

**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DEVELOPPEMENT DURABLE**



2165, avenue des Poids Lourds  
Gombe – Kinshasa  
République Démocratique du Congo



Esp. Fréjorgues Ouest, 60 rue H. Fabre,  
34130 Mauguio Gd Montpellier, France  
Tel. +33 4 67 20 08 09  
[frm@frm-france.com](mailto:frm@frm-france.com) - [www.frm-france.com](http://www.frm-france.com)

**PLAN D'AMÉNAGEMENT**

---

**Concession 037/11 - Yambomba**

---



**Superficie Sous Aménagement : 177 928 ha**

**Superficie de la série de production ligneuse : 135 541 ha**

**2019 – 2043**

**TOME 1/2**

*Juillet 2018*

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>SIGLES ET ACRONYMES EMPLOYÉS .....</b>	<b>5</b>
<b>1 RÉSUMÉ .....</b>	<b>7</b>
1.1 Présentation de la SSA et de son environnement .....	7
1.2 Décisions d'aménagement.....	9
<b>2 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES.....</b>	<b>10</b>
2.1 Nom, situation administrative .....	10
2.2 Superficie de la concession Yambomba.....	13
2.3 Situation géographique et limites.....	13
2.4 Droits et obligations.....	15
<b>3 DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL.....</b>	<b>17</b>
3.1 Climat .....	17
3.2 Relief et hydrographie .....	18
3.3 Géologie et pédologie .....	20
3.4 Végétation .....	23
3.5 Faune .....	29
<b>3.5.1 Règlementation en vigueur .....</b>	<b>29</b>
<b>3.5.2 Habitats sensibles et Aires protégées .....</b>	<b>29</b>
<b>3.5.3 Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement</b>	<b>32</b>
<b>3.5.4 Espèces animales identifiées.....</b>	<b>32</b>
<b>4 DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE .....</b>	<b>35</b>
4.1 Caractéristiques démographiques .....	35
4.2 Activités de la population .....	38
<b>4.2.1 L'agriculture.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.2 La chasse .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.3 La pêche .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.4 L'élevage .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.5 Exploitation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre (PFABO) .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2.6 Autres activités.....</b>	<b>41</b>
4.3 Activités industrielles.....	42
4.4 Les infrastructures.....	42
<b>4.4.1 Santé primaire.....</b>	<b>42</b>
<b>4.4.2 Education de base et alphabétisation.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4.3 Équipements hydrauliques et électriques .....</b>	<b>44</b>
<b>4.4.4 Infrastructures routières et communications.....</b>	<b>44</b>
4.5 Perception de l'activité forestière et attentes des populations.....	45
<b>4.5.1 Perception de l'activité d'exploitation forestière .....</b>	<b>45</b>

4.5.2	Attentes des populations locales et priorités de développement identifiées.....	45
<b>5</b>	<b>ÉTAT DE LA FORET .....</b>	<b>47</b>
5.1	Historique de la concession .....	47
5.2	Travaux forestiers antérieurs .....	47
5.2.1	Reboisement.....	47
5.2.2	Inventaires.....	47
5.2.3	Exploitation .....	47
5.2.4	Autres aménagements (forestier, touristique...) .....	48
5.3	Synthèse et analyse des résultats de l'inventaire d'aménagement.....	48
5.3.1	Saisie et traitement des données sur la ressource en bois d'œuvre .....	49
5.3.2	Traitement des données de la biodiversité ligneuse.....	58
5.3.3	Caractérisation dendrométrique de la concession Yambomba .....	62
5.3.4	Répartition de la qualité des tiges supérieures à 50 cm de diamètre.....	69
5.3.5	Histogrammes de structure et répartition de la ressource dans la concession .....	71
<b>6</b>	<b>PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT .....</b>	<b>73</b>
6.1	Objectifs d'aménagement .....	73
6.2	Affectation des terres et droits d'usage.....	73
6.2.1	Principes d'affectation des terres.....	73
6.2.2	Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Yambomba.....	75
6.2.3	Délimitation des séries d'aménagement.....	79
6.2.4	Récapitulatif des superficies issues de l'affectation des terres .....	80
6.2.5	Droits d'usage.....	83
6.3	Aménagement de la série de production ligneuse.....	84
6.3.1	Paramètres d'aménagement .....	84
6.3.2	Essences aménagées .....	87
6.3.3	Essences non aménagées.....	89
6.3.4	Choix de la durée de rotation.....	89
6.3.5	Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minimum d'Aménagement (DMA) .....	90
6.3.6	Principes de calcul de la possibilité annuelle .....	95
6.3.7	Blocs d'aménagement quinquennaux.....	97
6.3.8	Prévisions indicatives de récolte.....	103
6.3.9	Planification du réseau routier.....	108
6.3.10	Règles d'exploitation forestière à impact réduit.....	108
6.3.11	Traitements sylvicoles spéciaux .....	119
6.3.12	Activités de recherche .....	119
6.3.13	Matérialisation des limites des zonages de la concession.....	119
6.4	Aménagement de la biodiversité.....	124
6.4.1	Mesures environnementales .....	124
6.4.2	Gestion des déchets .....	124

6.4.3	Traitement du bois .....	125
6.4.4	Gestion de la faune sauvage.....	126
6.5	Aménagement social.....	128
6.5.1	Mesures spécifiques aux salariés de SODEFOR et à leurs ayants-droit.....	128
6.5.2	Mesures spécifiques aux populations riveraines de la SSA Yambomba.....	137
6.6	Suivi et évaluation .....	159
6.6.1	Suivi du respect de la planification des récoltes .....	159
6.6.2	Suivi de la mise en œuvre de l'exploitation.....	159
6.6.3	Traçabilité et suivi des productions.....	160
6.6.4	Suivi de la mise en œuvre des mesures sociales.....	160
<b>7</b>	<b>DURÉE ET RÉVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT .....</b>	<b>161</b>
<b>8</b>	<b>BILAN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER .....</b>	<b>161</b>
8.1	Les dépenses.....	161
8.1.1	Coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement Forestier.....	161
8.1.2	Coûts du volet « gestion et production forestière » .....	162
8.1.3	Coûts du volet « biodiversité » .....	162
8.1.4	Coûts du volet « social » .....	163
8.1.5	Redevances et taxes .....	163
8.1.6	Autres coûts.....	163
8.2	Les revenus.....	165
8.3	Justification de l'aménagement.....	165
8.3.1	Évaluation du rapport bénéfices - coûts.....	165
8.3.2	Bénéfices intangibles à court et long terme.....	166
	<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>167</b>
	<b>LISTE DES CARTES .....</b>	<b>168</b>
	<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>169</b>
	<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>170</b>



---

**SIGLES ET ACRONYMES EMPLOYÉS**

<b>AAC</b>	Assiette Annuelle de Coupe
<b>BAQ</b>	Blocs d'Aménagement Quinquennaux
<b>CCF</b>	Contrat de Concession Forestière
<b>DIAF</b>	Direction des Inventaires et Aménagement Forestiers
<b>DMA</b>	Diamètre Minimum d'Aménagement
<b>DME</b>	Diamètre Minimum d'Exploitabilité
<b>DHP</b>	Diamètre à Hauteur de Poitrine : Diamètre à 1,3 mètre du sol ou au-dessus des contreforts
<b>EFIR</b>	Exploitation Forestière à Impact Réduit
<b>EIES</b>	Étude d'Impact Environnemental et Social
<b>EPI</b>	Équipements de Protection Individuelle
<b>SODEFOR</b>	SOCIETE DE DEVELOPPEMENT FORESTIER
<b>FRMi</b>	FRM ingénierie
<b>GA</b>	Garantie d'Approvisionnement
<b>GPS</b>	Global Positioning System (système de positionnement par satellite)
<b>ha</b>	hectare
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
<b>MNT / SRTM</b>	Modèle Numérique de Terrain
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PAO</b>	Plan Annuel d'Opérations
<b>PFABO</b>	Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre
<b>RDC</b>	République Démocratique du Congo
<b>SIG</b>	Système d'Informations Géographiques
<b>SOFORMA</b>	Société Forestière des Matières Ligneuses
<b>SSA</b>	Superficie Sous Aménagement
<b>EFIR</b>	Exploitation Forestière à Impact Réduit (on utilise parfois le terme EFI : Exploitation à Faible Impact)
<b>WWF</b>	World Wild Fund for Nature
<b>ZDR</b>	Zone de Développement Rural

## PRÉAMBULE

Le présent Plan d'Aménagement distingue et définit plusieurs territoires (§ 6.2) :

- Le territoire couvert par la **concession Yambomba**, définie par le **Contrat de Concession Forestière (CCF) 037/11** du 24 octobre 2011 ;
- La **Superficie Sous Aménagement**, obtenue **après exclusion de la superficie concédée des zones affectées au développement rural**, et qui deviendra l'objet du Contrat de Concession Forestière après approbation du présent Plan d'Aménagement, conformément à l'article 9 de l'Arrêté Ministériel n° 034/CAB/MIN/EDD/03/03BLN/2015 du 3 juillet 2015.

Bien que le présent Plan d'Aménagement porte essentiellement sur la Superficie Sous Aménagement, certains résultats des études préliminaires à l'élaboration du Plan d'Aménagement et certaines décisions d'aménagement, telles que l'affectation des terres, portent également sur l'ensemble de la concession (y compris les zones affectées au développement rural).

La société SODEFOR, détentrice du titre forestier 037/11 – Yambomba (ex-GA 20/03), s'est engagée dès 2005 dans le processus d'aménagement. La société SODEFOR a réalisé les travaux d'inventaire d'aménagement en 2014 et ceux relatifs à l'étude socio-économique sur la concession en 2017. Ces travaux ont permis de déposer le rapport d'inventaire d'aménagement et le rapport d'étude socio-économique de la concession Yambomba auprès de l'Administration forestière respectivement en 2015 et 2017.

Dans le prolongement de la signature du Contrat de Concession Forestière (CCF) en 2011, la société SODEFOR avait procédé au dépôt en janvier 2013 d'un Plan de Gestion couvrant la période 2012 – 2015 auprès de l'Administration forestière. Ce Plan de Gestion Provisoire (PGP) devant couvrir la période de préparation du Plan d'Aménagement de la concession Yambomba.

Compte tenu des difficultés économiques rencontrées par l'entreprise (crise économique mondiale) et pour permettre l'aboutissement du processus de mise sous aménagement de cette concession, un report du dépôt en 2018 du PA pour cette concession avait été accordé en 2014 par le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme au travers son courrier N°2892/SG/ECN/2014 du 26 novembre 2014 (cf. [Annexe 3](#)). A cet effet, et compte tenu des retards pris dans les activités d'exploitation en 2015 (valorisation partielle des AAC 01 - 2012 et AAC 02 – 2013), SODEFOR a introduit une demande de prolongation du PGP afin de le mettre en cohérence avec la nouvelle période couvrant la préparation du Plan d'Aménagement (cf. [Annexe 3](#)). Cette prolongation portant sur l'ouverture des AAC 02, 03 et 04 devait permettre d'achever la valorisation de l'AAC 02 et de valoriser les AAC 03 et 04 qui n'avaient pas pu être exploités sur la période 2012 – 2015.

## 1 RÉSUMÉ

### 1.1 Présentation de la SSA et de son environnement

#### Localisation, limites et statut de la concession aménagée

Le présent Plan d'Aménagement porte sur la concession forestière 037/11 - Yambomba issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement N°020/CAB/MIN/AFF-ET/03 du 4 avril 2003 jugée convertible suivant la notification n°4831/CAB/MIN/ECN-T/15/JEB/2008 du 06/10/2008. La superficie totale de la concession mesurée sous SIG est de **218 869 ha**. Après exclusion de la zone affectée au développement rural, la superficie totale de la SSA est de **177 928 ha**, comportant une série de production ligneuse d'une surface de **135 541 ha**.

