le total des précipitations moyennes annuelles est élevé, de l'ordre de 1 600 à 1 700 mm/an.

Les emplacements des stations météorologiques sont indiqués sur la carte 6.



**Figure 1 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession**

## 4.2 Relief et hydrographie

### Relief

La zone est caractérisée par un contexte fortement marécageux sur l'ensemble de la Concession. La concession est dans l'ensemble caractérisée par une absence de relief qui favorise le développement de vastes étendues de forêt marécageuse.

### Hydrographie

La Concession est bordée au Sud par la rivière Ikelembe. De nombreuses rivières sillonnent la Concession. Les principales sont les rivières Bokangu, Bokula, Lolangwa coulant du Sud vers le Nord

---

se jetant dans la rivière Lulonga et puis les rivières Ileye, Iteko coulant du Nord vers le Sud aboutissant dans la rivière Ikelemba.

La carte 2 présente le relief et les principaux cours d'eau.

### **4.3 Géologie et pédologie**

Peu d'informations sont disponibles sur les caractéristiques du sol et du sous-sol de la région. Une carte établie au 1 / 2 500 000<sup>e</sup> sur la base de données datant de 1974<sup>1</sup> pour la géologie, et une carte établie au 1 / 50 000 000<sup>e</sup> en 1959<sup>2</sup> pour la pédologie, fournissent toutefois les informations suivantes.

Du point de vue géologique la totalité de la concession date du pléistocène et du pliocène.

D'un point de vue pédologique, la majorité la concession est constituée de sols de type Ferralsols hapliques tandis que les parties plus basses le long des cours d'eau un peu sur le pourtour de la concession sont de type Gleysols eutriques.

Les Carte 3 et Carte 4 illustrent les types géologiques et pédologiques présents sur la concession.

---

<sup>1</sup> Carte géologique de la République Démocratique du Congo, Musée Royal de l'Afrique Centrale, 2005. <http://www.prominesrdc.cd/fr/dp/annexe2>

<sup>2</sup> Carte des sols du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, Institut Géographique Militaire, Bruxelles, C. Sys, 1958-1959. [http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/mages/Eudasm/Africa/images/maps/download/afr\\_zr1000\\_so.jpg](http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/mages/Eudasm/Africa/images/maps/download/afr_zr1000_so.jpg)



Relief et Hydrographie / concession FORABOLA 57/14 - Bolomba

19°20'0"E

19°28'0"E

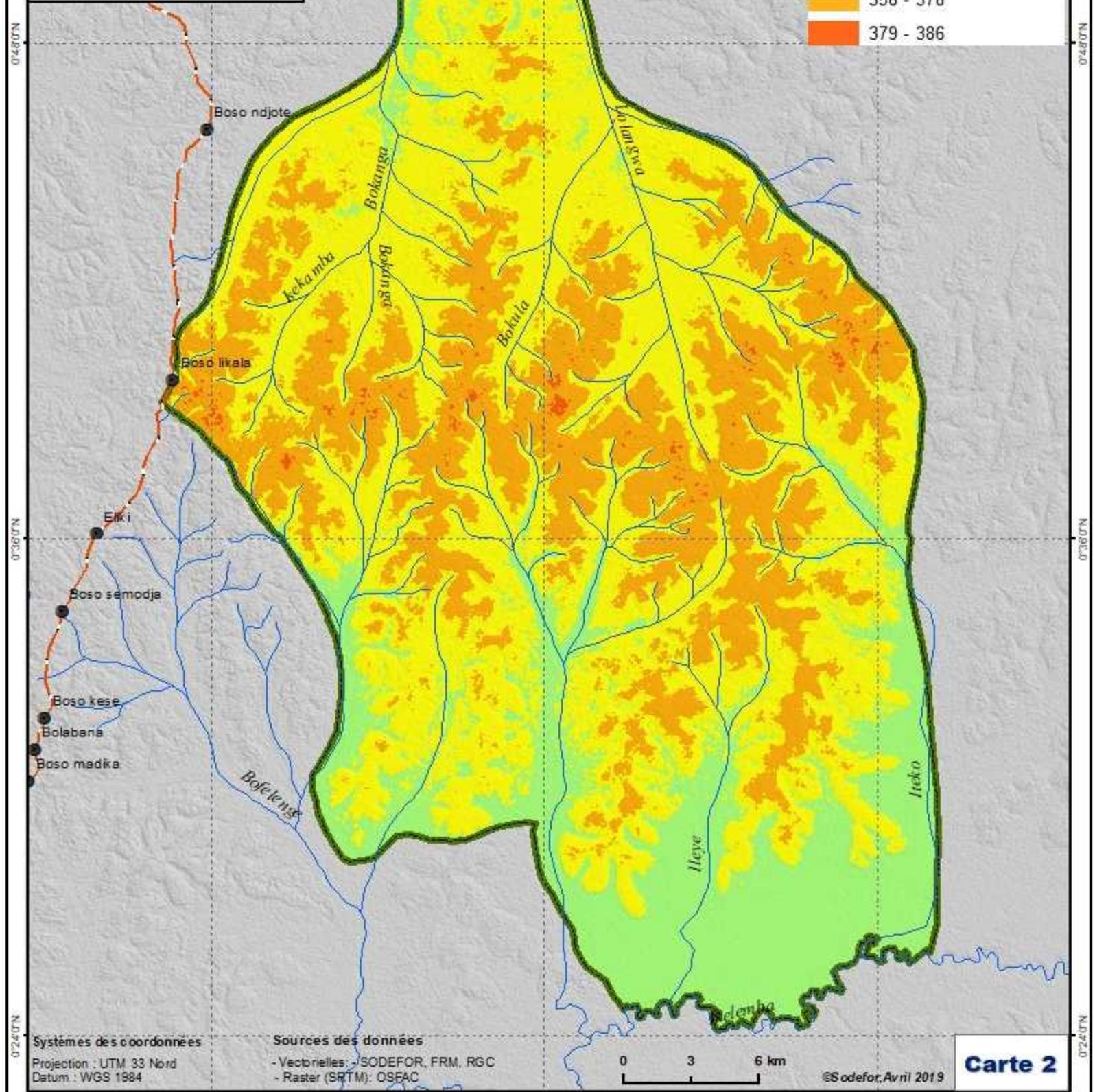
19°36'0"E



- Village/Localité
- Réseau routier
- Réseau hydrographique
- Limite de concession

Altitude (m)

- 316 - 336
- 337 - 357
- 358 - 378
- 379 - 386



Systèmes de coordonnées  
Projection : UTM 33 Nord  
Datum : WGS 1984

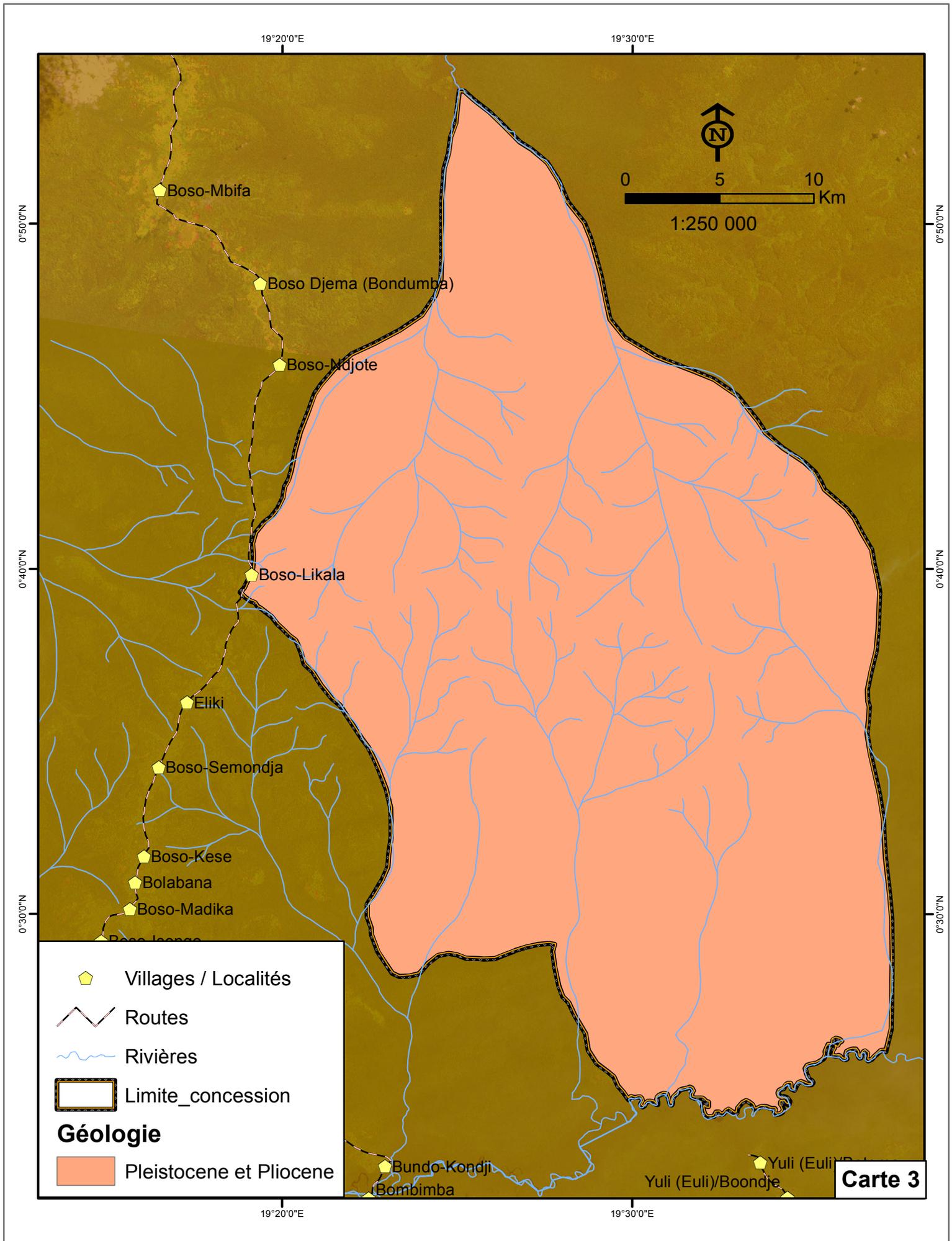
Sources des données  
- Vectorielles : SODEFOR, FRM, RGC  
- Raster (SRTM) : OSFAC

0 3 6 km

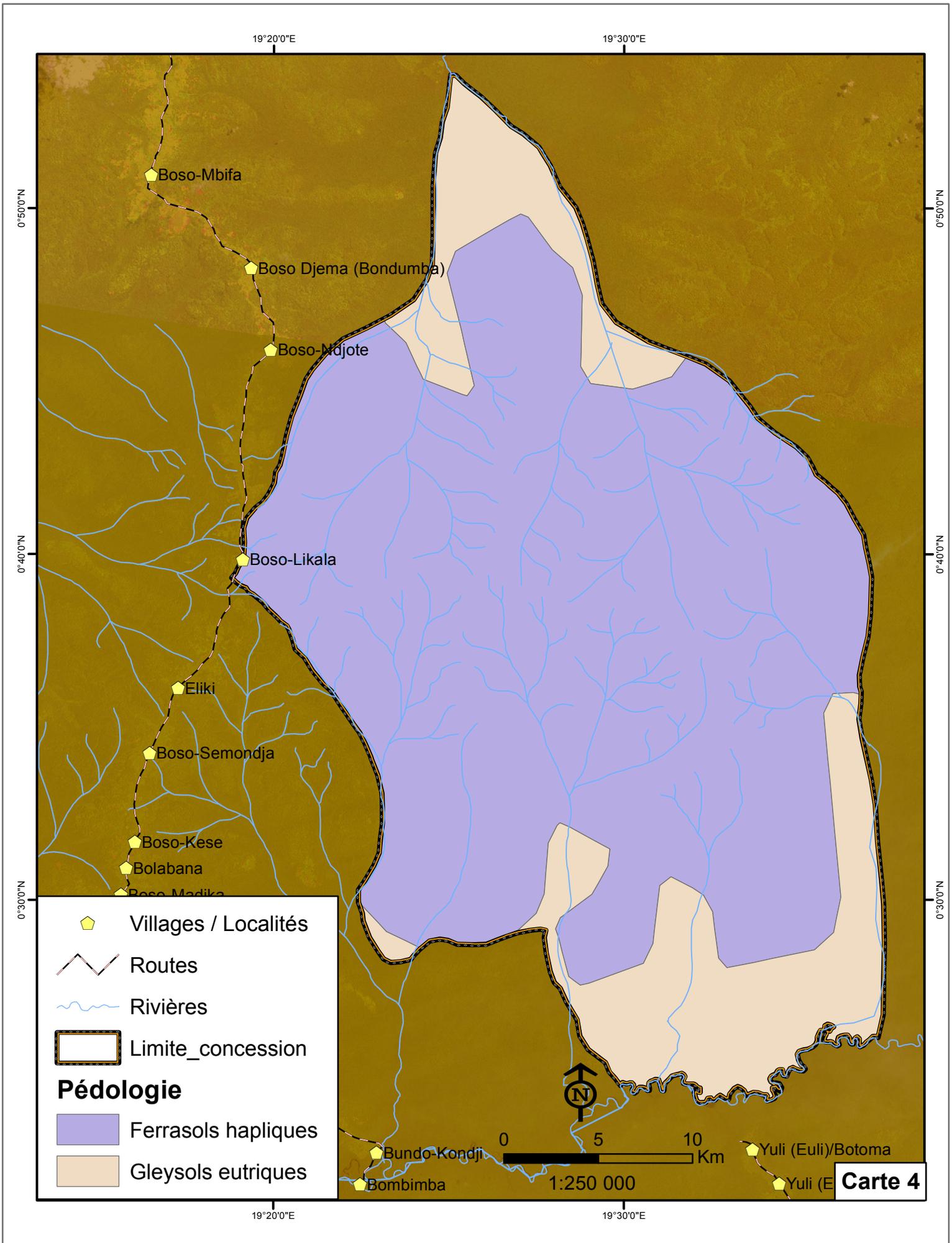
©Sodefor, Avril 2019

Carte 2

Géologie / Concession Forabola 057/14 - Bolomba



Pédologie / Concession Forabola 057/14 - Bolomba



---

#### 4.4 Végétation

La concession est caractérisée par plusieurs types d'occupation du sol, dont plusieurs catégories de forêt.

Les principaux types d'occupation du sol sont les forêts, les savanes et les systèmes culturaux. Les formations forestières sont les forêts secondaires, les forêts denses, les forêts denses à Limbali et les forêts marécageuses. Les terres agricoles sont situées autour des villages le long des principaux axes de communications.

La carte de l'occupation du sol de la concession (Carte 5) est présentée à la page 25 en Format A4 et en Annexe 5 au Format A0, à l'échelle 1 / 100 000<sup>e</sup>.

Les forêts secondaires jeunes ou « recrû forestier » sont caractérisées par des essences de petit diamètre (très rarement supérieur à 60 cm) et de faible hauteur. Il s'agit principalement de peuplements composés d'essences héliophiles à croissance rapide. Ce type de forêt englobe également les formations dégradées dont l'origine est anthropique (régénération sur d'anciennes zones d'exploitation forestière ou sur d'anciennes cultures).

Les forêts secondaires adultes sont caractérisées par un ensemble d'essence héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide. Cette formation est représentée par des essences de diamètres moyens (autour de 70 cm) et présente une importante ouverture de la canopée (20 à 60%) qui permet une bonne pénétration de la lumière et l'installation d'un sous-bois dense.

Les forêts denses humides sempervirentes se caractérisent par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche.

Les forêts denses à *Gilbertiodendron dewevrei* (FDLi), présentent les mêmes caractéristiques que les forêts denses mais l'étage supérieur est très nettement dominé par le *Gilbertiodendron dewevrei* dont l'abondance va jusqu'à la formation de peuplements quasi monospécifiques.

Les forêts marécageuses comprennent les forêts périodiquement inondées et les forêts inondées en permanence. Il s'agit de forêts généralement peu denses et caractérisées par une forte ouverture de la canopée, des arbres de petites tailles et d'essences septiques adaptées aux conditions hydriques. Les forêts marécageuses occupent plus de 40% de la superficie de concession.

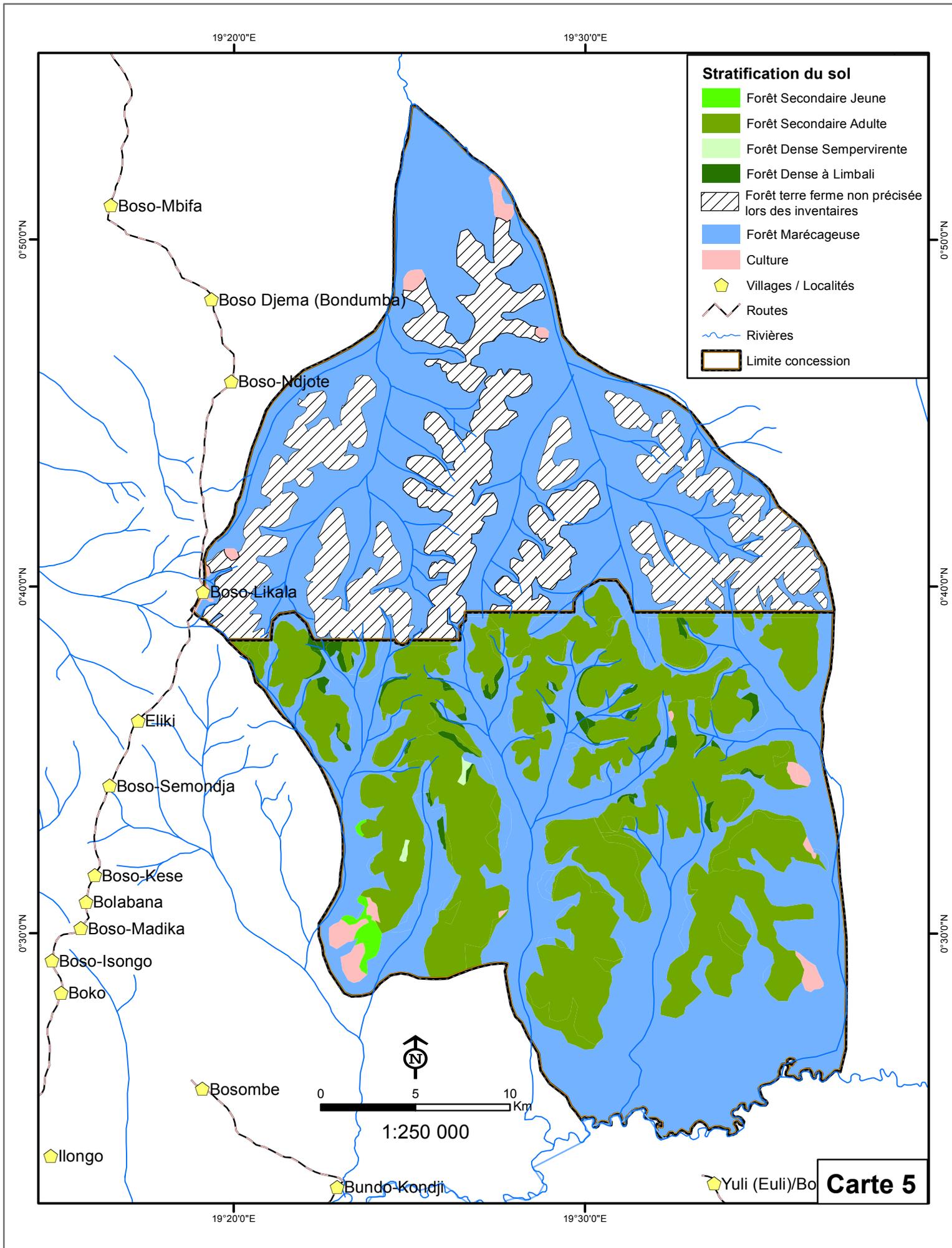
Les savanes sont caractérisées par la présence d'herbacées et graminées avec très peu d'essences arbustives ou arborées.

Les complexes de cultures sont composés d'une mosaïque de cultures ; jachères, brulis, îlots de forêts intercalés et en association avec les villages.

**Tableau 1 : Types d'occupation des sols**

Strate	Code	Légende	Sup. (ha)	%
Forêts secondaires jeunes	Sj	Forêt constituant le type transitoire qui succède à la régénération dans la série évolutive et incluant les formations dégradées d'origine anthropique	321	0,5%
Forêts secondaires adultes	SA	Forêt issue de l'évolution progressive de la forêt secondaire jeune. Elle est caractérisée par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide	28 621	44,4%
Forêts denses humides sempervirentes	DHS	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences ont un comportement grégaire	73	4,7%
Forêts denses à Limbali	DHLi	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le <i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	1 092	1,7%
<b>Total formations forestières sur terre ferme potentiellement exploitables (= superficie utile)</b>			<b>30 108</b>	<b>46,7%</b>
Forêts marécageuses	FM	Strate regroupant les forêts périodiquement inondées (selon les saisons, les microreliefs et la proximité du réseau hydrographique) et les forêts inondées en permanence envahies constamment par l'eau (le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés)	33 593	52,1%
Complexe de cultures	Cu	Complexe de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations)	724	1,1%
Savanes	Sav	Savanes herbeuses et arbustives les plus représentées	0	0,0%
<b>Total formations non exploitables (= superficie non utile)</b>			<b>34 317</b>	<b>53,3%</b>
<b>Total</b>			<b>64 425</b>	<b>100,0%</b>

**République Démocratique du Congo**  
**Stratification de l'occupation du sol**  
**Concession Forabola 057/14 - Bolomba**



## 4.5 Faune

Les mammifères répertoriés sur toute la zone d'étude lors de l'inventaire biodiversité sont, par ordre d'importance en termes de nombre total d'observations relevées (directes ou indirectes), présentées dans le Tableau 2.

**Tableau 2 : Liste des mammifères recensés (nombre d'observations)**

Espèce	Nom scientifique	Nombre d'observations
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	2382
Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	1979
Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus silvicultor</i>	1168
Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	884
Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	602
Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	415
Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	414
Cércopithèque ascagne	<i>Cercopithecus ascanius</i>	333
Céphalophe moyenne	<i>C. callipygus/dorsalis/nigrifr</i>	321
Gazelle	<i>Gazella spp</i>	211
Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	187
Moustac	<i>Cercopithecus cephus</i>	176
Singe au visage de chouette	<i>Cercopithecus hamlyni</i>	155
Pangolin géant	<i>Manis gigantea</i>	120
Oryctérope	<i>Orycteropus afer</i>	120
Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	79
Mone de Wolf	<i>Cercopithecus wolffi</i>	46
Antilope quelconque (hors céphalophe)	<i>Hippotragus sp</i>	29
Bonobo	<i>Pan paniscus</i>	20
Mangabé	<i>Lophocebus spp</i>	18
Hylochère	<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>	13
Pangolin petit	<i>Manis spp</i>	10
Bongo	<i>Tragelaphus euryceros</i>	3
Panthère	<i>Panthera pardus</i>	3
<b>Total</b>		<b>9 688</b>

D'après l'échelle de vulnérabilité (Red List of threatened species, 2018-1) de l'UICN, les espèces suivantes, recensées dans la concession, sont considérées comme menacées :

- En Danger
  - Bonobo (*Pan paniscus*)
  - Chimpanzé (*Pan troglodytes*)
- Vulnérable
  - Pangolin géant (*Manis gigantea*)
  - Pangolin petit (*Manis sp*)
  - Panthère (*Panthera pardus*)
- Menacé
  - Céphalophe à bande dorsale noire (*Cephalophus dorsalis*)
  - Céphalophe à dos jaune (*Cephalophus silvicultor*).

Sur l'ensemble de la zone d'étude, aucune observation directe ou indirecte d'Eléphant n'a été faite, indiquant que la zone semble réellement dépourvue en populations d'Eléphants.

#### Habitats sensibles et aires protégées

Les inventaires réalisés sur la concession ont permis de relever les indices de présence de présence de grands mammifères. En raison du faible nombre d'observations concernant les espèces phares de la grande faune, les densités de population n'ont pas été calculées.

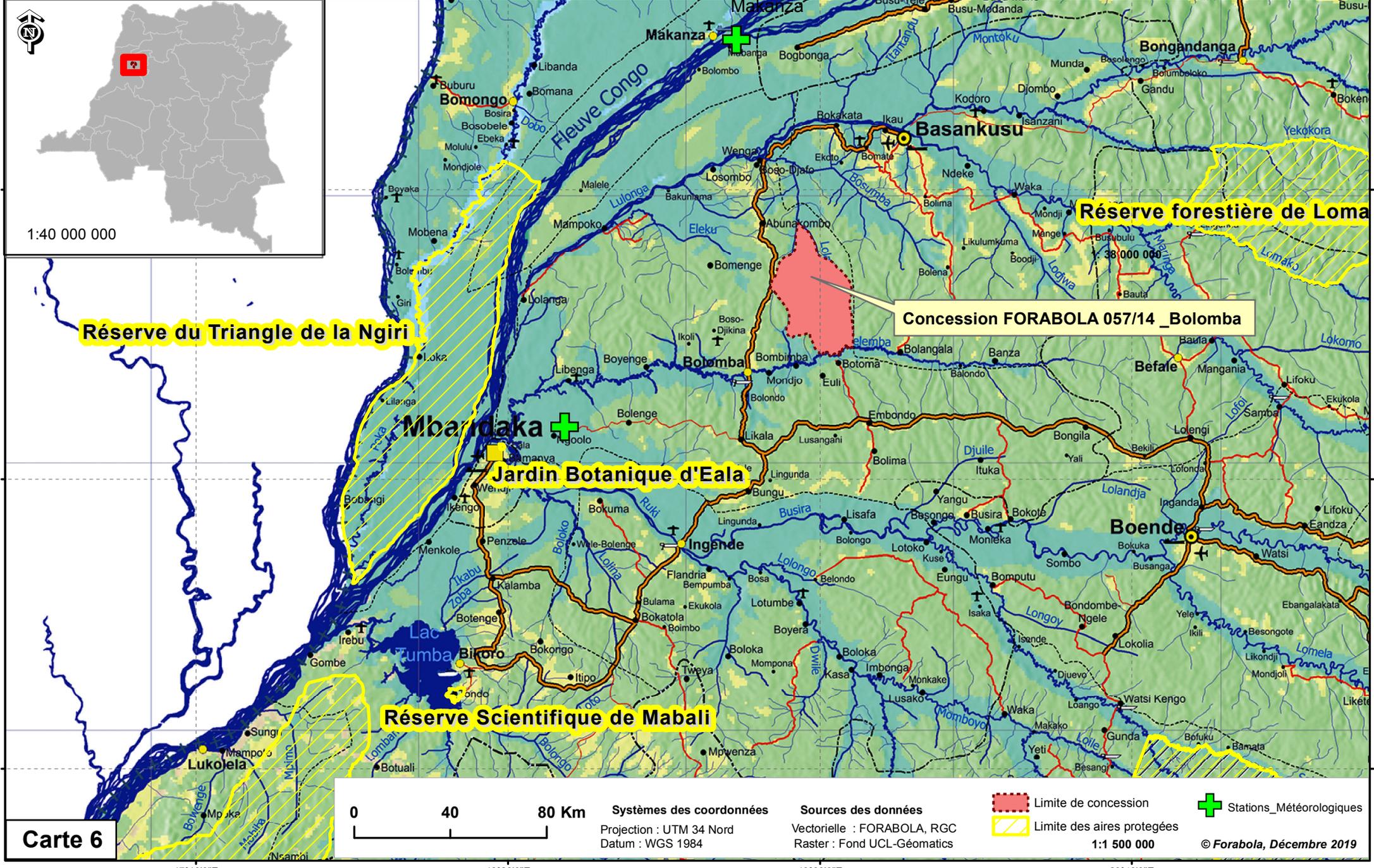
Aucun écosystème clé ou habitat sensible particulier n'a été relevé dans la concession.

La carte 6 présente la localisation des aires protégées à proximité de la concession.

Les cartes de répartition des principales espèces rencontrées sur la concession sont présentées en Annexe 6 et la cartes des indices de l'homme en forêt en Annexe 7.

Localisation des Aires protégées / Concession FORABOLA\_057/14\_Bolomba

17°10'0"E 18°20'0"E 19°30'0"E 20°40'0"E



## 5. DESCRIPTION SOCIO-ECONOMIQUE

L'étude socio-économique<sup>3</sup> de la zone d'influence de la concession Bolomba a été réalisée par la Cellule d'Aménagement de la société FORABOLA.

Les enquêtes de terrain ont été effectuées par un enquêteur congolais, M. Gustave WISSAM MAYAKA, recrutés directement par la Cellule Aménagement FORABOLA à Kinshasa.

La réalisation des enquêtes et analyses se sont déroulées en février et mars 2019.

Les villages et campements à considérer dans l'aménagement forestier durable de la concession sont ceux, d'une part, inclus dans les limites de la concession et, d'autre part, ceux dont le terroir de subsistance au sens large (agriculture, chasse, pêche, PFABO, lieux de cultes coutumiers, lieux sacrés, anciens villages et anciennes plantations...) se situe, pour tout ou partie, à l'intérieur des limites de la concession. Les limites précises des terroirs villageois seront définies et cartographiées à l'occasion des négociations de la clause sociale du cahier des charges et de la réalisation de la cartographie participative sur les Assiettes Annuelles de Coupe.

A l'échelle du massif, des données démographiques récentes (au moment de la réalisation des travaux de terrain) étaient disponibles dans la grande majorité des localités. Les données démographiques présentées sont donc principalement issues des recensements effectués en 2017 et 2018 par les Aires de santé et le service d'état civil des localités.

L'ensemble des informations concernant les données historiques, les systèmes de santé ou éducatifs, les infrastructures, les activités économiques et les systèmes de production ont été collectées au cours du travail d'investigation sur le terrain. Les informations issues des enquêtes de terrain conduites dans le cadre de la présente étude constituent ainsi la principale source d'informations socio-économiques utilisées pour la mise en place d'une gestion durable de cette concession.

### 5.1 Caractéristiques démographiques

Vingt et un villages ont été parcourus sur le territoire de 5 groupements au cours de l'étude socio-économique. Dix-neuf villages sont impliqués dans la zone de la concession immédiate ou périphérique proche. Dix villages situés dans la concession ou sur sa limite, ont été retenus pour le calcul des besoins en terres agricoles qui constitueront la ZDR.

**La population totale dénombrée est de 79 973 habitants répartis dans 19 villages.  
Un seul village (Boso Likala) est établi dans la concession ou sur sa limite.**

<sup>3</sup> FORABOLA, 2019. Rapport d'Etude Socio économique, Concession 57/14 -. Kinshasa, RDC.

D'après les données de Saint Moulin, l'ensemble de la concession s'inscrit sur le territoire de trois entités coutumières que sont les Groupements Mongole Elombe, Mpombo et Lingoy. (cf. carte 7)

Deux ethnies sont dominantes ; les Ngombe et les Mongos.

Aucune population pygmée n'a été déclarée dans la zone d'étude.

Bien que chaque tribu ait son dialecte, les langues locales officielles parlées dans la province sont le Lingala et le français.

La majorité des villages sont disposés le long des axes de communication :

- La route National Basankusu – Ingende qui passe à l'ouest de la Concession du Sud au Nord
- la rivière Ikelemba au Sud de la concession qui se jette dans le fleuve Congo.

Le centre urbain le plus proche est Mandaka situé à environ 300 km au Sud le long du fleuve Congo.

Le Tableau 3 donne la liste des villages de la zone d'influence de la concession Bolomba.

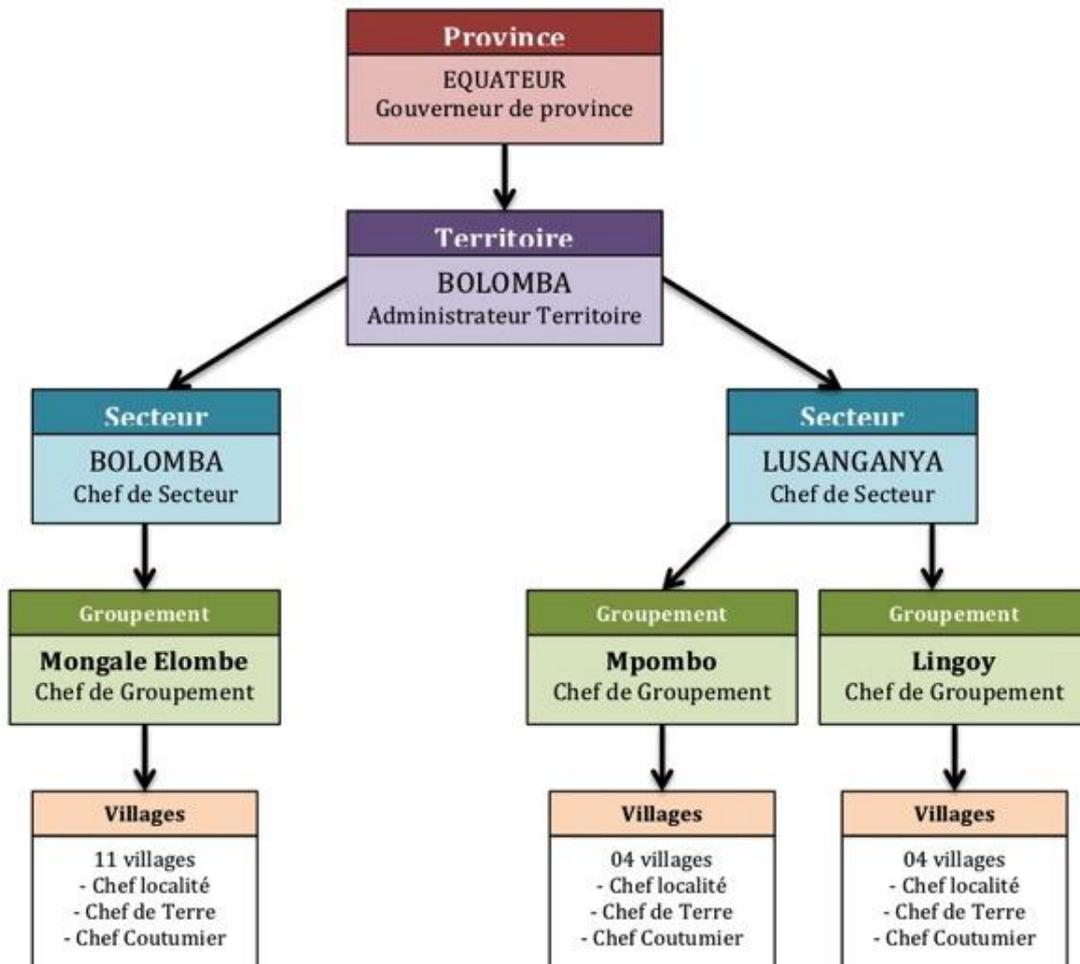
**Tableau 3 : Estimation des effectifs de population des villages riverains**

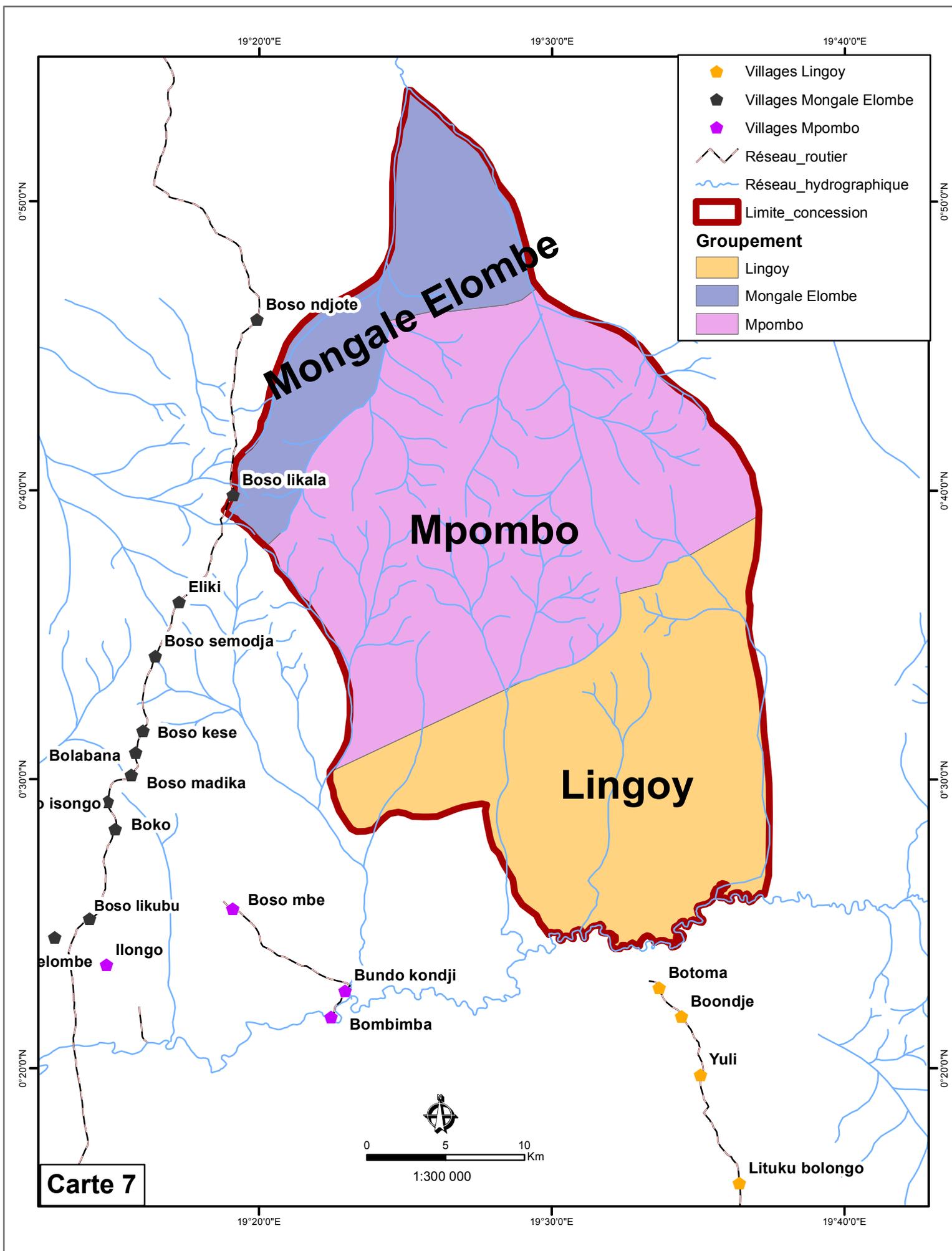
Groupement	Village	Nombre d'habitants
Lingoy	Lituku Bolongo	2 500
	Boondje	2 500
	Botoma	1 830
	Yuli	1 500
Mondjale Elombe	Boko	11 000
	Bolobana	5 350
	Boso Elombe	3 850
	Boso Isongo	3 500
	Boso Kese	4 050
	Boso Likala	8 709
	Boso Likubu	8 677
	Boso Madika	5 500
	Boso Njote	3 500
	Boso Semodja	2 887
Eliki	3 000	
Mpombo	Boso Mbe	520
	Bombimba	6 100
	Bundo Kondji	4 000
	Ilongo	1 000
<b>Total Général</b>		<b>79 973</b>

Les villages à l'intérieur ou sur les limites de la concession sont surlignés en orange.