**Localisation :** Province de la Tshopo, Territoire de Basoko, Secteur Bangelema Mongandjo et Chefferie Wahanga.

#### Formations végétales

Grande diversité de formations forestières, avec notamment :

- ♦ **Forêts secondaires adultes** issues de l'évolution progressive de la forêt secondaire jeune. Elles sont caractérisées par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide ;
- ♦ **Forêts denses humides semi-décidues** caractérisées par des essences perdant leurs feuilles durant la saison sèche en association avec des essences de la forêt dense sempervirente et par une grande hétérogénéité dans sa composition floristique ;
- ♦ **Forêts denses humides** qui sont des formations intermédiaires entre la forêt dense semi-décidue et la forêt dense humide sempervirente, en raison d'une transgression plus importante d'essences de la forêt dense humide sempervirente ;
- ♦ **Forêts denses humides sempervirentes** caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences ont un comportement grégaire, à l'image du Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*) ;
- ♦ **Forêts denses humides sempervirentes à Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*)**, forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*) ;
- ♦ **Forêts marécageuses** regroupant les forêts périodiquement inondées (selon les saisons, les microreliefs et la proximité du réseau hydrographique) et les forêts inondées en permanence (le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés).

#### Faune et chasse

La **forte anthropisation** de la zone d'étude implique une présence importante de l'homme en forêt induisant une forte pression de chasse au sein de la concession. La chasse est une activité traditionnelle importante qui constitue une source de protéines et de revenus.

Peu d'observations ont pu être réalisées concernant les grands mammifères mais de nombreuses autres espèces animales ont également été recensées, dont notamment plusieurs espèces de céphalophes et de petits primates.

### ***Ressources en bois d'œuvre***

---

Le volume exploitable net à l'hectare est plutôt élevé pour les essences couramment exploitées par l'entreprise : 12,77 m<sup>3</sup>net/ha. Les essences intéressantes commercialement les plus représentées (groupe 1) sont l'Afromosia (2,37 m<sup>3</sup>net/ha, soit 19 % du volume net total de ce groupe), le Tola (2,21 m<sup>3</sup>net/ha, soit 17 % du volume net total de ce groupe), le Tali (1,97 m<sup>3</sup>net/ha, soit 15 % du volume net total de ce groupe), le Padouk vrai (1,82 m<sup>3</sup>net/ha, soit 14 % du volume net total de ce groupe) et le Sapelli (1,43 m<sup>3</sup>net/ha, soit 11 % du volume net total de ce groupe).

### ***Populations locales***

---

Les 34 villages riverains de la concession Yambomba abritent une population estimée à 35 459 habitants, répartie sur le territoire de 12 Groupements et représentant une densité de population dans la moyenne de la province (13,9 habitants / km<sup>2</sup>).

Cette population n'est pas répartie de façon homogène sur la concession. Elle se concentre majoritairement le long des tronçons routiers, dont les axes routiers Basali-Bombongo 1, Bombongo 1-Mongandjo et Basali-Bosengia.

La majorité de la population rencontrée sur la concession Yambomba est rurale et touchée par le manque d'activités génératrices d'emplois. Globalement, le niveau de vie est très bas, en raison de la faible circulation monétaire et des difficultés d'accès aux produits de première nécessité. L'activité principale est l'agriculture. La pêche, le petit élevage et la chasse constituent les activités secondaires des populations. La cueillette et l'artisanat constituent généralement des activités accessoires pour les populations.

Durant les dernières décennies, la déliquescence du tissu socio-économique a conduit à la détérioration des infrastructures et des conditions de vie des populations. Les domaines de l'éducation et de la santé semblent être particulièrement touchés.

La quasi-totalité des villages de la concession a bénéficié de séances d'information portant sur la gestion forestière durable (code forestier, principes de l'affectation des terres dans l'aménagement forestier, clause sociale du cahier des charges du Contrat de Concession forestière...) au cours des diagnostics socio-économiques, mais ce travail devra être poursuivi au cours de l'application du Plan d'Aménagement et notamment lors de sa présentation aux populations riveraines.

---

## 1.2 Décisions d'aménagement

### *Affectation des terres*

---

- ♦ Série de production ligneuse : **135 541 ha** ;
- ♦ Série de protection sur les forêts marécageuses ainsi que les zones tampon des principaux cours d'eau : **40 646 ha + 1 742 ha** pour un total de **42 387 ha**.

### *Paramètres d'aménagement sur la série de production ligneuse*

---

- ♦ Durée de la rotation : **25 ans** ;
- ♦ Définition d'une liste d'essences aménagées, réparties en 4 groupes, dont 2 groupes (Groupe 1 et 2) de 28 essences couramment exploitées sur laquelle s'est basée la planification de récoltes régulières ;
- ♦ Interdiction d'exploitation des essences rares : 38 essences identifiées ;
- ♦ Fixation de Diamètres Minimums d'Exploitabilité permettant d'atteindre un indice de reconstitution de 50% minimum par groupe d'essences valorisées sur les marchés et un indice de reconstitution de 30% minimum pour chaque essence considérée individuellement ;
- ♦ Possibilité annuelle en essences des Groupes 1 et 2 : **75 690 m<sup>3</sup> net/an** en maintenant les pratiques actuelles d'exploitation de la ressource ;
- ♦ Découpage de la série de production en 5 Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ) de volume brut équivalent pour les essences des Groupes 1 et 2.

### *Mesures environnementales*

---

**Objectif principal** : lutte contre les impacts négatifs directs ou indirects des activités de SODEFOR dans la SSA Yambomba.

Ces mesures comprennent notamment :

- ♦ des règles d'exploitation forestières à impact réduit définies conformément aux versions révisées provisoires des Guides Opérationnels portant sur les principes d'exploitation forestière à impact réduit et sur les Normes d'inventaire d'exploitation, élaborées par le Ministère en charge des forêts ;
- ♦ des mesures de gestion des déchets ;
- ♦ des mesures de gestion de la faune et de la chasse.

### *Mesures sociales*

---

- ♦ Processus de concertation permanente avec les populations riveraines ;
- ♦ Mesures liées aux conditions de vie des salariés de SODEFOR et de leurs ayants-droit ;

- ♦ Mesures liées aux conditions de travail des employés SODEFOR ;
- ♦ Mesures de contribution au développement local :
  - Mesures visant à réduire, éviter ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations ;
  - Mesures de gestion des ressources naturelles liées aux activités des populations locales ;
  - Versement de taxes et redevances forestières, dont une partie doit être rétrocédée aux entités administratives décentralisées ;
  - Contribution directe au développement local via la réalisation d'infrastructures socio-économiques au profit des communautés (signature d'accords de clause sociale) ;
  - Mesures de prévention et de règlement des conflits.

## 2 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

### 2.1 Nom, situation administrative

La SOCIETE DE DEVELOPPEMENT FORESTIER, en abrégé SODEFOR, a été constituée par acte notarié le 7 février 1994, et enregistré le même jour à l'Office Notarial sous le n°104 862 folios 60 à 75 Volumes CLX. La société est immatriculée au NRC sous le n°34 414. Les statuts de la société ont été modifiés par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 29 mars 2001 et enregistré à l'Office Notarial de Kinshasa sous le n°113 289 folios 46 à 52 Volumes CCCIII.

La société SODEFOR, dispose à ce jour de 3 334 943 ha de forêt (selon Contrats de Concession Forestière et Garanties d'Approvisionnement), répartis dans toute la RDC sur 15 titres forestiers (13 CCF et 2 GA). Son siège social se trouve à Kinshasa sur l'Avenue Poids Lourds, n°2165, Commune de la GOMBE.

Le présent Plan d'Aménagement porte sur la concession 037/11 - Yambomba. Cette concession est issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement n° 020/03 du 4 avril 2003. Le CCF de la concession Yambomba est fourni en Annexe 1.

Afin de définir les modalités de gestion de la concession pendant la période de préparation du Plan d'Aménagement, un Plan de Gestion provisoire couvrant une la période de préparation du Plan d'Aménagement (période 2012 – 2015, soit 4 ans) a été élaborée, déposé à l'Administration Forestière le 15 janvier 2013 et validé le 04 octobre 2013. Compte tenu des difficultés économiques rencontrées par l'entreprise et pour permettre l'aboutissement du processus de mise sous aménagement de cette concession, une version révisée de ce Plan de Gestion provisoire portant sur la période 2016 - 2019 a été déposée auprès de l'Administration forestière en avril 2017. La validation de ce document n'ayant pas été notifiée à l'entreprise, SODEFOR s'est imitée à la mise en œuvre du PGP couvrant la période 2012 - 2015 dont la dernière AAC était ouverte jusqu'en décembre 2017.

---

Administrativement, la concession Yambomba est située dans :

- ♦ la Province de Tshopo ;
- ♦ le Territoire de Basoko ;
- ♦ le Secteur Bangelema Mongandjo et la Chefferie Wahanga.

L'organisation administrative et sociale de la SSA est présentée par la Figure 1. Le rapport d'étude socio-économique de la concession 037/11 - Yambomba présente de façon plus détaillée l'organisation administrative et coutumière de ses territoires.

La délimitation des Groupements représentés sur la concession Yambomba, illustrée par la Carte 7, est basée sur la situation administrative des villages recueillie lors des travaux de terrain et sur l'Atlas de l'organisation administrative de la République Démocratique du Congo, produit en 2005 par le Centre d'Études Pastorales et d'Actions Sociales (CEPAS) avec le concours du Ministère des Affaires Intérieures, Décentralisation et Sécurité et de l'Institut National de la Statistique.

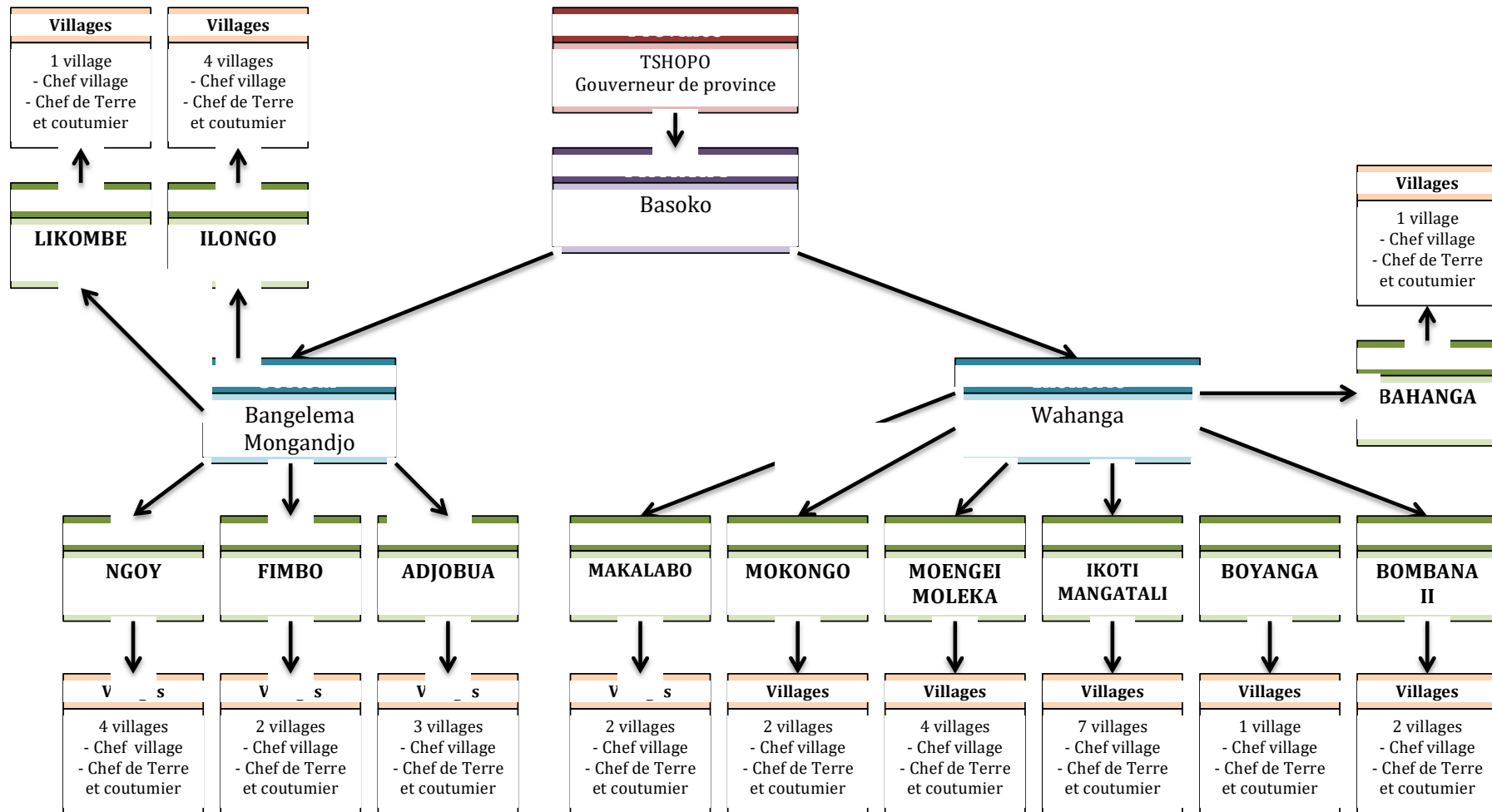


Figure 1 : Organisation administrative de la concession Yambomba



## 2.2 Superficie de la concession Yambomba

La **superficie totale officielle** de la concession Yambomba est, avant agrément du Plan d'Aménagement, de 181 820 ha selon le Contrat de Concession Forestière.

La **superficie totale** de la concession mesurée sur **SIG** s'élève à **218 869 ha<sup>1</sup>**.

## 2.3 Situation géographique et limites

La Concession Yambomba est située au Nord de la République Démocratique du Congo sur la rive droite du fleuve Congo. La concession Yambomba est circonscrite dans les limites qui sont décrites dans le contrat de concession forestière 037/11 du 24 octobre 2011 (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et dont une carte est fournie en Annexe 2 :

- ♦ **au nord** : le tronçon de la route d'intérêt général compris entre les villages Basali (longitude = 23,86115 ; latitude = 1,60794) et Mombongo (longitude = 34,35151 ; latitude = 1,78405) ;
- ♦ **au sud** : la rivière Aruwimi, partie comprise entre la rivière Bunga au niveau du point A (longitude = 23,96673 ; latitude = 1,31149) et le village Mongandjo (longitude = 24,28730 ; latitude = 1,32672) ;
- ♦ **à l'est** : le tronçon de la route d'intérêt général compris entre les villages Mongandjo et Mombongo ;
- ♦ **à l'ouest** : le tronçon de la route d'intérêt secondaire et le sentier compris entre le village Basali et le point B (longitude = 23,99245 ; latitude = 1,44333) située à l'intersection avec la rivière Bunga ; ensuite, suivre le cours de cette dernière jusqu'à la rivière Aruwimi au niveau du point A.

Ce massif forestier s'étend entre les latitudes 1°28' et 1°81' Nord et les longitudes 23°86' et 23°38' Est (cf. Carte 1).

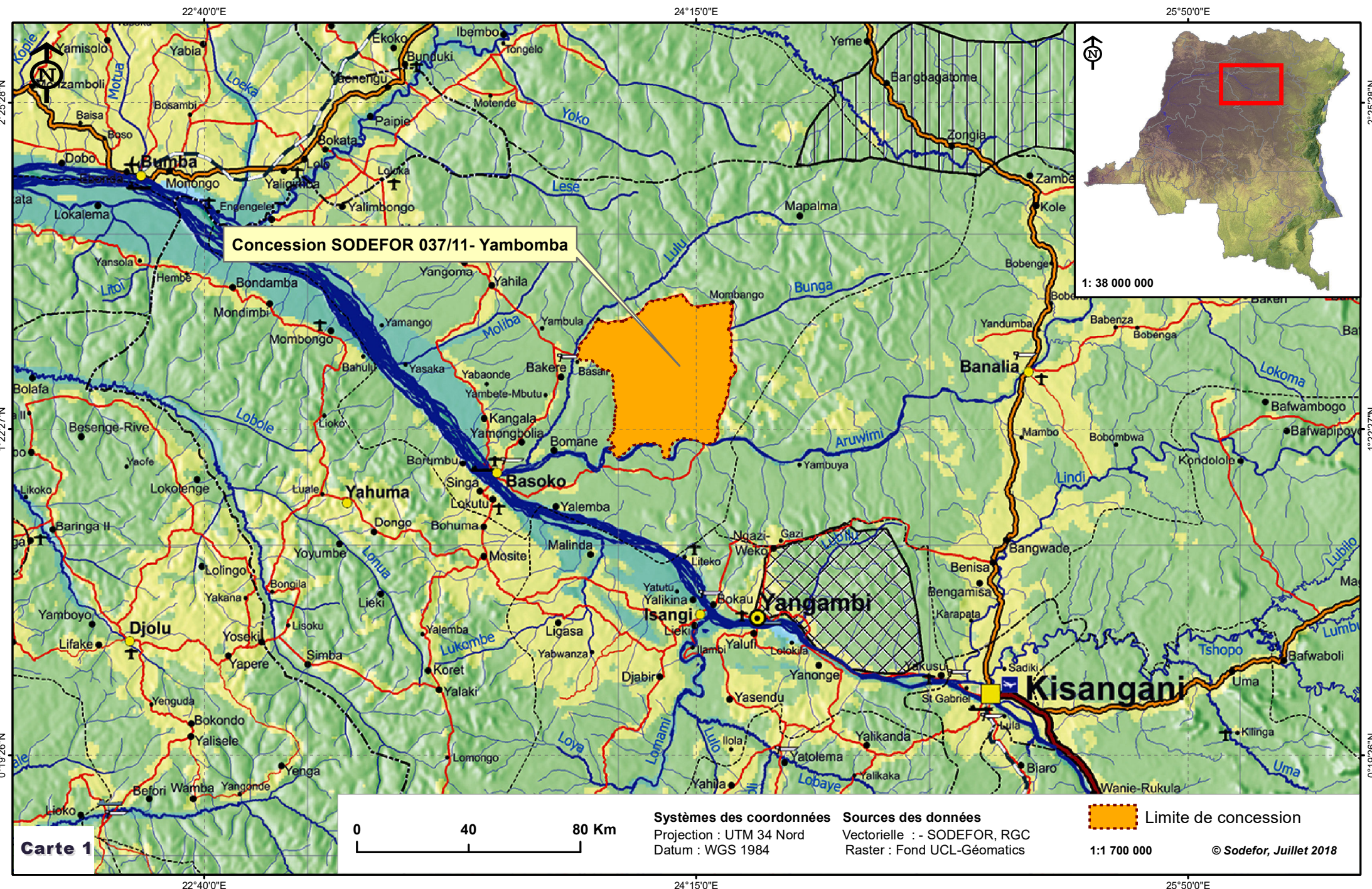
Les villages et campements à considérer dans l'aménagement forestier durable de la concession Yambomba sont ceux dont le terroir de subsistance au sens large (agriculture, chasse, pêche, produits forestiers autres que le bois d'œuvre, lieux de cultes coutumiers, lieux sacrés, anciens villages et anciennes plantations, etc.) est pour tout ou partie inclus dans les limites de la concession. Cela concerne donc l'ensemble des localités situées à l'intérieur ou en bordure des limites de la concession, ainsi que plusieurs villages situés en dehors de ces limites (mais possédant des territoires coutumiers dans la concession).

---

<sup>1</sup> La surface de la concession a été calculée sous SIG en utilisant le système de projection UTM Zone 34 Nord qui est un système permettant d'obtenir une bonne précision.



Localisation de la concession SODEFOR 037/11- Yambomba en RDCongo



Concession SODEFOR 037/11- Yambomba

1: 38 000 000

Carte 1

0 40 80 Km

Systèmes des coordonnées  
Projection : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984

Sources des données  
Vectorielle : - SODEFOR, RGC  
Raster : Fond UCL-Géomatics

1:1 700 000  
© Sodefor, Juillet 2018

Limite de concession



## 2.4 Droits et obligations

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

Le Contrat de Concession Forestière 037/11 attribue la gestion de cette concession à la SODEFOR pour une durée de 25 ans, sont fournis en Annexe 1.

Pendant cette durée, le concessionnaire peut jouir de son droit d'exploiter les forêts de ces concessions dans la limite du cadre légal et réglementaire.

L'article 9 des CCF reprend les principales obligations du concessionnaire :

- ♦ matérialisation des limites de la concession, des Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ) et des Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) : disposition reprise et complétée par l'article 13 ;
- ♦ respect des règles relatives à l'exploitation du bois, notamment les limites des AAC et le diamètre minimum par essence (disposition reprise et complétée par les articles 14 à 16) ;
- ♦ mise en œuvre des mesures environnementales et de la biodiversité inscrites dans le contrat (disposition reprise et complétée par les articles 11 et 12) ;
- ♦ réalisation des infrastructures socio-économiques et des services sociaux au profit des communautés locales riveraines (disposition reprise et complétée par l'article 17) ;
- ♦ réalisation des investissements, y compris l'acquisition des équipements prévus, la remise en état ou la modernisation de l'outil de transformation, ainsi que le recrutement du personnel nécessaire et autres activités prévues par le cahier des charges ;
- ♦ paiement de la redevance de superficie forestière et de toutes autres taxes et redevances en vigueur liées à l'exploitation de la concession, dans les délais prescrits par la réglementation fiscale (disposition reprise par l'article 19).

Dans l'article 10 des CCF, le concessionnaire s'engage notamment « à préparer et à soumettre pour approbation à l'administration en charge des forêts, dans une période maximum de 4 ans [suivant la signature du Contrat de Concession Forestière], le Plan d'Aménagement conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ». Comme expliqué plus haut, suite aux difficultés économiques rencontrées par l'entreprise, une prolongation jusqu'en 2018 a été accordée par l'Administration forestière pour permettre l'aboutissement du processus de mise sous aménagement de cette concession. 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 et ou validés par l'Administration forestière (cf. Annexe 5).

Le bilan des activités sur la période de préparation du Plan d'Aménagement, période couverte par le PGP 2012 – 2015 dont la dernière AAC était ouverte jusqu'en décembre 2017, est présenté en Annexe 3.

Comme mentionné plus haut (4<sup>e</sup> point de l'article 9 du CCF), l'exploitant est tenu à des obligations sociales *via* les accords constituant la clause sociale du cahier des charges du CCF. Sur la concession Yambomba, les premiers accords de clause sociale ont été signés en septembre 2011 avec les Groupements Bahanga, Likombe et Ilongo. Un avenant à ces accords a ensuite été signé en août 2013 afin de les mettre en conformité avec les dispositions réglementaires en vigueur et le Plan de Gestion Provisoire. En Annexe 4 sont fournis :

- ♦ une copie de l'accord de clause sociale signé avec le Groupement Bahanga portant sur le PGP, période 2012 - 2015 prolongée à 2018 (sans les annexes) ;
- ♦ une copie de l'accord de clause sociale signé avec le Groupement Likombe portant sur le PGP, période 2012 - 2015 prolongée à 2018 (sans les annexes) ;
- ♦ une copie de l'accord de clause sociale signé avec le Groupement Ilongo portant sur le PGP, période 2012 - 2015 prolongée à 2018 (sans les annexes).

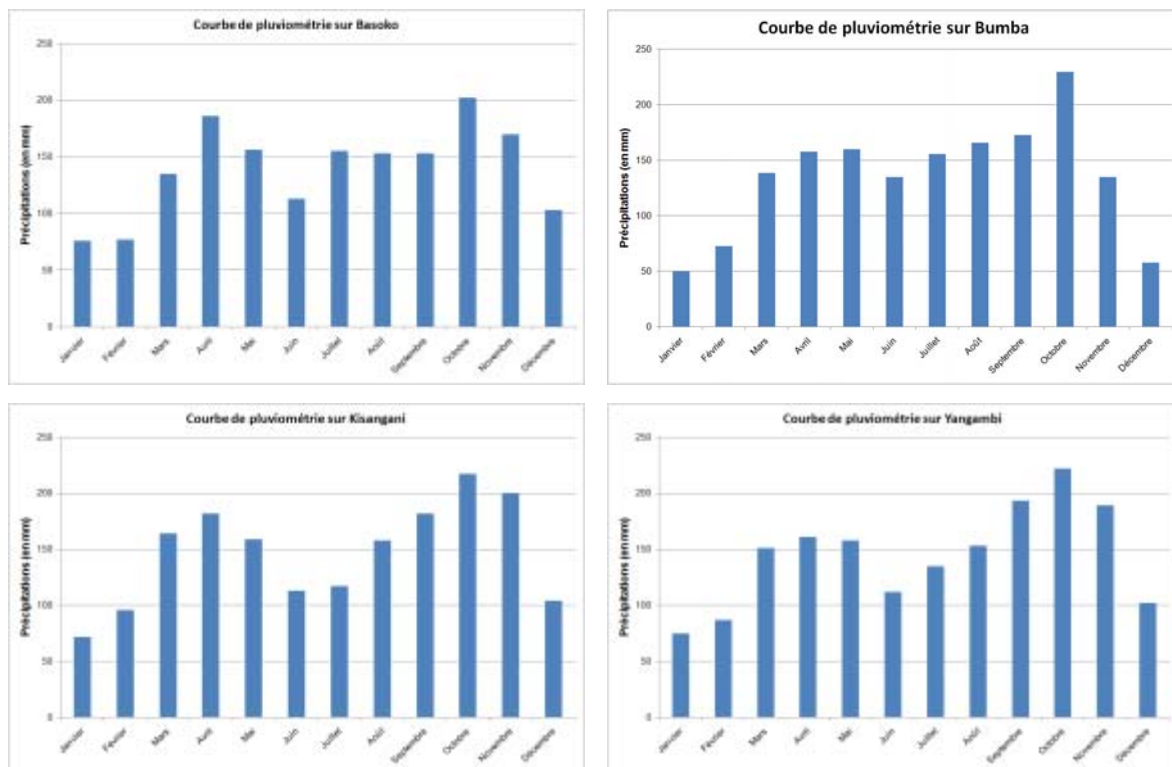
Les accords constituant la clause sociale du cahier des charges du CCF impose également des obligations aux communautés locales (chapitre 2, section 2, articles 15 à 19), qui s'engagent notamment à concourir à la gestion forestière durable, à lutter contre les activités illégales de chasse et d'exploitation forestière, à concourir à la protection du personnel et du patrimoine d'exploitation de SODEFOR.