La Figure 2 indique l'organisation administrative et sociale des villages riverains de la concession.

Figure 2 : Organisation administrative et sociale de la concession





---

## 5.2 Activités des populations

### 5.2.1 L'agriculture

Le secteur agricole apparaît comme l'activité dynamique majeure pratiquée dans les villages de la zone d'étude, elle est de ce fait l'activité principale dans la totalité des villages enquêtés. Il s'agit essentiellement d'une agriculture vivrière, mais très commercialisée pour le maïs, la banane plantain et le manioc. Le mode d'agriculture est l'agriculture sur brûlis.

Cette agriculture, non mécanisée, est caractérisée par une relative bonne diversité des produits cultivés dont les principaux sont :

- le manioc
- le maïs
- la banane plantain
- la patate douce
- le palmier à l'huile.

Ces cultures constituent la base de l'alimentation quotidienne, mais génèrent des surplus qui sont commercialisés.

L'espace agricole traditionnel à travers la mise en place des champs occasionne des défrichements annuels d'environ un hectare par famille. La mise en culture d'un champ dure en moyenne 1 an puis est suivie d'une période de jachère de 5 ans.

Les contraintes majeures identifiées par les agriculteurs de la zone d'étude sont :

- Le manque de moyens de transport pour l'évacuation des marchandises ;
- La compétitivité des prix ; les marges des producteurs sont faibles, si bien que le paiement d'un transport pour leur marchandise consomme une partie de leur bénéfice. Du coup, il ne leur sert à rien d'aller vendre dans des marchés éloignés s'ils ont des petites quantités. Seuls les négociants peuvent le payer plus facilement car leurs marges sont plus importantes. Du coup, ils s'accaparent les marchandises, et empêchent les producteurs de progresser dans leur économie.
- L'enclavement des villages empêche les commerçants de s'abonner aux villages, et de faire venir des véhicules directement chez les producteurs pour transporter de grandes charges à partir même des villages ;
- La faible circulation de l'argent et la pauvreté freine les acheteurs locaux à payer de meilleurs prix, et donc à part des négociants, il n'y a pas beaucoup d'autres acheteurs ;
- L'abondance des produits, car tout le monde fait de l'agriculture avec les mêmes produits, fait que la concurrence est rude et l'offre importante ; il devient difficile de négocier des bons prix ;
- Le manque de semences améliorées (pour améliorer les rendements et pour lutter contre les maladies végétales) ;
- Le manque de connaissances sur les pratiques culturelles innovantes pour une agriculture durable
- Le manque de matériel agricole plus performant

- 
- Le manque d'outils de transformation, comme les moulins, afin de proposer d'autres produits agricoles transformés ;
  - Les maladies végétales comme la mosaïque du Manioc, ou les pourritures diverses ;
  - L'existence de ravageurs qui détruisent les récoltes ;
  - Le vol dans les champs pendant la nuit.

### **5.2.2 L'élevage**

Tous les villages produisent des animaux d'élevage, bien que l'élevage ne soit pas l'activité principale.

Les principaux animaux recensés sont :

- les porcs
- les chèvres
- les poulets
- les canards.

Les animaux font partie de l'alimentation quotidienne, mais sont aussi commercialisés généralement dans les marchés de proximité. Les animaux élevés peuvent aussi être considérés comme une épargne mobilisable rapidement pour régler les charges de scolarité (payés les frais scolaires par exemple), où en cas de besoin pour les frais médicaux, ou encore pour recevoir un hôte de marque à qui on veut préparer un plat important, ou tout autre cas d'urgence et imprévu. Dans ce cas on vend un animal pour récupérer de l'argent et régler sa préoccupation. Les animaux d'élevage peuvent aussi servir occasionnellement de « monnaie » lorsque des personnes n'ont pas d'argent (salaire des enseignants pris en charge par les parents d'élèves par exemple).

Les principales difficultés rencontrées sont :

- les épidémies : elles touchent régulièrement les poulets et aussi les moutons,
- les voleurs (lié à la divagation le plus souvent),
- le manque de vétérinaire et de produits vétérinaires pour soigner les animaux et faire le suivi du cheptel,
- le manque de formation des éleveurs : dont l'ignorance des notions vétérinaire et de l'utilisation des produits vétérinaires.

### **5.2.3 La pêche**

La pêche est une activité importante pour ces communautés qui vivent en bordure de nombreuses rivières. Cette activité économique est essentiellement considérée comme secondaire après l'agriculture, et se pratique toute l'année (avec un pic pendant la saison sèche lorsque le niveau des eaux et des marécages diminue, rendant plus facile la capture des poissons).

Cette activité souffre de l'insuffisance de matériel et l'absence d'encadrement pour une bonne pratique de pêche et le développement de nouvelles techniques. La pêche est pratiquée de façon permanente ou de façon saisonnière (saison sèche) au niveau de campements temporaires.

---

Les techniques de pêche utilisées sont les suivantes :

- Les hameçons (en hameçons libres)
- Les hameçons (en pêche à la ligne)
- Le filet
- Les nasses
- L'écopage avec barrage, digue ...

Les espèces les plus capturées sont :

- les silures
- les anguilles
- les tilapias
- les claridés.

De manière générale, les prises sont importantes et régulières. Elles sont fumées pour être séchées et mieux conservées. Les prises sont majoritairement commercialisées tandis que le reste est consommé au niveau du village ou dans les villages voisins pour l'alimentation quotidienne.

#### **5.2.4 L'exploitation des produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFABO)**

Les activités de cueillette sont considérées comme accessoires de seconde catégorie. Les PFABO récoltés sont très nombreux et diversifiés, on peut les répartir en trois grands groupes :

- les produits à usage alimentaire
- les produits à usage médicinal
- les produits destinés à l'artisanat au sens large.

Parmi les **usages alimentaires**, l'étude socio-économique fait ressortir l'importance de la collecte et du ramassage, les principaux produits récoltés sont :

- Les champignons
- Les chenilles (saisonnier)
- Les noix de cola
- Les feuilles.

La **pharmacopée traditionnelle** joue un rôle important pour les populations rurales compte tenu de la précarité et de l'éloignement des structures de santé mais également du coût élevé des produits pharmaceutiques. Ces produits proviennent d'écorces, de feuilles et autres parties de plantes, ils sont collectés par les autochtones qui les consomment ou les vendent.

Les produits prélevés servant **à l'artisanat**, à la construction, aux usages domestiques :

- Les lianes pour la fabrication des chaises et autres types d'artisanats
- Les pailles pour les toits
- Les sticks et traverses ou poteaux pour la construction des maisons

- 
- Les bambous pour la construction
  - Les roseaux pour la fabrication des nasses, des nattes, de corbeilles, et autres produits
  - Les arbres pour la construction de pirogues, de pagaies, et autres artisanats
  - Les feuilles de marantacée pour les usages domestiques
  - Le bois mort pour le feu.

Les principaux PFABO transformés destinés à l'artisanat ou aux besoins domestiques sont :

- chaises en liane
- paniers
- sac en lianes
- corbeilles
- nasses
- balais
- pirogues
- pagaies
- tam-tam
- grabats
- tables.

Les produits issus de l'artisanat sont essentiellement destinés à être commercialisés au village même, éventuellement aux villages voisins, ou sur les petits marchés locaux.

### **5.2.5 La chasse**

L'activité de chasse se déroule dans les nombreux campements spécialisés et créés par les communautés aux alentours des villages. Ces campements se situent à plusieurs heures de marche à travers la forêt, entre 4 et 8 h.

Les prises sont aléatoires, et varient selon la chance et le type de gibier. La moyenne est d'une prise par jour. L'importance de cette activité n'est pas trop grande. Elle dépend de quelques chasseurs vraiment spécialisés.

Les différentes techniques de chasse sont :

- les pièges
- le fusil
- l'arbalète
- la lance traditionnelle
- la chasse au chien.

Les espèces les plus couramment chassées dans la région sont :

- les singes
- le porc-épic
- l'antilope
- le rat de Gambie

- 
- la tortue
  - le sanglier
  - le caïman
  - le pangolin
  - l'écureuil.

De manière générale, les communautés expliquent que les produits de la chasse sont surtout commercialisés sauf pour le porc-épic et la tortue qui paraissent plutôt réservés à l'autoconsommation. La commercialisation est considérée comme le 4ème revenu par la plupart des communautés.

La chasse se pratique souvent en infraction avec la réglementation en vigueur (périodes de chasse, espèces animales menacées et protégées).

### **5.2.6 Commerce**

Plusieurs marchés importants ont été identifiés dans la zone de la concession et sa périphérie, il s'agit de :

- Marché de Bolomba plaque tournante du commerce des produits agricole d'élevage et autres, avant d'aller à Mbandaka, puis Kinshasa
- Marché Bundo Kondji, marché / port où un certain nombre de marchandises convergent
- Marchés de Yuli et Botoma.

Tous les produits sont disponibles dans les grands marchés de Mbandaka ; premières nécessités, matériel agricole de base, vêtements, outils, tôles etc. On y trouve aussi des boutiques en tout genre. C'est aussi à partir de cette ville que les petites boutiques (lorsqu'elles existent) dans les villages s'approvisionnent et que les marchandises remontent.

## **5.3 Activités industrielles**

En dehors de l'exploitation forestière réalisée par FORABOLA dans la région, aucune autre activité industrielle d'importance n'a été constatée lors des études socio-économiques.

### **5.3.1 Société d'exploitation forestière FORABOLA**

#### Exploitation

Lorsque les travailleurs de l'équipe de production ou prospection seront en activité, ils seront logés la plupart du temps en campement dans la forêt de l'AAC en cours de prospection / production, ou à proximité. Ils seront installés sous bâches avec une installation rudimentaire. Pour la prospection, les travailleurs reviendront au chantier entre 2 bardas de 26 jours. Pour la production, ils reviendront chaque fin de semaine. Les travailleurs recevront des frais de restauration qui leur permettront de s'approvisionner en chikwangue, poisson fumé, condiments, et autres produits, avant de rejoindre le campement. L'approvisionnement en eau se fera à une source localisée à proximité du campement. Une trousse de secours sera mise à disposition pour soigner les blessures légères, ou les petits malaises. Pour les cas nécessitant des soins plus sérieux, le malade devra retourner vers les principaux

---

villages pour se faire soigner dans une infrastructure de santé mieux équipée.

Le chantier sera typiquement soumis à un phénomène de saisonnalité.

Lorsqu'il y aura exploitation, les grumes produites sur le chantier de la CCF 57/14 seront évacuées par barge jusqu'au site industriel FORABOLA à Kinshasa.

#### Transformation

Le site industriel de Kinshasa est constitué d'une scierie composée de 3 lignes de sciage ayant une capacité de transformation de 48 000 m<sup>3</sup> par an.

Elle est complétée par une unité de séchoir composé de 5 chambres de séchage représentant une capacité totale de 800 m<sup>3</sup>, d'une unité de menuiserie, d'une chambre d'étuvage d'environ 100 m<sup>3</sup>.

L'unité de déroulage est composée de 2 dérouleuses ayant une capacité de transformation de 24 000 m<sup>3</sup> par an. La production de contreplaqué est uniquement destinée à la vente locale.

FORABOLA dispose également d'une menuiserie qui assure une production de portes en bois, de fenêtres et de meubles sur commande.

## **5.4 Les infrastructures**

### **5.4.1 Centres de Santé**

La zone d'étude abrite des infrastructures de santé publiques dans plus de la moitié des villages recensés (58 % des villages enquêtés possèdent au moins un poste ou centre de santé ou hôpital) cf. Carte 8.

Toutes les installations sont fonctionnelles, mais présentent quelques difficultés communes qui sont les suivantes :

- le mauvais état des bâtiments souvent construits en pisé et paille, et mal entretenus, ne permet pas un travail des professionnels de santé dans de bonnes conditions. Cela prédispose l'existence d'un niveau sanitaire faible (présence de germes et autres) ;
- la difficulté à faire des examens par le manque de matériel laborantin : par exemple le manque de microscope pour les analyses de goutte épaisse, des tubes, autoclave, réactifs, etc... bref, on ne peut pas faire des examens de base facilement ;
- le manque de matériel en général (lits, tables d'accouchement, bureau, balance, frigo, tensiomètre, stéthoscope, seringues, groupe électrogène...) ;
- le problème d'approvisionnement en médicaments ; la plupart des installations de santé font de l'auto-approvisionnement auprès des officines si elles existent ou en se déplaçant pour aller au niveau des dépôts pharmaceutiques. Les soins pratiqués sont donc surfacturés pour tenir compte d'une démarche d'auto-approvisionnement en médicaments car cela coûte de l'argent de se déplacer pour faire le ravitaillement en médicaments, et ce coût est répercuté dans les tarifs des

- 
- soins. La majeure partie des villages sont dépourvus d'officines ou de pharmacies et leurs populations deviennent dépendantes soit des prix pratiqués par les infrastructures soignantes, soit d'aller eux-mêmes chercher leurs médicaments ailleurs, soit des vendeurs ambulants, soit de la pharmacopée qui reste encore un des moyens les plus efficaces et bon marché pour se soigner.
- le niveau du personnel soignant : dans la plupart des installations, nous trouvons des infirmiers diplômés A1, A2 ou A3, ou même des infirmiers « auto-formés ». On ne trouve donc pas de médecins facilement sauf si on va à l'hôpital. Il est donc souvent difficile d'obtenir des diagnostics fiables lorsqu'on est l'habitant malade d'un village enclavé ;
  - les difficultés de financement du personnel soignant ; le personnel est rarement payé par l'état et au cas contraire il est payé grâce aux bénéfices des soins facturés pendant le service;
  - le manque d'électricité en général – ce manque empêche de bien conserver les médicaments, ou les vaccins, et cela empêche aussi un suivi des malades en particulier la nuit ;
  - le manque d'adduction en eau potable ; c'est tout à fait problématique car on est obligé d'utiliser de l'eau de la source ou de la rivière pour le fonctionnement des installations de santé. Bien entendu cette eau peut être bouillie pour être stérilisée au moins partiellement, mais son mode d'approvisionnement dans des bidons et les modalités de son traitement restent tout à fait archaïques ;
  - l'enclavement : les communautés des villages dépourvus d'installations doivent faire, selon la gravité des cas des malades, entre 1 et 10 km en vélo, moto, ou à pied, pour aller se faire soigner (cette distance varie aussi en fonction de là où on se trouve sur la concession).

#### **5.4.2 Etablissements scolaires**

Des infrastructures scolaires publiques sont présentes sur la zone d'étude mais ces dernières doivent faire face à de nombreux problèmes. En effet, ces infrastructures se présentent sous la forme de bâtiments en état de délabrement avancé, dépourvus d'équipement, de matériel didactique et de fournitures scolaires. La dégradation des infrastructures scolaires est encouragée par la nature des matériaux utilisés pour la construction que sont pour la plupart le pisé, les briques à daube, les toitures en paille...

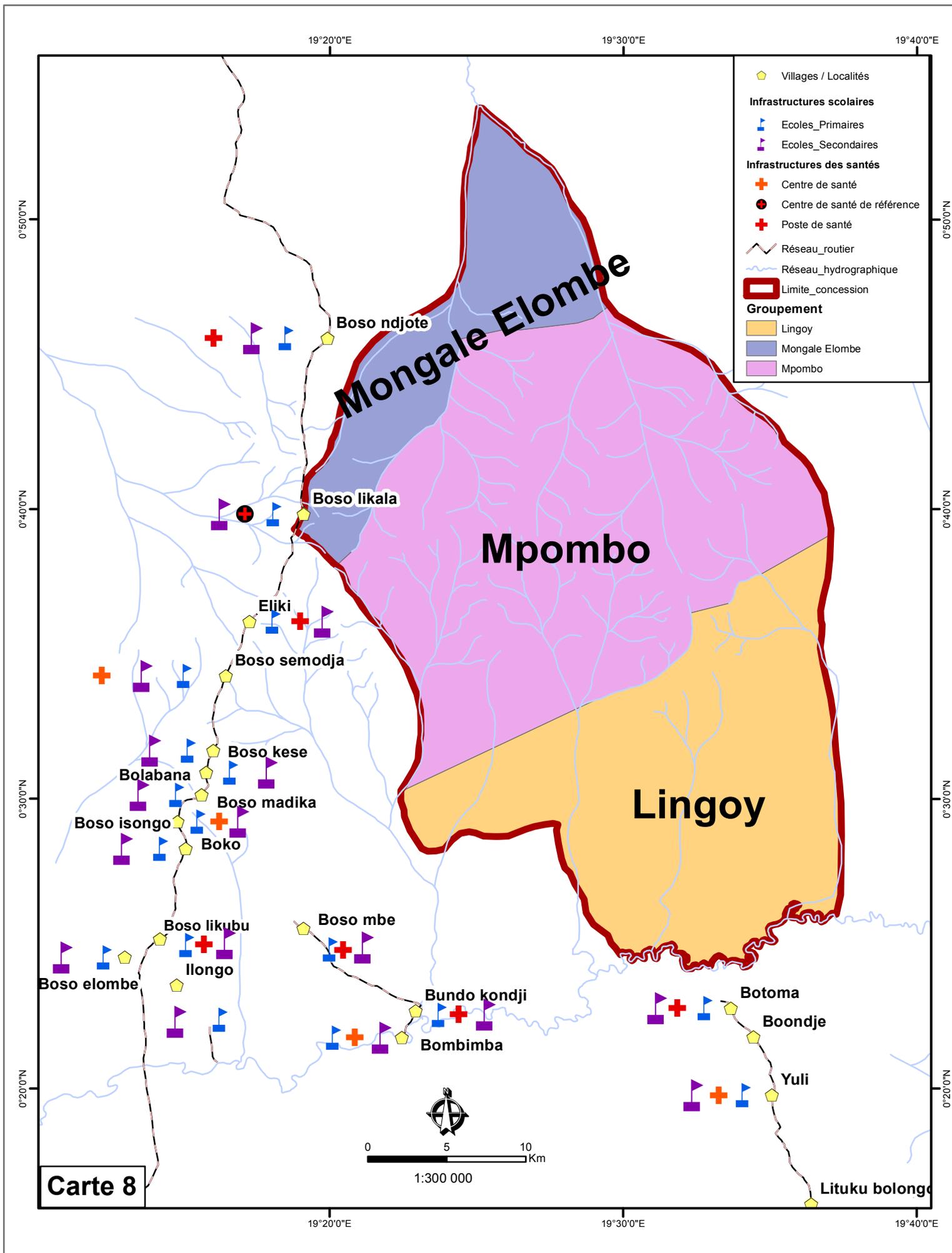
Quatre-vingt-neuf pourcent (89%) des villages de la zone d'étude possèdent au moins une école primaire et au moins une école secondaire (Tableau 4).

Selon les cas, ce sont majoritairement les parents d'élèves qui prennent en charge les enseignants. Le reste du temps c'est l'Etat qui prend en charge. Malheureusement, les frais scolaires sont difficilement payés, ainsi que les primes que les parents d'élèves sont censés octroyer aux enseignants. Cela décourage les enseignants. Ceux-ci sont alors souvent absents pour s'occuper avec une seconde activité qui leur permet de vivre (chasse, pêche, agriculture ou autre). Ceci rend la scolarité difficile et impacte la qualité de l'enseignement. Faute de moyens pour poursuivre, les enfants sont souvent amenés à quitter l'école assez tôt.

Les écoles sont relativement bien disséminées à travers la zone, si bien que les enfants ont généralement toujours une école à moins de 2 km, et au plus loin 8 km.

Les problèmes rencontrés dans les installations scolaires sont les mêmes presque partout :

- Mauvais état des bâtiments (pisé et paille),
- Manque de bancs scolaires et de tableaux appropriés,
- Manque de manuels scolaires et de matériel didactique,
- Manque d'installations sanitaires pour les enfants telles que les latrines ou de l'eau,
- Problème de paiement des enseignants à la charge des parents d'élèves, ou les non-paiements de l'Etat, entraînant le découragement des enseignants, et la déperdition scolaire ;
- La distance à parcourir pour quelques villages dont les enfants souhaitent étudier jusqu'au niveau secondaire.



**Tableau 4 : Infrastructures de santé et d'éducation présentes dans la zone**

	Nom village	Poste de santé	Centre de santé	Ecole primaire	Ecole second.	Source d'eau aménagée	Forage
1	Lituku Bolongo						
2	Boondje						
3	Botoma	1		2	1		
4	Yuli		1	3	2		
5	Boko			6	3	2	2
6	Bolobana			1	1		
7	Boso Elombe			2	1		
8	Boso Isongo		1	2	2		
9	Boso Kese			1	1		
10	Boso Likala		1	6	3		
11	Boso Likubu	1		3	2		1
12	Boso Madika			2	1		
13	Boso Njote	1		2	1		
14	Boso Semodja		1	2	1		
15	Eliki	1		4	2		
16	Boso Mbe	1		2	1		
17	Bombimba		1	2	1		
18	Bundo Kondji	1		3	1		
19	Ilongo			2	1		1
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
	<b>% villages déservis</b>	<b>32%</b>	<b>26%</b>	<b>89%</b>	<b>89%</b>	<b>5%</b>	<b>21%</b>

### 5.4.3 Equipements hydraulique et électrique

Trois villages de la zone d'étude possèdent des sources d'eau aménagées fonctionnelles (aménagement de sources et/ou forages) permettant l'approvisionnement en eau potable. Pour les autres villages, on utilise des sources d'eau naturelles situées à 15-20 minutes de marches, les plus éloignées vont jusqu'à 2 km. Un village (Bundo Kondji) déclare aussi puiser dans la rivière Ikelemba.

Le réseau électrique est totalement inexistant à l'exception de petits groupes électrogènes individuels de faible puissance ou de panneaux solaires pour la recharge de batteries.

### 5.4.4 Infrastructures routières

La concession est desservie par deux principaux axes de communication :

- La route Nationale Nord-Sud allant de Basankusu à Ingende, puis Mbandaka – à l'Ouest de la concession par Bolomba

- 
- la rivière Ikelemba, au Sud de la concession passe par Bolomba et se jette dans le fleuve Congo au niveau de Mbandaka.

Il n'existe aucune route dans la concession.

### **5.5 Perception des activités forestières et attentes des populations**

Les populations interrogées n'ont pas de souvenirs d'activités d'exploitation forestière passée dans les environs. Les Mongale Elombe se rappellent néanmoins de leurs échanges avec la SOFORMA il y a plusieurs années, mais l'exploitation n'ayant pas eu lieu, ceci n'a donné lieu à aucune action constructive en matière sociale ou autre. Néanmoins, tous sont conscients que les activités d'exploitation ont l'avantage de contribuer concrètement au développement social lorsqu'elles existent et grâce à la mise en œuvre de Clauses Sociales au travers de son fond de développement.

Les demandes les plus fréquentes sont :

- La construction de nouvelles **écoles** primaires et secondaires en matériaux durables et équipées (bancs, tableaux, manuels scolaires et matériel didactique, bureau des enseignants et du directeur),
- La construction ou réhabilitation des infrastructures de santé en matériaux durables et équipés avec du matériel et des médicaments,
- De l'emploi ; ce qui aura pour impact une meilleure circulation de l'argent puisque les travailleurs pourront le dépenser dans la contrée,
- La faciliter de transport pour que les communautés puissent notamment acheminer leurs produits,
- La réouverture de routes pour faciliter la communication et le commerce,
- L'aménagement de points d'eau (aménagement de sources, ou construction de puits).

## **6. ETAT DE LA FORET**

### **6.1 Historique de la concession**

Avec l'aboutissement du processus de conversion en octobre 2008, le GA 07/03 est devenu la CCF 57/14 Concession Bolomba attribuée à FORABOLA.

#### **6.1.1 Activités de reboisement**

Aucune activité de reboisement n'a été effectuée sur la concession.

#### **6.1.2 Inventaire forestier**

Les travaux d'inventaire d'aménagement se sont déroulés de juillet à novembre 2019. Ils ont été réalisés par des équipes de la Cellule d'Aménagement de la FORABOLA. Le rapport d'inventaire a été réalisé par la cellule d'aménagement FORABOLA. Ce dernier a été déposé à la DIAF en février 2019.

Ce sont les données de cet inventaire d'aménagement qui ont été utilisées pour ce plan d'aménagement forestier.

#### **6.1.3 Exploitation forestière**

FORABOLA a présenté un Plan de Gestion Provisoire couvrant la période de préparation du Plan d'Aménagement initiale

Il n'y a pas eu d'exploitations forestières ces dernières années.

#### **6.1.4 Autres aménagements (forestier, touristique ...)**

Aucun aménagement touristique ou autre aménagement spécifique n'a été réalisé sur la concession. Le présent Plan d'Aménagement constitue le premier aménagement forestier durable de la concession.

### **6.2 Synthèse et analyse des résultats de l'inventaire d'aménagement**

Les informations présentées dans ce chapitre sont une synthèse des données issues de l'inventaire d'aménagement réalisé selon le plan de sondage déposé à l'Administration forestière. Les résultats détaillés de l'inventaire d'aménagement sont disponibles dans le rapport d'inventaire de la concession Bolomba 57/14.

### 6.2.1 Saisie et traitement des données sur la ressource en bois d'œuvre

Les fiches d'inventaire ont été saisies sur Access et les données ont été traitées sur Excel.

La saisie des fiches d'inventaire a été effectuée par la Cellule d'Aménagement de FORABOLA à Kinshasa. Les données incohérentes sur les fiches ont été supprimées et pour les essences dont l'identification paraît incertaine, la tige a été classée comme inconnue.

Le traitement des données présentées dans le Rapport d'Inventaire a été réalisé par la cellule d'aménagement FORABOLA.

#### Groupes d'essences

Les essences ont été réparties en différents groupes en fonction des perspectives de commercialisation à plus ou moins long terme. Cinq groupes ont été constitués :

- ♦ groupe des essences couramment exploitées (Groupe 1) : essences systématiquement valorisées par la Société ces dernières années ;
- ♦ groupe d'essences valorisables à court terme (Groupe 2) : essences valorisées ponctuellement en fonction des conditions des marchés ;
- ♦ deux groupes d'essences valorisables à long terme (Groupe 3 « déroulage » et Groupe 4 « sciage ») : ces groupes rassemblent toutes les essences offrant un potentiel de valorisation (essences aux propriétés technologiques connues ou essences abondantes) ;
- ♦ groupe des autres essences (Groupe 5, non détaillé ci-après).

La liste complète des essences inventoriées est présentée en annexe 8.

**Tableau 5 : Groupes d'essence et DME**

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>				
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	<i>Meliaceae</i>	60	I
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	<i>Rubiaceae</i>	60	I
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	<i>Meliaceae</i>	60	I
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	<i>Meliaceae</i>	60	II
Doussié bella	<i>Azelia bella</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Doussié bapidensis	<i>Azelia bapidensis</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	I
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	<i>Moraceae</i>	80	I
Niové	<i>Staudtia stipitata</i>	<i>Myristicaceae</i>	50	II
Oduma	<i>Prioria joveri</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	II
Padouk vrai	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	<i>Fabaceae</i>	60	I
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	<i>Meliaceae</i>	80	I
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	<i>Meliaceae</i>	80	I
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	I

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Tiama blanc	<i>Entandrophragma angolense</i>	Meliaceae	80	I
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	Caesalpiniaceae	80	I

**Groupe 2 : Essences valorisables à court terme**

Aielé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	60	II
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	60	II
Aniegre sp	<i>Aningeria sp</i>	Sapotaceae	60	IV
Avodire	<i>Turraeanthus africana</i>	Meliaceae	60	III
Azobe	<i>Lophira alata</i>	Ochnaceae	60	II
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	Meliaceae	60	II
Dibetou	<i>Lovoa trichilioides</i>	Meliaceae	80	I
Ebana	<i>Guibourtia demeusei/tessmanii</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	60	II
Faro	<i>Daniella pynaertii</i>	Caesalpiniaceae	60	II
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	60	II
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Meliaceae	80	I
Kotibe papa	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Sterculiaceae	60	II
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	60	IV
Longhi blanc (africana)	<i>Chrysophyllum africanum</i>	Sapotaceae	60	I
Longhi rouge	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	Sapotaceae	60	II
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	80	I
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	Caesalpiniaceae	80	II

**Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage**

Abura	<i>Fleroya stipulosa</i>	Rubiaceae	60	II
Andoung M	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Boyae	<i>Donella pruniformis</i>	Sapotaceae	60	IV
Ekoune na mai	<i>Coelocaryon preussii</i>	Myristicaceae	60	IV
Ekoune na mokili	<i>Coelocaryon botryoides</i>	Myristicaceae	60	IV
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Apocynaceae	80	III
Essessang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	60	III
Fuma	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	80	IV
Ilomba	<i>Pycnanthus sp</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na maï	<i>Pycnanthus marchalianus</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na mokili	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	80	III
Koto Cordé	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Sterculiaceae	60	III
Limba	<i>Terminalia superba</i>	Combretaceae	60	I
Longhi	<i>Chrysophyllum sp</i>	Sapotaceae	60	IV
Musisi	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	60	III
Ohia M	<i>Celtis mildbraedii</i>	Ulmaceae	60	IV
Onzabili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	Anacardiaceae	60	III

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
<b>Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage</b>				
Afina	<i>Strombosia pustulata</i>	<i>Olacaceae</i>	60	IV
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	<i>Irvingiaceae</i>	60	IV
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	<i>Olacaceae</i>	60	III
Bilinga na mai	<i>Nauclea pobeguini</i>	<i>Rubiaceae</i>	60	IV
Bodioa	<i>Anopyxis ealensis</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	60	IV
Bofale	<i>Parinari glabra</i>	<i>Chrysobalanaceae</i>	60	IV
Botaka	<i>Strombosiopsis tetrandra</i>	<i>Olacaceae</i>	60	IV
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	<i>Mimosaceae</i>	60	III
Diania	<i>Celtis gomphophylla</i>	<i>Ulmaceae</i>	60	III
Divida	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	50	IV
Drypetes	<i>Drypetes spp</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	60	IV
Ebene noir	<i>Diospyros crassiflora</i>	<i>Ebenaceae</i>	50	I
Ebiera G	<i>Berlinia grandiflora</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	<i>Lecythidaceae</i>	60	III
Eveus	<i>Klainedoxa sp</i>	<i>Irvingiaceae</i>	60	IV
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	IV
Eyoum	<i>Dialium spp</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	IV
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Kanda brun	<i>Beilschmiedia congolana</i>	<i>Lauraceae</i>	50	III
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	IV
Kotibe dewe	<i>Nesogordonia dewevrei</i>	<i>Sterculiaceae</i>	50	III
Kotibe kabi	<i>Nesogordonia kabingaensis</i>	<i>Sterculiaceae</i>	60	III
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Lati S	<i>Amphimas ferrugineus</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Lotofa	<i>Sterculia bequaertii</i>	<i>Sterculiaceae</i>	60	IV
Maku rouge	<i>Dialium pachyphyllum</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	IV
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	<i>Mimosaceae</i>	60	IV
Muebanzau	<i>Irvingia robur</i>	<i>Irvingiaceae</i>	60	IV
Mutondo A	<i>Funtumia africana</i>	<i>Apocynaceae</i>	60	IV
Nganga	<i>Cynometra hankei</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	60	III
Oboto	<i>Mammea africana</i>	<i>Clusiaceae</i>	60	IV
Ofoss longi	<i>Pseudospondias longifolia</i>	<i>Anacardiaceae</i>	60	IV
Olene	<i>Irvingia grandifolia</i>	<i>Irvingiaceae</i>	60	III
Olonvogo M	<i>Zanthoxylum macrophylla</i>	<i>Rutaceae</i>	60	IV
Osmalia	<i>Fillaeopsis discophora</i>	<i>Mimosaceae</i>	60	IV
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	<i>Clusiaceae</i>	60	IV
Padouk C	<i>Pterocarpus castelsii</i>	<i>Fabaceae</i>	60	IV

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Padouk T	<i>Pterocarpus tinctorius</i>	<i>Fabaceae</i>	60	III
Tatindi	<i>Dialium lacourtianum</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	60	IV
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	50	III
Wamba less	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	<i>Caesalpiniaceae</i>	60	III
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	50	IV

**Il n'y a pas de Wenge ni d'Afrormosia sur la concession.**

### **Diamètres Minima d'Exploitabilité (DME)**

Les DME administratifs sont indiqués précédemment dans la liste constitutive des groupes d'essences (Tableau 5). Le DHP est le diamètre de la tige, mesuré sur écorce à 1,30 m du sol ou au-dessus des contreforts. Les conventions de mesure du DHP sont fournies en Annexe 9.

### **Coefficients de prélèvement et de valorisation**

Ils sont définis comme suit :

- ♦ **Coefficients de prélèvement** : proportion du volume des tiges de DHP supérieur au DME dont la qualité justifie l'abattage pour la commercialisation ou la transformation.
- ♦ **Coefficients de valorisation** : proportion du volume fût abattu qui est effectivement commercialisé ou transformé.
- ♦ **Coefficients de récolement** : proportion du volume fût sur pied qui est effectivement commercialisé ou transformé. C'est le produit des coefficients de prélèvement et de valorisation.

Les coefficients de prélèvement ont été établis en fonction des relevés sur les qualités, des utilisations possibles et de la connaissance de chaque essence. Ces relevés sont issus du traitement des données d'inventaire de la concession Bolomba qui ont été complétés par des résultats d'inventaire réalisé sur des concessions voisines.

Pour les Groupes 1 et 2, il a été considéré que les tiges de qualité A, B et la moitié des tiges de qualité C pouvaient être valorisées.

Pour les essences des groupes 3 à 5, il a été considéré que seules les tiges de qualité A et la moitié des tiges de qualité B étaient valorisables.

Cependant, une valeur maximale et une valeur minimale de prélèvement ont été fixées pour chaque groupe. Pour les essences pour lesquelles moins de 20 tiges de plus de 60 cm de DHP ont été inventoriées, une valeur par défaut, fixée pour chaque groupe a été adoptée (Tableau 6).

**Tableau 6 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement**

Groupes d'essences	Valeurs Extrêmes		Valeur par défaut
	Inférieure	Supérieure	
G1 : Essences couramment exploitées	50%	80%	75%
G2 : Essences valorisables à court terme	50%	80%	60%
G3 : Essences valorisables à long terme - déroulage	50%	80%	50%
G4 : Essences valorisables à long terme - sciage	20%	80%	40%
G5 : Autres essences	10%	80%	30%

Les coefficients de valorisation ont été fixés, après analyse des pratiques actuelles de la Société, à :

- ♦ 85 % pour les essences du Groupe 1
- ♦ 75 % pour les essences du Groupe 2
- ♦ 70 % pour les essences des Groupes 3 et 4
- ♦ 60% pour les essences du Groupe 5.

**Tableau 7 : Coefficients de prélèvement, valorisation et récolement par essence**

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>			
Acajou d'Afrique	99%	85%	84%
Bilinga	99%	85%	84%
Bossé clair	98%	85%	83%
Bossé foncé	80%	85%	68%
Iroko	94%	85%	80%
Niové	90%	85%	77%
Oduma	80%	85%	68%
Padouk vrai	89%	85%	76%
Sapelli	99%	85%	84%
Sipo	98%	85%	84%
Tali	88%	85%	75%
Tiama blanc	80%	85%	68%
Tiama noir	95%	85%	81%
Tola	99%	85%	84%
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>			
Aielé	95%	75%	71%
Ako	98%	75%	74%
Aniegre sp	80%	75%	60%
Azobe	80%	75%	60%
Dibetou	80%	75%	60%
Ebana	75%	75%	56%

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Etimoe	80%	75%	60%
Faro	98%	75%	73%
Iatandza	97%	75%	73%
Kosipo	100%	75%	75%
Kotibe papa	80%	75%	60%
Kumbi	83%	75%	63%
Longhi blanc (africana)	80%	75%	60%
Longhi rouge	86%	75%	64%
Mukulungu	80%	75%	60%
Tchitola	99%	75%	74%

**Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage**

Abura	50%	70%	35%
Andoung M	80%	70%	56%
Boyae	50%	70%	35%
Ekoune na mai	50%	70%	35%
Ekoune na mokili	50%	70%	35%
Emien	24%	70%	17%
Essessang	51%	70%	36%
Fuma	50%	70%	35%
Ilomba	58%	70%	40%
Ilomba na mai	54%	70%	38%
Ilomba na mokili	57%	70%	40%
Koto Cordé	50%	70%	35%
Limba	50%	70%	35%
Longhi	58%	70%	41%
Musisi	50%	70%	35%
Ohia M	50%	70%	35%
Onzabili	52%	70%	36%

**Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage**

Afina	57%	70%	40%
Alep	50%	70%	35%
Angueuk	61%	70%	43%
Bilinga na mai	75%	70%	53%
Bodioa	66%	70%	46%
Bofale	32%	70%	22%
Botaka	9%	70%	6%
Dabema	28%	70%	20%
Diania	45%	70%	32%
Divida	38%	70%	27%
Drypetes	25%	70%	18%

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Ebene noir	25%	70%	18%
Ebiera G	50%	70%	35%
Essia	39%	70%	27%
Eveus	36%	70%	25%
Eyek	32%	70%	22%
Eyoum	50%	70%	35%
Hymenope	80%	70%	56%
Kanda brun	65%	70%	46%
Kibakoko	33%	70%	23%
Lati	54%	70%	38%
Lati S	66%	70%	46%
Limbali	45%	70%	31%
Maku rouge	20%	70%	14%
Mubala	18%	70%	13%
Muebanzau	67%	70%	47%
Oboto	64%	70%	45%
Ofoss longi	20%	70%	14%
Olene	54%	70%	38%
Olonvogo M	53%	70%	37%
Osmalia	50%	70%	35%
Ossol	67%	70%	47%
Padouk C	42%	70%	29%
Tatindi	20%	70%	14%
Wamba	72%	70%	51%
Wamba less	58%	70%	41%
Yungu	63%	70%	44%

### Tarifs de cubage

Les tarifs de cubage sont des tarifs à une entrée, qui donnent le volume des fûts en fonction du diamètre à 1,30 mètre ou au-dessus des contreforts (DHP).

Les tarifs utilisés sont ceux donnés par le Guide Opérationnel *Liste des essences forestières de la RDC* (DIAF 2017) établis pour l'Ex Province Badundu-Equateur.

Les tarifs de cubage appliqués sont donnés en Annexe 10.

### Calcul des volumes

- ♦ Volumes bruts : volumes de l'ensemble des fûts des arbres sur pied, entre la base des contreforts et le premier gros défaut ;
- ♦ Volumes nets : volumes des billes qui sont effectivement commercialisées ou transformées.

Le calcul des volumes bruts se fait par application du tarif de cubage.

Le volume net est obtenu par multiplication du volume brut par le coefficient de récolement.

### **Formes de présentation des résultats**

---

Différents tableaux et représentations graphiques de résultats sont présentés dans la suite de ce document, donnant les éléments suivants :

- ♦ **Effectifs** par essences et par groupes, par classes de diamètre et par regroupement de classes de diamètre, par hectare et totaux ;
- ♦ **Surfaces terrières** totales (à partir de 10 cm de DHP) par essence ;
- ♦ **Volumes bruts** par essences et par groupes, par classes de diamètre et par regroupement de classes de diamètre, par hectare et totaux ;
- ♦ **Volumes nets** (c'est-à-dire volumes commerciaux) par essences et par groupes, par classes de diamètre et par regroupement de classes de diamètre, par hectare et totaux ;
- ♦ **Erreurs relatives** sur les effectifs ou les volumes ;
- ♦ **Histogrammes de structure**, représentant la répartition des effectifs par classes de diamètre ;
- ♦ **Diagrammes circulaires d'abondance** relative d'un paramètre donné ;
- ♦ **Cartes de répartition** d'un paramètre donné sur la concession : ces cartes sont une généralisation des données ponctuelles relevées sur les placettes. Sur chaque point de la concession est calculée une moyenne des valeurs du paramètre étudié sur toutes les placettes situées dans un rayon de 4 000 mètres autour du point. Ces cartes ne sont pas une représentation fidèle de la réalité mais uniquement une extrapolation réalisée à partir des données disponibles.

Les traitements des données sur la ressource en bois d'œuvre ont été faits :

- en écartant systématiquement l'ensemble des placettes d'inventaire situées dans les zones de savane (absence d'espèces ligneuses), dans les zones de forêts marécageuses et dans les zones anthropisées (défrichements agricoles) ;
- en prenant en compte les placettes d'inventaire situées dans les zones de forêt de terre ferme.

### **6.2.2 Traitement des données de la biodiversité ligneuse**

L'indice utilisé afin d'apprécier la diversité locale en essences forestières est le nombre d'espèces différentes relevées par placette d'inventaire.

Le traitement des données de la biodiversité ligneuse a pour buts de :

- ♦ visualiser la répartition de la diversité des ligneux sur la concession ;
- ♦ mettre en évidence les essences rares (interdites d'exploitation par le Plan d'Aménagement) et les plus représentées sur la concession ;
- ♦ mettre en évidence les familles dominantes ;
- ♦ en tirer des enseignements sur les actions de gestion : délimitation de séries de conservation, mesures de protection...

Sur la concession, 262 essences réparties sur 47 familles (sans compter les arbres indéterminés) ont été rencontrées et identifiées (Tableau 8). Dans le cas de cet inventaire d'aménagement, rappelons que seules les tiges d'arbres de plus de 10 cm de DHP ont été inventoriées, et les résultats ne peuvent donc pas être directement comparés avec ceux d'études portant sur tous les ligneux (y compris lianes).

L'indicateur utilisé pour évaluer la biodiversité en essences ligneuses est le nombre d'espèces différentes relevées par placette d'inventaire. Les résultats sont représentés par la carte de répartition de la diversité des ligneux (voir carte 9). En moyenne, les placettes abritent 14 essences ligneuses différentes. La plus grande diversité des ligneux se retrouve principalement dans la partie centrale de la concession.

Les Césalpiniacées constituent la famille dominante sur la concession avec plus de 31% de la surface terrière totale, c'est la famille également la plus représentée en nombre d'essences avec 31 essences. Cette famille est suivie par Euphorbiacées (10%) et les Méliacées (9,8%).

Parmi les Césalpiniacées, les principales essences (en termes de surface terrière) sont le Divida (*Scorodophloeus zenkeri*), le Limbali, (*Gilbertiodendron dewevrei*), le Botuna (*Cynometra sessiliflora*), le Tchitola (*Prioria oxyphylla*) et le Tali (*Erythrophleum suaveolens*).

Le Tableau 8 présente une synthèse des données d'inventaire par famille.

**Tableau 8 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique**

Famille	Effectifs Totaux par ha	Effectifs par ha des arbres ≥ 40 cm de diamètre	Surface terrière totale (m2/ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale (%)
Caesalpiniaceae	32,239	10,848	4,971	31	31,42%
Euphorbiaceae	21,417	3,373	1,602	23	10,12%
Meliaceae	12,486	0,000	1,557	16	9,84%
Annonaceae	15,974	2,335	1,145	14	7,23%
Olacaceae	17,698	0,018	1,120	6	7,08%
Mimosaceae	2,701	0,011	0,637	11	4,02%
Lecythidaceae	2,992	0,072	0,509	2	3,22%
Myristicaceae	2,734	0,778	0,454	8	2,87%
Fabaceae	2,521	0,913	0,452	9	2,85%
Pandaceae	4,101	1,840	0,401	1	2,53%
Moraceae	1,244	1,260	0,398	7	2,52%
Cecropiaceae	2,738	1,084	0,345	1	2,18%
Clusiaceae	5,862	0,123	0,226	7	1,43%
Ulmaceae	1,961	0,031	0,198	4	1,25%
Rubiaceae	2,896	0,147	0,195	16	1,23%

Famille	Effectifs Totaux par ha	Effectifs par ha des arbres ≥ 40 cm de diamètre	Surface terrière totale (m2/ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale (%)
Sapotaceae	1,119	0,134	0,169	15	1,07%
Irvingiaceae	0,876	0,145	0,162	5	1,02%
Ebenaceae	4,642	0,070	0,143	2	0,90%
Flacourtiaceae	1,152	0,278	0,143	6	0,90%
Apocynaceae	1,126	0,280	0,123	5	0,78%
Burseraceae	0,957	0,195	0,116	3	0,73%
Sapindaceae	1,777	0,101	0,094	7	0,59%
Anacardiaceae	0,537	0,169	0,072	7	0,46%
Rhizophoraceae	0,405	0,072	0,066	2	0,42%
Chrysobalanaceae	0,331	0,169	0,065	3	0,41%
Verbenaceae	0,662	0,416	0,065	3	0,41%
Sterculiaceae	0,710	0,000	0,059	10	0,37%
Rhamnaceae	0,370	1,205	0,037	2	0,23%
Rutaceae	0,300	0,254	0,037	2	0,23%
Combretaceae	0,131	0,090	0,035	3	0,22%
Lauraceae	0,318	0,350	0,033	3	0,21%
Tiliaceae	0,760	0,114	0,029	6	0,18%
Myrtaceae	0,164	1,205	0,027	2	0,17%
Arecaceae	0,269	0,020	0,021	2	0,13%
Bombacaceae	0,042	0,028	0,017	1	0,11%
Agavaceae	0,028	0,028	0,011	1	0,07%
Ochnaceae	0,177	0,048	0,009	4	0,06%
Menispermaceae	0,015	2,434	0,003	1	0,02%
Loganiaceae	0,064	1,428	0,003	1	0,02%
Bignoniaceae	0,037	0,002	0,002	2	0,01%
Melastomataceae	0,059	0,002	0,001	2	0,01%
Simaroubaceae	0,035	0,410	0,001	1	0,01%
Violaceae	0,037	0,138	0,001	1	0,01%
Acanthaceae	0,044	0,000	0,001	1	0,00%
Vochiaceae	0,004	0,000	0,001	1	0,00%
Hypericaceae	0,004	0,000	0,000	1	0,00%
Huaceae	0,011	0,000	0,000	1	0,00%
Inconnue	0,867	0,004	0,070		0,44%
<b>TOTAL</b>	<b>147,597</b>	<b>32,622</b>	<b>15,822</b>	<b>262</b>	<b>100,00%</b>

# Répartition de la diversité des espèces ligneuses Concession 057/14 - Bolomba

19°20'0"E

19°35'20"E

## Nombre moyen d'espèces ligneuses par placette

0 - 5

6 - 10

11 - 15

16 - 20

21 et plus

Localité

## Réseau routier

Route administrative

Réseau hydrographique

Superficie non productive

Limite de concession

0°48'0"N

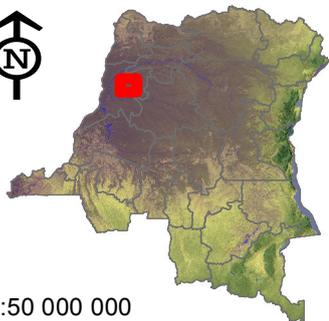
0°48'0"N

0°36'0"N

0°36'0"N

0°24'0"N

0°24'0"N



1:50 000 000



0 5 10 Km

1:400 000

Carte 9

19°20'0"E

19°35'20"E

### 6.2.3 Caractérisation dendrométrique de la concession

La surface terrière sur l'ensemble de la superficie utile reste très faible par rapport aux valeurs habituellement obtenues en Afrique Centrale, indiquant que les forêts de la concession sont dans l'ensemble très peu denses. D'ailleurs, 95% de la superficie utile est constituée de Forêts secondaires.

**Tableau 9 : Synthèse des paramètres dendrométriques**

	Tiges de plus de 10 cm de diamètre	Tiges de 10 à 20 cm de diamètre	Tiges de 20 à 40 cm de diamètre	Tiges de plus de 40 cm de diamètre
Effectifs (tiges/ha)	147,597	53,998	60,977	32,622
Surface terrière (m <sup>2</sup> /ha)	15,822	0,954	4,164	10,703
Volumes bruts (m <sup>3</sup> /ha)	154,459	7,577	36,757	110,126

Nous présentons ici des tableaux synthétiques détaillant les résultats d'inventaire d'aménagement par essence sur la concession :

- ♦ Le Tableau 10 donne les effectifs par hectare des principales essences, sur les surfaces forestières de la concession ;
- ♦ Le Tableau 11 donne les volumes par hectare et par essence sur les surfaces forestières de la concession ;
- ♦ Les Figure 3 à Figure 8 présentent la répartition du volume net total par essence et par groupe d'essences.

Des résultats plus détaillés, dont les tables de peuplement et les tables de stock (zone inventoriée en forêt de terre ferme uniquement), sont disponibles en annexe 11.

La concession est caractérisée (Tableau 10) par une grande abondance (plus 0,5 tiges/ha pour un DHP supérieur à 40 cm), par ordre décroissant de densité des tiges de DHP > 40 cm :

- Le Divida (*Scorodophloeus zenkeri*), Groupe 4
- Le Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*), Groupe 4
- L'Endenge (*Anonidium manni*), Groupe 5
- L'Essia (*Petersianthus macrocarpus*), Groupe 4
- Le Botuna (*Cynometra sessiliflora*), Groupe 5
- L'Essoula (*Plagiostyles africana*), Groupe 5
- L'Afane (*Panda oleosa*), Groupe 5
- Le Rikio (*Uapaca guineensis*), Groupe 5
- Le Tchitola (*Prioria oxyphylla*), Groupe 2
- Le Mubala *Strombosiopsis tentandra*), Groupe 4
- Le Bossé clair (*Guarea cedrata*), Groupe 1
- L'Afina (*Strombosia pustulata*), Groupe 4
- Le Tali (*Erythrophleum suavelens*), Groupe 1

- 
- L'Otunga (*Polyalthia suaveolens*), Groupe 5
  - Le Padouk vrai (*Pterocarpus soyauxii*), Groupe 1
  - Le Sapelli (*Entandophragma cycindricum*), Groupe 1.

Des essences du Groupe 1 présentes sur la concession, le Bossé clair est la plus importante avec une densité totale de 1,44 tiges/ha et 0,55 tiges/ha de DHP >40cm suivi du Tali avec une densité totale de 0,58 tiges/ha et 0,48 tiges/ha de DHP >40cm et du Padouk vrai avec une densité totale de 0,62 tiges/ha et 0,44 tiges/ha de DHP >40cm. Le Sapelli et l'Acajou d'Afrique ont des densités totales qui se situent entre 0,54 et 0,68 tiges/ha.

Le Groupe 1 représente la part la plus importante du volume net total avec 38 % de ce volume. Puis suit le Groupe 4 avec 30% du volume net total disponible sur la concession. Le Groupe 2 représente 21 % du volume net total. Enfin les Groupes 3 et 5 se répartissent le reste du volume net total avec respectivement 2 % et 9 % de ce volume (Figure 4). Les essences valorisables à court terme et couramment exploitées représentent plus de la moitié du volume net total (59 %).

Le groupe des essences couramment exploitées représente 47 % du volume net total, avec une densité de tiges exploitables de 1,79 tiges/ha (Tableau 10). Dans ce groupe, le Sapelli domine avec un volume net exploitable de 3,16 m<sup>3</sup>/ha (Tableau 11), soit près de 20 % du volume de ce groupe (Figure 5). Le Tali, Acajou d'Afrique et Padouk vrai disposent d'une bonne proportion en tige exploitable avec des volumes nets exploitables compris entre 1,7 et 2,12 m<sup>3</sup>/ha.

Pour les autres groupes, les principales essences dominantes se répartissant le volume net total, essences de DHP supérieur au DME, (cf. Figures 6 à **8**Erreur ! Source du renvoi introuvable.) :

- ♦ Groupe 2 : Tchitola, Ako, Kosipo, Aiele et Faro (84 % du volume net total du groupe)
- ♦ Groupe 3 : Ilomba, Ilomba na mokili, Essessang, Onzabili et Ohia M (76 % du volume net total du groupe)
- ♦ Groupe 4 : Limbali, Divida, Essia, Dabema, et Angueuk (77 % du volume net total du groupe).

**Tableau 10 : Effectifs par hectare des principales essences sur la concession Bolomba<sup>4</sup> (zones de forêt utile)**

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densités (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl. <sup>5</sup>	DME -20 à DME	Tiges d'avenir 10 à 30 cm	≥ 40 cm	Total ≥ 10 cm
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>								
Acajou d'Afrique	Khaya grandifolia	0,30	0,25	0,07	0,12	0,36	0,54	0,30
Bilinga	Nauclea diderichii	0,07	0,06	0,03	0,07	0,11	0,19	0,07
Bossé clair	Guarea cedrata	0,30	0,25	0,25	0,71	0,55	1,44	0,30
Bossé foncé	Guarea thompsonii	0,03	0,02	0,29	2,03	0,33	2,94	0,03
Doussié bipidensis	Azelia bipidensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iroko	Milicia excelsa	0,09	0,07	0,11	0,04	0,31	0,37	0,09
Niové	Staudtia stipitata	0,15	0,11	0,41	0,45	0,36	1,01	0,15
Oduma	Prioria joveri	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01
Padouk vrai	Pterocarpus soyauxii	0,30	0,23	0,13	0,15	0,44	0,62	0,30
Sapelli	Entandrophragma cylindricum	0,28	0,23	0,06	0,23	0,42	0,68	0,28
Sipo	Entandrophragma utile	0,06	0,05	0,01	0,01	0,07	0,07	0,06
Tali	Erythrophleum suaveolens	0,39	0,29	0,09	0,04	0,48	0,58	0,39
Tiama blanc	Entandrophragma angolense	0,02	0,01	0,02	0,02	0,05	0,09	0,02
Tiama noir	Entandrophragma congoense	0,06	0,05	0,05	0,28	0,24	0,57	0,06
Tola	Prioria balsamifera	0,17	0,14	0,06	0,04	0,30	0,37	0,17
<b>Total groupe 1</b>			<b>2,23</b>	<b>1,79</b>	<b>1,58</b>	<b>4,19</b>	<b>4,02</b>	<b>9,49</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>								
Aielé	Canarium schweinfurthii	60	0,09	0,06	0,05	0,03	0,14	0,19
Ako	Antiaris toxicaria	60	0,21	0,16	0,07	0,04	0,28	0,38
Aniegre sp	Aningeria sp	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Avodire	Turraeanthus africana	60	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Azobe	Lophira alata	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Diambi	Guarea laurentii	60	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Dibetou	Lovoa trichilioides	80	0,02	0,01	0,02	0,08	0,09	0,19
Ebana	Guibourtia demeusei/tessmanii	60	0,02	0,01	0,05	0,16	0,07	0,32
Etimoe	Copaifera mildbraedii	60	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,04

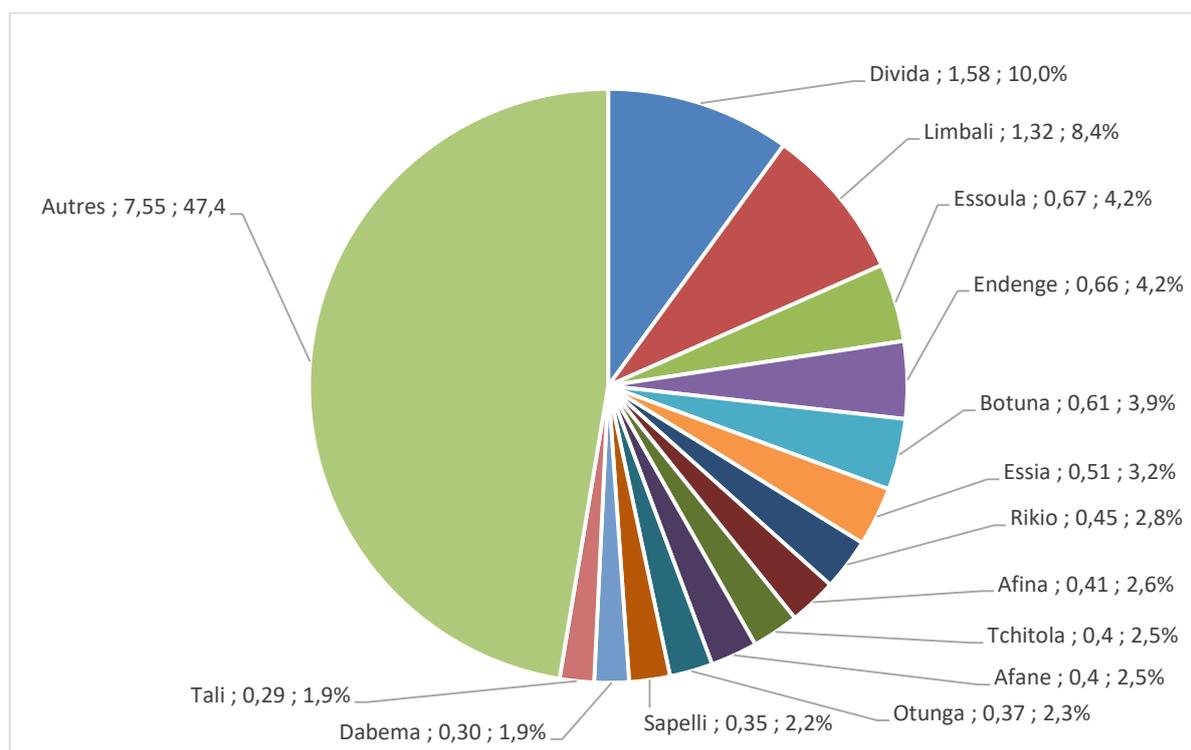
<sup>4</sup> Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des groupes 1 à 4, et les essences du groupe 5 pour lesquelles la densité des tiges ayant atteint le DME est supérieur à 0,1 tige/ha

<sup>5</sup> Effectifs considérés comme exploitables, obtenus par l'application du coefficient de prélèvement

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densités (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl. <sup>5</sup>	DME -20 à DME	Tiges d'avenir 10 à 30 cm	≥ 40 cm	Total ≥ 10 cm
Faro	Daniella pynaertii	60	0,10	0,07	0,03	0,04	0,13	0,19
Iatandza	Albizia ferruginea	60	0,04	0,03	0,01	0,01	0,05	0,06
Kosipo	Entandrophragma candollei	80	0,07	0,05	0,02	0,15	0,12	0,28
Kotibe papa	Nesogordonia papaverifera	60	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,05
Kumbi	Lanea welwitschii	60	0,03	0,02	0,05	0,03	0,08	0,14
Longhi blanc	Chrysophyllum africanum	60	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,06
Longhi rouge	Chrysophyllum lacourtianum	60	0,07	0,05	0,10	0,04	0,17	0,24
Mukulungu	Austranella congolensis	80	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Tchitola	Prioria oxyphylla	80	0,32	0,24	0,16	0,43	0,73	1,31
<b>Total groupe 2</b>			<b>1,02</b>	<b>0,73</b>	<b>0,60</b>	<b>1,10</b>	<b>1,94</b>	<b>3,53</b>
<b>Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage</b>								
Abura	Fleroya stipulosa	60	0,03	0,01	0,05	0,10	0,09	0,22
Andoung M	Monopetalanthus microphyllus	60	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,04
Boyae	Donella pruniformis	60	0,02	0,01	0,02	0,04	0,04	0,12
Ekoune na mai	Coelocaryon preussii	60	0,00	0,00	0,02	0,07	0,02	0,09
Ekoune na mokili	Coelocaryon botryoides	60	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,07
Emien	Alstonia boonei	80	0,04	0,01	0,09	0,03	0,25	0,32
Essessang	Ricinodendron heudelotii	60	0,09	0,03	0,11	0,24	0,19	0,54
Fuma	Ceiba pentandra	80	0,02	0,01	0,01	0,00	0,03	0,04
Ilomba	Pycnanthus sp	60	0,24	0,10	0,17	0,19	0,41	0,68
Ilomba na mai	Pycnanthus marchalianus	60	0,04	0,01	0,07	0,04	0,11	0,17
Ilomba na mokili	Pycnanthus angolensis	80	0,04	0,02	0,05	0,14	0,19	0,38
Koto Cordé	Pterygota macrocarpa	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limba	Terminalia superba	60	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	0,04
Longhi	Chrysophyllum sp	60	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02
Musisi	Maesopsis eminii	60	0,02	0,01	0,05	0,20	0,07	0,35
Ohia M	Celtis mildbraedii	60	0,04	0,01	0,07	0,08	0,11	0,24
Onzabili	Antrocaryon nannanii	60	0,05	0,02	0,02	0,04	0,07	0,14
<b>Total groupe 3</b>			<b>0,66</b>	<b>0,25</b>	<b>0,77</b>	<b>1,25</b>	<b>1,67</b>	<b>3,45</b>
<b>Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage</b>								
Afina	Strombosia pustulata	60	0,03	0,01	0,46	7,04	0,49	8,68
Alep	Desbordesia glaucescens	60	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,08
Angueuk	Ongokea gore	60	0,10	0,04	0,14	0,11	0,24	0,41
Bilinga na mai	Nauclea pobeguini	60	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Bodioa	Anopyxis ealensis	60	0,07	0,03	0,08	0,13	0,15	0,37
Bofale	Parinari glabra	60	0,03	0,01	0,06	0,07	0,09	0,17

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densités (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl. <sup>5</sup>	DME -20 à DME	Tiges d'avenir 10 à 30 cm	≥ 40 cm	Total ≥ 10 cm
Botaka	<i>Strombosiosis tetrandra</i>	60	0,09	0,01	0,54	2,14	0,63	3,56
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	60	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,05
Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	60	0,33	0,07	0,05	0,06	0,38	0,45
Diania	<i>Celtis gomphophylla</i>	60	0,09	0,03	0,12	0,57	0,21	0,92
Divida	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	50	2,07	0,55	5,23	6,31	4,28	13,61
Drypetes	<i>Drypetes</i> spp	60	0,02	0,00	0,06	0,50	0,08	0,71
Ebene noir	<i>Diospyros crassiflora</i>	50	0,01	0,00	0,07	0,66	0,03	0,74
Ebiera G	<i>Berlinia grandiflora</i>	60	0,00	0,00	0,04	0,47	0,04	0,65
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	60	0,55	0,15	0,88	1,07	1,43	2,98
Eveus	<i>Klainedoxa</i> sp	60	0,03	0,01	0,07	0,12	0,11	0,29
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	60	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02
Eyoum	<i>Dialium</i> spp	60	0,02	0,01	0,05	0,36	0,07	0,48
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Kanda brun	<i>Beilschmiedia congolana</i>	50	0,02	0,01	0,05	0,12	0,05	0,19
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	60	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Kotibe dewe	<i>Nesogordonia dewevrei</i>	50	0,00	0,00	0,02	0,07	0,00	0,09
Kotibe kabi	<i>Nesogordonia kabingaensis</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	60	0,08	0,03	0,05	0,09	0,13	0,26
Lati S	<i>Amphimas ferrugineus</i>	60	0,03	0,02	0,02	0,05	0,05	0,12
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	60	1,55	0,48	1,27	2,72	2,82	6,42
Lotofa	<i>Sterculia bequaertii</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,07
Maku rouge	<i>Dialium pachyphyllum</i>	60	0,00	0,00	0,08	2,81	0,08	3,09
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	60	0,20	0,03	0,36	0,28	0,57	1,10
Muebanzau	<i>Irvingia robur</i>	60	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01	0,04
Mutondo A	<i>Funtumia africana</i>	60	0,00	0,00	0,02	0,06	0,02	0,11
Oboto	<i>Mammea africana</i>	60	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02
Ofoss longi	<i>Pseudospondias longifolia</i>	60	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02
Olene	<i>Irvingia grandifolia</i>	60	0,08	0,03	0,06	0,10	0,14	0,27
Olonvogo M	<i>Zanthoxylum macrophylla</i>	60	0,03	0,01	0,07	0,16	0,10	0,29
Osmalia	<i>Fillaeopsis discophora</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	60	0,02	0,01	0,01	0,04	0,03	0,07
Padouk C	<i>Pterocarpus castelsii</i>	60	0,06	0,02	0,10	0,06	0,16	0,25
Tatindi	<i>Dialium lacourtianum</i>	60	0,00	0,00	0,05	0,18	0,05	0,27
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	50	0,06	0,03	0,05	0,07	0,10	0,19
Wamba less	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	60	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	50	0,03	0,01	0,07	0,10	0,06	0,19
<b>Total groupe 4</b>			<b>5,69</b>	<b>1,62</b>	<b>10,18</b>	<b>26,69</b>	<b>12,71</b>	<b>47,31</b>

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densités (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl. <sup>5</sup>	DME -20 à DME	Tiges d'avenir 10 à 30 cm	≥ 40 cm	Total ≥ 10 cm
<b>Groupe 5 : Autres essences</b>								
Afane	Panda oleosa	60	0,12	0,01	1,09	1,81	1,20	4,10
Botuna	Cynometra sessiliflora	60	0,67	0,11	0,64	0,94	1,31	2,73
Kaya kwakwa	Caloncoba glauca/manii	60	0,10	0,05	0,02	0,00	0,12	0,12
Padouk sp	Pterocarpus sp	60	0,15	0,05	0,12	0,12	0,27	0,42
Parasolier	Musanga cecropioides	50	0,47	0,09	1,31	0,95	1,08	2,74
Rikio	Uapaca guineensis	60	0,49	0,03	0,60	1,10	1,09	2,76
Autres essences			0,99	0,22	6,24	51,97	7,21	70,75
<b>Total groupe 5</b>			<b>3,00</b>	<b>0,57</b>	<b>10,02</b>	<b>56,88</b>	<b>12,29</b>	<b>83,61</b>
<b>Grand total</b>			<b>12,60</b>	<b>4,95</b>	<b>23,14</b>	<b>90,12</b>	<b>32,62</b>	<b>147,41</b>



**Figure 3 :** Répartition par essences des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (zones de forêt utile) (Nom commun ; m<sup>2</sup>/ha ; %)

**Tableau 11 : Volumes par ha, par essences sur la concession Bolomba<sup>6</sup> (zones de forêt utile)**

Essence	DME (cm)	Volumes bruts ≥ DME (m3/ha)	Volumes nets <sup>7</sup> ≥ DME (m3/ha)
Acajou d'Afrique	60	2,441	2,052
Bilinga	60	0,986	0,826
Bossé clair	60	2,023	1,688
Bossé foncé	60	0,152	0,103
Doussié bipidensis	60	0,000	0,000
Iroko	80	1,208	0,969
Niové	50	0,858	0,660
Oduma	60	0,053	0,036
Padouk vrai	60	2,242	1,700
Sapelli	80	3,740	3,158
Sipo	80	0,840	0,702
Tali	60	2,839	2,123
Tiama blanc	80	0,170	0,115
Tola	80	1,769	1,482
<b>Total groupe 1</b>		<b>19,910</b>	<b>16,092</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>			
Aielé	60	0,590	0,421
Ako	60	1,409	1,040
Aniegre sp	60	0,010	0,006
Avodire	60	0,000	0,000
Azobe	60	0,008	0,005
Diambi	60	0,000	0,000
Dibetou	80	0,171	0,103
Ebana	60	0,081	0,045
Etimoe	60	0,169	0,101
Faro	60	0,531	0,390
latandza	60	0,273	0,199
Kosipo	80	0,978	0,733
Kotibe papa	60	0,010	0,006
Kumbi	60	0,152	0,095
Longhi blanc (africana)	60	0,059	0,036
Longhi rouge	60	0,366	0,236
Mukulungu	80	0,114	0,068
Tchitola	80	2,959	2,199
<b>Total groupe 2</b>		<b>7,880</b>	<b>5,683</b>

<sup>6</sup> Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des Groupes 1 à 4, et les essences du Groupe 5 pour lesquelles le volume brut des tiges ayant atteint le DME est supérieur à 0,03m<sup>3</sup>/ha

<sup>7</sup> Volume brut multiplié par le coefficient de récolement

Essence	DME (cm)	Volumes bruts $\geq$ DME (m3/ha)	Volumes nets <sup>7</sup> $\geq$ DME (m3/ha)
---------	-------------	-------------------------------------	---

**Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage**

Abura	60	0,154	0,054
Andoung M	60	0,020	0,011
Boyae	60	0,081	0,028
Ekoune na mai	60	0,007	0,003
Ekoune na mokili	60	0,014	0,005
Emien	80	0,253	0,043
Essessang	60	0,580	0,208
Fuma	80	0,142	0,050
Ilomba	60	1,209	0,489
Ilomba na mai	60	0,135	0,051
Ilomba na mokili	80	0,569	0,226
Koto Cordé	60	0,007	0,003
Limba	60	0,041	0,014
Longhi	60	0,076	0,031
Musisi	60	0,145	0,051
Ohia M	60	0,255	0,089
Onzabili	60	0,279	0,102
<b>Total groupe 3</b>		<b>3,967</b>	<b>1,457</b>

**Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage**

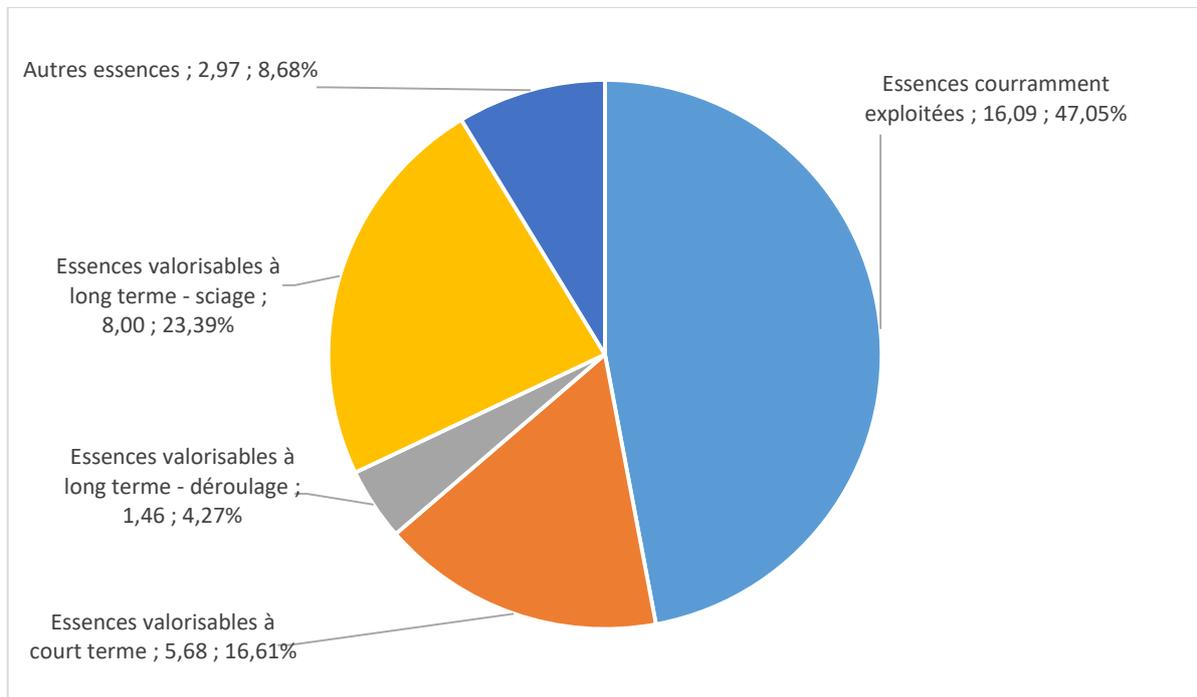
Afina	60	0,165	0,065
Alep	60	0,032	0,011
Angueuk	60	0,638	0,273
Bilinga na mai	60	0,050	0,026
Bodioa	60	0,387	0,178
Bofale	60	0,137	0,030
Botaka	60	0,354	0,022
Botendele	60	0,000	0,000
Dabema	60	3,056	0,604
Diania	60	0,445	0,140
Divida	50	7,178	1,919
Drypetes	60	0,068	0,012
Ebene noir	50	0,025	0,004
Ebiera G	60	0,017	0,006
Essia	60	2,696	0,734
Eveus	60	0,153	0,038
Eyek	60	0,335	0,075
Eyoum	60	0,108	0,038
Hymenope	60	0,007	0,004
Kanda brun	50	0,116	0,053

Essence	DME (cm)	Volumes bruts $\geq$ DME (m3/ha)	Volumes nets <sup>7</sup> $\geq$ DME (m3/ha)
Kibakoko	60	0,036	0,008
Kotibe dewe	50	0,000	0,000
Kotibe kabi	60	0,000	0,000
Lati	60	0,631	0,239
Lati S	60	0,267	0,123
Limbali	60	8,373	2,619
Lotofa	60	0,000	0,000
Maku rouge	60	0,007	0,001
Mubala	60	0,727	0,093
Muebanzau	60	0,046	0,021
Mutondo A	60	0,000	0,000
Oboto	60	0,081	0,036
Ofoss longi	60	0,016	0,002
Olene	60	0,597	0,228
Olonvogo M	60	0,158	0,059
Osmalia	60	0,000	0,000
Ossol	60	0,085	0,040
Padouk C	60	0,386	0,113
Tatindi	60	0,017	0,002
Wamba	50	0,251	0,127
Wamba less	60	0,058	0,024
Yungu	50	0,093	0,040
<b>Total groupe 4</b>		<b>27,794</b>	<b>8,008</b>

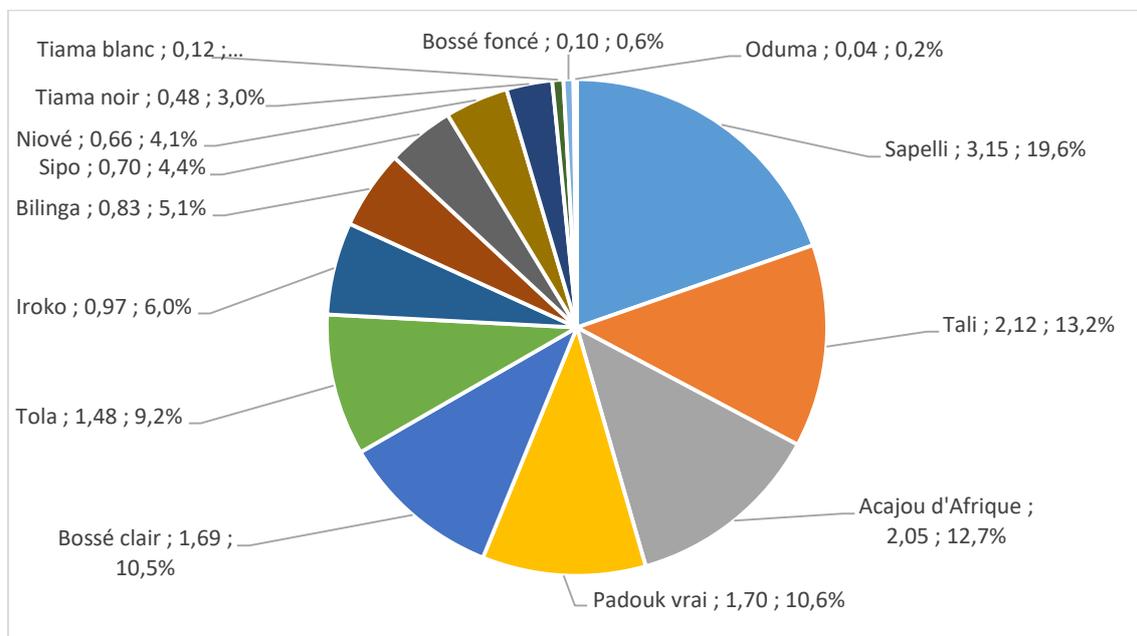
**Groupe 5 : Autres essences**

Afane	60	0,444	0,037
Andok	60	0,201	0,064
Axonong	60	0,129	0,036
Axonong W	60	0,104	0,031
Boimbo	60	0,044	0,003
Bokomo F	60	0,057	0,021
Bolese	60	0,052	0,013
Bongozolo	60	0,056	0,019
Booko	60	0,147	0,017
Bosake	60	0,041	0,020
Bosefe	60	0,079	0,009
Botuna	60	4,329	0,725
Combre loke	60	0,063	0,006
Dibindi	60	0,032	0,014
Dragonnier	60	0,084	0,007
Ekune	60	0,042	0,009

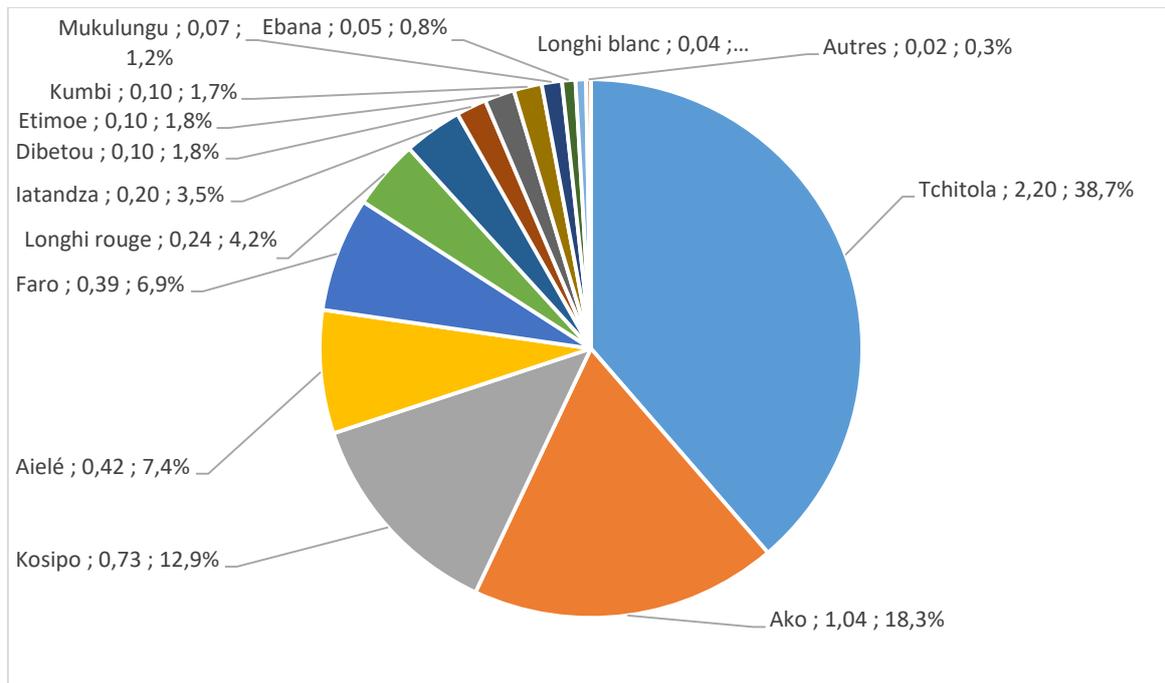
Essence	DME (cm)	Volumes bruts $\geq$ DME (m3/ha)	Volumes nets <sup>7</sup> $\geq$ DME (m3/ha)
Endenge	60	0,214	0,023
Engomegoma	60	0,082	0,018
Esese	60	0,054	0,003
Essence inconnue	60	0,220	0,059
Essoula	60	0,292	0,066
Ficus spp	60	0,372	0,014
Homa spp	60	0,044	0,016
Ipale	60	0,033	0,010
Kanda	60	0,039	0,012
Kaya kwakwa/Caloncoba glauca	60	0,715	0,382
Koto ovale	60	0,070	0,018
Lifake na mai	60	0,046	0,023
Lintzu	60	0,064	0,010
Macaranga mona	60	0,249	0,037
Maranthes sp	60	0,107	0,036
Mepepe G	60	0,131	0,028
Ngangu sp	60	0,061	0,004
Ohia tess	60	0,123	0,033
Osanga bokongola	60	0,155	0,057
Osomzo	60	0,050	0,011
Otunga	60	0,075	0,026
Padouk sp	60	0,813	0,280
Parasolier	50	1,446	0,275
Rikio	60	2,432	0,160
Safoutier	60	0,032	0,002
Sobu	60	0,047	0,014
Sobu na mai	60	0,032	0,009
Sobu na mokili	60	0,103	0,034
Sorga	60	0,134	0,046
Souge exce	60	0,151	0,049
Syzy congo	60	0,149	0,028
Trichilia spp	60	0,033	0,015
Vitex spp	60	0,033	0,010
Vitex welwi	60	0,035	0,005
Wanga	60	0,238	0,024
Autres Essences		<b>0,483</b>	<b>0,104</b>
<b>Total groupe 5</b>		<b>15,260</b>	<b>2,974</b>
<b>Total général</b>		<b>74,811</b>	<b>34,213</b>



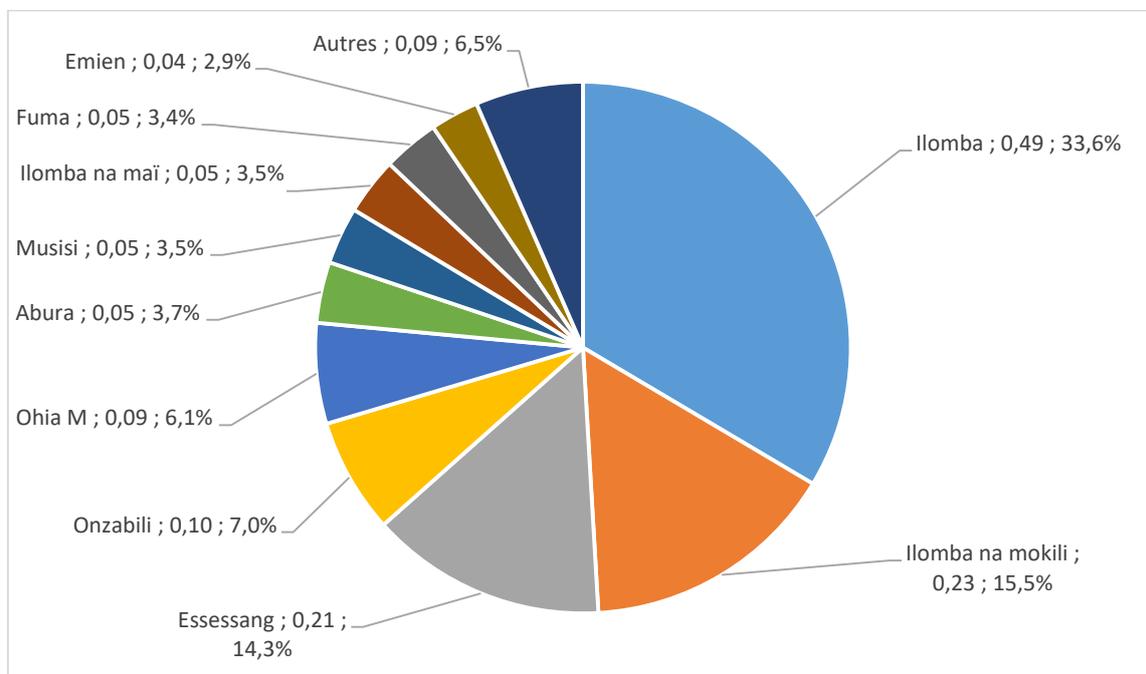
**Figure 4 :** Répartition par groupes d'essences du volume net (m³/ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 34,20 m³/ha ; zones de forêt de utile)



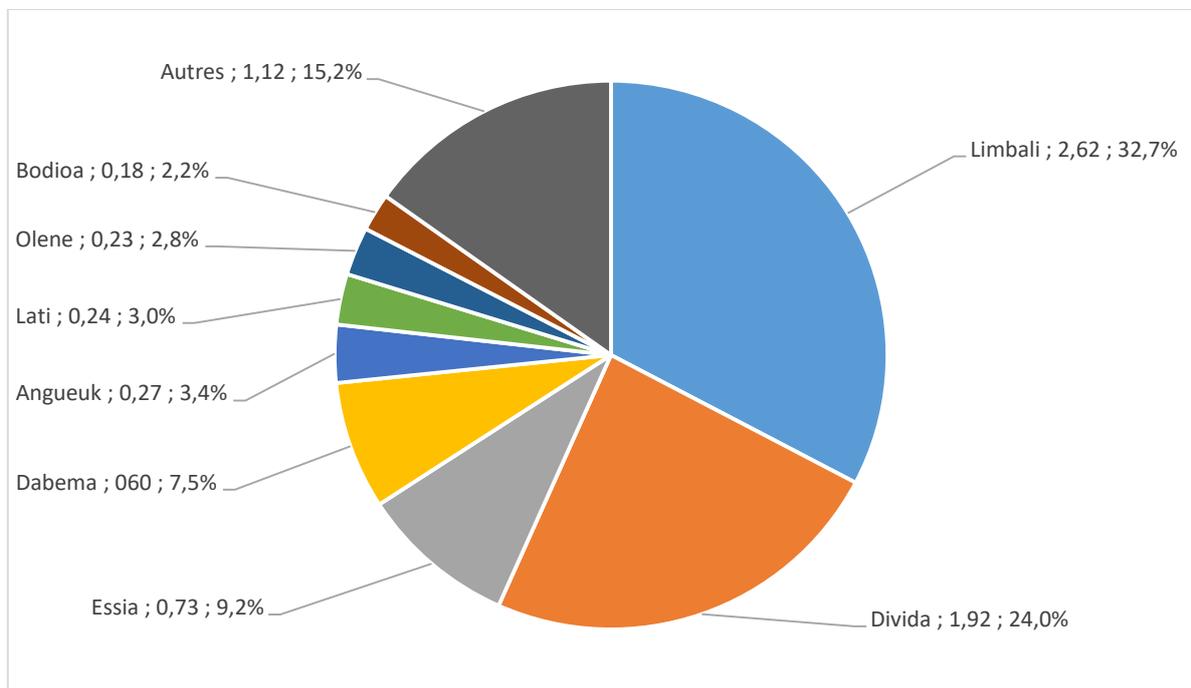
**Figure 5 :** Répartition pour les essences couramment exploitées (Groupe 1) du volume net (m³/ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 16,09 m³/ha ; zones de forêt utile)



**Figure 6 :** Répartition pour les essences valorisables à court terme (Groupe 2) du volume net (m³/ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 5,68 m³/ha ; zones de forêt utile)



**Figure 7 :** Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme (Groupe 3) du volume net (m³/ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 1,46 m³/ha ; zones de forêt utile)



**Figure 8 :** Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme (Groupe 4) du volume net (m³/ha) des tiges de DHP supérieur au DME (total de 8,01 m³/ha ; zones de forêt utile)

#### 6.2.4 Répartition qualitative des tiges de diamètre supérieur à 60 cm de DHP

La répartition des tiges pour les groupes d'essences 1 à 4, par essence et par classe de qualité des fûts est présentée au Tableau 12.

Le Groupe 4 contient 37% des tiges de DHP supérieur à 60 cm, tandis que les groupes 1, 2, et 3 en contiennent respectivement 22%, 11% et 7%.

A partir de 60 cm de DHP, les essences des Groupes 1, 2 et 3 sont caractérisées par des fûts de bonne qualité (qualités A et B) à plus de 90% des tiges.

**Tableau 12 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 60 cm de DHP**

Essence	Qualité des tiges ≥ 60 cm (%)				Total tiges comptées	% de tiges ≥ 60 cm
	A	B	C	D		
Acajou d'Afrique	35,1%	62,7%	2,2%	0,0%	134	2,6%
Bilinga	51,4%	45,7%	2,9%	0,0%	35	0,7%
Bossé clair	58,7%	37,7%	3,6%	0,0%	138	2,7%
Bossé foncé	13,3%	46,7%	40,0%	0,0%	15	0,3%
Iroko	45,5%	46,6%	4,5%	3,4%	88	1,7%
Niové	31,0%	54,8%	9,5%	4,8%	42	0,8%
Oduma	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	4	0,1%
Padouk vrai	25,2%	58,3%	11,5%	5,0%	139	2,7%
Sapelli	69,3%	29,3%	1,3%	0,0%	150	2,9%
Sipo	66,7%	30,0%	3,3%	0,0%	30	0,6%
Tali	11,7%	71,5%	9,5%	7,3%	179	3,5%
Tiama blanc	21,4%	78,6%	0,0%	0,0%	14	0,3%
Tiama noir	38,5%	53,8%	5,8%	1,9%	52	1,0%
Tola	76,2%	21,0%	2,9%	0,0%	105	2,1%
<b>Total groupe 1</b>	<b>43,3%</b>	<b>48,6%</b>	<b>5,8%</b>	<b>2,3%</b>	<b>1 125</b>	<b>22,0%</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>						
Aielé	32,5%	57,5%	10,0%	0,0%	40	0,8%
Ako	46,3%	50,5%	3,2%	0,0%	95	1,9%
Aniegre sp	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Azobe	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Dibetou	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	18	0,4%
Ebana	8,3%	50,0%	33,3%	8,3%	12	0,2%
Etimoe	87,5%	12,5%	0,0%	0,0%	8	0,2%
Faro	66,0%	29,8%	4,3%	0,0%	47	0,9%
Iatandza	33,3%	61,1%	5,6%	0,0%	18	0,4%
Kosipo	55,8%	44,2%	0,0%	0,0%	43	0,8%
Kotibe papa	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Kumbi	26,7%	40,0%	33,3%	0,0%	15	0,3%
Longhi blanc (africana)	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	4	0,1%
Longhi rouge	15,6%	62,5%	15,6%	6,3%	32	0,6%
Mukulungu	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	6	0,1%
Tchitola	67,6%	31,0%	0,9%	0,5%	216	4,2%
<b>Total groupe 2</b>	<b>51,2%</b>	<b>43,1%</b>	<b>5,0%</b>	<b>0,7%</b>	<b>557</b>	<b>10,9%</b>
<b>Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage</b>						
Abura	0,0%	68,8%	25,0%	6,3%	16	0,3%
Andoung M	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	2	0,0%
Boyae	11,1%	77,8%	11,1%	0,0%	9	0,2%

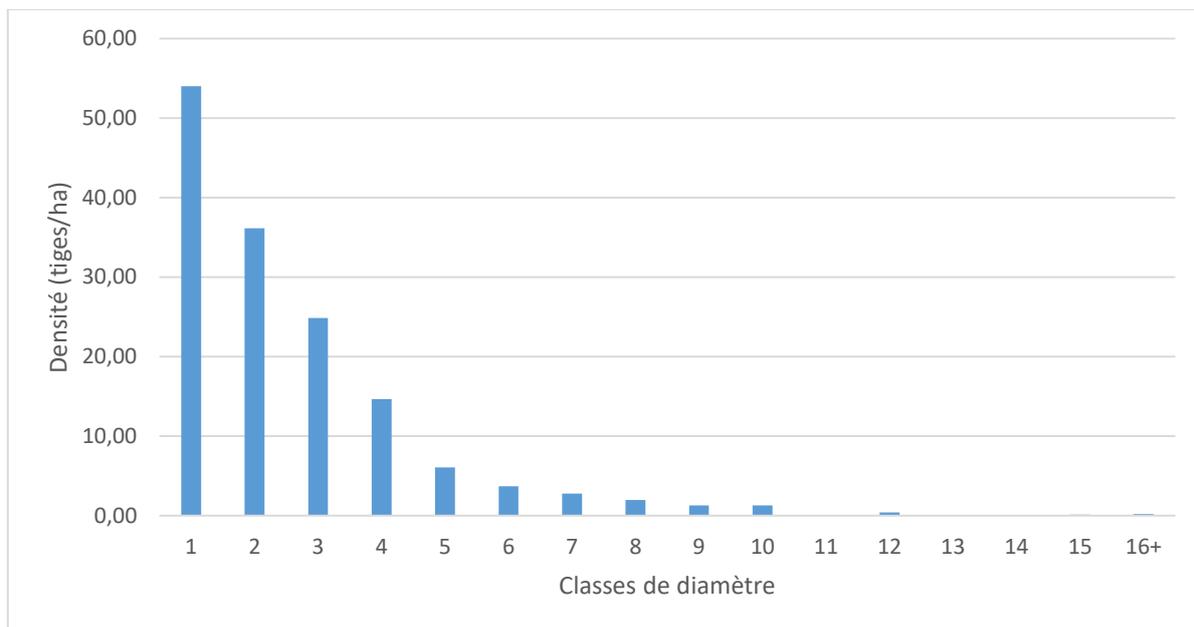
Essence	Qualité des tiges ≥ 60 cm (%)				Total tiges comptées	% de tiges ≥ 60 cm
	A	B	C	D		
Ekoune na mai	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	2	0,0%
Ekoune na mokili	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	3	0,1%
Emien	0,0%	48,3%	46,6%	5,2%	58	1,1%
Essessang	21,6%	59,5%	18,9%	0,0%	37	0,7%
Fuma	9,1%	72,7%	18,2%	0,0%	11	0,2%
Ilomba	26,2%	63,1%	9,7%	1,0%	103	2,0%
Ilomba na maï	14,3%	78,6%	7,1%	0,0%	14	0,3%
Ilomba na mokili	18,2%	77,3%	4,5%	0,0%	44	0,9%
Koto Cordé	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Limba	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	4	0,1%
Longhi	33,3%	50,0%	16,7%	0,0%	6	0,1%
Musisi	20,0%	60,0%	10,0%	10,0%	10	0,2%
Ohia M	5,0%	90,0%	5,0%	0,0%	20	0,4%
Onzabili	16,7%	70,8%	8,3%	4,2%	24	0,5%
<b>Total groupe 3</b>	<b>15,4%</b>	<b>65,4%</b>	<b>17,0%</b>	<b>2,2%</b>	<b>364</b>	<b>7,1%</b>
<b>Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage</b>						
Afina	40,0%	33,3%	20,0%	6,7%	15	0,3%
Alep	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	2	0,0%
Angueuk	31,1%	60,0%	6,7%	2,2%	45	0,9%
Bilinga na mai	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	4	0,1%
Bodioa	37,5%	56,3%	3,1%	3,1%	32	0,6%
Bofale	0,0%	63,6%	36,4%	0,0%	11	0,2%
Botaka	0,0%	17,5%	57,5%	25,0%	40	0,8%
Dabema	3,4%	49,7%	37,4%	9,5%	147	2,9%
Diania	7,5%	75,0%	15,0%	2,5%	40	0,8%
Divida	7,1%	62,2%	25,2%	5,5%	436	8,5%
Drypetes	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	6	0,1%
Ebene noir	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	2	0,0%
Ebiera G	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	2	0,0%
Essia	7,8%	62,1%	22,2%	7,8%	243	4,7%
Eveus	0,0%	71,4%	28,6%	0,0%	14	0,3%
Eyek	18,2%	27,3%	27,3%	27,3%	11	0,2%
Eyoum	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	9	0,2%
Hymenope	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Kanda brun	50,0%	30,0%	20,0%	0,0%	10	0,2%
Kibakoko	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	3	0,1%
Lati	19,4%	69,4%	11,1%	0,0%	36	0,7%
Lati S	56,3%	18,8%	18,8%	6,3%	16	0,3%
Limbali	8,0%	73,3%	14,2%	4,5%	536	10,5%
Maku rouge	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	1	0,0%

Essence	Qualité des tiges $\geq 60$ cm (%)				Total tiges comptées	% de tiges $\geq 60$ cm
	A	B	C	D		
Mubala	0,0%	36,7%	50,0%	13,3%	90	1,8%
Muebanzau	33,3%	66,7%	0,0%	0,0%	3	0,1%
Oboto	28,6%	71,4%	0,0%	0,0%	7	0,1%
Ofoss longi	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	1	0,0%
Olene	23,5%	61,8%	8,8%	5,9%	34	0,7%
Olonvogo M	13,3%	80,0%	0,0%	6,7%	15	0,3%
Osmalia	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1	0,0%
Ossol	41,7%	50,0%	8,3%	0,0%	12	0,2%
Padouk C	10,0%	63,3%	16,7%	10,0%	30	0,6%
Tatindi	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	2	0,0%
Wamba	50,0%	44,4%	5,6%	0,0%	18	0,4%
Wamba less	33,3%	50,0%	0,0%	16,7%	6	0,1%
Yungu	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	4	0,1%
<b>Total groupe 4</b>	<b>10,4%</b>	<b>61,1%</b>	<b>22,1%</b>	<b>6,4%</b>	<b>1 885</b>	<b>36,8%</b>
<b>Total groupe 5</b>	<b>10,6%</b>	<b>42,7%</b>	<b>37,4%</b>	<b>9,3%</b>	<b>1 188</b>	<b>23,2%</b>
<b>Total groupes 1 à 5</b>	<b>22,5%</b>	<b>52,4%</b>	<b>19,8%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5 119</b>	<b>100%</b>

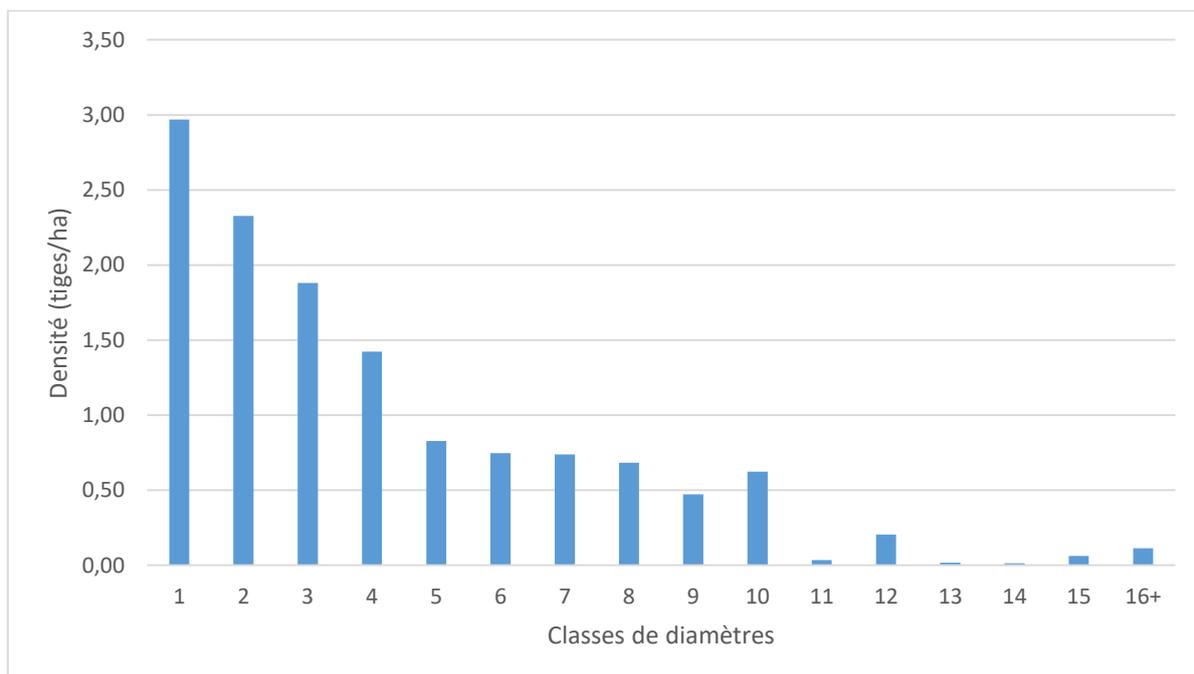
### **6.2.5 Histogramme de structure et répartition de la ressource ligneuse sur la concession pour l'ensemble des essences composant la classe I**

Sur l'ensemble de la concession, le peuplement forestier présente une structure classique d'allure décroissante exponentiellement, marquée par une diminution du nombre de tiges avec l'augmentation du DHP. L'allure de la structure tend cependant à se rapprocher du J inversé (Figure 9). L'abondance des tiges d'avenir (classes de 10 à 40 cm) montre que l'on a une bonne régénération, le nombre de tiges diminuant rapidement pour les gros diamètres.

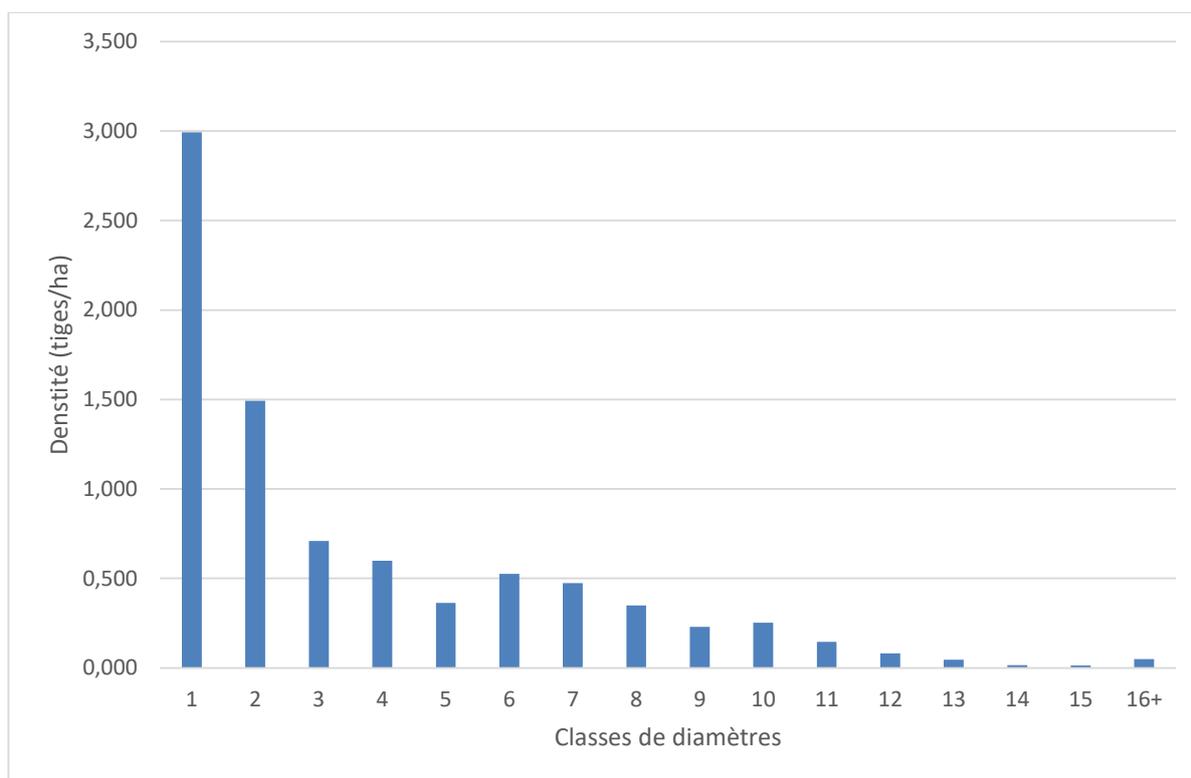
Une structure presque similaire est également visible si l'on s'intéresse seulement aux essences des Groupes 1 et 2 (Figure 10).



**Figure 9 :** *Structure des peuplements, toutes essences confondues (zones de forêt utile)*



**Figure 10 :** *Histogrammes de structure des essences des Groupes 1 et 2 (zones de forêt utile)*



**Figure 11 : Histogrammes de structure des essences de la Classe I (zones de forêt utile)**

D'après les cartes de répartition (Annexe 12), les essences de Classe I et II font ressortir que le volume potentiellement disponible provenant des tiges de plus de 60 cm de DHP se retrouve principalement dans la partie centrale de la concession.

Pour les essences suivantes, les cartes de répartition des tiges de plus de 60 cm et les histogrammes de structure sont présentés respectivement en [Annexe 12](#) et [Annexe 13](#).

Ces graphiques renseignent sur le tempérament des essences et sur le potentiel de production d'avenir. Nous nous intéressons ici essentiellement aux implications directes sur le volet production du Plan d'Aménagement, en commentant les histogrammes concernant les essences principales et les plus abondantes.

### **Acajou d'Afrique**

L'Acajou d'Afrique présente une structure très irrégulière avec des pics dans les classes de diamètres 70 et 80 cm. La très bonne représentation de l'espèce dans la classe de diamètre 10 cm montre qu'elle se régénère bien sur la concession.

L'Acajou d'Afrique est réparti surtout dans la partie centrale de la concession.

### **Bilinga**

Le Bilinga présente une structure décroissante irrégulière. La très bonne représentation de l'espèce dans la classe de diamètre 10 cm montre qu'elle se régénère bien sur la concession.

Le Bilinga est réparti surtout dans la partie centrale de la concession.

### **Bossé clair et Bossé foncé**

---

Ces deux essences présentent une structure décroissante exponentiellement. Ces structures offrent un bon potentiel de reconstitution à court et moyen terme, l'abondance des tiges dans la classe de diamètre 10 cm souligne la bonne régénération de ces essences. La structure de ces populations permet de garantir leur maintien à long terme sur la concession.

Ces deux essences se concentrent principalement dans la partie Centrale de la concession. Le Bossé clair se rencontre majoritairement dans les forêts denses, la présence du Bossé foncé est quant à elle fortement favorisée à l'approche des cours d'eau, les conditions d'hydromorphie de surface semblant bien lui convenir.

### **Iroko**

---

L'iroko présente une structure en cloche très irrégulière avec plusieurs vagues. La succession de « pics » et de « creux » fait ressortir que la reconstitution à court et moyen terme risque d'être limitée.

L'essence est représentée principalement dans la partie sud de la zone d'étude.

### **Niové**

---

Le Niové présente une structure assez irrégulière avec une forte concentration de tiges dans les classes de 10 à 40 cm, qui indique que la régénération est très bonne mais que les individus atteignent rarement de gros diamètres.

Le Niové est réparti principalement dans la partie centrale de la concession.

### **Padouk vrai**

---

Le Padouk vrai présente une structure plutôt en cloche avec un rehaussement dans les classes de diamètres 70 et 80 cm.