### 3 DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL

#### 3.1 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 2) :

- ♦ **de Bumba** situé sur la rive droite du fleuve Congo, à 200 km en aval de la concession ;
- ♦ **de Basoko** situé sur la rive droite du fleuve Congo, à 70 km en aval de la concession ;
- ♦ **de Yangambi** situé sur la rive droite du fleuve Congo, à 90 km en amont de la concession ;
- ♦ **de Kisangani** situé sur la rive droite du fleuve Congo, à 160 km en amont de la concession.



**Figure 2 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession**

L'ensemble de ces données (Figure 2) montre que la concession bénéficie d'un climat chaud et humide. La région connaît un climat de transition entre le type équatorial et tropicale, qui est caractérisé par une faible saisonnalité et par une température annuelle moyenne de 24°C.

Ce climat présente une saisonnalité individualisant une saison sèche s'étalant sur les mois de janvier / 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 1 800 mm/an.

### 3.2 Relief et hydrographie

La Concession Yambomba est parcourue par de nombreux cours d'eau dont les principaux sont :

- ♦ **la rivière Aruwimi** : qui assure la limite sud de la concession ;
- ♦ **la rivière Bunga** : qui assure la limite sud-ouest.

Le réseau hydrographique draine la quasi-totalité de la concession du nord vers le sud par de nombreux cours d'eau et leurs affluents qui débouchent sur ces rivières.

La concession s'inscrit dans un contexte particulièrement marécageux au sud en raison de la rivière Aruwimi et le long d'un axe centrale orienté sud-ouest / nord-est constitué par le cours de la rivière Bunga. En effet, ces deux cours d'eau sont bordés par de vastes superficies de forêts inondées et inondables. Mis à part ces vastes superficies marécageuses, la concession est caractérisée par la présence de grands plateaux bien drainés. Ces derniers sont circonscrits par des cours d'eau bordés par des zones marécageuses de faible étendue qui sont délimitées par des pentes bien marquées, pouvant dépasser localement les 30 %.





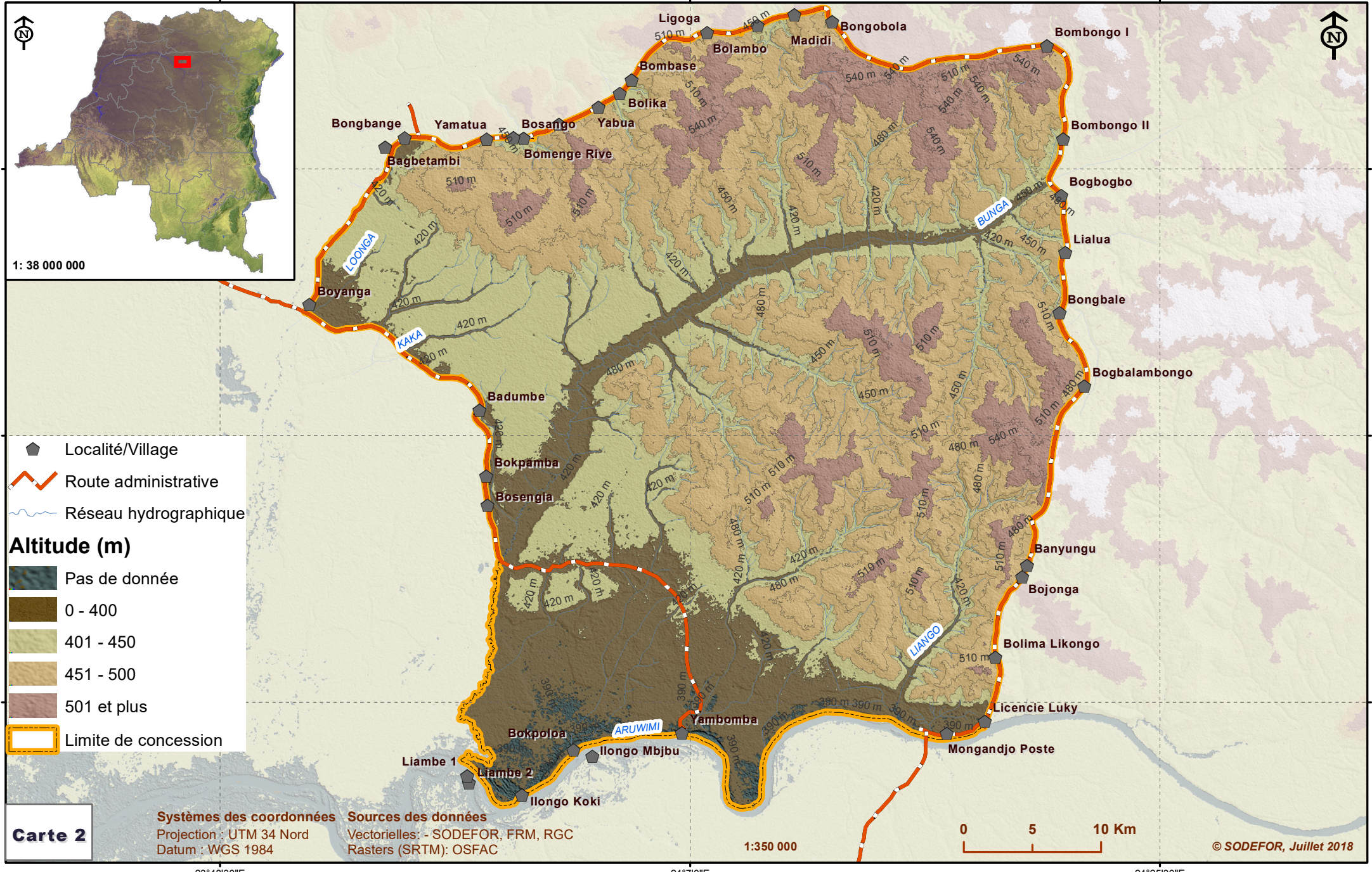
# République Démocratique du Congo

## Relief et Hydrographie / concession SODEFOR 037/11- Yambomba

23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



1: 38 000 000

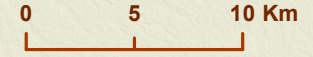
- Localité/Village
- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Altitude (m)**
  - Pas de donnée
  - 0 - 400
  - 401 - 450
  - 451 - 500
  - 501 et plus
- Limite de concession

**Carte 2**

**Systèmes des coordonnées**  
Projection : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984

**Sources des données**  
Vectérielles : - SODEFOR, FRM, RGC  
Rasters (SRTM) : OSFAC

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



### 3.3 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> en 2005 sur la base de données datant de 1974 pour la géologie et une carte établie au 1/5.000.000<sup>e</sup> en 1959<sup>2</sup> pour la pédologie, fournissent toutefois les informations suivantes.

Du point de vue géologique, la concession Yambomba est constituée principalement de terrains phanérozoïques, plus particulièrement d'alluvions, éluvions et colluvions datant du Pléistocène et du Pliocène. Il est également présent au sud de la concession une incursion d'alluvions modernes datant de l'Holocène à associer au régime hydrographique du fleuve Congo.

D'un point de vue pédologique la concession est dans une zone de sols bruns tropicaux et plus particulièrement dans des ferralsols des plateaux de type Yangambi.

---

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



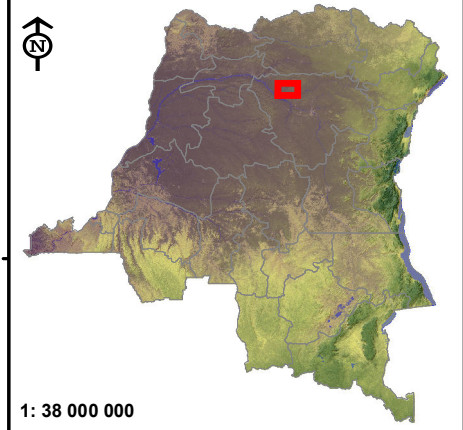


# Géologie / concession SODEFOR 037/11- Yambomba

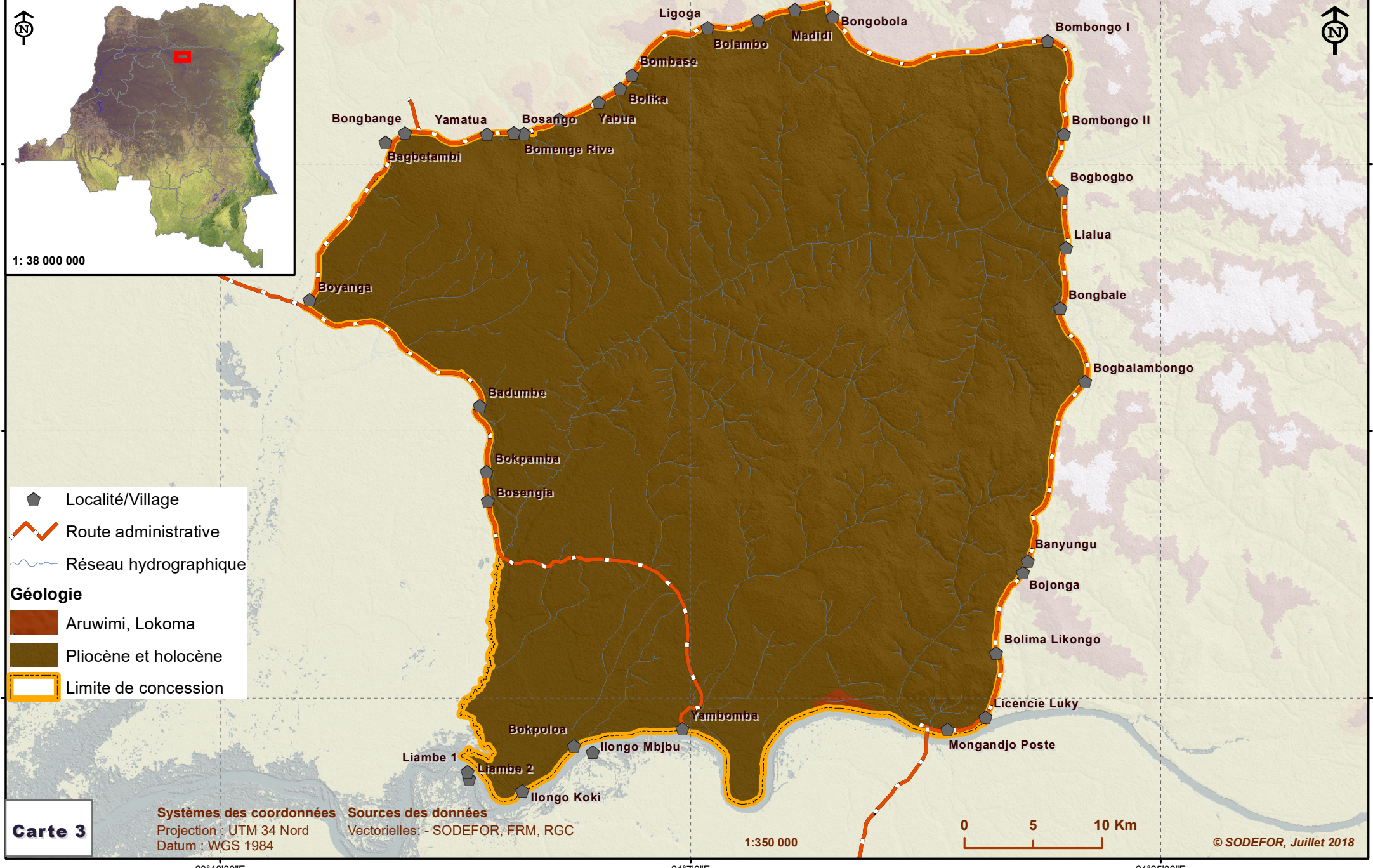
23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



1: 38 000 000



- Localité/Village
- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Géologie**
- Aruwimi, Lokoma
- Pliocène et holocène
- Limite de concession

**Carte 3**

Systèmes des coordonnées : UTM 34 Nord  
Projection : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984  
Sources des données : Vectorielles : - SODEFOR, FRM, RGC

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°48'30"E

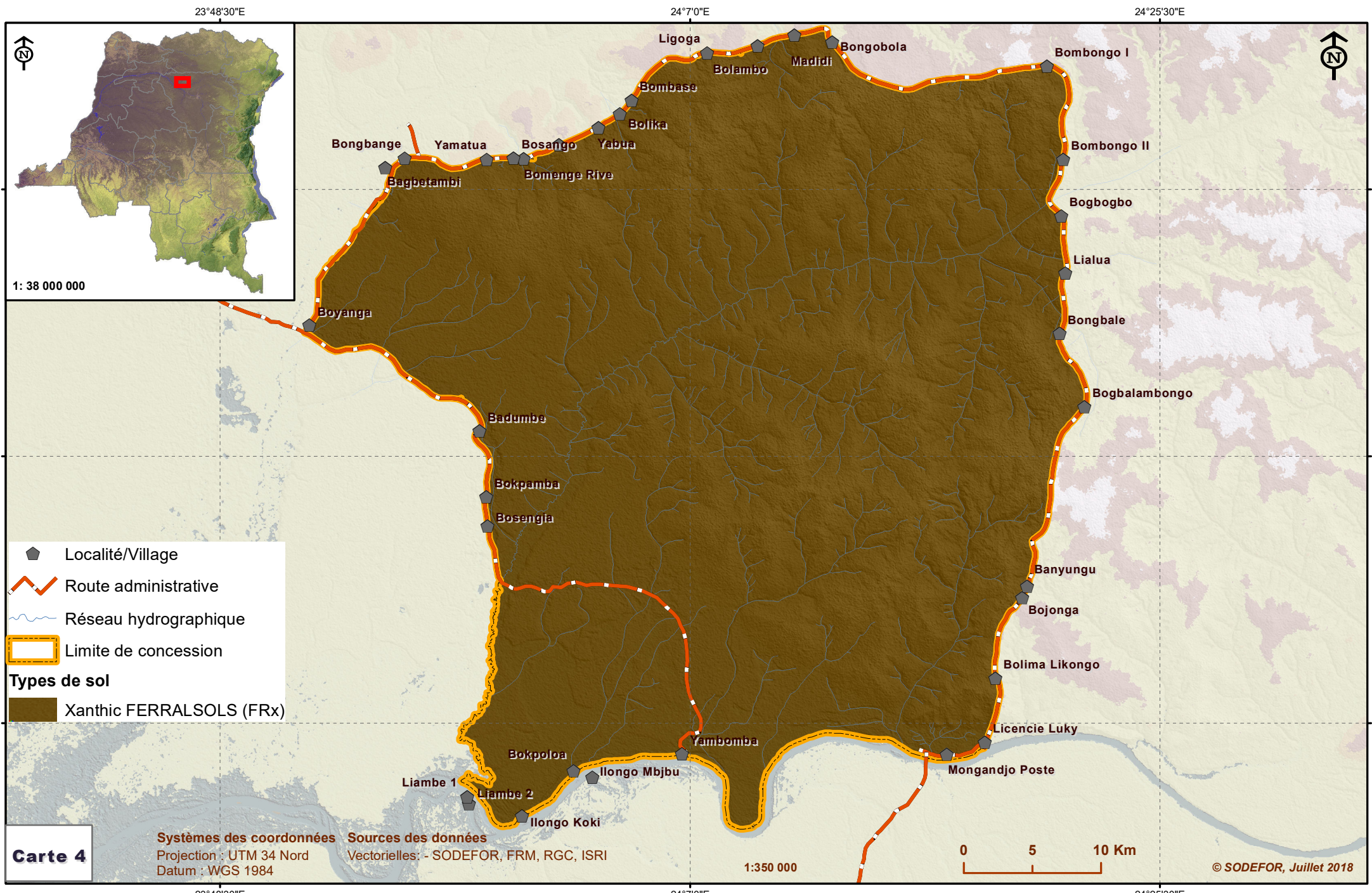
24°7'0"E

24°25'30"E





Pédologie / concession SODEFOR 037/11- Yambomba



### 3.4 Végétation

La concession Yambomba est caractérisée par plusieurs types d'occupation du sol, dont plusieurs catégories de forêt qui, associées aux caractéristiques topographiques de la zone, composent différents paysages.

Les formations forestières de terre ferme font apparaître cinq principaux types forestiers que sont les forêts secondaires adultes, les forêts denses semi-caducifoliées, les forêts denses humides, les forêts denses sempervirentes et les forêts marécageuses. La carte de l'occupation du sol de la concession Yambomba est fournie en Annexe 6 au format A0, à l'échelle 1 / 100 000<sup>e</sup>.

#### **Forêts secondaires**

**Les Forêts secondaires adultes (SA)**, sont caractérisées par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide. Cette formation est représentée par des essences de diamètres moyens (autour de 70 cm).

Parmi les espèces caractéristiques de l'étage supérieur, il est à signaler la forte abondance en *Celtis spp*, *Petersianthus macrocarpus*, *Panda oleosa* et *Erythrophleum suaveolens*. Ils sont associés à tout un cortège d'essence dont *Pericopsis elata*, *Antiaris toxicaria*, *Ricinodendron heudelotii*, *Alstonia boonei*, *Albizia spp*, *Zanthoxylum spp*, *Musanga cecropioides*, *Milicia excelsa*...

L'intrusion d'essences de la forêt dense humide semi caducifoliée est marquée par diverses espèces dont *Staudtia stipitata*, *Prioria balsamifera*, *Blighia spp*, *Azelia spp*, *Cola spp*, *Klainedoxa spp* ou encore *Chrysophyllum spp*.

L'intrusion d'essences de la forêt dense humide sempervirente est généralement encouragée à l'approche du réseau hydrographique et ce au travers d'essences telles que *Gilbertiodendron dewevrei* (qui est caractérisée par un comportement grégaire), *Guarea thompsonii*, *Anonidium mannii*, *Strombosiopsis tetrandra*...

Cette formation 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. Outre la régénération de l'étage dominant, le sous-bois (tige de 10 à 40 cm de diamètre) est principalement caractérisé par *Coelocaryon botryoides*, *Pycnanthus angolensis*, *Dialium spp*, *Carapa procera*, *Myrianthus spp*, *Garcinia spp*, *Pancovia spp*, *Cola spp*, *Diospyros spp*, *Tabernaemontana crassa*, *Millettia drastica*, *Hannoa klaineana*, *Polyalthia suaveolens*, *Trichilia spp*...

Le fort encombrement du sous-bois peut également être causé par une occupation totale de Marantacées.

---

### ***Forêt dense de terre ferme***

---

**Les forêts denses semi caducifoliées (DHC)**, sont caractérisées par un cortège relativement important d'essences perdant leurs feuilles pendant la saison sèche en association avec des essences de la forêt dense sempervirente ou de la forêt secondaire. Cette formation est composée d'arbres émergents présentant de relativement gros diamètres (supérieur à 80 cm).

Les principales essences de l'étage supérieur qui caractérisent ce milieu sont *Pterocarpus soyauxii*, *Erythrophleum suaveolens*, *Prioria balsamifera*, *Prioria oxyphylla*, *Blighia spp*, *Celtis spp*, *Albizia spp* et *Panda oleosa*. A ces essences principales s'ajoute un cortège d'espèces telles que *Pericopsis elata*, *Guarea cedrata*, *Ongokea gore*, *Blighia spp*, *Klainedoxa spp*, *Cola spp...* Des différences dans la composition floristique de ces forêts peuvent s'observer en fonction de leur localisation géographique sur la concession. Bien que leur présence soit peu marquée sur la concession, c'est dans ce type forestier que se concentrent la plupart des bois rouges (*Entandrophragma spp*) sur la concession.

La persistance d'essences des formations secondaires se manifeste par la présence de *Musanga cecropioides*, *Alstonia boonei*, *Ricinodendron heudelotii*, *Zanthoxylum spp*, *Sterculia tragacantha* ou encore de *Petersianthus macrocarpus*.

L'intrusion d'essences de la forêt dense humide sempervirente est généralement encouragée à l'approche du réseau hydrographique. En effet, les conditions d'hydromorphie font apparaître des essences de la forêt dense sempervirente telles que *Gilbertiodendron dewevrei* (qui est caractérisée par un comportement grégaire), *Guarea thompsonii*, *Anonidium mannii*, *Strombosiopsis tetrandra...*

Cette formation « décidue » permet une bonne pénétration de la lumière et donc un bon développement des étages inférieurs dont l'occupation est dominée par la régénération des arbres émergeant ainsi que par *Pycnanthus angolensis*, *Strombosia pustulata*, *Drypetes spp*, *Dialium spp*, *Trichilia spp*, *Carapa procera*, *Garcinia spp*, *Pancovia spp*, *Cola spp*, *Diospyros spp*, *Tabernaemontana crassa*, *Isolona hexaloba*, *Millettia drastica*, *Hannoa klaineana*, *Polyalthia suaveolens...*

L'encombrement du sous-bois peut également être causé par une occupation totale de Marantacées engendrant une importante ouverture de la canopée et limitant la régénération au niveau du sol. Les lianes sont également bien représentées et contribuent localement à l'encombrement du sous-bois.

**Les forêts denses humides (DH)**, sont des formations à cheval entre la forêt dense semi-caducifoliée et la forêt dense sempervirente et comportant une part plus importante en essences issues de formations sempervirentes dont notamment *Gilbertiodendron dewevrei*, *Strombosiopsis tetrandra* et *Julbernardia spp*.

Le niveau d'ouverture de la canopée est très variable et influence fortement l'encombrement du sous bois et l'abondance en lianes. L'encombrement du sous-bois peut également être causé par une occupation totale de Marantacées.



**Les forêts denses sempervirentes (DHS)** sont caractérisées par des peuplements d'essences ne présentant pas de période de défoliation concentrée. Ces formations se rencontrent sur terre ferme mais sont généralement encouragées à l'approche du réseau hydrographique.

L'étage supérieur est très nettement dominé par le *Gilbertiodendron dewevrei* (dont le comportement est grégaire) qui est associé diverses essences dont *Strombosiopsis tetrandra*, *Julbernardia spp*, *Dialium spp...*

L'intrusion d'essences de la forêt dense semi caducifoliée se marque principalement par la présence de *Celtis spp*, *Azelia spp*, *Panda oleosa* ou encore *Petersianthus macrocarpus*.

La fermeture de la canopée est généralement forte et empêchant la bonne pénétration de la lumière et limitant l'exubérance du sous-bois qui, outre la régénération de la strate dominante, est dominée par *Staudtia stipitata*, *Strombosia pustulata*, *Carapa procera*, *Manilkara spp*, *Guarea thompsonii*, *Isolona hexaloba*, *Garcinia spp*, *Cola spp*, *Diospyros spp*, *Polyalthia suaveolens*, *Drypetes spp...*

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

### ***Forêt sur sols hydromorphes***

---

Etant donné la difficulté de dissocier les forêts périodiquement inondées et les forêts marécageuses inondées en permanence, ces dernières ont été regroupées sous un seul et même poste de légende nommé **Forêts Marécageuses (FM)**.

Les forêts périodiquement inondées se caractérisent par des formations plus ou moins inondées selon les saisons (périodes de pluie ou d'étiage), les microreliefs et la proximité du réseau hydrographique. Par opposition, les forêts marécageuses inondées en permanence sont des formations envahies constamment par l'eau que l'on retrouve le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés.