Le Padouk vrai est assez bien réparti sur la concession, avec des zones plus concentrées au centre.

### **Sapelli et Sipo**

---

Le Sapelli et le Sipo présentent des structures irrégulières en vagues. La très bonne représentation de l'espèce dans la classe de diamètre 10 cm montre qu'elle se régénère bien sur la concession. La succession de « pics » et de « creux » fait ressortir que la reconstitution à court et moyen terme risque d'être limitée.

Le Sapelli est réparti surtout dans la partie centrale de la concession.

### **Tali**

---

Le Tali présente une structure plutôt en cloche avec une baisse d'effectifs dans les classes de diamètres de 40 et 50 cm.

Le Tali est assez bien réparti sur toute la concession avec quelques points de concentrations dans au centre et dans le sud.

#### **Tiama noir**

---

Le Tiama noir présente une structure irrégulière en vagues, présentant tout de même un bon potentiel de reconstitution.

Le Tiama noir est surtout présent dans la partie Sud de la concession.

#### **Tola**

---

Le Tola présente une structure irrégulière en vagues, avec une cloche dans les classes 80 à 100 cm présentant certaines difficultés de reconstitution.

Le Tola est surtout présent dans la partie Centrale de la concession.

#### **Parmi les autres essences**

---

Les structures des populations du Dibétou et Kossipo décroissantes exponentiellement, ce qui laisse entrevoir un bon potentiel de régénération et de reconstitution sur le court et moyen terme. Ces structures garantissent le maintien à long terme de ces essences sur la concession Bolomba.

L'Aiélé, Ako, Eban, Etimoé, Tchitola, Longhi rouge ont des histogrammes de structure décroissant avec vagues ou en cloches. Le déficit en tiges dans les classes intermédiaires au niveau des « creux », ne compromet pas le maintien à long terme de ces essences sur la concession.

---

## 7. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

### 7.1 Objectifs d'aménagement

Le présent Plan d'Aménagement définit pour la concession Bolomba un objectif principal et cinq objectifs associés.

#### Objectif principal

Assurer une production durable de bois d'œuvre, économiquement supportable par l'entreprise, destinée à l'exportation sous forme de grumes ou à la transformation industrielle en RDC.

#### Objectifs associés

- Préserver les services environnementaux de la forêt (fonctions écologiques, réservoir de biodiversité, régulation du climat, etc.)
- Protéger efficacement les sites particulièrement sensibles et ceux renfermant un potentiel écologique exceptionnel
- Garantir aux salariés FORABOLA et à leurs ayants-droit des conditions de vie et de travail satisfaisants
- Contribuer au développement local des villages inclus dans la concession par une meilleure redistribution locale des bénéfices tirés de l'exploitation forestière
- Eviter que les activités d'exploitation forestière n'encouragent une gestion non durable des ressources autres que le bois d'œuvre (prélèvements de PFABO et de viande de chasse) par les populations locales sur la SSA.

### 7.2 Affectations des terres et droits d'usage

#### 7.2.1 Principes d'affectation des terres

L'objectif de l'affectation des terres est de définir un zonage permettant de garantir la durabilité économique, écologique et sociale de l'exploitation forestière sur les superficies concédées. Pour cela ces dernières seront divisées en différentes zones, en fonction de leurs caractéristiques, qui seront soumises à des mesures et des règles de gestion différentes.

L'affectation des terres s'attachera notamment à définir :

- Une zone affectée au développement rural, ou **Zone de Développement Rural (ZDR)** qui servira notamment de réserve foncière aux communautés locales pour la pratique de l'agriculture et qui sera soustraite des superficies concédées
- Une **Superficie Sous Aménagement (SSA)**, qui devient l'objet des contrats de concession forestière après l'approbation du présent Plan d'Aménagement, et qui est elle-même subdivisée en :
  - Une série de protection, visant à protéger les milieux sensibles
  - Une série de production ligneuse, dédiée à l'exploitation et à la production de bois d'œuvre, qui constituent la vocation première de la concession forestière
  - Une série d'attente.

---

### **7.2.2 Délimitation de la superficie sous aménagement**

Après validation du présent Plan d'Aménagement, les limites de la concession devront correspondre à celles de la SSA Bolomba.

#### Zone de Développement Rural

Afin d'assurer aux populations rurales une réserve foncière permettant l'exercice futur de leurs activités agricoles, une zone affectée au développement rural comprenant les zones anthropisées actuelles et une partie des forêts de terre ferme, vouées à être converties en zones agricoles, a été délimitée ; Cette zone doit être exclue des limites « ordinaires » de la concession pour constituer la SSA.

La production de bois d'œuvre pourra tout de même y être pratiquée, notamment dans l'objectif de valoriser le bois d'œuvre abattu sur les zones en cours de défrichement, en concertation avec les populations et avec l'accord préalable de l'Administration forestière.

Cette exploitation pourra être mise en œuvre via des moyens artisanaux, notamment dans le but de satisfaire les besoins en débités des populations locales. Toutefois en cas de récolte planifiée de bois d'œuvre dans cette zone par un opérateur industriel privé, FORABOLA sera prioritaire. En cas de refus de FORABOLA, un autre partenaire pourra être recherché.

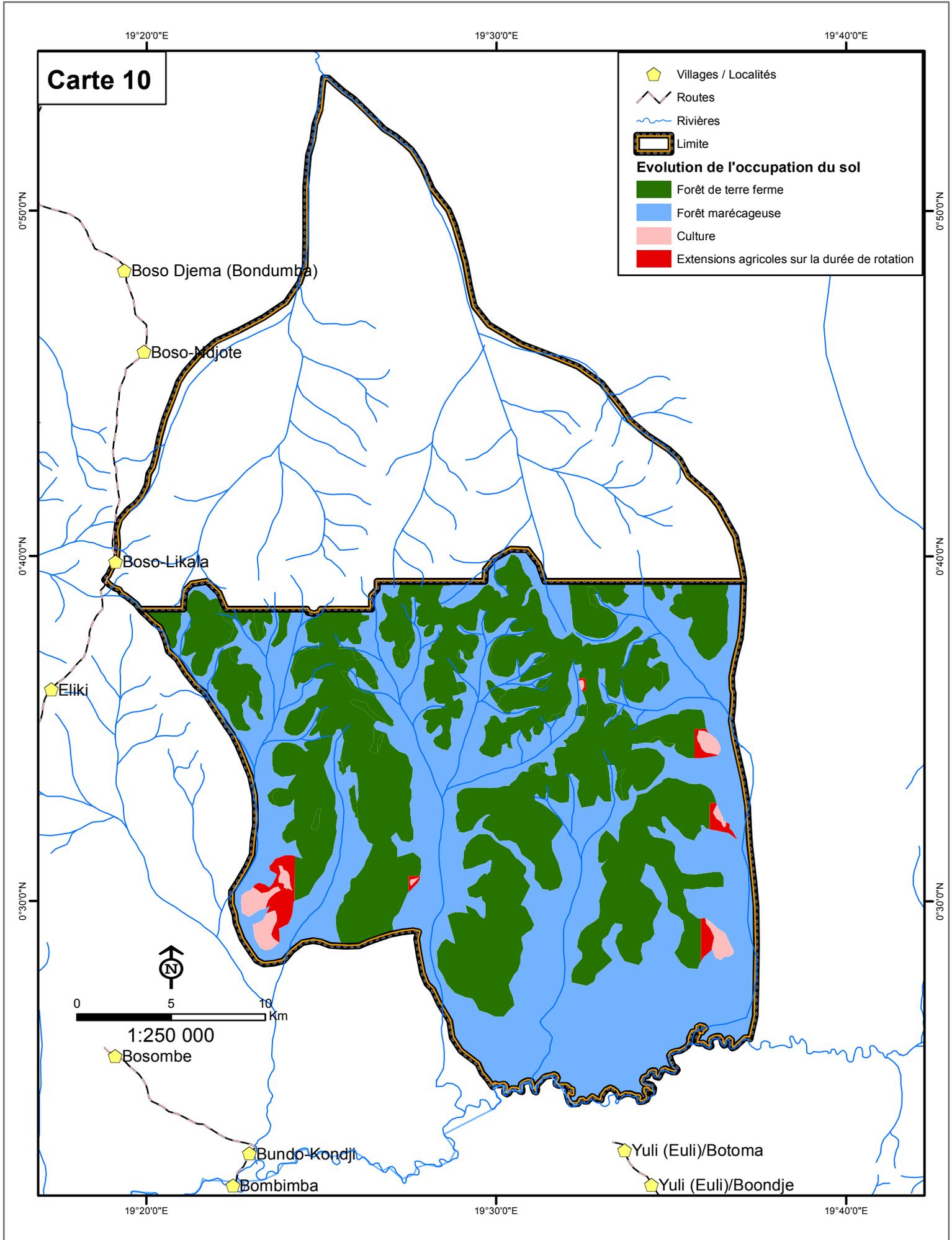
Le calcul de la superficie à affecter à la ZDR s'est basé sur :

- Les données démographiques recueillies dans les villages dont tout ou en partie de leur terroir villageois est situé dans les limites de SSA, lors des enquêtes socio-économiques
- Les informations sur les pratiques agricoles également recueillies lors des diagnostics socio-économiques
- L'analyse diachronique des images satellites landsat de 2000 et 2013
- La majorité des villages sont situés à plus de 10 km.

La méthode utilisée pour l'évaluation des besoins des populations locales en terre agricole sur 25 ans est présentée en Annexe 14. La ZDR proposée a été délimitée en appliquant le principe de précaution, de façon à ce que les superficies de terre ferme qu'elle contient soit supérieures ou égales aux estimations obtenues. La zone affectée au développement rural délimitée sur SIG couvre une superficie de **1 424 ha** (Carte 10) dont **700 ha** de forêt de terre ferme, assurant les besoins en terres agricoles des populations riveraines durant la prochaine rotation. La délimitation de cette zone s'est basée sur les principes suivants :

- L'espace affecté à la ZDR prend en considération 100% des habitants des villages à l'intérieur de la concession, 50% des habitants des villages situés sur les limites de la concession et 10% des habitants des villages situés à l'extérieur de la concession
- Les limites s'appuient autant que possible sur des limites naturelles (marécages ou rivières)
- En cas d'impossibilité de s'appuyer sur des limites naturelles, les limites de la ZDR sont tracées en lignes droites.

République Démocratique du Congo  
Dynamique d'anthropisation  
Concession Forabola 057/14 - Bolomba



Superficie Sous Aménagement

Après soustraction de la ZDR (1 424 ha) des 64 425 ha de la CCF,

**la superficie totale réelle de la SSA Bolomba, mesurée sous SIG, est de 63 001 ha.**

Le Tableau 13 récapitule les superficies occupées par chaque formation végétale identifiée dans les limites de la SSA.

Il est à noter que compte-tenu des difficultés de planification et de maîtrise des défrichements agricoles, la limite de la SSA est donnée à titre indicatif. Cette limite sera fixée et cartographiée de façon participative sur le terrain lors de la préparation des Plans de Gestion Quinquennaux de façon à respecter la superficie totale de la ZDR.

La Carte 11 présente les limites de la SSA Bolomba. Cette carte est également fournie en Annexe 18 au format A0 à l'échelle 1 / 100 000<sup>e</sup>.

**Tableau 13 : Occupation du sol de la SSA Bolomba**

Strate	Code	Superficie (ha)	% Superficie totale SSA
Forêts secondaires			
<i>Dont Forêt secondaire jeune</i>	Sj	22	0,0%
<i>Dont Forêt secondaire adulte</i>	SA	28 221	44,8%
Forêts denses			
<i>Dont Forêt dense humide sempervirente</i>	FDS	73	0,1%
<i>Dont Forêt dense à Limbali</i>	DHLi	1 092	1,7%
<b>Total formations forestières sur terre ferme Exploitable (=superficie utile)</b>		<b>29 408</b>	<b>46,7%</b>
Forêts marécageuses	FM	33 593	53,3%
Savanes	Sav	0	0,0%
<b>Total formations non exploitables (=superficie non utile)</b>		<b>33 593</b>	<b>53,3%</b>
<b>TOTAL SSA Bolomba</b>		<b>63 001</b>	<b>100%</b>

Le Tableau 14 présente la répartition de la Superficie Sous Aménagement par entités administratives. Néanmoins, compte-tenu de l'imprécision actuelle des limites entre Groupements et des données cartographiques des entités administratives, les superficies présentées ici ne le sont qu'à titre indicatif. Elles devront être affinées au fur et à mesure de l'exploitation de la SSA, en fonction des résultats des travaux de cartographie sociale participative.

**Tableau 14 : Répartition indicative de la SSA Bolomba par entité administrative**

Province	Territoire	Secteur	Groupement	Superficie (ha)
Equateur	Bolomba	Bolomba	Mongale Elombe	61
			Mpombo	25 335
		Lusanganya	Lingoy	37 605
Total général				63 001

### 7.2.3 Les séries d'aménagement

La SSA Bolomba a été divisé en 3 séries :

- Une série de production ligneuse
- Une série de protection
- Une série d'attente.

Compte-tenu du non recensement d'écosystème-clés ou habitats sensibles particuliers dans la concession et du faible nombre de relevés portant sur la faune sensible (grands mammifères présentant notamment un intérêt particulier), la mise en place d'une série de conservation n'a pas été retenue.

#### Série de Protection

La série de Protection englobe les savanes, les formations marécageuses et les zones tampons le long des cours d'eau ou des zones inondées. Les zones tampons respectent les largeurs suivantes :

- 10 mètres de chaque côté des cours d'eau de 10 m de largeur
- 10 mètres autour des forêts marécageuses
- 50 m autour des têtes de rivières ou sources.

La série de Protection couvre une superficie de 34 080 ha soit 54% de la SSA.

#### Série de Production ligneuse

Cette série regroupe l'ensemble des forêts de terre ferme non affectés à d'autres objectifs (ZDR ou série de protection). Sa fonction principale est la production soutenue de bois d'œuvre.

Elle représente une superficie de 28 920 ha, soit 46% de la SSA.

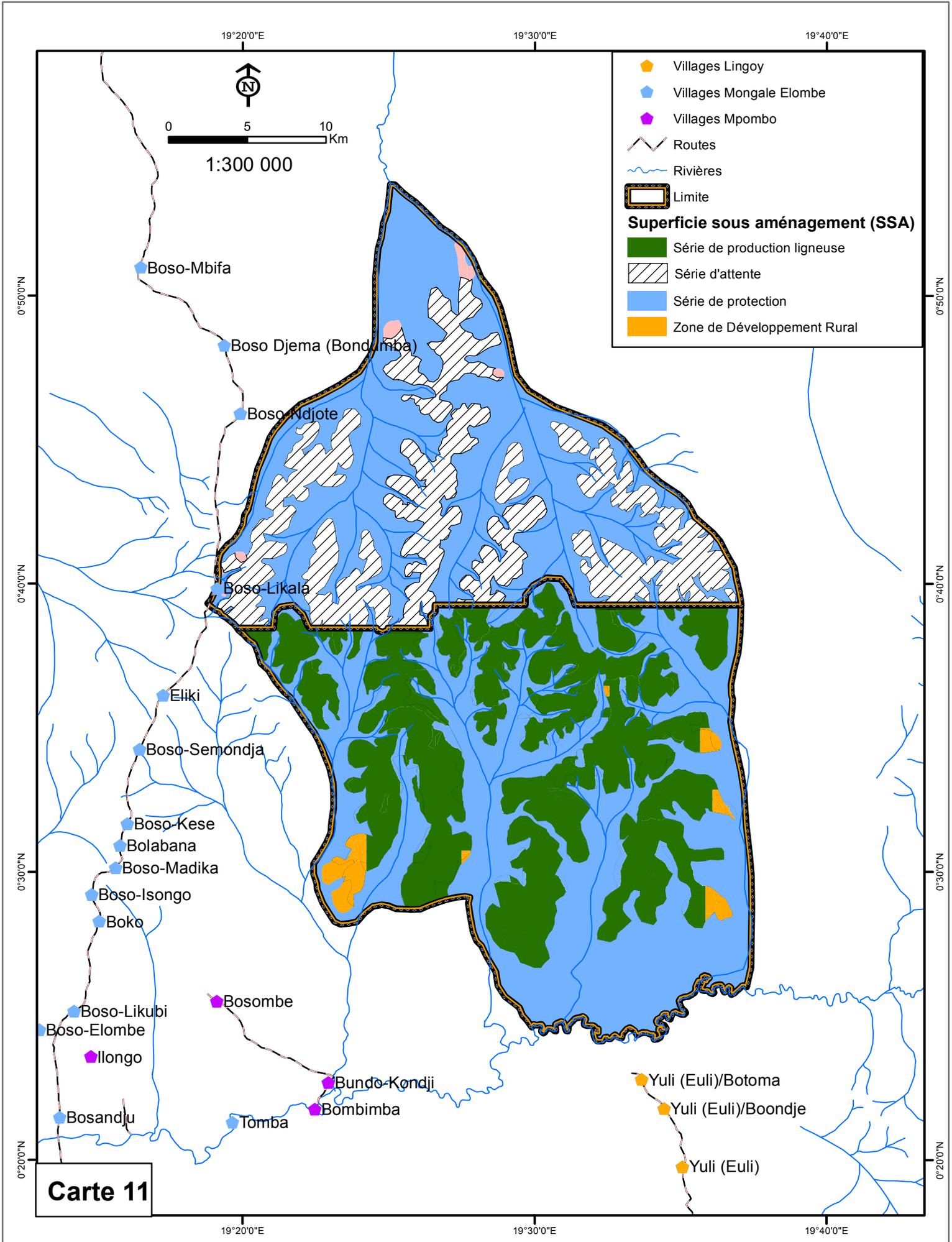
#### Série d'Attente

Cette série est composée de la Partie Nord de la concession non inventoriée. La superficie de forêt de terre ferme est estimée à 18 409 ha.

Tableau 15 : Superficies des séries

N° de série	Série	Description	Superf. totale (ha)	% de la superf. de la SSA	Superf utile (ha)	% de la superficie utile
1.1	Protection	Forêts marécageuses	33 593			
1.2	Protection	Zones tampons	487		487	1,7%
	<b>Total Série de protection</b>		<b>34 080</b>	46%		
2	Production ligneuse	Forêt de terre ferme	28 920		28 920	98,3%
	<b>Total Série de production ligneuse</b>		<b>28 920</b>	54%		
	<b>Total SSA</b>		<b>63 001</b>	<b>100,0%</b>	<b>29 408</b>	<b>100%</b>
	<b>Total ZDR</b>		<b>1 424</b>			
3.1	Attente	<i>Forêt de terre ferme</i>	18 409			
3.2	Attente	<i>Forêt marécageuse</i>	27 426			
3.2	Attente	<i>Zone anthropisée</i>	408			
	<b>Total Série d'attente</b>		<b>46 243</b>			
	<b>Total Concession</b>		<b>110 668</b>			

**République Démocratique du Congo**  
**Limites de la SSA et Séries d'aménagement**  
**Concession Forabola 057/14 - Bolomba**



### 7.2.4 Droits d'usage

Le Tableau 16 ci-dessous détaille la réglementation<sup>8</sup> à appliquer à chaque activité sur les différentes séries d'aménagement et sur la ZDR.

**Tableau 16 : Réglementation des activités par affectation**

Activités	Réglementation selon l'affectation des terres			
	Série de production ligneuse	Série de conservation (non concernée dans ce PA)	Série de protection	Zone de Développement Rural
Exploitation forestière	Elle se fera conformément aux prescriptions du plan d'aménagement approuvé	Interdite Cependant les ouvrages d'art et le passage de pistes forestières peuvent être autorisés après l'élaboration d'une étude d'impact environnemental	Interdite Cependant les ouvrages d'art et le passage de pistes forestières peuvent être autorisés (respect normes EFIR). Les parcs à grumes (Beach) peuvent être autorisés	Autorisée
Parc à grumes	Autorisée	Interdite	Autorisée	Autorisée
Extraction de sable, gravier et latérite	Autorisée	Interdite	Autorisée	Autorisée
Ecotourisme	Autorisée	Autorisée	Autorisée	Autorisée
Chasse sportive	Autorisée	Interdite	Autorisée	Autorisée
Récolte de bois de service, bambou et rotin	Autorisée	Interdite	Autorisée	Autorisée
Chasse de subsistance	Autorisée mais soumise à la réglementation en vigueur qui doit être bien	Interdite	Autorisée mais soumise à la réglementation en vigueur qui doit être bien	Autorisée

<sup>8</sup> Extrait du Guide Opérationnel portant sur les normes d'affectation des terres lors de l'élaboration des Plans d'Aménagement, 2017

	vulgarisée auprès des populations		vulgarisée auprès des populations	
Pêche de subsistance	Si cours d'eau existants, réglementée conformément à la réglementation en vigueur	Interdite	Autorisée mais soumise à la réglementation en vigueur qui doit être bien vulgarisée auprès des populations	Autorisée
Ramassage de fruits sauvages / cueillette de subsistance	Autorisée mais il connaîtra des restrictions lors des périodes de collecte de graines	Autorisée avec les mêmes prescriptions	Autorisée avec les mêmes prescriptions	Autorisée
Agriculture	Interdite	Interdite	Interdite	Autorisée
Exploitation minière (par les populations locales)	Interdite	Interdite	Interdite	Autorisée avec l'autorisation de l'autorité compétente
Sciage de long	Interdite	Interdite	Interdite	Autorisée avec l'autorisation de l'autorité compétente

Ce tableau montre que la grande majorité des droits d'usage coutumiers des populations est préservée sur l'étendue de la SSA. Quelques restrictions sont néanmoins apportées par le présent Plan d'Aménagement :

- L'agriculture traditionnelle est interdite sur la SSA, puisque des superficies spécifiques sont réservées à cette fin dans la ZDR
- La majeure partie des droits d'usage coutumiers ne pourront pas s'exercer dans la série de conservation (il n'y a, actuellement pas de série de conservation dans la SSA Bolomba).

### **7.3 Aménagement de la série de production ligneuse**

Les tables de peuplement et de stock pour toutes les essences inventoriées sur la série de production ligneuse sont présentées en Annexe 15.

#### **7.3.1 Paramètres d'aménagement**

La méthode d'aménagement proposée est celle d'un aménagement par contenu avec indication du volume brut.

---

Les paramètres d'aménagement fixés dans le présent Plan d'Aménagement sont :

- La durée de rotation
- La liste des essences interdites d'exploitation
- La liste des essences aménagées, c'est-à-dire celles sur lesquelles portent les décisions d'aménagement
- La liste des essences objectifs, c'est-à-dire celles retenues pour le découpage des BAQ
- Les diamètres Minimums d'Aménagement (DMA).

Ces paramètres sont définis de façon à garantir une reconstitution satisfaisante des peuplements forestiers exploitables, évaluée notamment à partir des indices de reconstitution (ou taux de reconstitution) qui permettent d'estimer, pour chaque essence ou pour un groupe d'essences le pourcentage de tiges exploitables au début de cette rotation.

Les paramètres sont fixés de façon à ce que l'indice de reconstitution soit :

- supérieur ou égal à 30% pour chaque essence aménagée
- supérieur ou égal à 50% pour les groupes retenus d'essences aménagées.

Conformément à la réglementation les paramètres de calcul utilisés sont les suivants :

- Accroissements diamétriques annuels (AAM) fournis par le *GO Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo, juin 2017* (cf. annexe 17)
- DME fournis par le *GO Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo, juin 2017*
- Taux de mortalité : 1%
- Dégâts d'abattage : 7%.

### **7.3.2 Essences interdites d'exploitation**

Conformément au Guide Opérationnel portant sur la prévision et planification des récoltes sur la série de production ligneuse, toutes les essences n'atteignant pas 0,02 tiges/ha au-delà de 10 cm de DHP sur la série de production ligneuse ainsi que les essences à protéger selon la réglementation en vigueur en RDC ont été interdites d'exploitation.

Sont également interdites d'exploitation les essences qui n'atteignent pas un taux de reconstitution de 30% (cf. paragraphe 7.3.6 et Tableau 19).

Au total, 58 essences sont concernées, dont la très grande majorité appartiennent au Groupe 5. Deux essences du Groupe 1 (Doussié *bipidensis* et Oduma) et cinq essences du Groupe 2 (Aniegre sp, Avodiré, Azobe ; Diambi et Mukulungu) sont concernées par cette interdiction d'exploitation (Tableau 17).

**Tableau 17 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la concession Bolomba en première rotation**

Essences	Noms scientifiques	Classe	Densité (tiges/ha) <sup>9</sup> tiges >= 10 cm	Taux de reconstitution < 30%
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>				
Doussié bipidensis	<i>Afzelia bipidensis</i>	I	0,002	
Oduma	<i>Prioria joveri</i>	II	0,016	
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>				
Aniegre sp	<i>Aningeria sp</i>	IV	0,002	
Avodire	<i>Turraeanthus africana</i>	III	0,016	
Azobe	<i>Lophira alata</i>	II	0,009	
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	II		0%
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	I	0,013	
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>				
Koto Cordé	<i>Pterygota macrocarpa</i>	III	0,002	
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>				
Bilinga na mai	<i>Nauclea pobeguini</i>	IV	0,011	
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	III		0%
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	III	0,004	
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	IV	0,011	
Kotibe dewe	<i>Nesogordonia dewevrei</i>	III		0%
Kotibe kabi	<i>Nesogordonia kabingaensis</i>	III	0,013	
Ofoss longi	<i>Pseudospondias longifolia</i>	IV	0,018	
Osmalia	<i>Fillaeopsis discophora</i>	IV	0,004	
<b>Groupe 5 : Autres essences</b>				
Andoung djumen	<i>Monopetalanthus djumenis</i>	IV	0,018	
Aniegre robu	<i>Aningeria pierrei</i>	I	0,002	
Avocatier	<i>Persea americana</i>	IV	0,004	
Baphia sp	<i>Baphia sp</i>	IV	0,011	
Boembe	<i>Lasiodiscus mannii</i>	IV	0,009	
Bokilo	<i>Afrostryrax lepidophyllus</i>	IV	0,011	
Bombasi	<i>Heisteria parvifolia</i>	IV	0,016	
Bontone	<i>Harungana madagascariensis</i>	IV	0,004	
Bosange A	<i>Xylopiya aethiopica</i>	IV	0,013	
Cola giga	<i>Cola gigantea</i>	IV	0,004	
Donella sp	<i>Donella sp</i>	IV	0,009	
Donella uban	<i>Donella ubanguinsis</i>	IV	0,002	
Doussié sp	<i>Afzelia sp</i>	IV	0,011	

<sup>9</sup> Densité < 0,02 tiges /ha

Essences	Noms scientifiques	Classe	Densité (tiges//ha) <sup>9</sup> tiges >= 10 cm	Taux de reconstitution < 30%
Ekwoloso	<i>Sapium cornatum</i>	IV	0,002	
Esele	<i>Ficus exasperata</i>	IV	0,002	
Esole	<i>Erismadelphus exsul</i>	IV	0,004	
Eyoum excel	<i>Dialium excelsum</i>	IV	0,004	
Grewia oligo	<i>Grewia oligoneura</i>	IV	0,011	
Grewia pina	<i>Grewia pinnatifida</i>	IV	0,011	
Grewia tri	<i>Grewia trinervira</i>	IV	0,011	
Kungulongo	<i>Parkia bicolor</i>	IV	0,007	
Lilanga	<i>Elaecophorbia drupifera</i>	IV	0,011	
Macaranga spin	<i>Macaranga spinosa</i>	IV	0,009	
Markhamia	<i>Markhamia sp</i>	IV	0,013	
Mbanda Mbata	<i>Gilbertiodendron kisantuensis</i>	IV	0,004	
Mbula Ndombe	<i>Hexalobus crispiflorus</i>	IV	0,013	
Mbuta	<i>Psydrax oddonii</i>	IV	0,013	
Mumbende	<i>Monodora myristica</i>	IV	0,009	
Napoleona	<i>Napoleona septentrionalis</i>	IV	0,011	
Newtonia	<i>Newtonia sp</i>	IV	0,013	
Nsangomo incolore	<i>Allanblackia marienii</i>	IV	0,002	
Odjobi	<i>Xylopia rubescens</i>	IV	0,009	
Odoko	<i>Scottellia coriaria</i>	IV	0,002	
Ofoss microcarpa	<i>Pseudospondias microcarpa</i>	IV	0,002	
Olon inae	<i>Zanthoxylum inaequalis</i>	IV	0,007	
Omphalocarpum spp	<i>Omphalocarpum spp</i>	IV	0,004	
Peniantus long	<i>Peniantus longifolius</i>	IV	0,016	
Porterandia clamydantha	<i>Porterandia clamydantha</i>	IV	0,011	
Rhabdophyllum sp	<i>Rhabdophyllum sp</i>	IV	0,004	
Sori gille	<i>Sorindeia gillettii</i>	IV	0,016	
Vitex congo	<i>Vitex congolensis</i>	IV	0,007	
Zey long	<i>Zeyherella longipedicellata</i>	IV	0,004	

### 7.3.3 Essences aménagées

Toutes les essences des classes I, II et III définies dans le *Guide Opérationnel fixant la liste des essences forestières de la RDC* (juin 2017) identifiées lors de l'inventaire d'aménagement et ne faisant pas partie de la liste des essences interdites (Tableau 17) ont été intégrées dans la liste des essences à aménagées. Elles ont été réparties en trois groupes tel que préconisé par le GO N°2 *Prévision et planification des récoltes sur la série de production ligneuse* :

- Groupe 1 : Essences couramment exploitées
- Groupe 2 : Essences valorisables à court terme
- Groupe 3 : Essences valorisables à long terme.

Le Tableau 18 présente les 48 essences retenues comme essences aménagées indiquant la classe à laquelle elles appartiennent, leur DME et leur accroissement annuel moyen (AAM).

**Tableau 18 : Liste des essences aménagées**

Nom pilote	Nom scientifique	Classe	DME (cm)	AAM (cm)
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>				
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	I	60	0,5
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	I	60	0,38
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	I	60	0,35
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	II	60	0,5
Ebana	<i>Guibourtia demeusei/tessmanii</i>	I	60	0,4
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	III	80	0,6
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	I	80	0,53
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	I	80	0,46
Niové	<i>Staudtia stipitata</i>	II	50	0,2
Padouk vrai	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	I	60	0,45
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	I	80	0,5
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	I	80	0,61
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	I	60	0,7
Tiama noir	<i>Entandrophragma congoense</i>	I	80	0,5
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	I	80	0,45
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>				
Aielé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	II	60	0,5
Dibetou	<i>Lovoa trichilioides</i>	I	80	0,7
Ebiera G	<i>Berlinia grandiflora</i>	III	60	0,5
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	II	60	0,5
Faro	<i>Daniella pynaertii</i>	II	60	0,5
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	II	60	0,5
Kotibe papa	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	II	60	0,5
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	II	80	0,3
Tiama blanc	<i>Entandrophragma angolense</i>	I	80	0,5
<b>Groupe 3 : Essences valorisables à long terme</b>				
Abura	<i>Fleroya stipulosa</i>	II	60	0,5
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	II	60	0,35
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	III	60	0,5
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	III	60	0,4
Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	III	60	0,5

Nom pilote	Nom scientifique	Classe	DME (cm)	AAM (cm)
Diania	<i>Celtis gomphophylla</i>	III	60	0,5
Essessang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	III	60	0,7
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	III	60	0,4
Ilomba na mokili	<i>Pycnanthus angolensis</i>	III	80	0,35
Kanda brun	<i>Beilschmiedia congolana</i>	III	50	0,5
Koto ovale	<i>Pterygota bequaertii</i>	III	60	0,3
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	III	60	0,5
Lati S	<i>Amphimas ferrugineus</i>	III	60	0,4
Limba	<i>Terminalia superba</i>	I	60	0,94
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	III	60	0,4
Lintzu	<i>Sterculia tragacantha</i>	III	60	0,5
Longhi blanc (africana)	<i>Chrysophyllum africanum</i>	I	60	0,5
Longhi rouge	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	II	60	0,5
Musisi	<i>Maesopsis eminii</i>	III	60	0,5
Ohia tess	<i>Celtis tessmannii</i>	III	60	0,5
Olene	<i>Irvingia grandifolia</i>	III	60	0,5
Onzabili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	III	60	0,4
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	III	50	0,4
Wamba less	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	III	60	0,5

### 7.3.4 Essences non aménagées

Les essences qui n'ont pas été retenues dans la liste des essences aménagées ne présentent à l'heure actuelle aucun intérêt commercial. Ces essences pourront toutefois faire l'objet d'une valorisation au cours de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement Forestier. Elles seront alors intégrées à la liste des essences aménagées (Tableau 18) après :

- Fixation de leurs paramètres d'aménagement de façon à répondre aux objectifs de reconstitution
- Et validation de l'Administration Forestière (DIAF).

### 7.3.5 Choix de la durée de rotation

La rotation est la durée entre deux coupes de manière à permettre de nouvelles récoltes dans un laps de temps compatible avec une exploitation forestière rentable et durable. Le Guide Opérationnel définissant le modèle de calcul de la possibilité forestière fixe à 25 ans la durée minimale de la rotation. Cette dernière peut être portée à plus de 25 ans tout en restant un multiple de 5.

Le choix de la durée de rotation découle du compromis entre l'obtention d'une reconstitution satisfaisante et un niveau de production économiquement viable pour l'entreprise.

Les indices de reconstitution calculés montrent qu'une reconstitution satisfaisante des peuplements forestiers peut être obtenue avec une durée de 25 ans en relevant certains Diamètres Minima

d'Aménagement. Le passage à une rotation de 30 ans n'améliorerait pas de manière significative la reconstitution des peuplements et impliquerait des surfaces annuelles exploitables moins étendues, ce qui pourrait remettre en question la durabilité économique de l'activité.

**Le présent Plan d'aménagement fixe la durée de la rotation de la SSA Bolomba à 25 ans.**

### **7.3.6 Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minima d'exploitabilité sous Aménagement (DMA)**

L'indice de reconstitution d'une essence est calculé par le rapport entre les effectifs exploitables (c'est-à-dire l'ensemble des tiges dont le DHP est supérieur ou égal au DMA) en deuxième exploitation (après une rotation) et ceux exploitables en première exploitation. Le calcul de cet indice se base sur la simulation d'une exploitation mise en œuvre immédiatement après inventaire.

Le modèle retenu pour calculer les indices de reconstitution, pour ce Plan d'Aménagement, est celui d'une formule simplifiée de calcul de l'indice de reconstitution, avec retrait de toutes tiges de DME + 40 cm pour cette première rotation. L'indice de reconstitution est le rapport entre les effectifs exploités en deuxième exploitation et ceux, de diamètre inférieur à DME + 40 cm, exploités en première exploitation.

La formule appliquée pour le calcul des indices de reconstitution est inspirée de la formule dite « API-Dimako » (Durrieu de Madron et al ; 1997<sup>10</sup> présentée sous la forme suivante :

$$\%Re = ([No.(1-\Delta)].(1-\alpha)^T/N_p).100$$

- %Re : indice de reconstitution du nombre de tiges initialement exploitées
- No : effectifs des classes de diamètre en dessous du DMA qui auront un DHP supérieur au DMA après une rotation
- N<sub>p</sub> : effectif total des tiges comprises entre le DME et le DME + 40 cm
- α : taux de mortalité
- Δ : taux de dégâts dû à l'exploitation
- T : rotation

Pour chaque essence aménagée, l'indice de reconstitution minimal à atteindre est de 30%.

Pour chaque groupe d'essences aménagées, l'indice de reconstitution minimal à atteindre est de 50%.

Les données sur lesquelles sont basés les calculs des taux de reconstitution sont les effectifs par classe de diamètres et par essence contenus dans la série de production ligneuse.

<sup>10</sup> Durrieu de Madron L., Forni E., 1997. Aménagement forestier dans l'Est du Cameroun. Bois et Forêts des Tropiques N° 254.

Pour une essence donnée, le DMA est le DHP à partir duquel les arbres peuvent être exploités sur une concession sous aménagement.

Le Tableau 19 donne les DMA et taux de reconstitution des essences aménagées.

Le Botendele, le Diambi et le Kotibe dewe n'atteignent pas le taux de reconstitution demandé (30%) faute de tiges exploitables suffisantes, ces essences ont donc été insérées dans la liste des essences interdites d'exploitation (cf. Tableau 17).