Les principales essences rencontrées sont *Gilbertiodendron dewevrei*, *Coelocaryon preussii*, *Manilkara spp*, *Strombosiopsis tetrandra*, *Dialium spp*, *Cleistanthus spp...* Le comportement grégaire de certaines de ces essences peut conduire à la formation d'alliances à *Gilbertiodendron dewevrei*.

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 spécifiques adaptées aux conditions hydriques. La densité du sous-bois est variable mais ce dernier est généralement encombré par l'envahissement de plantes lianescentes. Les principales essences rencontrées en sous bois sont *Isolona hexaloba*, *Garcinia spp*, *Sapium spp*, *Angylocalyx spp*, *Aphania spp*, *Diospyros spp...*

### Formations non forestières

La seule formation non forestière présente sur la concession est composée de la mosaïque de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations). La dissociation entre les espaces existant en 2002 (Ant02) et les défrichements effectués entre 2002 et 2009 (Ant09) ainsi qu'entre 2009 et 2013 (Ant13) ont été matérialisées.

Le Tableau 1 récapitule les différentes formations végétales de la concession Yambomba et leurs superficies (calculées sous SIG en utilisant la projection UTM Zone 34 Nord, ellipsoïde WGS 84).

**Tableau 1 : Récapitulatif des surfaces calculées par SIG (projection UTM zone 34 Nord) par types interprétés sur la concession Yambomba**

Strate	Code	Légende	Superficie (ha)	%
<b>Forêts secondaires</b>				
<b>Dont Forêts secondaires adultes</b>	<b>SA</b>	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	30 266	13,8 %
<b>Forêts denses</b>				
<b>Dont Forêts denses humides semi-décidues</b>	<b>DHC</b>	Forêt caractérisée par des essences perdant leurs feuilles durant la saison sèche en association avec des essences de la forêt dense sempervirente, et par une grande hétérogénéité dans sa composition floristique.	67 330	30,8 %
<b>Dont Forêts denses humides</b>	<b>DH</b>	Forêt intermédiaire entre la forêt dense semi-décidue et la forêt dense humide sempervirente, en raison d'une transgression plus importante d'essences de la forêt dense humide sempervirente	40 894	18,7 %
<b>Dont Forêts denses humides sempervirentes</b>	<b>DHS</b>	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences ont un comportement grégaire à l'instar du Limbali.	10 828	1,9 %
<b>Dont Forêts denses humides sempervirentes à Limbali</b>	<b>DHS (gd)</b>	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Limbali ( <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> )	12 778	5,8 %
<b>Total des formations forestières exploitables sur terre ferme (= superficie utile)</b>			<b>162 096</b>	<b>74,1 %</b>

Strate	Code	Légende	Superficie (ha)	%
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 (le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés)	40 646	18,6 %
Complexe de cultures en 2002	CU02	Complexe de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations)	13 387	6,1 %
Zone anthropisée entre 2002 et 2009	CU09		1 098	0,5 %
Zone anthropisée entre 2009 et 2013	CU13		1 641	0,7 %
<b>Total formations non exploitables (= superficie non utile)</b>			<b>56 772</b>	<b>25,9 %</b>
<b>SUPERFICIE TOTALE DE LA CONCESSION 37/11-Yambomba</b>			<b>218 869</b>	<b>100,0 %</b>

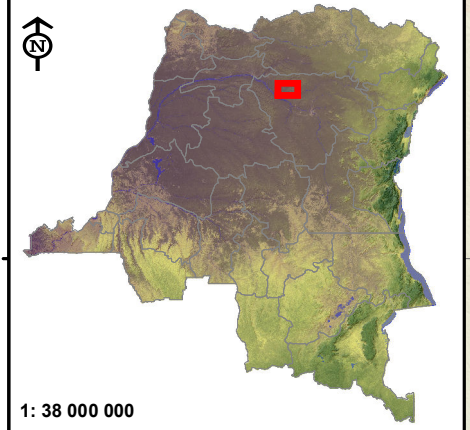


# Stratification de l'occupation du sol / concession SODEFOR 037/11-Yambomba

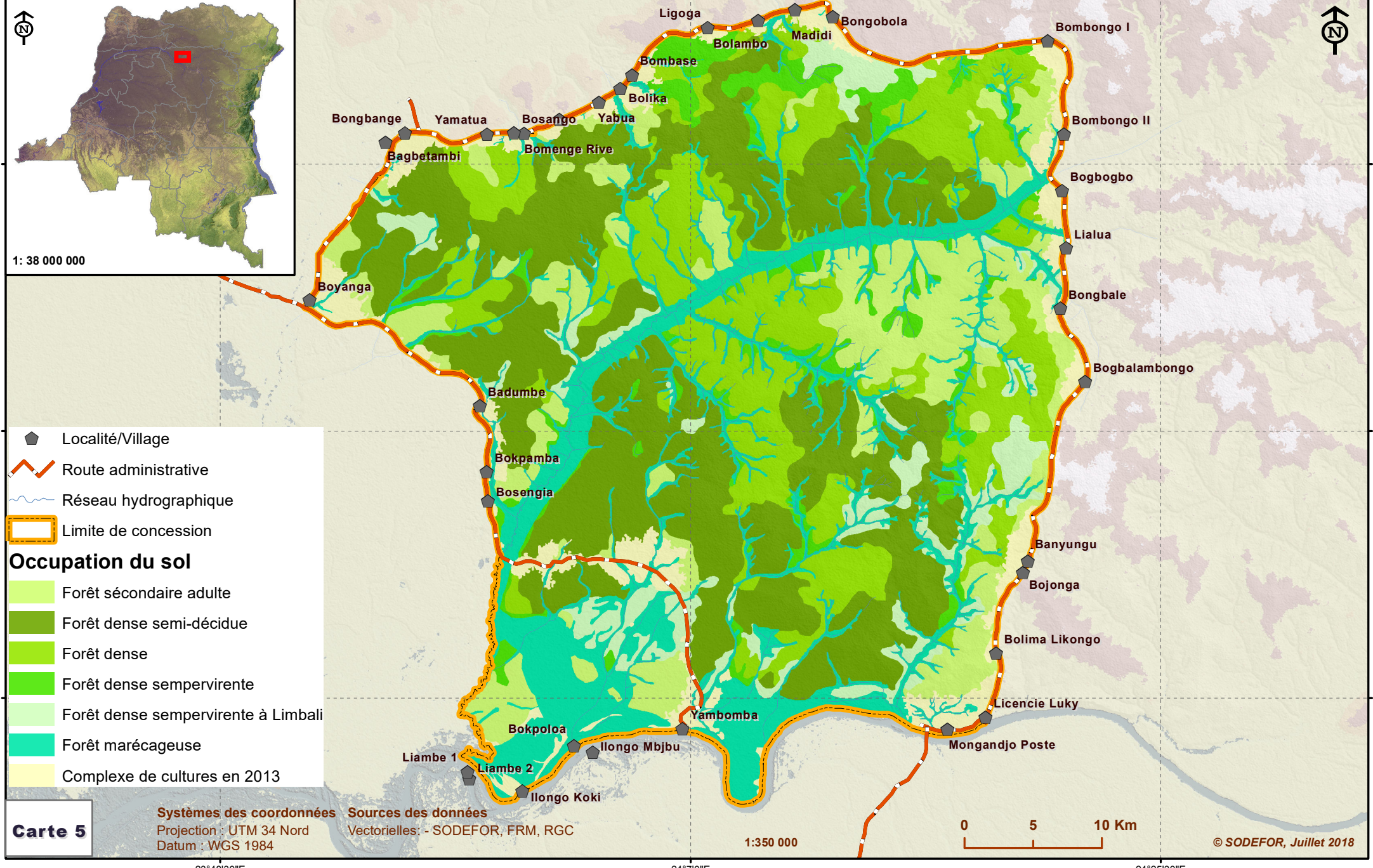
23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



1: 38 000 000



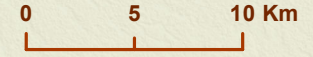
- Localité/Village
  - Route administrative
  - Réseau hydrographique
  - Limite de concession
- Occupation du sol**
- Forêt secondaire adulte
  - Forêt dense semi-décidue
  - Forêt dense
  - Forêt dense sempervirente
  - Forêt dense sempervirente à Limbali
  - Forêt marécageuse
  - Complexe de cultures en 2013

**Carte 5**

**Systèmes des coordonnées** Projection : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984

**Sources des données**  
Vectérielles: - SODEFOR, FRM, RGC

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E

1°42'0"N

1°31'30"N

1°21'0"N

1°42'0"N

1°31'30"N

1°21'0"N



### 3.5 Faune

#### 3.5.1 Règlements en vigueur

Les documents juridiques officiels régissant la faune en général et la pratique de la chasse en particulier sont les suivants :

- ♦ Loi n°82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse ;
- ♦ Loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux de l'environnement relatifs à la protection de l'environnement se rapportant à la faune et à la biodiversité ;
- ♦ Loi n°14/003 du 11 février 2014 relative à Conservation de la Nature ;
- ♦ Arrêté ministériel n°CAB/MIN/AFF.ENV.DT/124/SS/2001 du 16 mars 2001 fixant les périodes de prélèvement des perroquets gris en RDC ;
- ♦ Arrêté n°014/CAB/MIN/ENV/2004 du 29 avril 2004 relatif aux mesures d'exécution de la loi n°82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse ;
- ♦ Arrêté n°019/CAB/MIN/ECN-EF/04 du 30 avril 2004 portant ouverture de la chasse touristique en République Démocratique du Congo ;
- ♦ Arrêté ministériel n°020/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 23 mai 2006, portant agrément de la liste des espèces animales protégées en République démocratique du Congo.

L'article 54 de la loi n°82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse stipule notamment que « le permis collectif de chasse est accordé au chef de la localité par le Commissaire de zone après avis du service compétent du Département ayant la chasse dans ses attributions. Il permet aux habitants de la localité de chasser en groupe sous la responsabilité du Chef de la localité, suivant les coutumes locales et uniquement dans les strictes limites de leurs besoins alimentaires. Toutefois, et dans les conditions fixées ci-dessus, le chef de localité peut, sous sa responsabilité et dans les conditions fixées ci-dessus, autoriser la chasse individuelle ».

#### 3.5.2 Habitats sensibles et Aires protégées

##### 3.5.2.1 Habitats sensibles de la concession Yambomba

Les inventaires réalisés sur la concession ont permis de relever les indices 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-clés ou habitat sensible particulier n'a été relevé dans la concession, excepté les zones marécageuses et les étendues de savane, incluses dans la série de protection (cf. § 6.2.3), où les règles d'exploitations sont strictement contrôlées.

### 3.5.2.2 Aires protégées dans la périphérie de la concession

Aucune autre aire protégée n'est située à proximité de la concession, les plus proches étant ensuite :

- le Domaine de chasse de Rubi-Tele qui se situe à plus ou moins 80 km au Nord-est de la concession ;
- la Réserve de biosphère de Yangambi qui se situe à plus ou moins 60 km au Sud-est de la concession ;
- La réserve Naturelle de Bonobo de Kokolopori qui se situe à plus ou moins 100 km au Sud-ouest de la concession ;
- La Réserve Scientifique de Luo qui se situe à plus ou moins 150 km au Sud-ouest de la concession ;
- La Réserve Communautaire des Bonobos d'Iyondjiui se situe à plus ou moins 150 km au Sud-ouest de la concession.

La Carte 6 montre la localisation de ces différentes Aires protégées.







### 3.5.3 Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement

Le traitement des données de la biodiversité faunique a pour but de :

- ♦ visualiser la répartition sur la concession des indices de présence de chaque espèce ;
- ♦ mettre en évidence les principales caractéristiques de la concession en matière de faune ;
- ♦ mieux comprendre l'écologie de chaque espèce sur la concession (écosystèmes et zones de prédilection, influence de la pression de chasse...) ;
- ♦ tirer des enseignements sur les actions de gestion : délimitation de séries de conservation (pas concerné dans le cadre de la concession Yambomba), mesures de protection, de lutte anti-braconnage...

Pour les mammifères présents, des Indices Kilométriques d'Abondance (IKA), correspondant au nombre d'observations par kilomètre de layon parcouru, ont été calculés.

### 3.5.4 Espèces animales identifiées

Le tableau qui suit donne la liste des espèces qui ont été rencontrées lors de l'inventaire faunique couplé à l'inventaire d'aménagement, ainsi que leurs statuts de protection en RDC selon la réglementation en vigueur<sup>3</sup>, par l'UICN et le CITES.

**Tableau 2 : Liste et statut de protection des principales espèces animales inventoriées sur la concession**

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Statut		
				Protection RDC	IUCN	CITES
Artiodactyla	Bovidae	Bongo	<i>Tragelaphus euryceros</i>	Partielle	Quasi-menacé (NT)	/
		Buffle	<i>Syncerus caffer</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/
		Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Partielle	Quasi-menacé (NT)	Annexe II
		Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Partielle	Quasi-menacé (NT)	Annexe II
		Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	Aucune	Préoccupation min. (LC)	/
		Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/
		Céphalophe de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	Aucune	Préoccupation min. (LC)	/
		Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/
	Suidae	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/
	Tragulidae	Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/

<sup>3</sup> Arrêté ministériel n°20/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 20 mai 2006 portant agrément de la liste des espèces animales protégées en République Démocratique du Congo

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Statut		
				Protection RDC	IUCN	CITES
Carnivora	Felidae	Panthère	<i>Panthera pardus</i>	Partielle	Vulnérable (VU)	Annexe I
Pholidota	Manidea	Pangolin géant	<i>Manis gigantea</i>	Totale	Vulnérable (VU)	Annexe I
Primates	Cercopithecidae	Colobe d'Angola	<i>Colobus angolensis</i>	Totale	Préoccupation min. (LC)	/
		Colobe guéréza	<i>Colobus guereza</i>	Totale	Préoccupation min. (LC)	Annexe II
		Pogonias	<i>Cercopithecus pogonias</i>	Partielle	Préoccupation min. (LC)	/
	Hominidae	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	Totale	En danger (EN)	Annexe I
Tubulidentata	Orycteropodidae	Oryctérope	<i>Orycteropus afer</i>	Totale	Préoccupation min. (LC)	/

Le Tableau 3 présente les résultats des inventaires d'aménagement en matière de densité des indices de présence de la faune relevés.

**Tableau 3 : Indices kilométriques d'abondance de la faune sur la concession (en nombre d'indices pour 100 kilomètres de layon)**

Espèce	Observations directes		Observations indirectes					IKA Total (x 100)	Nombre total d'indices
	observé	entendu	nids et terriers	crottes	pistes et traces	dégâts	autres		
<b>ORDRE DES CETARTIODACTYLES</b>									
<b>Buffle :</b>									
<i>Syncerus caffer</i>	0,00	0,00	0,00	0,14	3,57	0,00	0,00	<b>3,71</b>	27
<b>ORDRE DES ARTIODACTYLES</b>									
<b>Céphalophes divers :</b>	<b>6,18</b>	<b>0,27</b>	<b>6,18</b>	<b>17,59</b>	<b>1 491,62</b>	<b>5,50</b>	<b>16,21</b>	<b>1 543,56</b>	<b>11 234</b>
<i>Cephalophus dorsalis</i>	4,53	0,14	5,50	10,31	976,64	4,53	8,38	<b>1 010,03</b>	7 351
<i>Cephalophus silvicultor</i>	0,00	0,00	0,00	0,55	16,49	0,41	0,27	<b>17,72</b>	129
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,14	0,00	0,00	0,27	9,07	0,00	0,00	<b>9,48</b>	69
<i>Cephalophus callipygus</i>	1,37	0,14	0,69	6,46	489,15	0,55	7,42	<b>505,77</b>	3 681
<i>Cephalophus spp</i>	0,14	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,14	<b>0,55</b>	4
<b>Céphalophe bleu :</b>									
<i>Cephalophus monticola</i>	1,51	0,00	0,82	21,71	918,11	8,66	4,26	<b>955,07</b>	6 951
<b>Chevrotain aquatique :</b>									
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	0,00	0,00	<b>2,75</b>	20
<b>Potamochère :</b>									
<i>Potamochoerus porcus</i>	0,00	0,27	1,10	3,85	404,23	0,82	30,09	<b>440,37</b>	3 205
<b>Sitatunga :</b>									
<i>Tragelaphus spekei</i>	0,00	0,00	0,00	0,69	32,84	0,00	0,00	<b>33,53</b>	244

Espèce	Observations directes		Observations indirectes					IKA Total (x 100)	Nombre total d'indices
	observé	entendu	nids et terriers	crottes	pistes et traces	dégâts	autres		
<b>Bongo :</b>									
<i>Tragelaphus euryceros</i>	0,00	0,00	0,00	0,41	1,51	0,00	0,00	<b>1,92</b>	14
<b>ORDRE DES CARNIVORES</b>									
<b>Panthère :</b>									
<i>Panthera pardus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,14	<b>0,27</b>	2
<b>ORDRE DES PHOLIDOTES</b>									
<b>Pangolin géant :</b>									
<i>Manis gigantea</i>	0,00	0,00	195,11	0,14	37,10	0,41	12,23	<b>244,98</b>	1 783
<b>ORDRE DES TUBULIDENTES</b>									
<b>Oryctérope :</b>									
<i>Orycteropus afer</i>	0,14	0,00	27,89	0,00	3,30	0,00	2,89	<b>34,21</b>	249
<b>ORDRE DES PRIMATES</b>									
<b>Chimpanzé :</b>									
<i>Pan troglodytes</i>	0,00	0,00	1,65	0,14	2,20	0,00	0,14	<b>4,12</b>	30
<b>Petits primates :</b>	<b>15,66</b>	<b>2,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,41</b>	<b>0,00</b>	<b>2,34</b>	<b>20,61</b>	<b>150</b>
<i>Colobus angolensis</i>	0,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,27</b>	2
<i>Colobus guereza</i>	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,14</b>	1
<i>Cercopithecus pogonias</i>	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,14</b>	1
Petits primates indéterminés	15,25	2,06	0,00	0,00	0,41	0,00	2,34	<b>20,06</b>	146
<b>Autres<sup>4</sup></b>	<b>0,82</b>	<b>0,00</b>	<b>30,78</b>	<b>2,47</b>	<b>456,17</b>	<b>83,81</b>	<b>18,96</b>	<b>593,02</b>	<b>4 316</b>
<b>Total pour 100 km</b>	<b>24,32</b>	<b>2,75</b>	<b>263,53</b>	<b>47,13</b>	<b>3 353,94</b>	<b>99,20</b>	<b>87,25</b>	<b>3 878,13</b>	
<b>Nombre total d'observations</b>	<b>176</b>	<b>20</b>	<b>1 715</b>	<b>343</b>	<b>24 386</b>	<b>722</b>	<b>614</b>		<b>27 976</b>

Les cartes de répartition de ces espèces sont présentées dans le Rapport d'Inventaire de la concession Yambomba. L'Annexe 7 reprend les cartes de répartition des principales espèces animales recensées.

Aucune observation visuelle de Chimpanzés ou de Bonobos n'a été faite au cours de l'inventaire d'aménagement. Par conséquent, il n'a pas été possible de distinguer sur le terrain ces deux espèces mais compte tenu des informations recueillies auprès du WWF et des données bibliographiques disponibles<sup>5</sup>, il s'avèrerait que la zone n'abrite que des populations de Chimpanzés. Hormis les indices de présence de chimpanzés et de buffles, aucun indice de présence de grands mammifères n'a été relevé sur la concession Yambomba.

<sup>4</sup> La grande majorité des observations classées dans « Autres » est constituée par des observations d'Athérure (porc-épic ; *Atherurus africanus*)

<sup>5</sup> Histoire naturelle des primates d'Afrique centrale, Annie Gautier-Hion, Marc Colyn et Jean-Pierre Gautier, ECOFAC 1999

Pour la plupart des espèces, les observations indirectes de pistes et de traces sont les signes de présence les plus fréquemment relevés (plus de 85 % des observations). Cependant, pour le Pangolin géant et l'Oryctérope, ce sont les nids et les terriers qui sont les plus observées (environ 80 % des observations).

Pour les petits primates, ce sont les observations visuelles directes qui sont les plus fréquentes, avec plus de 75 % du nombre total d'observation. Leur identification précise étant rendue difficile sur le terrain, ils ont été regroupés sous l'appellation « petits primates » pour éviter toute interprétation erronée des résultats.

Les autres observations directes concernent principalement les Céphalophes et, dans une moindre mesure, le Pangolin géant et l'Oryctérope.

Les indices d'activités humaines en forêt ont également été relevés. La carte de répartition de ces indices est donnée dans le Rapport d'Inventaire de la concession Yambomba. La carte de répartition des indices relatifs à la pratique de la chasse est donnée en [Annexe 8](#).

## 4 DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport de l'étude socio-économique, de la concession Yambomba, transmis et validé par l'Administration Forestière.

### 4.1 Caractéristiques démographiques

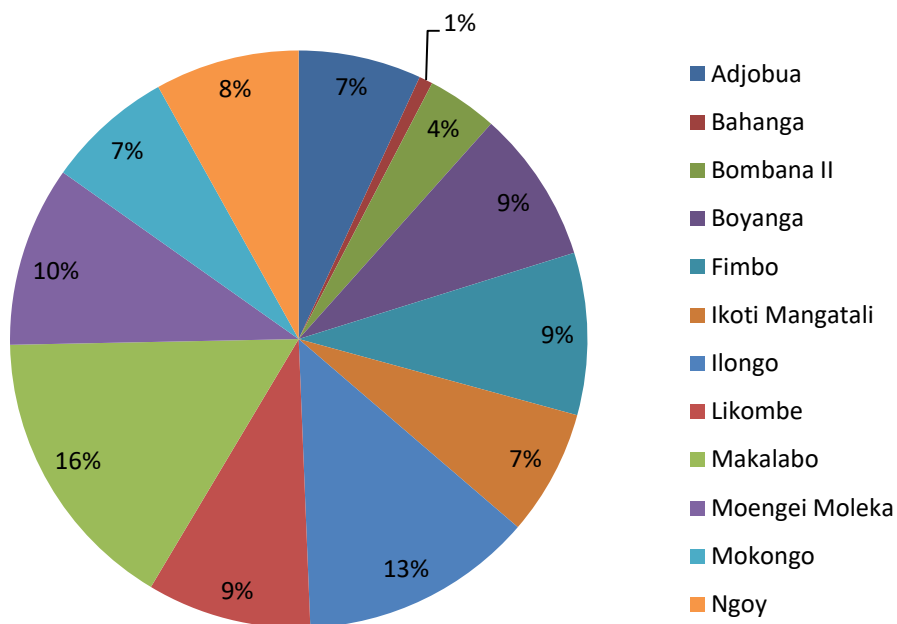
Au cours du travail de terrain, les données démographiques ont été recueillies. Si tous les villages avaient des données de recensement récentes, leur date exacte n'était pas connue et a été estimée à l'année 2014 d'après les enquêtes conduites dans les villages. D'autre part, il est à noter que six villages n'ont pas été pris en compte lors des enquêtes de terrain de l'étude socio-économique pour déterminer la taille de leur population. Les données démographiques de ces six villages ont été complétées par les équipes de SODEFOR lors de la rédaction de ce Plan d'Aménagement, elles sont à dater de 2014.

La concession Yambomba comprend tout ou partie du terroir de 34 villages, dont 30 qui se trouvent au sein des limites de la SSA, et 4 situées dans sa périphérie proche. Ces 34 localités abritent une population de 35 459 habitants. Les 30 villages situés au sein des limites de la concession comptent une population totale de 32 379 habitants, ce qui représente une densité de population d'environ 14,8 habitants/km<sup>2</sup>. La répartition par Groupement est présentée par la [Figure 3](#). On peut constater que les groupements Makalabo et Ilongo abritent les communautés les plus nombreuses et plus d'un quart des habitants de la concession.

Cette population n'est pas répartie de façon homogène sur la concession. Elle se concentre essentiellement le long des axes routiers qui entourent la concession Yambomba, c'est-à-dire principalement au Nord et à l'Est de la concession. 28 villages sur les 34 que comptabilise la concession sont ainsi localisés près des axes routiers, soit 82% des villages.

La Carte 7 présente la localisation et la démographie des villages sur l'ensemble de la zone d'étude.