Vingt-et-une essences ont vu leur DMA remonté, il s'agit de :

- Acajou d'Afrique (de 60 à 80 cm)
- Ako (de 60 à 70 cm)
- Andok (de 60 à 70 cm)
- Bilinga (de 60 à 70 cm)
- Bossé clair (de 60 à 70 cm)
- Dabema (de 60 à 80 cm)
- Etimoé (de 60 à 80 cm)
- Faro (de 60 à 70 cm)
- latandza (de 60 à 70 cm)
- Kosipo (de 80 à 100 cm)
- Koto ovale (de 60 à 70 cm)
- Lati S (de 60 à 80 cm)
- Limba (de 60 à 70 cm)
- Limbali (de 60 à 90 cm)
- Onzabili (de 60 à 80 cm)
- Padouk vrai (de 60 à 80 cm)
- Sapelli (de 80 à 90 cm)
- Sipo (de 80 à 90 cm)
- Tali (de 60 à 70 cm)
- Tchitola (de 80 à 90 cm)
- Tola (de 80 à 90 cm).

Les taux de reconstitution pour l'ensemble des essences des Groupes 1, 2 et 3 sont respectivement 53%, 53% et 59%, supérieurs ou égaux aux 50% demandés par la réglementation.

**Tableau 19 : DMA et taux de reconstitution des essences aménagées <sup>11</sup>**

Essence	AAM (cm)	DMA (cm)	TR (%)
Acajou d'Afrique	0,50	80	61
Bilinga	0,38	70	31
Bossé clair	0,35	70	32

<sup>11</sup> Les DMA qui ont été rehaussés sont surlignés en orange.

Essence	AAM (cm)	DMA (cm)	TR (%)
Bossé foncé	0,50	60	245
Ebana	0,40	60	56
Emien	0,60	80	131
Iroko	0,53	80	73
Kosipo	0,46	100	30
Niové	0,20	50	91
Padouk vrai	0,45	80	57
Sapelli	0,50	90	30
Sipo	0,61	90	35
Tali	0,70	70	30
Tiama noir	0,50	80	49
Tola	0,45	90	31
Groupe 1			53

Aiele	0,50	60	44
Dibétou	0,70	80	80
Ebiera G	0,50	60	362
Etimoe	0,50	80	48
Essessang	0,70	60	106
Faro	0,50	70	100
Iatandza	0,50	70	41
Kotibe papa	0,50	60	163
Tchitola	0,30	90	31
Tiama blanc	0,50	80	69
Groupe 2			53

Abura	0,50	60	68
Ako	0,50	70	46
Andok	0,50	70	124
Angueuk	0,40	60	41
Dabema	0,50	80	41
Diania	0,50	60	46
Essia	0,40	60	43
Ilomba na mokili	0,35	80	34
Kanda brun	0,50	50	94
Koto ovale	0,30	70	33
Lati	0,50	60	30
Lati S	0,40	80	72
Limba	0,94	70	72
Limbali	0,40	90	118
Lintzu	0,50	60	142

Essence	AAM (cm)	DMA (cm)	TR (%)
Longhi blanc	0,50	60	84
Longhi rouge	0,50	60	63
Musisi	0,50	60	127
Ohia tess	0,50	60	86
Olene	0,50	60	45
Onzabili	0,40	80	72
Wamba	0,40	50	68
Wamba less	0,50	60	99
Groupe 3			59

### 7.3.7 Principes de calcul de la possibilité annuelle

La possibilité forestière correspond au volume brut exploitable au-dessus du DMA des essences aménagées sur l'ensemble de la série de production.

La possibilité forestière est calculée, conformément aux directives du Guide opérationnel portant sur la Prévion et la Planification des récoltes sur la série de production ligneuse, en fonction des effectifs inventoriés par essence et par classe de diamètre, et par application des tarifs de cubage.

La possibilité annuelle est exprimée en volume brut. Les possibilités nettes ne sont mentionnées qu'à titre indicatif. En effet, ces dernières dépendent de nombreux facteurs qui ne peuvent être estimés avec fiabilité compte-tenu de leur variabilité spatiale et temporelle, et notamment :

- des taux de prélèvements réels, liés aux exigences du marché et à la répartition des effectifs par classe de qualité
- des taux de commercialisation réels, liés aux pratiques de l'entreprise en termes notamment d'abattage, d'étêtage et de tronçonnage.

La possibilité forestière, correspondant au volume brut exploitable (c'est-à-dire au volume brut des tiges au DHP supérieur ou égal au DMA), a été calculée pour les 48 essences aménagées.

Les données issues de l'inventaire d'aménagement permettent d'estimer la ressource en bois disponible **au moment de la réalisation des inventaires d'aménagement.**

**Sur l'ensemble de la concession**, il est considéré que les peuplements forestiers sont «à l'équilibre», donc stables entre l'inventaire d'aménagement et leur mise en exploitation à venir. Par conséquent, les possibilités sont directement issues de la compilation des données d'inventaire d'aménagement. Comme il n'y a pas eu d'exploitation forestière récente sur la concession, aucun calcul dynamique n'a été appliqué.

### 7.3.8 Blocs d'Aménagement Quinquennaux

Conformément au Guide Opérationnel fixant le canevas commenté du Plan d'Aménagement (juin 2017), la méthodologie utilisée pour le découpage de la série de production ligneuse en BAQ est l'approche par contenu. La rotation ayant été fixée à 25 ans, la série de production a été subdivisée en 5 BAQ de volume brut équivalent, de façon à ce que l'écart entre la possibilité de chaque BAQ et la possibilité quinquennale moyenne ne dépasse pas 5%.

Le découpage de la série de production ligneuse en BAQ équivalumes a été effectué :

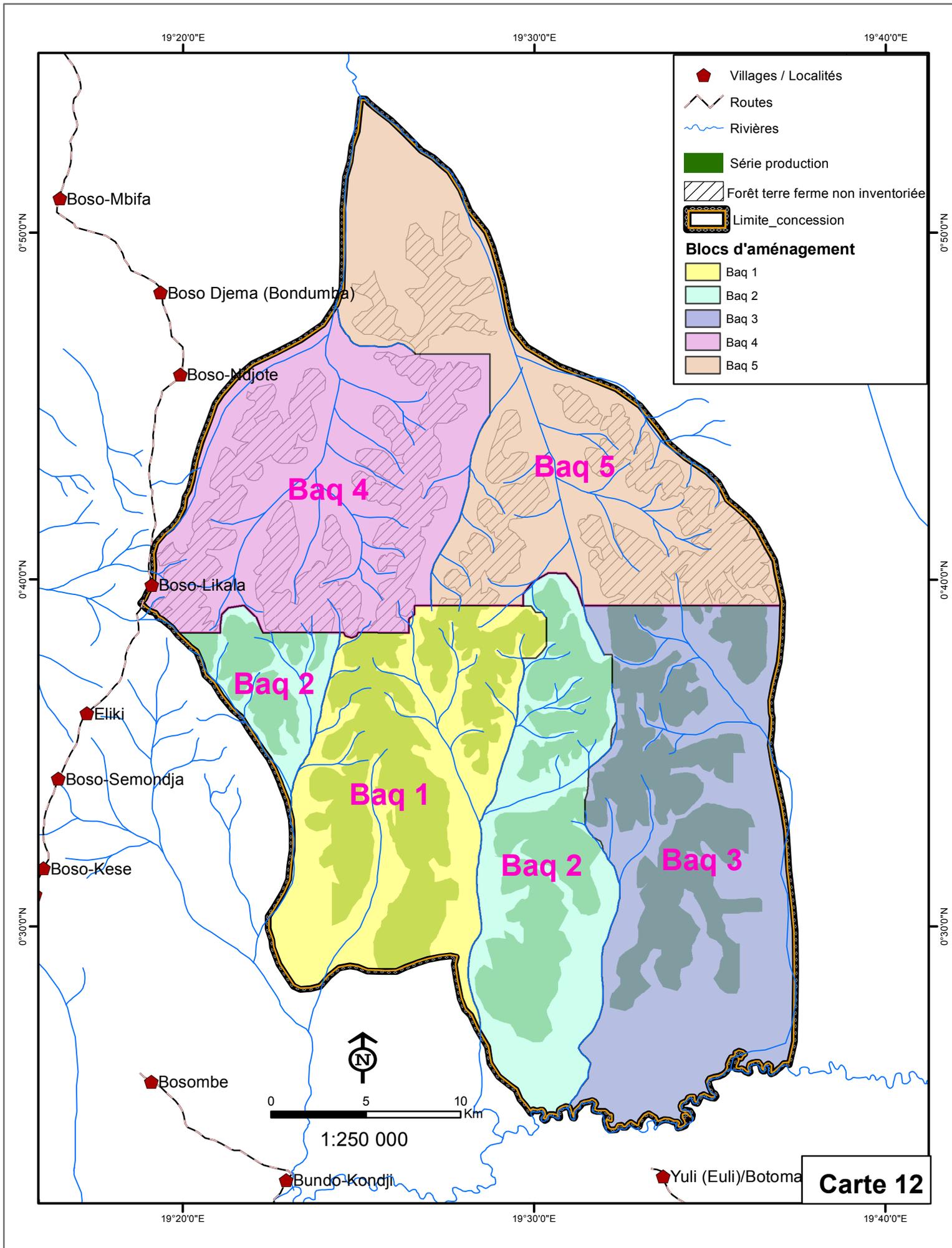
- sur la base du volume brut de 17 essences objectifs (contenant les essences de la Classe I et certaines de la Classe II et une essence de la classe III couramment exploitées) (cf. Tableau 20)
- de façon à respecter la logique de progression de l'exploitation de l'entreprise, en tenant compte notamment des possibilités d'accès aux superficies à exploiter
- en s'appuyant autant que possible sur des limites naturelles (rivières, marécages).

**Tableau 20 : Liste des essences objectifs**

Nom commun	Classe	DMA
Acajou d'Afrique	I	80
Aiélé	II	60
Bilinga	I	70
Bossé clair	I	70
Bossé foncé	II	60
Dibetou	I	80
Ebana	I	60
Emien	III	80
Iroko	I	80
Kosipo	I	80
Niové	II	50
Padouk vrai	I	80
Sapelli	I	90
Sipo	I	90
Tali	I	70
Tiama noir	I	80
Tola	I	90

La carte 13 présente les blocs d'aménagement.

**République Démocratique du Congo**  
**Blocs d'Aménagement**  
**Concession Forabola 057/14 - Bolomba**



**Carte 12**

Le Tableau 21 présente les superficies des BAQ et la possibilité brute des essences objectifs. Les écarts ne dépassent pas, plus ou moins, 5% de la moyenne.

Les BAQ 1, 2 et 3 sont équivalents. Comme les 5 BAQ sont équisurfaces (+ ou – 5%), on peut supposer que les BAQ 4 et 5 contiennent un volume de bois exploitable de 188 106 m<sup>3</sup> (la moyenne des 3 premiers BAQ) + ou – 5%. Si, suite aux résultats de l'inventaire d'aménagement de la Série d'Attente, tel n'est pas le cas, le découpage des 5 BAQ devra être revu lors d'une demande de révision du Plan d'aménagement.

**Tableau 21 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficies et volumes bruts des essences objectifs**

Bloc	Début	Fin	Superficie (ha)	Volume/ha (m <sup>3</sup> )	Possibilité brute (m <sup>3</sup> )	%	Ecart
Bloc 1	2020	2024	9 890	18,88	186 763	33,56%	0,68%
Bloc 2	2025	2029	9 438	18,81	177 548	31,90%	-4,29%
Bloc 3	2030	2034	9 593	20,04	192 213	34,54%	3,61%
Bloc 4	2035	2039	9 303				
Bloc 5	2040	2044	9 105				
Moyenne			9 466	19,24	185 508		
Total			62 019		556 524		

Le découpage en AAC de chaque BAQ sera effectué lors de l'élaboration des Plans de Gestions Quinquennaux.

Le Tableau 22 présente les possibilités brutes des essences aménagées par blocs d'aménagement quinquennaux.

**Tableau 22 : Possibilités brutes quinquennales par essence aménagée et par BAQ**

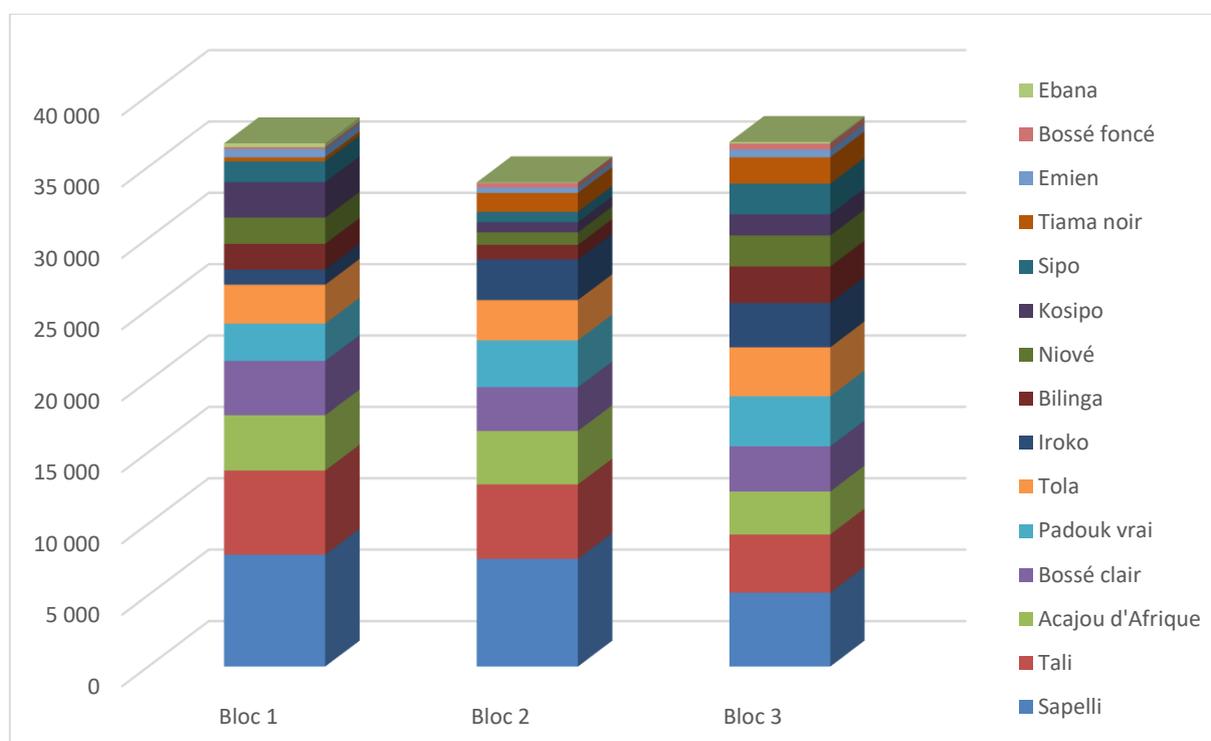
Essence	Volume brut en m <sup>3</sup>					
	BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	Total
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>						
Acajou d'Afrique	19 365	18 740	15 081			53 186
Bilinga	8 994	5 128	12 758			26 881
Bossé clair	19 075	15 315	15 812			50 202
Bossé foncé	698	1 622	2 145			4 466
Ebana	1 336	246	526			2 108
Emien	2 857	1 826	2 694			7 377
Iroko	5 323	14 209	15 562			35 094
Kosipo	12 430	3 531	7 420			23 381
Niové	9 201	4 372	10 860			24 433

Essence	Volume brut en m <sup>3</sup>					
	BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	Total
Padouk vrai	13 068	16 453	17 520			47 041
Sapelli	39 119	37 653	25 829			102 601
Sipo	7 286	3 679	10 760			21 724
Tali	29 461	26 062	20 350			75 873
Tiama noir	1 440	6 643	9 228			17 311
Tola	13 600	14 107	17 169			44 876
<b>S total Gr 1</b>	<b>183 254</b>	<b>169 587</b>	<b>183 714</b>			<b>536 554</b>
<b>Groupe 2 : Essences exploitables à court terme</b>						
Aielé	3 509	6 284	5 216			15 025
Dibetou	0	1 677	3 284			4 964
Ebiera G	0	0	267			285
Etimoe	2 104	5 758	7 847			15 841
Essessang	849	976	2 449			4 431
Faro	5 953	2 073	3 276			12 082
Iatandza	1 537	1 861	3 017			6 652
Kotibe papa	0	0	267			285
Tchitola	17 856	26 968	24 986			70 015
Tiama blanc	1 440	754	2 630			5 106
<b>S total Gr 2</b>	<b>33 248</b>	<b>46 350</b>	<b>53 237</b>			<b>132 835</b>
<b>Groupe 3 : Essences exploitables à long terme</b>						
Abura	2 350	1 773	267			4 389
Ako	7 017	13 767	15 126			35 910
Andok	3 474	430	267			4 171
Angueuk	3 357	10 300	5 779			19 436
Dabema	17 696	26 866	23 545			68 107
Diania	4 724	1 429	6 451			12 605
Essia	14 837	25 906	36 784			77 527
Ilomba na mokili	1 348	10 840	1 896			14 084
Kanda brun	0	671	2 588			3 259
Koto ovale	653	328	616			1 597
Lati	4 926	6 503	6 503			17 932
Lati S	2 335	3 247	1 150			6 732
Limba	283	0	443			726
Limballi	48 290	34 259	41 345			123 894
Lintzu	370	1 052	545			1 967
Longhi blanc (africana)	0	430	1 260			1 690
Longhi rouge	4 187	2 379	4 048			10 613
Musisi	283	875	2 946			4 103
Ohia tess	565	570	2 154			3 289
Olene	5 586	4 930	6 483			16 999

Essence	Volume brut en m <sup>3</sup>					
	BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	Total
Onzabili	953	0	3 022			3 975
Wamba	2 103	3 145	2 267			7 515
Wamba less	0	399	718			1 117
<b>S total Gr 3</b>	125 340	150 101	166 200			441 640
<b>Total</b>	<b>341 842</b>	<b>366 037</b>	<b>403 151</b>			<b>1 111 030</b>

**La possibilité brute des essences aménagées pour la SSA Bolomba est de 1 111 030 m<sup>3</sup>.**

La Figure 12 présente les possibilités annuelles par BAQ des essences du Groupe 1.



**Figure 12 : Possibilité annuelle des essences du Groupe 1**

### 7.3.9 Prévision indicative de la récolte

Les prévisions de récolte nette fournies dans le présent Plan d'Aménagement sont données à titre purement indicatif. Les seuls chiffres pouvant statistiquement être garantis concernent la possibilité brute sur 5 ans. Les prévisions de production sont fortement dépendantes des pratiques d'exploitation, de la répartition locale de la ressource et des possibilités de valorisation sur les marchés. L'évaluation

des prévisions de récolte nettes a été effectuée par application des coefficients de recollements (Taux de prélèvement x Taux de commercialisation).

Le Tableau 23 présente la production nette par bloc d'aménagement quinquennal.

**Tableau 23 : Production nette indicative par BAQ**

Essence	Taux prélèv.	Taux comm.	Volume net en m3					Total
			BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>								
Acajou d'Afrique	99%	85%	16 276	15 751	12 676			44 702
Bilinga	99%	85%	7 536	4 297	10 690			22 522
Bossé clair	98%	85%	15 920	12 782	13 196			41 899
Bossé foncé	80%	85%	475	1 103	1 459			3 037
Ebana	75%	75%	751	139	296			1 186
Emien	24%	70%	483	309	455			1 247
Iroko	94%	85%	4 267	11 391	12 476			28 135
Kosipo	100%	75%	9 323	2 648	5 565			17 536
Niové	90%	85%	7 076	3 362	8 351			18 790
Padouk vrai	89%	85%	9 909	12 476	13 285			35 670
Sapelli	99%	85%	33 029	31 792	21 808			86 630
Sipo	98%	85%	6 090	3 075	8 993			18 158
Tali	88%	85%	22 034	19 492	15 220			56 746
Tiama noir	95%	85%	1 165	5 375	7 467			14 007
Tola	99%	85%	11 395	11 820	14 385			37 599
<b>S total Gr 1</b>			<b>145 730</b>	<b>135 811</b>	<b>146 322</b>			<b>427 863</b>
<b>Groupe 2 : Essences exploitables à court terme</b>								
Aielé	95%	75%	2 500	4 477	3 716			10 694
Dibetou	80%	75%	0	1 006	1 970			2 976
Ebiera G	50%	70%	0	0	93			93
Essessang	51%	70%	756	2 070	2 821			5 647
Etimoe	80%	75%	509	586	1 469			2 564
Faro	98%	75%	4 369	1 521	2 405			8 296
Iatandza	97%	75%	1 121	1 357	2 200			4 677
Kotibe papa	80%	75%	0	0	160			160
Tchitola	99%	75%	13 268	20 038	18 566			51 872
Tiama blanc	80%	85%	979	513	1 788			3 281
<b>S total Gr 2</b>			<b>23 504</b>	<b>31 568</b>	<b>35 188</b>			<b>90 260</b>

Essence	Taux prélev.	Taux comm.	Volume net en m3					Total
			BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	
<b>Groupe 3 : Essences exploitables à long terme</b>								
Abura	50%	70%	823	620	93			1 536
Ako	98%	75%	5 179	10 163	11 165			26 507
Andok	53%	60%	1 104	137	85			1 325
Angueuk	61%	70%	1 436	4 406	2 472			8 314
Dabema	28%	70%	3 497	5 309	4 653			13 459
Diania	45%	70%	1 488	450	2 032			3 970
Essia	39%	70%	4 039	7 052	10 013			21 105
Ilomba na mokili	57%	70%	536	4 312	754			5 602
Kanda brun	65%	70%	0	305	1 178			1 483
Koto ovale	43%	60%	168	84	158			411
Lati	54%	70%	1 868	2 466	2 466			6 799
Lati S	66%	70%	1 073	1 492	528			3 093
Limba	50%	70%	99	0	155			254
Limballi	45%	70%	15 104	10 716	12 932			38 752
Lintzu	25%	60%	56	158	82			295
Longhi blanc	80%	75%	0	258	756			1 014
Longhi rouge	86%	75%	2 699	1 533	2 609			6 841
Musisi	50%	70%	99	306	1 031			1 436
Ohia tess	45%	60%	153	154	582			888
Olene	54%	70%	2 128	1 878	2 469			6 475
Onzabili	52%	70%	348	0	1 102			1 449
Wamba	72%	70%	1 063	1 590	1 146			3 799
Wamba less	58%	70%	0	163	293			456
<b>S total Gr 3</b>			<b>42 958</b>	<b>53 551</b>	<b>58 754</b>			<b>155 263</b>
<b>Total</b>			<b>212 192</b>	<b>220 931</b>	<b>240 264</b>			<b>673 386</b>

A titre indicatif, la possibilité nette de la SSA Bolomba est de 673 386 m<sup>3</sup>.

### 7.3.10 Planification du réseau routier

L'évacuation des grumes devra passer par le développement d'un important réseau de routes principales et secondaires. Il est cependant à noter que de nombreuses options sont envisageables, en fonction des stratégies de l'entreprise, et que le tracé présenté ici est susceptible d'être modifié au cours de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

L'entreprise s'appuiera autant que possible sur le réseau routier existant. La planification du réseau routier à ouvrir passera le plus possible sur les lignes de crêtes, pour limiter l'impact sur les rivières et

---

zones humides. L'évacuation des grumes nécessitera également la construction de plusieurs digues et ponts.

La carte 13 présente de façon indicative les principales routes d'exploitation à ouvrir pour l'exploitation et l'évacuation du bois de la SSA Bolomba. Il y a 165 km de routes à construire.

### **7.3.11 Règles d'exploitation forestière à impact réduit**

Les règles d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) seront mises en place tout au long du processus d'exploitation. Ces règles sont conformes aux Guides Opérationnels portant sur les principes d'exploitation à impact réduit (2017) et sur les principes d'inventaire d'exploitation (2016) élaborés par l'Administration forestière.

#### Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation permet de planifier les activités d'exploitation et de limiter les impacts sur le peuplement résiduel à travers la localisation et la cartographie de la ressource.

Le parcellaire sera constitué de parcelles de 25 ha (250 m x 1 000 m) délimitées sur le terrain par l'ouverture de layons par blocs de 1 000 ha. Cette matérialisation des parcelles d'inventaire d'exploitation permet une localisation précise des arbres inventoriés et des éléments topographiques relevés au cours du comptage. Le comptage réalisé selon des virées à l'intérieur de la parcelle permet de déterminer et positionner (précision relative de 25 m) les arbres potentiellement exploitables ayant atteint le DMA et d'une qualité satisfaisante. Ces arbres seront numérotés sur carte et leur numéro sera marqué à la peinture sur la base de l'arbre de façon à rester sur la souche après abattage. La numérotation des arbres sera continue (de 1 à n) sur chaque bloc de 1 000 ha.

#### Routes et pistes

L'implantation des réseaux de routes d'exploitation et de parcs à grumes est planifiée à partir des cartes hydrographiques, topographiques, et des cartes de prospection établies au moment de la préparation des Plans Annuels d'Opérations. Le réseau routier sera optimisé en fonction des données de l'inventaire d'exploitation. Les routes devront être construites au moins deux mois avant le début des activités d'exploitation afin de permettre la stabilisation des matériaux et de limiter les dégradations provoquées par le passage des véhicules et engins.

Une planification optimale du réseau routier doit privilégier les tracés sur les lignes de crêtes et permettre de limiter le nombre de franchissements de cours d'eau. Ces franchissements se font préférentiellement par des ponts, et de façon à ne pas surélever le niveau d'écoulement de l'eau et occasionner une inondation de la forêt en amont de l'ouvrage. L'utilisation de digues et remblais sera limitée aux grands marécages, et seront obligatoirement entrecoupés régulièrement de ponts ou buses permettant à l'eau de s'écouler. La création de remblais temporaires dans les bas-fonds n'est permise que sur les routes secondaires et à condition que ces remblais soient détruits en fin d'utilisation (opérations ost exploitation). Ces ouvrages de franchissement seront construits de manière à ne pas perturber l'alimentation en eau des populations riveraines. Lors des travaux de construction des ouvrages, le

---

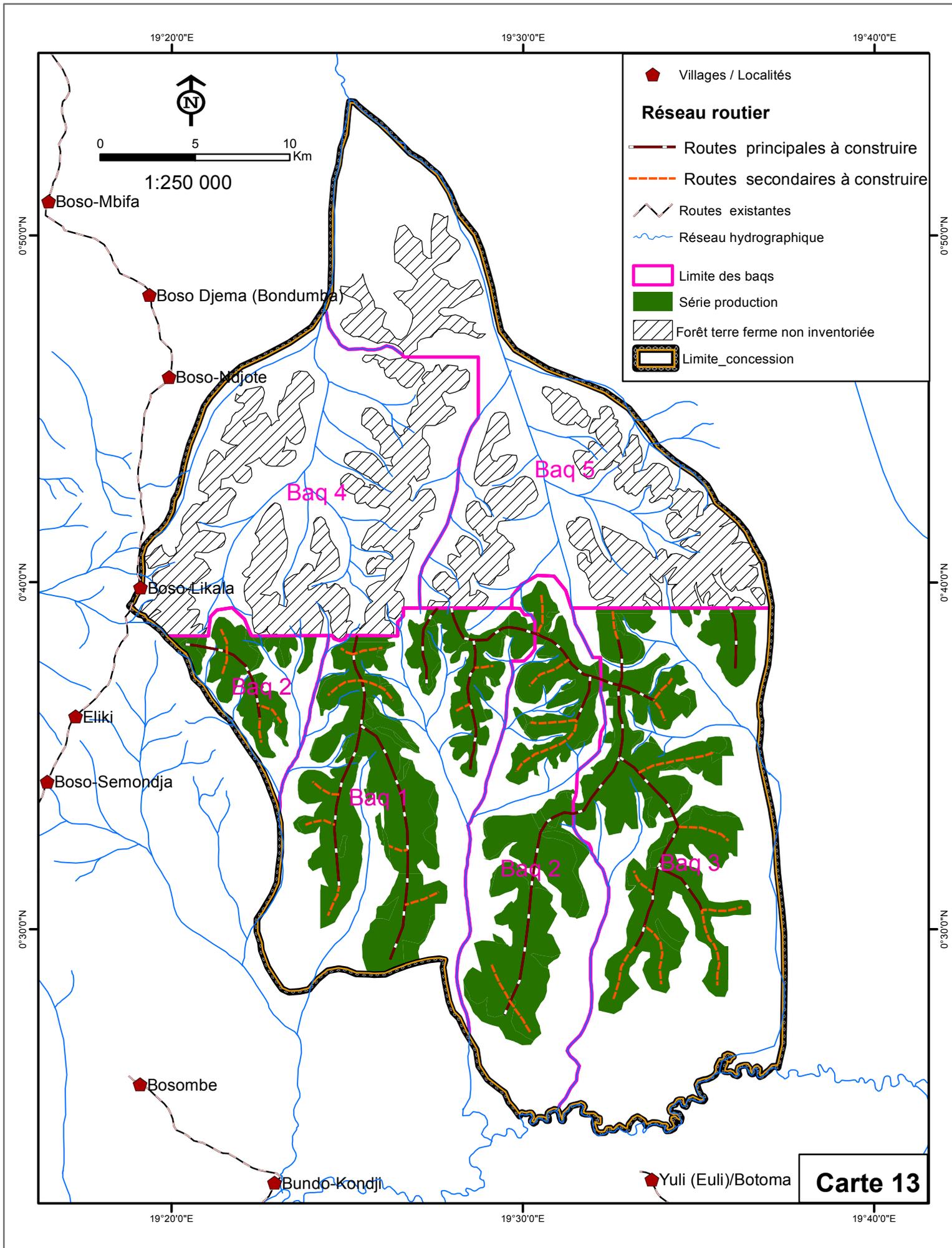
dépôt de terre ou de tout autre matériau dans les cours d'eau devra être évité, ainsi que toute perturbation de la végétation des berges ou des lits des cours d'eau. S'il s'avère nécessaire de créer un ouvrage de franchissement temporaire pour permettre le passage des engins et la construction de l'ouvrage, il sera détruit après construction de l'ouvrage définitif.

Le bon drainage de la chaussée est à rechercher et à maintenir pour éviter la stagnation de l'eau (et la création de bourbiers) et pour limiter l'érosion, au moyen :

- D'une forme légèrement bombée à la chaussée
- De fossés latéraux d'écoulement (ou accotement)
- De drainages transversaux d'écoulement de l'eau vers la forêt, en particulier au niveau des points bas (cols)
- De buses permettant à l'eau de s'écouler en passant sous la route, sur certains passages à flanc, ou sur des terrains de type argileux.

La déforestation pour les routes et leur emprise devra respecter une largeur maximale de 42 mètres. La largeur des bandes de roulage et d'ensoleillement tiendra compte du type de route selon le tableau ci-dessous.

**République Démocratique du Congo**  
**Réseau Routier**  
**Concession Forabola 057/14 - Bolomba**



**Tableau 24 : Emprise potentielle des routes d'exploitation**

Type de route	Bande de roulement Chaussée	Bande d'ensoleillement (de chaque côté)	Emprise totale
Route permanentes ; qui seront utilisées et entretenues en permanence	8 – 12 m	10 – 15 m	28 – 42 m
Route principale ; desservant plus de deux blocs d'exploitation de 1 000 ha, ouvertes pendant une ou plusieurs années	5 – 10 m	10 – 15 m	25 – 40 m
Route secondaire ; desservant un ou deux blocs dont la durée d'utilisation est limitée à quelques semaines	4 – 8 m	8 – 10 m	20 – 28 m

Les travaux routiers seront interrompus en période de pluie, lorsque le sol est détrempé.

La végétation en bordures des virages importants et autres endroits présentant des risques pour la sécurité sera régulièrement débroussaillée de façon à garantir une visibilité suffisante. Une signalisation routière sera mise en place pour signaler les passages dangereux (virages, ponts, villages ...).

Au moment de l'ouverture des routes, on procédera à tous les abattages d'arbres jugés nécessaires. S'il s'agit de bois d'œuvre dont le diamètre est supérieur ou égal au DMA, les arbres abattus seront reportés sur le carnet de chantier après numérotation. Ils ne donneront lieu au versement d'une ristourne alimentant le fonds de développement que s'ils sont commercialisés.

Après exploitation, les routes devenues inutiles pour la poursuite de l'exploitation seront fermées.

La limitation des impacts directs et indirects du réseau routier passe par leur planification et leur optimisation sur le terrain en :

- Evitant les zones pauvres en tiges exploitables
- Contournant les zones sensibles (fortes pentes, marécages ...)
- Limitant la déforestation pour les routes et leur emprise
- Maintenant des ponts de canopée et en créant des ouvertures régulièrement dans les andains
- Construisant et maintenant des structures de drainage appropriées pour collecter et évacuer les eaux
- Evitant la perturbation des cours d'eau
- Préservant les arbres d'avenir et patrimoniaux.

### **Abattage**

L'amélioration des techniques d'abattage est importante pour améliorer la sécurité des abatteurs, maximiser la valorisation de la ressource en bois et minimiser les dégâts sur le peuplement résiduel.

---

L'abattage sera exécuté en appliquant les techniques d'abattage contrôlé dont les éléments auxquels les équipes d'abattage devront porter une attention particulière sont :

- La préparation de l'abattage, comprenant notamment : la décision ou non de l'abattage, la détermination de la direction de chute, la préparation de l'arbre à abattre (débroussaillage des environs, déliantage ...) et ouverture de deux chemins de fuite
- La réalisation de l'abattage en tant que tel, comprenant notamment : la détermination du niveau d'abattage (aussi près du sol que possible), l'égobelage (suppression de contreforts), la réalisation d'une entaille de direction, d'un chanfrein et des coupes d'aubier, la mise en place d'une charnière et l'exécution de la coupe d'abattage suivie des coupes d'arrêt et finale
- La sécurité des travailleurs tout au long du processus, incluant notamment : le port des équipements de protection individuels, la signalisation des abattages à proximité des routes, l'identification des branches et arbres morts et des lianes présentant un risque potentiel et de respect de consignes de sécurité.

### **Tronçonnage, étêtage et éculage**

Le tronçonnage sera fait de façon à limiter les pertes et les abandons en forêt et à garantir la sécurité du tronçonneur. Une des possibilités pour limiter les fentes est de conserver provisoirement des points de résistance aux extrémités de la grume dans la culée et au niveau du premier défaut ou à la première branche (c'est-à-dire en ne tronçonnant les fûts qu'au-delà de ces points). Le tronçonneur peut se servir de cales ou de coins lors du tronçonnage pour éviter l'apparition de défauts (fentes, arrachements, éclatements).

### **Débusquage et débardage**

Les conducteurs de débusqueuses et de débardeurs doivent suivre scrupuleusement les pistes définies durant la phase de pistage, clairement marquées à la peinture sur le terrain. Le conducteur de débardeur est guidé par un assistant chauffeur.

Le débusquage doit être effectué au treuil et au câble. L'approche du tracteur jusqu'au pied de l'arbre doit rester une exception. La longueur du câble montée sur le treuil du tracteur doit être au minimum de 20 m. Si le sol est trop humide, après une forte pluie, le débardage est suspendu par le responsable de chantier.

L'utilisation de la pelle du tracteur pour positionner la grume doit être exceptionnelle.

Les règles de sécurité à appliquer sont : interdiction des rester à proximité des débusqueuses et débardeurs en action, port de gant, de chaussures de sécurité et d'un casque de protection pour les élagueurs.

Les impacts sur le sol et le peuplement résiduel sont inévitables, mais peuvent être réduits en :

- Réalisant un tracé optimal des pistes de débardage des grumes (le plus direct et le moins large), évitant des virages trop serrés
- Evitant les arbres à protéger

- 
- Limitant les franchissements de cours d'eau et dans le cas où le franchissement est inévitable, en prenant des précautions particulières (lit de billes dans le sens de l'écoulement du cours d'eau, franchissement perpendiculaire à la berge, passage par un lit rocheux ...)
  - Limitant l'utilisation des bulldozers au débusquage dans les zones de forte pente
  - Utilisant au maximum le treuil et le câble pour le débardage lorsque la dimension et le poids des grumes le permettent.

### **Parcs à grumes**

L'analyse de la carte d'exploitation permettra de choisir judicieusement l'emplacement des parcs en forêt, en tenant compte de la topographie et de la répartition de la ressource.

Les parcs à grumes couvriront, dans la mesure du possible, une surface comprise entre 1 000 et 1 600 m<sup>2</sup>, afin de limiter l'impact sur le peuplement résiduel. Ils seront profilés de façon à assurer un bon drainage et limiter la stagnation de l'eau.

Pour des questions de traçabilité, l'ensemble des parcs seront numérotés.

Les grumes stockées sur les parcs doivent être :

- Tronçonnées, de façon à maximiser le volume et la qualité du bois d'œuvre et en respectant les règles de sécurité
- Marquées : le marquage des billes, grumes et souches permet le suivi et le contrôle tout au long de la chaîne de l'exploitation. Ce marquage constitue un identifiant pour la traçabilité ? Tout arbre abattu et toute bille après tronçonnage recevra un marquage ? Il figurera sur les deux bouts des grumes/billes :
  - o Le numéro de l'arbre abattu, qui est martelé. Ce numéro est unique et continu, en fonction de la date d'abattage sur chaque AAC. Ce numéro sera également martelé sur la souche
  - o La lettre d'ordre de la bille dans la grume (A, B, C ...) qui est martelée à côté du numéro d'abattage
  - o Le numéro de permis de coupe qui est martelé
  - o Le sigle du marteau de l'exploitant marqué au marteau sec.
- Eventuellement traités contre les attaques d'insectes et de champignons. Ces traitements doivent être limités et effectués avec précaution afin de minimiser les impacts sur l'environnement et les risques en matière de santé.

Lors de l'abandon des parcs ; les bois déclassés pourront servir à la fermeture des routes, les fosses de chargement seront comblées, la surface du sol sera aplanie de façon à éviter toute stagnation d'eau.

### **Chargement et transport**

Afin de limiter les impacts de chargements et de transport, ces opérations seront conduites de façon à ce que :

- La charge des grumiers soit adaptée à leur capacité utile
- La charge soit fixée à intervalles réguliers à l'aide de chaînes ou de câbles
- Les bois stockés sur les parcs à grumes soient évacués dans un délai de deux mois
- Les limitations de vitesse soient respectées

- 
- Aucun autre passager ne soit transporté dans les grumiers en dehors de la cabine
  - Le transport de viande de brousse et de toutes armes à feu ou munitions soit interdit à bord des véhicules.

### **7.3.12 Traitements sylvicoles spéciaux**

L'exploitation sous aménagement, à travers le respect des décisions d'aménagement (DMA, rotation, taux de prélèvements maximums), des limites de BAQ et des règles EFIR constitue en elle-même une forme de traitement sylvicole qui permet de :

- Garantir la reconstitution des ressources forestières pour la prochaine rotation
- Limiter les impacts sur le peuplement
- Préserver les essences rares, les arbres patrimoniaux, les sites sacrés et les milieux sensibles.

A l'heure actuelle, les connaissances sur l'écosystème forestier demeurent insuffisantes pour définir des traitements sylvicoles supplémentaires.

### **7.3.13 Activités de recherche**

A l'heure actuelle, aucune activité de recherche spécifique n'est programmée sur la concession. Néanmoins, la Société FORABOLA reste ouverte à collaborer avec tout organisme ou projet de recherche qui souhaiterait installer un dispositif sur la Concession.

### **7.3.14 Matérialisation des limites de la concession, de la SSA, des séries d'aménagement, des BAQ et des AAC**

Les limites des zonages de la concession seront matérialisées, conformément aux recommandations du Guide Opérationnel portant sur les modalités de matérialisation des limites définies par l'aménagement forestier actuellement en cours de préparation par la DIAF.

#### Matérialisation des limites « ordinaires » de la concession

Les travaux de délimitation des limites ordinaires de la concession débuteront dès que l'Arrêté Provincial approuvant le Plan d'Aménagement de la concession aura été publié. L'Entreprise informera par courrier l'Administration forestière provinciale concernée et l'Administration centrale de l'organisation des travaux de matérialisation.

Les limites devant être matérialisées sur le terrain sont celles décrites dans le PV d'harmonisation des limites du titre forestier de la Société FORABOLA avec la base de données de la DIAF du 16 juin 2014 (Annexe 1). Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 25 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites ordinaires de la concession selon le type de limites**

Type de limite	Ouverture d'un layon	Marquage minimum
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve ...)	Aucune	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer ...)	Aucune	CCF 57/14 FORABOLA Bolomba Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les kilomètres (au minimum) et orienté dans la concession Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm
Limite ne pouvant être identifiée par une entité physique existante	2 à 3 mètres de largeur Végétation inférieure à 5 cm de DHP coupée Uniquement sur les zones de terre ferme	CCF 57/14 FORABOLA Bolomba Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les kilomètres (au minimum) et orienté dans la concession Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm

A chaque intersection entre une limite (quelle qu'elle soit) et une route ou une rivière (de plus de 100 m de largeur), un marquage à la peinture consistera à inscrire à hauteur d'homme, sur un panneau ou sur un arbre de DHP  $\geq$  40 cm, le numéro du Contrat de Concession Forestière et le nom de l'entreprise concessionnaire (au minimum). Ce marquage sera orienté de façon à être visible en cas de pénétration dans la concession par ladite route ou rivière.

Les BAQ étant composés de 5 AAC, leur délimitation sera faite progressivement par la matérialisation des limites des AAC les composants, c'est-à-dire au fur et à mesure de leur ouverture à l'exploitation et avant le commencement des travaux d'exploitation.

Les limites devant être matérialisées sur le terrain sont celles décrites dans les Plans de gestion Quinquennaux mais des ajustements pourront être apportés dans les Plans annuels d'Opérations suite aux données collectées lors des travaux d'inventaire d'exploitation. Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 26 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des AAC et des BAQ**

Type de limite	Ouverture d'un layon	Marquage minimum
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve ...)	Aucune	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer ...)	Aucune	Numéro AAC - BAQ Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les 500 m (au minimum) et de façon à être visible en cas de pénétration Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm
Limite ne pouvant être identifiée par une entité physique existante	2 à 3 mètres de largeur Végétation inférieure à 5 cm de DHP coupée Uniquement sur les zones de terre ferme	Numéro AAC - BAQ Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les kilomètres (au minimum) et orienté dans la concession + Renforcement du marquage avec des taches de peinture sur les gros arbres entre deux marquages de 500 m Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm

A chaque intersection entre une limite (quelle qu'elle soit) et une route, un marquage à la peinture consistera à inscrire à hauteur d'homme, sur un panneau ou sur un arbre de DHP  $\geq$  40 cm, le numéro le numéro du BAQ et le numéro de l'AAC (au minimum). Ce marquage sera orienté de façon à être visible en cas de pénétration dans l'AAC par ladite route.

#### Matérialisation des limites de la ZDR adjacente à la SSA

Les limites devant être matérialisées sur le terrain sont celles validées conjointement avec des représentants des populations riveraines par :

- Au niveau de chaque BAQ : un PV de fixation des limites de ZDR qui sera établi lors de la négociation des accords de clause sociale sur chaque BAQ (description détaillée des limites sur une carte)
- Au niveau de chaque AAC : des PV de délimitation sur le terrain faisant suite aux travaux de cartographie sociale participative menés préalablement au commencement des travaux d'exploitation d'une AAC. Ces PV seront entérinés par l'Administrateur du Territoire et le Superviseur de l'environnement concernés. Les travaux de matérialisation mobiliseront une équipe mixte composée de représentants de l'entreprise et de la communauté locale.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 27 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites de la ZDR**

Type de limite	Ouverture d'un layon	Marquage minimum
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve ...)	Aucune	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer ...)	Aucune	Pour les ZDR ; « SSA CCF 57/14 Bolomba » Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les 500 m (au minimum) et de façon à être visible en cas de pénétration Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm
Limite ne pouvant être identifiée par une entité physique existante	2 à 3 mètres de largeur Végétation inférieure à 5 cm de DHP coupée Uniquement sur les zones de terre ferme	Pour les ZDR ; « SSA CCF 57/14 Bolomba » Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous les kilomètres (au minimum) et orienté dans la concession + Renforcement du marquage avec des taches de peinture sur les gros arbres entre deux marquages de 500 m Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm

A chaque intersection entre une limite (quelle qu'elle soit) et une route ou une rivière (de plus de 100 m de largeur), un marquage à la peinture consistera à inscrire à hauteur d'homme, sur un panneau ou sur un arbre de DHP  $\geq$  40 cm la mention :

- « ZDR » qui sera orientée de façon à être visible en cas de pénétration dans la ZDR par ladite route ou rivière
- « SSA – CCF 57/14 Bolomba » qui sera orienté de façon à être visible en cas de pénétration dans la SSA par ladite route ou rivière.

#### Matérialisation des limites des séries d'aménagement des BAQ

Les limites devant être matérialisées sur le terrain sont celles décrites dans les Plans Annuels d'Opérations, qui seront produits pour les 5 AAC composant chaque BAQ, pour la série de protection. Cette délimitation sera faite au fur et à mesure de l'ouverture des AAC et avant le commencement des travaux d'exploitation.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 28 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des séries d'aménagement**

Type de limite	Ouverture d'un layon	Marquage minimum
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve ...)	Aucune	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer ...)	Aucune	Série de protection Marquage à la peinture apposées régulièrement (à hauteur d'homme) sur des gros arbres et orienté de façon à être visible en cas de pénétration dans la série de protection
Limite ne pouvant être identifiée par une entité physique existante	Série de protection facultatif	Série de protection Marquage à la peinture apposées régulièrement (à hauteur d'homme) sur des gros arbres et orienté de façon à être visible en cas de pénétration dans la série de protection

#### Entretien et suivi des limites

L'entretien des limites sera fait par l'entreprise selon une fréquence permettant de garantir leur visibilité sur la durée recommandée par le Guide Opérationnel portant sur les modalités de matérialisation des limites définies par l'aménagement forestier :

- Limites ordinaires de la concession : l'entretien devra garantir une visibilité permanente des limites
- Limites des BAQ et des AAC : l'entretien devra garantir une visibilité des limites de l'ouverture à la fermeture des AAC composant chaque BAQ
- Limites série de protection : aucun entretien n'est requis mais un rafraîchissement sera envisagé pour maintenir leur visibilité en cas de prolongation des activités d'exploitation sur plusieurs années.

Le Tableau 29 qui suit, synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 29 : Synthèse sur les modalités d'entretien des limites**

Type de limite	Modalités d'entretien
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve ...)	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer ...)	Reprise du marquage à la peinture si besoin
Limite ne pouvant être identifiée par une entité physique existante	Entretien des layons et reprise du marquage à la peinture si besoin
Inscriptions placées aux intersections entre une limite et une route ou une rivière	Reprise du marquage si besoin

---

## **7.4 Aménagement de la biodiversité**

### **7.4.1 Mesures environnementales**

Plusieurs mesures visant à protéger la diversité écologique sont définies dans le présent Plan d'Aménagement :

- Fixation de paramètres d'aménagement (durée de rotation, essences interdites, DMA) garantissant la reconstitution des peuplements
- Fixation de mesures d'exploitation forestière à impact réduit
- Contribution à la lutte contre l'exploitation forestière illégale sur la SSA, en partenariat avec les populations locales à travers les accords de clause sociale du cahier des charges du contrat de concession forestière.

L'entreprise respectera la législation en matière environnementale et sociale afin d'évaluer l'ensemble des impacts environnementaux et sociaux des activités de l'entreprise.

### **7.4.2 Gestion des déchets**

Aucun déchet non biodégradable (fûts, câbles, filtres, huiles de vidange ...) ne devra être abandonné sur les lieux de l'exploitation. Une procédure de gestion des déchets sera mise en place par l'entreprise afin de couvrir l'ensemble des déchets issus de ses activités (déchets d'exploitations, ménagers et biomédicaux).

Les câbles, fûts, pièces plastiques et métalliques seront récupérées et jetés dans des fosses prévues à cet effet. Les filtres à l'huile et à gasoil seront collectés et brûlés, et les résidus stockés dans une fosse prévue à cet effet.

Les huiles de vidange seront récupérées pour être recyclées, et ne seront en aucun cas abandonnées en forêt. Lors des opérations de vidange effectuées en forêt, des récipients de récupération seront utilisés afin de collecter les huiles usées afin de les stocker. Des distances de sécurité seront respectées pour les lieux de stockage d'hydrocarbures, le positionnement des ateliers, des camions ou citernes d'approvisionnement et des garages.

Distances minima de sécurité et dispositions à respecter

Entreposage des hydrocarbures :	50 m des cours d'eau – 100 m des habitations
Approvisionnement :	50 m des cours d'eau, sur des lieux biens drainés et plats
Ateliers et garages :	50 m des cours d'eau.

Au niveau de la base vie, les déchets biodégradables, inertes et les eaux domestiques doivent être collectées et acheminées jusqu'aux lieux de traitements adaptés à leur nature (enfouissement, incinération, compostage ...). Des fûts de récoltes des déchets devront être mis en place et être collectés chaque semaine.

---

La gestion des déchets au niveau des campements temporaires des travailleurs en forêt devra faire l'objet d'une procédure intégrant notamment les aspects suivants :

- Enfouissement des déchets biodégradables
- Collecte et transport jusqu'à la base-vie des déchets non biodégradables et de tout matériel pouvant être utilisé pour la pratique de la chasse (câbles, cordes ...) pour y être traités adéquatement.

### **7.4.3 Traitement du bois**

L'usage des produits de traitement suit les règles d'application de ces produits, conformément à la réglementation en vigueur et de façon à éviter la pollution des eaux, du sol de la flore et de la microfaune. Afin de limiter les impacts quant à l'utilisation de produits de traitement des bois en forêt ou sur parc, les actions suivantes seront mises en œuvre :

- Interdire l'utilisation des produits de traitement à proximité des zones de conservation, de protection et des cours d'eau
- Assurer une évacuation rapide des grumes afin de limiter l'utilisation de pesticides en forêt. Il est préférable de traiter les bois sur le parc central
- Limiter l'utilisation des produits de traitement aux essences sensibles aux attaques
- Utiliser les équipements de sécurité adaptés pour les opérations de traitement.

### **7.4.4 Gestion de la faune sauvage**

Les mesures de gestion de la faune définies ci-dessous visent à limiter les impacts de l'activité de l'exploitation forestière mise en œuvre par l'entreprise sur la faune sauvage, en évitant notamment de favoriser ou d'augmenter, directement ou indirectement, la pression de chasse exercée par les populations locales.

L'ensemble des activités liées à la chasse sont interdites dans le cadre de l'exploitation forestière. Il s'agit notamment :

- De la chasse elle-même pendant le temps de travail
- Du commerce de viande de brousse au sein du camp forestier
- De transport de passagers, de viande de brousse, de produits forestiers d'origine animale, d'armes à feu et de munitions dans les véhicules de la société.

Au travers de notes de service, l'entreprise informe son personnel de cette interdiction passible de sanctions en cas d'infractions.

De plus dans les accords de clause sociale du cahier des charges des contrats de concession forestière signés entre FORABOLA et les représentants des populations locales, les communautés riveraines s'engagent à collaborer avec FORABOLA dans la lutte contre les activités de chasse illégales. Au cours de la négociation de ces accords de clause sociale, les populations locales sont sensibilisées à la réglementation en matière de chasse.

---

Il est à noter que l'Entreprise ne saurait être tenu responsable des actes illicites commis par des personnes étrangères à la société dans le domaine public et sans lien avec ses activités d'exploitation forestière et de transformation.

FORABOLA reste toutefois disponible pour collaborer avec d'éventuels partenaires souhaitant l'associer dans des programmes visant à contribuer à la préservation de la faune sauvage et à la lutte contre le braconnage. La participation de l'Administration à la gestion de la faune sauvage, et notamment en matière de contrôles des activités, constitue également une condition indispensable à la réussite et à l'efficacité du programme de gestion de la faune dans lequel s'inscrit le présent Plan d'Aménagement.

## **7.5 Aménagement social**

Dans le domaine social, le Plan d'Aménagement définit les orientations des actions qui seront mises en œuvre sur l'ensemble de sa durée d'application. Ces orientations sont issues des recommandations présentées dans le rapport d'étude socio-économique de la concession composant la SSA Bolomba, elle-même basée sur les résultats du diagnostic socio-économique et des enquêtes de terrain réalisées. Les résultats détaillés de ce diagnostic peuvent être consultés dans le rapport socio-économique de la concession Bolomba.

### **7.5.1 Mesures spécifiques aux salariés FORABOLA et à leurs ayant-droit**

Lorsqu'en activité, le chantier d'exploitation de la SSA Bolomba sera basé à Bundo Konzi sous forme de containers aménagés et amovibles.

Le chantier disposera de l'ensemble des installations permettant le fonctionnement d'un chantier forestier (bureaux administratifs, garage, parc à carburant, magasin...) ainsi qu'une base-vie dans laquelle seront logés les salariés ainsi que leurs ayants-droit (femme et enfants). La base vie sera pourvue d'un groupe électrogène.

Les mesures spécifiques visant à garantir de bonnes conditions de vie pour les travailleurs sont :

- La **santé** (fourniture d'un suivi médical et de soins de santé primaire par une équipe professionnelle, dans des locaux équipés et adaptés)
- l'**éducation de base** (scolarisation, par des enseignants qualifiés dans des locaux adaptés, des enfants des travailleurs)
- la **sécurité alimentaire** (approvisionnement des campements temporaires en forêt en produits alimentaires permettant une nutrition saine, équilibrée et adaptée)
- l'**habitat et l'hygiène** (qualité de l'habitat, accès à l'hygiène et prévention sanitaire dans la base vie)
- le **développement socioculturel** (accès des travailleurs à l'information et aux équipements sportifs, par exemple).

Les mesures spécifiques visant à garantir de bonnes conditions de travail aux salariés sont :

- la **politique de recrutement et de formation professionnelle** (formation et valorisation des parcours professionnels du personnel permanent)
- la **sécurité et les conditions de travail** des salariés FORABOLA (sécurité liée à l'activité professionnelle : consignes, formation, équipements de protection individuelle, etc.).

**Tableau 30 : Mesures à mettre en œuvre pour compenser les impacts négatifs des activités forestières sur le bien-être des travailleurs de la Société**

Domaines du programme social	Lieu	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions
SANTÉ	BUREAU Poste	1	Prévoir des conventions pour les soins avec les meilleurs établissements et / ou hopitaux du coin, au moins au début lors que la base vie devra se construire	Direction FORABOLA et Chef de Chantier	Prévoir des conventions qui permettent de fixer des taux selon les actes médicaux, avec un système de remboursement régulier
		2	Etablissement précis des besoins en matériel	Infirmier dispensaire	Evaluation des besoins chaque début d'année.
		3	Equiper de l'infrastructure de santé et acquisition de matériel médical de base (mobilier, matériel d'analyse).	Direction FORABOLA	Sur base des besoins identifiés
		4	Mise en place d'une fosse pour le stockage et élimination des déchets médicaux	Chef de Chantier  Infirmier dispensaire	Mise en place d'une procédure pour le stockage et l'élimination des déchets médicaux par incinération et enfouissement.
		5	Etablissement d'une liste de médicaments permettant de répondre aux besoins du dispensaire.  Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks.	Infirmier dispensaire	Rédaction d'une fiche de procédure pour le suivi des stocks et des commandes.  Rédaction de fiches de procédure pour la prescription et l'emploi des médicaments.
		6	Mise en place d'un approvisionnement régulier du dispensaire en produits pharmaceutiques.	Direction FORABOLA	Selon une liste de médicaments établie

		7	Mise en place d'une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence.	Direction FORABOLA	Rédaction d'une fiche de procédure
		8	Mise en place de campagnes de sensibilisation et d'information sur différents thèmes dont les pandémies (VIH / Sida), l'alcoolisme, les maladies infantiles, les IST, le paludisme, l'hygiène, la planification des naissances	Cellule Sociale Infirmier dispensaire	Chercher un éventuel appui chez les ONG
		9	Création d'une antenne du SHE pour assurer le suivi des différents programmes.	Direction FORABOLA Syndicats	Réunions trimestrielles
<b>CAMPE MENT Forêt</b>		10	Etablissement d'une liste de médicaments permettant de répondre aux besoins du personnel de forêt (prospection / balivage et exploitation).	Infirmier dispensaire	Collaboration avec le siège à Kinshasa
		11	Fourniture à chaque équipe en forêt d'une trousse à pharmacie.	Direction FORABOLA  Infirmier dispensaire	Elaboration et contrôle mensuel du contenu de la trousse par l'Infirmier du dispensaire selon la liste de médicaments établie
		12	Mise en place d'un approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques.	Direction FORABOLA Infirmier dispensaire	Selon une liste de médicaments établie
		13	Mise en place d'un suivi des consommations, des commandes et des stocks en produits pharmaceutiques.	Infirmier dispensaire	Rédaction d'une fiche de procédure
		14	Mise en place d'un programme de formation médicale pluriannuel permettant de renforcer les capacités des agents formés (formation "premier secours" par exemple)	Infirmier dispensaire  Cellule sociale	A trouver un partenariat avec les ONG du domaine  Attribution d'un certificat de formation au personnel formé.  Rédaction d'un manuel sur les premiers soins et les situations d'urgence distribué au personnel formé.

		15	Mise en place d'une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence.  Equiper des équipes de forêt en moyens de communication (phonie ou téléphone satellite).	Direction FORABOLA	Rédaction d'une fiche de procédure. Prévoir les modalités d'évacuation
		16	Sensibilisation du personnel aux gestes de base de lutte et de prévention contre le paludisme.	Infirmier dispensaire Cellule Sociale	Collaboration avec des projets / programme qui ont comme activité la distribution de moustiquaires ou : Distribution de moustiquaires par la société en fixant un taux de renouvellement
<b>EDUCATION DE BASE</b>	<b>BUREAU Poste</b>	17	Construction d'une école primaire et secondaire pour les enfants des travailleurs (équipées avec bancs, tableau, et matériel didactique)	Direction FORABOLA	Quantités à définir selon la qualité des établissements alentours
		18	Soutien de l'entreprise à la scolarisation des enfants : - allocation rentrée scolaire ; - achats cahiers, stylos, uniformes ;	Direction FORABOLA	RAS
		19	Sensibilisation à la scolarité des enfants en particulier des filles	Cellule Sociale	Faire un programme pour que la sensibilisation ait lieu dans un réseau de village et dans chaque Groupement
<b>ACCES A L'EAU POTABLE</b>	<b>BUREAU Poste</b>	20	Assurer l'approvisionnement en eau potable pour la base-vie en y creusant un puit avec des règles de gestion ou en captant des sources d'eau naturelles	Direction FORABOLA	Déterminer la position du puit ou des sources à aménager
	<b>CAMPMENT Forêt</b>	21	Assurer l'approvisionnement en eau potable (aménagement source, traitement de l'eau ou approvisionnement extérieur).	Direction FORABOLA	Prévoir des bacs ou une petite citerne ; ou la fréquence d'un camion destiné à cet approvisionnement
<b>SECURITE ALIMENTAIRE</b>	<b>BUREAU Poste</b>	22	Installation Cantine : Assurer l'approvisionnement du camp en produits de première nécessité et produits de base en quantité suffisante et régulière	Direction FORABOLA	Identifier les produits et les quantifier

			Mettre en place des règles de gestion et de suivi des stocks		
		23	Approvisionnement en protéine alternative à la viande de brousse : - Contrat avec les pêcheurs locaux pour approvisionnement régulier de la base vie en poisson - expérimentation de divers élevages domestiques ou contrat d'approvisionnement avec les éleveurs - centraliser l'organisateur avec le fonctionnement de la cantine	Direction FORABOLA Cellule sociale	Identifier les meilleures solutions et le dynamisme des pêcheurs et des éleveurs de la contrée
		24	Sensibilisation à l'importance d'un régime alimentaire équilibré	Cellule Sociale	Préparer un poster par an (avec un médecin nutritionniste)
	<b>CAMPEMENT Forêt</b>	25	Mise en place d'une organisation permettant d'assurer la prise de repas équilibrés : - ration financière (fixation d'un montant suffisant et adapté au coût de la vie dans la région) ; - ration alimentaire (en nature).	Direction FORABOLA	Révision régulière en liaison avec les représentants du personnel
<b>HABITAT ET HYGIENE</b>	<b>BUREAU Poste</b>	26	Mise en place d'un système de collecte et de traitement des déchets du bureau et du camp des travailleurs	Direction FORABOLA	Installation de poubelles, collecte et élimination par incinération
		27	Installation du camp des travailleurs en matériaux durables : - prévoir les cuisines - prévoir les douches - prévoir les toilettes De manière à satisfaire de manière suffisante les besoins des familles	Direction FORABOLA Chef de chantier	Identifier le site et faire le plan de construction de la base-vie
	<b>CAMPEMENT Forêt</b>	28	Installation de campements temporaires pour les travailleurs pour couvrir la durée d'exploitation d'une ou plusieurs AAC.	Direction FORABOLA	Etablir une liste avec les paramètres de bases à prévoir pour l'installation d'un campement

		29	Etablissement d'une liste précise des besoins en mobilier de base et matériel de première nécessité (matelas, ustensiles de cuisine, lampes).	Chef de Chantier	Fixation d'un taux de renouvellement des équipements.
<b>DEVELOP PEMEMEN T</b>	<b>BUREAU Poste</b>	30	Développement des activités socio-culturelles en fonction de la demande - faire des propositions	Chef de Chantier	Collaboration entre la Direction FORABOLA et les représentants du personnel
		31	Salle de Loisir avec TV	Chef de Chantier	RAS
		32	Mise en place d'une équipe de football  Achat d'équipement de base : ballons, maillots Organisation de rencontres avec les associations sportives villageoises environnantes.	Chef de Chantier Direction FORABOLA	Fixer le taux de renouvellement et les responsabilités des travailleurs dans l'entretien et l'utilisation des équipements.  Contribution indirecte à la programmation des matchs
<b>SECURITE au travail</b>	<b>BUREAU Poste et Forêt</b>	33	Maintenir les dotations en EPI par poste	Direction FORABOLA	Fixer le taux de renouvellement et les responsabilités des travailleurs dans l'entretien et l'utilisation des EPI.
		34	Fournir un équipement de sécurité à l'ensemble des travailleurs y compris les travailleurs journaliers	Direction FORABOLA	Prévoir l'acquisition d'équipements de qualité, appropriés aux activités forestières et industrielles
		35	Mise en place d'un système de contrôle (avec sanctions) pour inciter les travailleurs à porter les équipements de sécurité.	Direction FORABOLA	Le système mis en place aura au préalable été discuté / accepté par les travailleurs
		36	Inscription des règles de sécurité dans les procédures de travail diffusé aux employés.	Direction FORABOLA	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres services
		37	Informers les différents Services (mécanique, forêt) sur les risques d'accidents de travail.	Cellule Sociale	Faire la liste des accidents connus par service
		38	Suivi des accidents du travail	Infirmière avec CHE	Fournir le support d'enregistrement
		39	Elaboration et mise en place d'un programme de sensibilisation à la sécurité du travail.	Cellule Sociale	En plus de formations, la sécurité est une préoccupation au quotidien. Maintenir un niveau d'exigence élevé.

	40	Amélioration des conditions de communication pour accélérer l'évacuation en cas d'accident.	Direction FORABOLA	Voir la possibilité de phonie en forêt ou de véhicule de secours
	41	Maintien d'un parc automobile garantissant la sécurité des usagers (pneumatiques, freinage, lumière).	Direction technique FORABOLA et Garage	La priorité est donnée aux matériels les plus vétustes et à hauts risques.
	42	Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks en matériel (pièces de rechange, outillage ).	Direction technique FORABOLA et Garage	Prise en compte de l'amortissement du matériel.

### **7.5.2 Mesures spécifiques aux populations riveraines de la SSA Bolomba**

#### Dispositif de concertation avec les populations locales

L'importance des activités humaines sur la concession, et les autres éléments mis en évidence par l'étude socio-économique, mettent en avant l'importance de l'intégration des populations riveraines dans le processus d'exploitation, bien que celles-ci ne soient pas pleinement à l'intérieur des limites de la concession, et ceci en vue d'assurer une coexistence durable de l'ensemble des usages légaux.

Outre les réunions de concertation prévues avec les Groupements concernés par un accord de clause sociale en cours d'exécution, la Société devra poursuivre et renforcer ses actions sociales dans le cadre d'un dispositif de concertation permanent avec l'ensemble des parties prenantes intervenant dans la gestion durable de la SSA. L'application d'un principe de « participation – concertation – consultation » entre l'entreprise et les populations locales doit concerner :

- l'information des villageois sur :
  - o les conditions d'exploitation, contraintes imposées par le Plan d'Aménagement, décisions arrêtées et modalités retenues pour l'exploitation, stratégies mises en œuvre par l'entreprise pour l'exploitation de la forêt
  - o le cadre législatif forestier, (Code forestier et textes législatifs en matière de gestion forestière...)
  - o la concertation avec les autorités administratives au niveau de la concession
- la concertation avec les villages sur les mesures de gestion les concernant directement :
  - o les règles d'exploitation dans les zones en superposition avec les terroirs villageois (identification des sites ou arbres présentant un intérêt particulier et définition de mesures de protection) ;
  - o les négociations en vue de débiter l'exploitation (mesures spécifiques concernant les responsables coutumiers) ;
  - o les règles de cohabitation entre la société et les populations riveraines.
  - o la résolution des conflits à l'amiable ;
  - o les règles de compensation ou d'indemnisation des dégâts occasionnés
  - o réactions aux situations d'urgence.

---

Les parties prenantes associées au processus de concertation permanent sont :

- les leaders statutaires et spontanés des villages
- les membres de la société civile (représentants des ONG, des églises et des principales organisations sociales des villages riverains)
- les représentants de l'autorité administrative et coutumière : Administrateur du Territoire, Chef de Secteur, Chef de Groupement, ayants-droit forestiers coutumiers
- les représentants des administrations déconcentrées en charge de l'environnement, de l'agriculture, de la santé et de l'éducation.

Une attention particulière sera apportée à la juste représentation des femmes, dont la participation aux prises de décision est à l'heure actuelle insuffisante. Dans les villages, une juste représentation des différents groupes socioprofessionnels sera également recherchée.

#### Mise en œuvre et suivi du dispositif de concertation permanent

La société mobilisera des compétences nouvelles pour mettre en œuvre et assurer le suivi d'un tel dispositif de concertation. Pour cela, une Cellule chargée des questions sociales, ou Cellule Sociale, sera mise en place au niveau du chantier d'exploitation.

Le responsable de cette Cellule Sociale sera de préférence issu d'une formation en sciences sociales. Cette équipe circulera dans l'ensemble des villages de la zone concernée par la concession, chaque intervention fera l'objet d'un Procès-Verbal. Les différentes tâches assurées par la Cellule chargée des questions sociales seront :

- organiser et animer les réunions d'information et de concertation avec les autorités locales, les populations riveraines, les employés et ayants droit FORABOLA
- rendre compte des actions menées à la direction de la société sous forme de rapports d'activités
- mettre en œuvre des mesures sociales inscrites au Plan d'Aménagement (mesures spécifiques aux ayants droit de l'entreprise et aux populations riveraines)
- assurer le suivi de la mise en œuvre de l'ensemble du programme social notamment via les dispositions prises dans le cadre de la clause sociale.

Deux types de réunions seront organisés :

#### **A l'échelle de la concession forestière :**

Chaque fois que nécessaire, une réunion publique pourra être organisée avec les représentants des différentes Administrations ayant compétence sur la concession. Seront également invités des représentants de l'ensemble des parties-prenantes de la gestion forestière de la concession. L'objet de cette réunion sera de présenter la planification des activités à venir et de faire le bilan des activités passées (suivi de l'exploitation, des mesures sociales, des réunions de concertation au niveau des entités villageoises...).

A l'issue de chaque réunion, un compte rendu consignera l'ensemble des décisions prises et sera cosigné par l'ensemble des parties prenantes.

---

**Au niveau des villages affectés par l'exploitation des AAC :**

Une **première réunion** pourra se tenir si nécessaire au moment du démarrage des travaux préalables au Plan Annuel d'Opérations. Cette concertation aura pour objets :

- La présentation du Plan d'Aménagement
- La mise en place de l'équipe mixte chargée de la cartographie sociale participative.

Une **seconde réunion** pourra être organisée si nécessaire au moment du lancement des activités d'exploitation et aura pour objectifs de présenter les modalités d'exploitation retenues sur l'AAC, et de définir l'ensemble des règles de « cohabitation » entre la société et les populations riveraines afin de fixer clairement les droits et obligations de chacune des parties prenantes durant la période d'exploitation (par exemple : conditions d'indemnisation d'éventuels dommages occasionnés, création de nouvelles implantations agricoles uniquement dans la zone affectée à cet usage...).

Une **troisième réunion** pourra avoir lieu si nécessaire pour faire le bilan des activités d'exploitation et de l'exécution des mesures sociales.

Des réunions extraordinaires seront organisées également si nécessaire.

A l'issue de chaque réunion, un Procès-Verbal consignera l'ensemble des décisions prises et sera cosigné par l'ensemble des parties prenantes. Dans la mesure du possible, la signature de ce PV sera attestée par un représentant de l'Etat ayant assisté à la réunion (Secteur, Territoire ou Province).

**Mesures de contribution au développement local**

La contribution de l'entreprise au développement local s'opère à deux niveaux distincts.

Le premier niveau consiste en des versements de taxes et redevances par l'entreprise. Parmi ces taxes, le Code forestier (article 122) prévoit une rétrocession de 40 % de la redevance de superficie (0,50 US \$/ha/an) aux entités administratives décentralisées de provenance des bois ou des produits forestiers selon la répartition suivante : 25 % à la Province et 15 % à l'entité décentralisée concernée.

Le faible impact de cette fiscalité constaté actuellement sur le développement local relève de la responsabilité de l'Etat en matière d'affectation et d'utilisation des fonds publics, et non de l'entreprise, qui s'acquitte régulièrement de ses obligations fiscales envers l'Etat.

Cette situation génère pourtant de nombreux malentendus et de nombreuses pressions de la part des populations envers l'entreprise. À l'occasion du passage de l'équipe socio-économique, des éléments d'information pour clarifier les prérogatives de chacune des parties ont été apportés.

Le second niveau consiste en une contribution directe du concessionnaire, fixée dans la clause sociale du cahier des charges de la CCF qui prévoit la réalisation d'infrastructures socio-économiques au profit des communautés locales (conformément à l'article 89 du Code forestier).

Rappel des dispositions réglementaires concernant la négociation de la clause sociale du cahier des charges du contrat de concession forestière

---

Le Code forestier prévoit que chaque contrat de concession forestière soit associé à un cahier des charges comportant une clause sociale. Cette clause sociale définit les termes de l'accord obtenu, après négociations, entre la société forestière et les communautés locales et/ou le peuple autochtone, en contrepartie de la valorisation des forêts situées sur leur territoire coutumier.

L'arrêté ministériel N°023/CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10 du 7 juin 2010 fixant le modèle d'accord constituant la clause sociale du cahier des charges du contrat de concession forestière formalise l'accord à obtenir entre le concessionnaire forestier et les communautés riveraines. Chaque clause sociale est cosignée par l'Administrateur du Territoire sur lequel se situe la concession forestière, en tant que témoin et garant de la bonne application, puis est validée par l'Administration forestière. Ce modèle de contrat couvre notamment les points suivants :

- les obligations spécifiques légales, telles que prescrites par l'article 89, alinéa 3, point c, du Code forestier, incombant au concessionnaire forestier en matière de financement d'infrastructures socio-économiques et de services sociaux
- le respect des droits et usages traditionnels des communautés locales
- les obligations des communautés locales et/ou du peuple autochtone dans la participation à la gestion durable de la concession
- le suivi de la mise en œuvre de la clause sociale
- les clauses diverses, dont le règlement des conflits.

De nouveaux accords de clauses sociales du cahier des charges sont négociés périodiquement avec les populations locales concernées par la mise en exploitation des forêts situées sur leur terroir. Ces accords interviennent tout au long de la durée d'attribution de la concession, leur périodicité étant conditionnée par la planification de l'exploitation :

- Pendant la période de préparation du Plan d'Aménagement, un Plan de Gestion provisoire est constitué pour une période de 4 ans conformément à l'arrêté ministériel no 028/CAB/MIN/ECN-T/27/JEB/08 du 11 août 2008 fixant les modèles des contrats de concession d'exploitation des produits forestiers et des cahiers des charges y afférent. Ce Plan de Gestion provisoire comporte :
- Une description de l'ensemble des activités qui seront réalisées par le concessionnaire forestier pendant l'exploitation des 4 premières AAC
- une clause sociale devant être négociée et signée avec les communautés locales concernées par ces 4 premières années d'exploitation.
- dès l'approbation du Plan d'Aménagement, un Plan de Gestion Quinquennal couvrant la période du premier Bloc d'Aménagement Quinquennal (BAQ) devra être soumis à l'Administration Forestière. Par la suite, préalablement au début de l'exploitation sur chaque nouveau BAQ, une nouvelle Clause Sociale sera négociée et signée avec les Communautés concernées par les 5 AAC composant le BAQ.

#### Accords de Clause sociale signés avec les Groupements

En vue de l'obtention du contrat de concession forestière sur la concession, l'entreprise a déposé le Cahier des Charge provisoire de la concession auprès de l'Administration forestière. Ce Cahier des Charges, couvrant une période de 4 ans, comprenait un Plan de Gestion Provisoire quadriennal et les

premiers accords constituant la clause sociale négociée et signée avec les Groupements concernés par les 4 années couvertes par le Plan de Gestion.

Ces accords de clause sociale, et leur avenant, fixaient les modalités de réalisation des infrastructures socio-économiques à réaliser sur les périodes couvertes par le Plan de Gestion Provisoire. Conformément aux dispositions de l'arrêté 023CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10, pour le financement de la réalisation de ces infrastructures socio-économiques, un fonds de développement a été créé et est alimenté par le concessionnaire forestier sur base d'une ristourne par mètre cube de bois d'œuvre prélevé dans la concession forestière. Ce fonds de développement est consigné auprès du concessionnaire forestier (en l'absence d'autres facilités bancaires disponibles), qui rend ces ressources financières accessibles à la communauté concernée en fonction des besoins générés par la réalisation des infrastructures socio-économiques. Le montant de cette ristourne varie, en fonction de l'essence concernée, de 2 à 5 US\$/m<sup>3</sup>.

La mise en œuvre de ces accords de clause sociale a impliqué la création :

- d'un Comité Local de Gestion dans chaque Groupement, composé des membres désignés de la communauté locale et des représentants de l'entreprise), qui gère le fonds de développement en fonction des réalisations socio-économiques planifiées dans le cadre de la clause sociale ;
- d'un Comité Local de Suivi dans chaque Groupement, composé des parties prenantes et présidé par l'Administrateur du Territoire ou son délégué, qui assure le suivi de la mise en œuvre de la clause sociale.

**Tableau 31 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence**

Classes d'essence	Prix unitaire négocié avec les populations (US\$/m <sup>3</sup> )
Classe V (Afromosia et Wenge)	5
Classe I	4
Classe II	3
Classe III	2
Classe IV	2

#### Clauses sociales à signer dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement

Dans le cadre de la mise en œuvre du présent Plan d'Aménagement, FORABOLA doit entreprendre les démarches nécessaires en vue de négocier et de signer les accords de clauses sociales avec les Groupements concernés par le premier Bloc d'Aménagement Quinquennal, le Groupement ayant en effet été identifié comme le niveau socio-politico-administratif adéquat et représentatif de la communauté locale. De nouveaux accords de clause sociale devront être négociés et signés tous les 5 ans, préalablement au début des activités d'exploitation de chaque BAQ.

Il sera pour cela nécessaire que les limites entre Groupements soient définies le plus précisément possible, en concertation avec les populations locales et en partenariat avec les services de l'Administration.

Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations

La cohabitation entre les activités de l'entreprise et les populations riveraines passe par la mise en œuvre de mesures permettant de réduire ou de compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations, à savoir :

- des mesures visant à minimiser ou compenser les impacts négatifs directs de l'activité forestière sur la satisfaction des besoins et l'exercice des droits d'usage des populations riveraines liés aux ressources naturelles de la SSA
- des mesures visant à réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations. Par exemple, l'ouverture d'une route, outre les impacts positifs non négligeables pour la population, peut créer des désagréments, nuisances, voire des risques pour la population (destruction d'arbres fruitiers et cultures, risques d'accidents avec les grumiers...). La réduction et/ou la compensation de ces impacts négatifs engagent directement l'Entreprise
- des mesures de compensation en cas de dommages subis.

#### Règlements de conflits

Le développement d'un dispositif de concertation permanent prévoit la mise en place d'une Cellule sociale qui aura dans ses attributions la prévention et gestion des conflits pouvant survenir. Le cas échéant, l'entreprise favorisera autant que possible un règlement à l'amiable entre les parties.

**Tableau 32 : Mesures sociales de contribution au développement local**

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Plan d'embauche et Formation professionnelle	Inexistence d'un plan d'embauche mais existence de fiches de postes et d'une procédure de recrutement	1	Elaboration d'un plan d'embauche et mise en application de la procédure de recrutement - adapter au contexte de saisonnalité du chantier	Direction FORABOLA	Tenir compte des évolutions attendues dans les différents métiers en liaison avec l'aménagement durable.	Années 1 à 5
	Mécanismes de valorisation des compétences et des performances professionnelles insuffisants.	2	Maintien de l'accès à l'information des travailleurs sur le droit du travail.	Direction FORABOLA	Associer les Syndicats	Année 1 à 5
	Campagnes d'information des travailleurs en matière de législation du travail (affichage permanent et réunions régulières).					
	Mauvaise adéquation entre les compétences / qualification et les responsabilités assumées.	3	Meilleure prise en compte de la qualification « scolaire » et des compétences techniques des agents dans leur affectation et leur catégorie professionnelle.	Direction FORABOLA	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres Services.	Années 1 à 2 Permanent
	Stabilité des effectifs par l'emploi permanent de préférence à l'emploi temporaire.	4	Maintenir le recrutement temporaire de la main d'œuvre locale pour la réalisation de travaux ponctuels.	Direction FORABOLA	En relation avec les « mesures de contribution aux développement local »	Permanent
5		Limiter la « fuite » des agents qualifiés par une meilleure adéquation des salaires, des perspectives d'évolution, et en utilisant mieux les possibilités d'embauche dans le milieu	Direction FORABOLA	Favoriser l'embauche de la main d'œuvre locale et lui offrir les possibilités d'accéder à une formation pour des postes à responsabilité.	Permanent	

	Formations professionnelles internes sur « le tas », en raison du déficit en instituts de formation technique.	6	Identification des besoins en formation et finalisation du programme de formation pluri annuel.	Direction FORABOLA	Evaluation des besoins de formation	Années 1 à 5 Programme pluri annuel
	Réalisation de formations spécifiques en interne et par le biais d'organismes extérieurs (INPP).	7	Identifier les instituts techniques proches de la concession, et faire le suivi des meilleurs élèves formés dans les Instituts secondaires ayant des filières techniques (menuiserie, maçonnerie, agronomie...)	Cellule Sociale	Proposer la possibilité de stages pour les meilleurs élèves	Annuel
	Existence de procédures de travail diffusées aux employés.	8	Dans le cadre de ces activités, FORABOLA favorisera, à compétences égales, le recrutement d'agents au sein de la communauté locale.  Le recrutement temporaire au sein de la communauté locale sera favorisé pour la réalisation de tâches ponctuelles (délimitation des AAC, des séries de protection et de conservation, travaux de cantonnement)	Direction FORABOLA et Chef de Chantier	Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession.	Permanent
<b>Santé</b>	Réseau d'infrastructures sanitaires existant mais très insuffisant (Centres et Postes de santé), notamment en matériel.	9	Construction ou réhabilitation d'infrastructures de santé complémentaires dans des zones géographiques stratégiques + équipement	Direction FORABOLA	La réalisation de ces infrastructures est à définir dans le cadre des accords constituant la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement. Leur nature et leur emplacement doit être le résultat de la concertation avec les villages et de la prise en compte de leur isolement, de leur démographie et des infrastructures déjà existantes.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.

	Etat de délabrement avancé des infrastructures sanitaires, absence d'équipements et approvisionnement insuffisant en produits pharmaceutiques.  Absence de services de santé spécialisés	10	Soutien financier et matériel de l'entreprise pour la rénovation des infrastructures sanitaires, l'équipement en matériel de base et l'acheminement en produits pharmaceutiques.  Facilitation en matière de déplacement de missions assurant des services de santé spécialisés.	Direction FORABOLA	Selon les accords de clauses sociales	A chaque nouvelle clause
<b>Education de base</b>	Présence d'un réseau d'écoles primaires sous-équipées, bâtiments en très mauvais état.	11	Rénovation des infrastructures scolaires et équipement en matériel de base (tables, bancs, tableaux).	Direction FORABOLA	Selon les accords de clauses sociales	A chaque nouvelle clause
		12	Construction d'écoles primaires et secondaires dans des zones géographiques stratégiques.	Direction FORABOLA	Selon les accords de clauses sociales	A chaque nouvelle clause
<b>Accès à l'eau potable</b>	Les équipements hydrauliques (forages et sources aménagées) sont quasiment inexistant dans les villages.	13	Appui logistique aux initiatives villageoises d'aménagement de sources ou de puits (forage).	Direction FORABOLA	Selon les accords de clauses sociales	A chaque nouvelle clause
		14	Sensibilisation des populations aux mesures de base d'hygiène de l'eau : consommation d'eau bouillie ou entretien des infrastructures	Cellule Sociale	Toutes les actions de sensibilisation réalisées feront l'objet d'un Procès Verbal.	Annuellement
		15	Appui à la mise en place d'un dispositif permanent et structuré de fonctionnement et d'entretien des sources aménagées ou des puits.	Direction FORABOLA	Les coûts d'entretien des infrastructures sanitaires pourront être prévus via le Fonds de développement.	Annuellement
		16	Recherche de partenaire pouvant collaborer pour améliorer les conditions	Direction FORABOLA	Ex : Unicef, CTB, et autres programmes / bailleurs	Permanent
<b>Sécurité alimentaire</b>	Régime alimentaire peu varié et souvent non équilibré.	17	Sensibilisation de la population sur l'importance d'un régime alimentaire équilibré.	Cellule Sociale	Programme de sensibilisation en fonction du plan de charge de la Cellule Sociale. Des compétences externes (en diététique) pourront être mobilisées ponctuellement.	Programme annuel
	Jardins potager peu abondants et comprenant une faible diversité en légumes.					
	Productions agricoles peu diversifiées.	18	Appui au développement de la filière agricole à travers des conseils en matière de production agricole	Direction FORABOLA	Voir avec les PIREDD (REDD+) en place dans la province	En fin de saison sèche - avant les plantations

	Manque de marchés locaux	19	Appui à la construction de petits marchés locaux	Direction FORABOLA	Selon les accords de clauses sociales	A chaque nouvelle clause
	Les communautés réclament des variétés améliorées	20	Appui à l'introduction de variétés végétales ou animales améliorées et plus résistantes aux maladies	Cellule Sociale	A prévoir dans les clauses sociales	A chaque nouvelle clause
	Absence de coopératives, d'associations ou de groupements d'intérêt économique favorisant une commercialisation plus efficace des produits agricoles.	21	Soutien aux initiatives locales pour la commercialisation de certains produits vivriers. Appui à l'organisation des filières et approvisionnement de la base vie à partir des productions locales	Direction FORABOLA Cellule Sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée. Un appui au transport de marchandises sera envisagé.	Permanent
<b>Habitat</b>	Forte précarité des habitations. Constructions en briques à daube (briques cuites quasi inexistantes).	22	Vulgarisation des pratiques de construction en briques Mise à disposition de presses à briques dans les villages et formation à leur utilisation.	Direction FORABOLA Cellule Sociale	L'acquisition de presses à briques pourra être envisagée via le fonds de développement.	A chaque nouvelle clause
<b>Hygiène</b>	Faible niveau d'équipement des habitations.					
<b>Energie</b>	Manque d'électricité	23	Prévoir de proposer des installations solaires de petites dimensions pour les villages	Direction FORABOLA	Selon les dispositions prévues par la réglementation, et à prévoir dans les clauses sociales	A chaque nouvelle clause
<b>Désenclavement des populations locales</b>	Lorsque le réseau routier existe, il est en mauvais état favorisant l'isolement des populations riveraines.	24	Le désenclavement sur la concession pourra être envisagé par : - la construction de routes d'exploitation ; - la réhabilitation du réseau routier existant ; - la réhabilitation des ponts si nécessaire.	Direction FORABOLA	La construction et la réhabilitation des routes définis dans le cadre de la clause sociale et sur base des disponibilités du Fond de développement. Les routes d'exploitation ne sont pas imputées sur le fonds de développement. Les modalités d'entretien des infrastructures routières seront prévues dans les clauses sociales.	A chaque nouvelle clause

	<p>Population fortement touchée pour leur déplacement et l'évacuation de leur production agricole et pour l'entrée de produits manufacturés au sein de la concession.</p> <p>Difficultés pour le déplacement dans le cadre de mission de service des agents de l'Etat, personnel du corps enseignant et médical.</p>	25	<p>Mise en place de procédures afin de régir :</p> <p>- le transport des biens et des personnes à bord des véhicules FORABOLA (voitures, camions, et bateaux) ;</p>	Direction FORABOLA	<p>Les modalités de facilitation en matière de transport au sein de la communauté locale seront à prévoir dans la clause sociale.</p> <p>Les conditions d'assurance des biens et personnes transportés devront être précisés.</p>	A chaque nouvelle clause
<b>Ressources naturelles concurrentielles</b>	<p>Certaines essences apparaissent comme des ressources naturelles pouvant localement être concurrentielles du fait de leur usage alimentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbres à chenilles</li> <li>- arbres fruitiers</li> <li>- etc</li> </ul>	26	<p>Mise en application du dispositif de concentration avec les représentants villageois sur l'exploitation des forêts situées près des villages, travaux de cartographie sociale.</p> <p>Certains arbres importants pourront être repérés et protégés lors de l'exploitation.</p>	Chef chantier / prospection + Cellule sociale	Le Plan d'Aménagement et surtout les documents annuels de gestion mettront en avant le potentiel exploité, mais aussi le potentiel préservé sur pied.	Annuellement - lors des inventaires d'exploitation
<b>Espace d'usage socioculturel exclusif</b>	Présence de sites sacrés, cimetières et anciens villages sur les différents terroirs villageois.	27	Localisation lors de la préparation de la cartographie sociale de l'Assiette Annuelle de Coupe des sites sur lesquels aucune machine d'exploitation ne sera autorisée à rentrer et définition d'une réglementation spécifique sur d'autres sites.	Cellule Sociale	La cartographie sociale sera préparée avec des représentants des villages.	Annuellement - avant l'ouverture de chaque AAC
<b>Dommages causés aux systèmes de production</b>	Risques potentiels de dégradation des champs et plantations par les engins lors de l'ouverture de routes traversant les zones affectées au développement rural.	28	<p>Délimitation des zones affectées au développement rural (prévues dans le cadre du Plan d'Aménagement) lors des travaux de cartographie sociale.</p> <p>Cartographie des zones à protection spéciale sur une carte sociale de l'AAC.</p>	Direction FORABOLA Cellule Sociale	Fixation des éventuelles indemnités à prévoir dans les clauses sociales. A préciser également le mode de PV pour la déclaration des dégâts	A chaque nouvelle clause

<b>Risques liés aux passages des véhicules d'exploitation</b>	<p>Utilisation par les véhicules de FORABOLA après réhabilitation, des voies d'accès traversant les villages (routes nationales, sentiers).</p> <p>Fréquentation importante de ces axes routiers par les populations riveraines pour leur déplacement et leurs activités.</p>	29	<p>Mise en place d'une signalisation routière le long des routes utilisées pour l'évacuation des productions (panneaux de signalisation des villages, des ponts, des virages dangereux).</p> <p>Mise en place de panneaux de limitation de vitesse dans les zones à risque.</p> <p>Prévoir les travaux de cantonnement à fréquence nécessaire.</p>	<p>Chef de chantier</p> <p>Chef de chantier routier</p>	<p>Cette signalisation sera mise en place au fur et à mesure de l'ouverture, ou de la réhabilitation, ou de l'entretien du réseau routier.</p> <p>Prévoir dans les clauses que les communautés s'engagent à laisser les panneaux.</p>	Permanent
<b>Maîtrise des défrichements agricoles</b>	<p>Pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis sur l'ensemble de la concession.</p>	30	<p>Fixation et matérialisation des limites de la zone affectée au développement rural sur base d'une concertation avec les populations locales.</p> <p>Mettre en place des mécanismes de contrôle des limites de cette zone.</p>	<p>Direction FORABOLA Cellule Sociale</p>	<p>La délimitation de cette zone sera réalisée dans le cadre de la cartographie sociale participative et conformément aux limites prévues dans le Plan d'Aménagement.</p> <p>Sensibiliser les populations sur le respect des limites de cette zone.</p> <p>La communauté locale devra s'engager à respecter l'interdiction de défrichement dans la SSA à travers la clause sociale</p>	<p>1 an avant l'ouverture de chaque AAC + à prévoir dans chaque clause sociale</p>
		31	<p>Encourager l'intensification et l'amélioration des pratiques culturales permettant d'appuyer la stabilisation de l'agriculture itinérante sur brûlis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vulgarisation de nouvelles techniques culturales visant à réduire les besoins en défrichements nouveaux, accroître et améliorer les productions agricoles ;</li> <li>- développement de pratiques agroforestières basées sur des essences ligneuses à usages multiples.</li> </ul>	<p>Direction FORABOLA Cellule Sociale</p>	<p>Une collaboration avec des projets / programmes spécialisés ou demander les informations nécessaires à partir de Kinshasa aux niveaux des Coopérations concernées ou des Nations Unies</p>	<p>Années 1 à 5 Permanent</p>

<b>Maintien des droits et usages traditionnel des populations locales</b>	32	Campagne de sensibilisation aux alternatives à la consommation de viande de brousse afin de limiter la pression de chasse (techniques d'élevage, de pisciculture).	Cellule Sociale	Rechercher l'appui / collaboration de WWF - ou d'autres partenaires pour les supports de sensibilisation	Programme annuel
	33	Sensibilisation à la connaissance des espèces protégées et à la réglementation spécifique qui les concerne	Cellule Sociale	Prévoir l'appui de WWF si possible	Programme annuel
	34	Vulgarisation la réglementation en vigueur sur la chasse et la pêche : sensibilisation dans les villages, panneaux d'affichage avec un focus sur les espèces en voie de disparition et les pratiques de chasse interdites	Cellule Sociale	A prévoir dans les clauses sociales pour que les populations s'engagent à collaborer dans la lutte contre le braconnage et à sensibiliser ses membres à cette fin.  Rechercher l'appui / collaboration de WWF ou autres structures - pour les supports de sensibilisation	A chaque nouvelle clause + Programme annuel
	35	Mise en place de mesures visant à réduire l'impact sur la faune sauvage : - interdiction de toutes les activités liées à la chasse dans le cadre de l'exploitation forestière : pratique de la chasse, commerce et transport de viande de brousse, d'armes et/ou des munitions et des produits forestiers d'origine animale par les véhicules de la FORABOLA ; - Fermeture des pistes et routes forestières après exploitation ; - Mesure de lutte contre le braconnage ; - Réalisation de contrôles de l'application de la réglementation en vigueur.	Direction FORABOLA et Chef de Chantier	A prévoir dans les procédures de travail EFIR de la société	Permanent

	Les PFABO sont très nombreux et diversifiés, pouvant se répartir en trois grands groupes, les produits : - à usage alimentaire ; - à usage médicinal ; - destinés à l'artisanat au sens large et incluant la collecte du bois de chauffe, l'artisanat, et la construction.	36	Réalisation d'une étude complémentaire sur les PFABO dont les objectifs seront les suivants : - identifier les différents PFABO ; - localiser les zones de collecte et à fort potentiel ; - mettre en place des mesures de gestion et protection des zones de collecte.	Direction FORABOLA Cellule Sociale	Action à définir dans le cadre de la négociation de la clause sociale, et à l'occasion d'un partenariat avec un bailleur / projet / programme	A chaque nouvelle clause  Si opportunité avec un projet / programme
		37	Appui à la filière charbon de bois : amélioration des procédés de carbonisation, valorisation énergétique de résidus d'exploitation.	Direction FORABOLA Cellule Sociale	S'informer auprès du PIREDD Energie du PNUD (programmes REDD+) au niveau National	Années 1 à 5
<b>Exploitation forestière illégale</b>	Risque d'une exploitation artisanale et informelle	38	Mise en application du processus de concertation permanent à travers la sensibilisation des populations vis-à-vis de ces pratiques. Impliquer les populations riveraines dans la lutte contre l'exploitation forestière illégale pouvant intervenir sur la concession.	Etat	Action de surveillance des populations à définir dans le cadre de la clause sociale. Les communautés locales, en association avec FORABOLA devront s'engager : - à collaborer pour lutter contre l'exploitation forestière illégale ; - à sensibiliser ses membres à cette fin.  Une collaboration avec les services de l'Administration concernés sera recherchée.	A chaque nouvelle clause + Permanent

---

## **7.6 Suivi, évaluation et contrôle**

L'entreprise maintiendra e permanence une organisation capable d'assurer :

- La mise en œuvre des mesures fixées par le présent Plan d'Aménagement
- Le contrôle de cette application
- L'évaluation de l'efficacité de ces mesures
- L'actualisation de l'ensemble de ces mesures afin d'améliorer continuellement la gestion durable de la Concession.

Le suivi de la mise en œuvre des mesures d'aménagement sera supervisé par la Cellule d'Aménagement et concernera l'ensemble des volets traités par le présent Plan d'aménagement (production de bois d'œuvre, préservation de l'environnement et aménagement social).

Conformément à l'Arrêté ministériel N° 034/CAB/MIN/EDD/03/03/BLN/2015 du 03 juillet 2015 fixant la procédure d'élaboration, de vérification, d'approbation, de mise en œuvre et du suivi du plan d'aménagement d'une concession forestière de production de bois d'œuvre, l'Entreprise produira des rapports d'évaluation chaque année, tous les cinq ans et à la fin de la rotation.

### **7.6.1 Suivi du respect de la planification des récoltes**

Des processus internes de suivi dresseront un bilan annuel global de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement et des Plans de Gestion Quinquennaux. Ces bilans s'attarderont notamment sur :

- L'avancement de l'exploitation par rapport à la planification initiale :
- L'analyse des récoltes effectuées (également par rapport aux prévisions du Plan d'Aménagement)
- Les infrastructures réalisées
- Les difficultés rencontrées et les modifications intervenues par rapport à la planification initiale
- Les actions en matière environnementales.

Les résultats de ces bilans seront résumés dans le Plan Annuel d'Opérations de l'AAC suivante.

### **7.6.2 Suivi de la mise en œuvre de l'exploitation**

Des diagnostics Post-Exploitation seront effectués par une équipe spécifiquement affectée à cette tâche. Les contrôles, effectués sur un échantillon de parcelles d'exploitation, se baseront sur les documents de planification et de suivi (carte prévisionnelle d'exploitation, carte sociale, rapports d'exploitation ...) et vérifieront :

- La bonne application des règles de gestion des séries d'aménagement (et notamment l'interdiction d'exploitation dans la série de protection)
- Le respect des mesures de gestion définies pour les sites particuliers identifiés lors des travaux de cartographie sociale (sites sacrés et Zone de Développement Rural)
- La bonne tenue des rapports d'exploitation et des documents de traçabilité des bois.

---

A la fin de chaque année, une synthèse des diagnostics post-exploitation sera réalisée. Une partie de ces résultats pourra être incluse dans le rapport annuel d'opérations forestières.

### **7.6.3 Traçabilité et suivi des productions**

La Société dispose en interne d'un système fiable permettant s'assurer une traçabilité individuelle des bois produits, depuis l'arbre sur pied jusqu'à la grume commercialisée ou au colis de bois scié. Pour chaque produit (à l'exception des colis issus de bois de récupération) il est possible de retracer l'intégralité du parcours du bois.

Le système de traçabilité des bois utilisés par l'entreprise permet également :

- D'éditer des états de production journaliers, mensuels ou annuels
- D'éditer des états de stock aux différentes étapes de la production (arbres sur pied, bois abattus non débardés, grumes et billes sur parc en forêt, grumes et billes sur le chantier en attente d'évacuation ...)
- D'identifier des anomalies dans la chaîne de traçabilité et ainsi limiter les pertes aux différents stades.

### **7.6.4 Suivi de la mise en œuvre des mesures sociales**

Le suivi des mesures sociales sera mis en œuvre par la Cellule sociale. Elle élaborera chaque année :

- Un état d'avancement de la mise en œuvre des accords de clause sociale dans les Plans Annuels d'Opérations qui sont à déposer auprès de l'administration au plus tard le 30 septembre de chaque année précédant l'ouverture de l'AAC
- Un état d'avancement de la mise en œuvre des accords de clause sociale dans les Rapports Annuels d'Opérations Forestières sur les AAC exploitées, rapports qui sont à déposer chaque année auprès de l'administration au plus tard deux mois après la clôture d'un exercice annuel
- Un rapport trimestriel d'avancement de la mise en œuvre des accords constituant les clauses sociales des cahiers des charges des contrats de concession forestière (conformément à l'arrêté ministériel N° 034/CAB/MIN/EDD/03/03/BLN/2015 du 03 juillet 2015 fixant la procédure d'élaboration, de vérification, d'approbation, de mise en œuvre et du suivi du plan d'aménagement d'une concession forestière de production de bois d'œuvre)
- Un bilan de la mise en œuvre des accords de clause sociale dans les Plans de Gestion Quinquennaux et les Rapports quinquennaux de gestion.

## **8. DUREE ET REVISION DU PLAN**

La durée d'application du Plan d'Aménagement est fixée à 25 ans, durée de la rotation.

Ce dernier pourra être révisé au terme de chaque période 5 ans, à compter de la date de son approbation, conformément à l'arrêté ministériel No 034/CAB/MIN/EDD/03/03/BLN/2015 DU 03 JUILLET 2015 fixant la procédure d'élaboration, de vérification, d'approbation, de mise en œuvre et du suivi du Plan d'Aménagement d'une concession forestière de production du bois d'œuvre.

D'autre part l'article 39 précise que « le concessionnaire peut pendant l'exécution du Plan d'Aménagement demander une modification dudit plan, si ceci s'avère utile pour la gestion durable de la concession ».

## 9. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

Il est particulièrement délicat d'établir un bilan financier prévisionnel sur la durée du Plan d'Aménagement, et ce pour plusieurs raisons :

- Sur une période aussi longue, les cours des différents produits vont inévitablement connaître d'importantes fluctuations qu'il est strictement impossible d'anticiper
- Dans ces conditions, les possibilités d'ouverture de nouveaux marchés ou, au contraire, de restriction des marges sur les marchés actuels sont tout aussi imprévisibles
- Même si la ressource disponible est désormais connue grâce à l'inventaire d'aménagement, les fluctuations qualitatives sur la SSA et le « rendement » de l'exploitation (coefficient de récolement) n'a pas été déterminé de façon précise (les taux de prélèvement et de commercialisation n'ayant été estimé que de façon approximative)
- Les coûts de l'exploitation sont également susceptibles d'évoluer, en fonction des politiques fiscales, de l'évolution économique congolaise et mondiale, des cours des carburants...

### 9.1 Les dépenses

#### 9.1.1 Coût de l'élaboration du Plan d'aménagement

Le coût global de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 273 300 US\$, soit 4,41 US\$/ha reporté à la surface de la série de production ligneuse. Chaque coût est détaillé par volet.

**Tableau 33 : Synthèse approximative des coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement**

	Coût total (US\$)	Coût/ ha sur la SSA (US\$)
Volet forêt	211 500	3,36
Volet bio diversité	32 800	0,52
Volet social	28 000	0,44
Total	272 300	4,32

**Tableau 34 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet forêt du Plan d'Aménagement**

	Coût total (US\$)	Coût/ ha sur la SSA (US\$)
Personnel (Cellule d'Aménagement)	10 000	0,16
Inventaire des ressources en bois d'œuvre	200 000	3,17
Cartographie	1 500	0,02
Total	211 500	3,36

**Tableau 35 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet bio diversité du Plan d'Aménagement**

	Coût total (US\$)	Coût/ ha sur la SSA (US\$)
Personnel (Cellule d'Aménagement)	2 200	0,03
Inventaire de bio diversité	30 000	0,48
Cartographie	600	0,01
Total	32 800	0,52

**Tableau 36 : Coûts approximatifs de la réalisation du volet social du Plan d'Aménagement**

	Coût total (US\$)	Coût/ ha sur la SSA (US\$)
Personnel (Cellule d'Aménagement)	3 000	0,05
Diagnostic socioéconomique	25 000	0,40
Total	28 000	0,45

### 9.1.2 Redevances et taxes

L'évaluation du montant de taxes sur la durée de rotation est particulièrement complexe, du fait des fréquentes modifications des assiettes de taxation et de leur champ d'application.

Les taxes forestières actuellement en vigueur sont :

- la taxe de superficie, d'un montant de 0,50 US\$ par hectare de surface productive après approbation du Plan d'Aménagement
- les frais administratifs concernant le permis de coupe, de 4 500 US \$ par permis
- la taxe de reboisement, égale à 4 % de la valeur ExWorks avec aubier à l'exception des essences de promotion (2 % de la valeur ExWorks).

### 9.1.3 Surcoûts engendrés par la mise en aménagement

**Tableau 37 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement**

Postes de dépenses	Analyse des surcoûts potentiels liés à l'aménagement de la SSA
Réalisation des études préparatoires à l'aménagement et rédaction du Plan d'Aménagement	Le cout de la mise sous aménagement reste un investissement important qu'il faudra amortir sur la durée de la rotation
Préparation des Plans de Gestion	Surcoût de préparation de ces documents nouveaux, toutefois assez réduits
Réalisation des inventaires d'exploitation, des travaux de cartographie sociale et rédaction des Plans Annuels d'Operations	Surcoût engendré par les nouvelles techniques de travail et l'adaptation aux nouveaux outils de traitement des données

Postes de dépenses	Analyse des surcoûts potentiels liés à l'aménagement de la SSA
	Gain attendu grâce à une amélioration de l'efficacité de l'exploitation, mais impossible à chiffrer à l'heure actuelle
Délimitation du massif et surveillance du respect des limites	Surcoût lié à l'ouverture de layons marquant les limites de la SSA et à la réalisation de patrouilles de surveillance par une équipe de contrôle
Etablissement du réseau routier	Surcoût lié à la nécessaire pérennisation de ce réseau (ouvrages d'art plus durables notamment). Ce surcoût devrait néanmoins être amorti par la réduction des besoins en entretien.
Amélioration des infrastructures sur la base-vie	Surcoûts liés à l'amélioration de la qualité des logements de la base-vie notamment
Respect des DMA et des prélèvements	Perte potentielle de production en volume liée à la fixation de DMA supérieurs aux DME officiels et au plafonnement des prélèvements (cf. § 6.3.5.2)
Respect des possibilités de récolte (DMA et prélèvement), des séries (conservation et protection), de la ZDR, des BAQ et des AAC	Perte de production en volume, notamment sur l'essence phare qu'est le Wenge
Application des mesures de réduction de l'impact de l'exploitation	Perte de production liée aux restrictions d'exploitation s'appliquant notamment dans les zones tampon autour des marécages Augmentation de certains coûts de production liés à l'application des principes EFIR. Gains attendus grâce à une meilleure planification et une amélioration des récolements, mais impossibles à chiffrer à l'heure actuelle
Optimisation du suivi des activités	Surcoût lié à la mise en place de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail. Gain attendu grâce à une amélioration de l'efficacité de l'exploitation
Surveillance et contrôle	Surcoût lié à l'appui apporté aux missions de l'Administration forestière
Lutte contre le braconnage	Surcoûts liés au renforcement des contrôles internes et aux sanctions (licenciement, coûts de recrutement et embauche)
Participation des populations à l'aménagement des forêts	Surcoût lié aux activités sociales de la Cellule d'Aménagement: cartographie sociale participative, dispositif de concertation permanente, négociation, signature et suivi de la mise en œuvre des accords de clause sociale...

## 9.2 Les revenus

La planification de l'exploitation définie dans le présent Plan d'Aménagement garantit à la fois la durabilité et une relative régularité des revenus pour chacun des acteurs, ce qui représente une condition indispensable au développement durable.

La génération d'autres revenus pourra éventuellement être envisagée par la suite sur le massif, par exemple à travers la « vente » de produits et services environnementaux issus de la forêt, comme par exemple dans le cas où le mécanisme de réduction des émissions de gaz à effet de serre pourrait rémunérer les activités réalisées dans le cadre de la gestion forestière.

Les revenus tirés de l'activité forestière profiteront à l'ensemble des acteurs :

- les employés, au travers des salaires versés par l'entreprise
- les habitants du massif forestier, au travers de la participation de l'Entreprise au développement local (via les accords de clause sociale), et la redistribution locale d'une partie des salaires
- l'Etat congolais, au travers du versement des taxes forestières, des taxes douanières et des impôts sur les sociétés
- l'entreprise, grâce aux bénéfices dégagés de l'exploitation et de la vente de bois.

A titre purement indicatif, une estimation des revenus issus de la forêt a été établie, en prenant comme hypothèse que :

- le taux de transformation de grumes est de 70%, avec un rendement « usine » moyen de 30%
- le prix de vente des grumes est d'environ 200 US\$/m<sup>3</sup>
- le prix moyen de vente des produits transformés est d'environ 250 US\$/m<sup>3</sup>.

Le volume annuel net sur la concession est estimé à 14 500 m<sup>3</sup>/an (si 50% des tiges des essences du Groupe 1 Exploitable à court terme sont exploitées) réparti entre :

- 4 350 m<sup>3</sup> grumes
- 3 045 m<sup>3</sup> de produits transformés.

Le chiffre d'affaire annuel de la concession Bolomba pourrait alors se situer autour de 1 630 000 US\$ par an.

## 9.3 Justification de l'aménagement

Pour pouvoir conduire un chantier d'exploitation forestière dans des conditions économiques viables, il est nécessaire de produire un volume minimal, afin notamment d'amortir les moyens de production. Pour pouvoir conduire un chantier d'exploitation forestière dans des conditions économiques viables, il est nécessaire de produire un volume minimal, afin notamment d'amortir les moyens de production. La SSA Bolomba semble pouvoir produire ce volume minimal et par conséquent devrait être considérée comme économiquement rentable.

Pour le reste l'aménagement de la SSA Bolomba est pleinement justifié, pour de multiples raisons :

- La pérennité du couvert forestier
- La pérennité des fonctions écologiques de la forêt est assurée : régulation des climats globaux et locaux, limitation de l'érosion, contribution à la préservation de la biodiversité
- Les populations locales continueront à bénéficier de leurs droits d'usage traditionnels en forêt (cueillette, chasse autorisée), pourront profiter du maintien d'emplois locaux, bénéficieront de la dynamisation de l'économie locale, du maintien ou de la construction d'infrastructures, et pourront espérer l'apparition de revenus nouveaux (vente de PFABO)
- L'Etat congolais obtiendra durablement des recettes fiscales liées à l'activité de l'Entreprise sur la SSA
- La communauté internationale profitera indirectement de la bonne gestion des forêts de la SSA et de l'import des produits qui en seront extraits.

En appliquant un taux de rentabilité de 4% (taux moyen d'une entreprise forestière tropicale) le bénéfice annuel de la Société pourrait être estimé à 65 000 US\$.

Cependant, il faut rappeler que l'équilibre économique reste fragile, notamment en lien avec la santé économique que traverse le secteur forestier ces dernières années. Les surcoûts occasionnés par l'aménagement durable peuvent également fragiliser cet équilibre, même si les bénéfices liés à une meilleure planification, une meilleure valorisation de la ressource et une possible certification sont attendus. Dans le cas où la rentabilité financière de l'exploitation forestière de la SSA serait remise en cause, l'Entreprise pourra proposer à l'Administration Forestière une révision du Plan d'Aménagement.