**Figure 3 : Répartition des effectifs des communautés par Groupement sur la concession Yambomba**







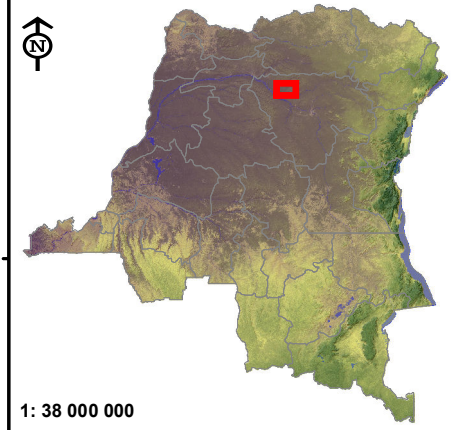
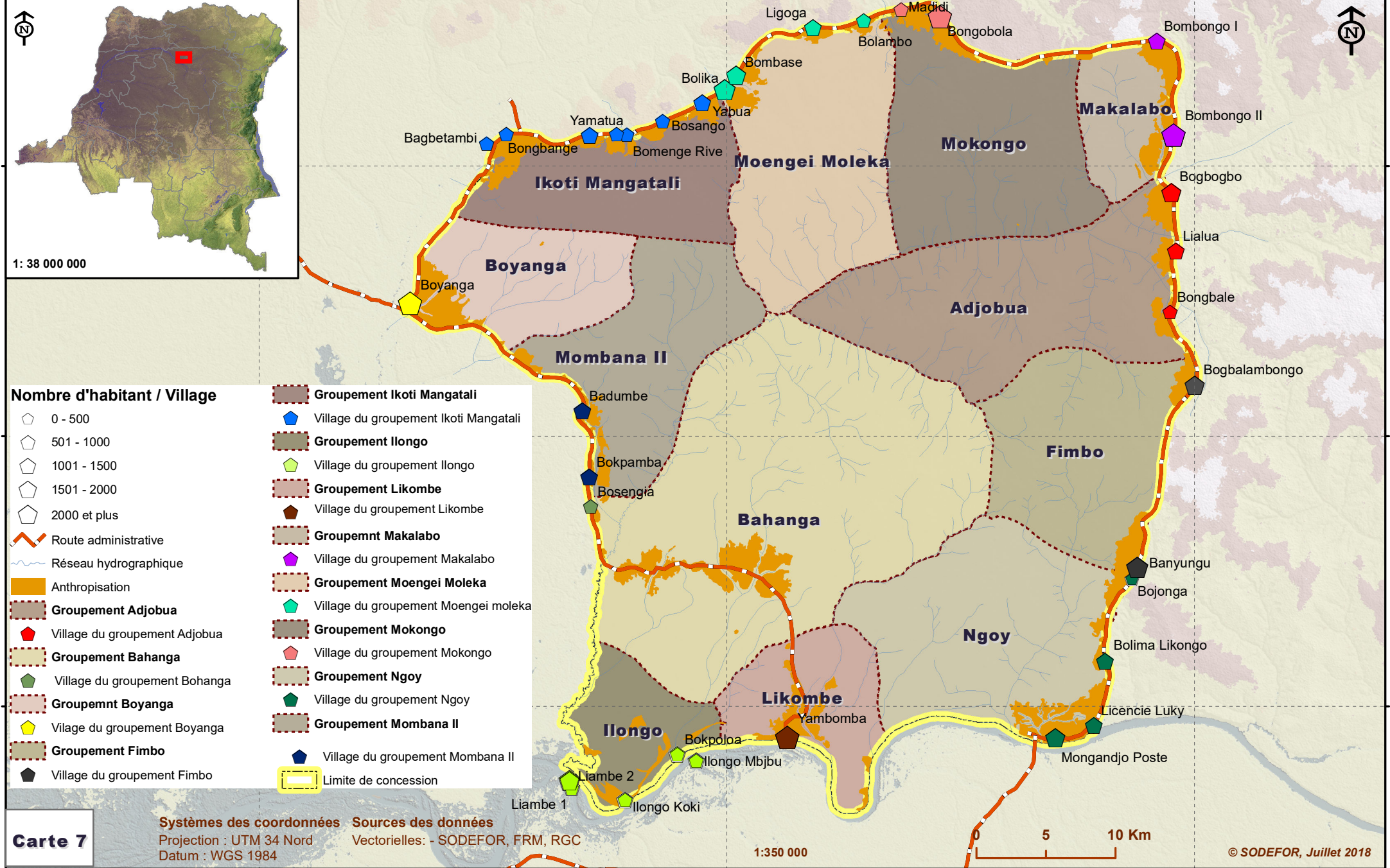
# République Démocratique du Congo

## Localisation des implantations humaines et démographie / concession SODEFOR 037/11-Yambomba

23°46'10"E

24°4'20"E

24°22'30"E



1: 38 000 000

### Nombre d'habitant / Village

- 0 - 500
- 501 - 1000
- 1001 - 1500
- 1501 - 2000
- 2000 et plus

- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Anthropisation
- Groupement Adjobua
- Village du groupement Adjobua
- Groupement Bahanga
- Village du groupement Bahanga
- Groupement Boyanga
- Village du groupement Boyanga
- Groupement Fimbo
- Village du groupement Fimbo

### Groupement Ikoti Mangatali

- Village du groupement Ikoti Mangatali
- Groupement Ilongo
- Village du groupement Ilongo
- Groupement Likombe
- Village du groupement Likombe
- Groupement Makalabo
- Village du groupement Makalabo
- Groupement Moengei Moleka
- Village du groupement Moengei moleka
- Groupement Mokongo
- Village du groupement Mokongo
- Groupement Ngoy
- Village du groupement Ngoy
- Groupement Mombana II
- Village du groupement Mombana II
- Limite de concession

**Carte 7**

**Systèmes des coordonnées** Projection : UTM 34 Nord  
**Sources des données** Vectorielles: - SODEFOR, FRM, RGC  
 Datum : WGS 1984

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°46'10"E

24°4'20"E

24°22'30"E

## 4.2 Activités de la population

### 4.2.1 L'agriculture

L'agriculture vivrière est considérée ici comme l'épine dorsale de l'économie des villages riverains de la concession. Cette agriculture paysanne, pratiquée de façon traditionnelle sous la forme d'une agriculture extensive sur brûlis (en général sur des superficies initialement forestières) par la quasi-totalité des ménages, est caractérisée par de faibles rendements. Les cultures pérennes sont moins fréquentes car elles n'offrent pas un rendement immédiat quand elles sont installées et impliquent la possibilité de pouvoir rester sur place suffisamment longtemps pour en percevoir les bénéfices.

Pour tous les groupements et tous les villages, cette activité est la principale et apporte de l'argent régulièrement : 56 % des villages placent les activités agricoles comme leur activité principale de premier ou second plan, avant l'élevage, pêche et la chasse.

Parmi les produits agricoles frais les plus importants nous trouvons dans l'ordre décroissant d'importance :

- le manioc
- la noix de palme
- le riz
- le maïs
- les bananes plantains et douces
- les arachides
- l'ananas
- la canne à sucre

Classiquement, les principaux produits issus de la transformation des produits agricoles sont :

A base de manioc

- La chikwangue,
- Le fufu,
- Le malemba,
- Le Lituma à base de manioc selon les enquêtes (mais existe aussi en banane pilée).
- 

A base de maïs

- L'alcool local fabriqué à base de maïs fermenté (rarement cité).

A base de noix de palme

- L'huile de palme à partir des noix de palme.

Malgré les distances parfois très longue pour écouler les produits commercialisés, les communautés ne se plaignent pas vraiment de l'état des routes et rapportent même qu'il est plutôt facile d'écouler les produits bien que la distance jusqu'au point de vente (marché) demande parfois jusqu'à 2 jours de marche. Les prix de portage des produits sont bien connus de tous et sont fixés dans chaque village selon les distances à parcourir par route ou par rivière.

La taille des champs varie généralement de 1 ha à 2 ha, selon les communautés. Ils peuvent se situer jusqu'à 5 km de distance.

D'après la monographie de la Province Orientale<sup>6</sup>, un champ est mis en culture en zone forestière pour une durée de un à cinq ans. Cette mise en valeur agricole est suivie d'une période de jachère d'une durée très variable qui est en moyenne de 5 ans et qui peut s'étendre à 10 ans selon les enquêtes conduites lors de l'étude socio-économique.

#### 4.2.2 La chasse

Les activités de chasse existent dans tous les Groupements. Pour tous les villages enquêtés, la chasse est une activité principale ou intermédiaire qui a pour but de se nourrir et retirer des revenus pour le foyer. 28% des villages caractérisent la chasse comme une activité principale de second plan, et 42 % comme une activité intermédiaire de second plan.

Les gibiers les plus couramment chassés sont :

- le sanglier Ngulube (Ngbea) ;
- les singes (Makako – Nkema) ;
- les antilopes (Nkulupa, Mboloko, Mbolo, Mbengele) ;
- le rat de Gambie (Mupute) ;
- le porc-épic (Ndiko – Ndio).

Les zones de chasses sont plus ou moins éloignées :

- la moyenne est de 2 heures de marche à pied pour rejoindre les sites de chasses, le plus court est de 1 heure tandis que le plus long est 5 h de marche ;
- les campements de chasse sont nombreux et éparpillés sur l'ensemble de la concession. Ils sont rarement utilisés pour la chasse seule, mais ils sont parfois associés à des activités de pêche ou de cueillette. Les campements sont temporaires mais peuvent être permanents si d'autres activités y sont jumelées ;
- pour chaque campement il y a un chef de campement et un propriétaire de campement. Il arrive que plusieurs campements appartiennent à la même personne.

Les différentes techniques utilisées pour la chasse sont la chasse au fusil, le piégeage, la chasse à l'aide de chien et la chasse avec des lances et à l'arc.

D'une manière générale, les populations villageoises semblent constater une diminution de la ressource cynégétique en forêt. Il arrivera probablement un jour, comme cela arrive dans d'autres Province de RDC, où il devient difficile de trouver du gibier tellement la pression humaine devient importante. Une sensibilisation à la régulation de la chasse et à l'application de la loi en la matière pourra être menée lors de la mise en œuvre des actions sociales.

---

<sup>6</sup> Monographie Province Orientale - Ministères de l'Agriculture et de l'Elevage, du Plan, de l'Education Nationale et de l'Environnement, Conservation de la Nature, Forêts et Pêche, avec l'appui du Programme national de relance du secteur agricole et rural (PNSAR) PNUD/UNOPS - Octobre 1998

### 4.2.3 La pêche

La pêche est une activité importante mais moins que l'élevage ou la chasse : 19 villages sur 28, soit 31 %, considèrent la pêche comme une activité économique intermédiaire voire accessoire. Seuls 4 villages (Bongbale, Bodjonga, Banyungu, Ligoga) la considèrent comme une activité principale.

Certains villages bien proches de rivières poissonneuses pratiquent la pêche en permanence alors que d'autres ne la font que saisonnièrement (lors de la saison sèche).

Différentes techniques de pêches sont utilisées : la pêche à la ligne (hameçons), la pêche au filet, la pêche à la nasse, l'empoisonnement et l'écopage. La pêche est pratiquée par les hommes et par les femmes. L'enquête ne dit pas si certaines techniques sont genrées ou non.

Selon les déclarations, on peut considérer que la moitié des prises est autoconsommée et l'autre partie est vendue du village jusqu'à Kisangani en passant par Lileko et Yangambi.

Cette activité souffre de l'absence d'encadrement et de contrôle pour une pêche durable (pêche au poison destructive).

### 4.2.4 L'élevage

L'élevage de petit bétail en divagation est pratiqué dans l'ensemble des villages. Il s'agit de l'activité économique secondaire après l'agriculture et avant la chasse.

Par ordre d'importance, les principaux élevages pratiqués sont :

- les poules ;
- les chèvres ;
- les porcs ;
- les canards ;
- les pigeons.

Les animaux sont à la fois commercialisés et destinés à l'autoconsommation. L'élevage constitue souvent une « épargne sur pattes » pour les foyers, qui peut-être facilement mobilisée en cas de problème de scolarité (règlement des frais scolaire par exemple), en cas de besoin pour les frais médicaux ou encore pour recevoir un hôte de marque.

Les principales difficultés liées à l'élevage et mentionnées par les populations lors des enquêtes socio-économiques sont les épidémies et la prédation naturelle.

### 4.2.5 Exploitation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre (PFABO)

Les activités de cueillette des PFABO sont considérées comme accessoires dans la vie des communautés. Elles ont une importance relative avec un revenu généralement classé comme faible et plutôt saisonnier ou irrégulier.

La forêt apporte aux communautés des produits variés qui peuvent être partagés en deux groupes :

- ceux servant à l'artisanat, à la construction, aux usages domestiques ou aux soins médicaux :
  - o Les lianes pour la fabrication des chaises et autres types d'artisanats ;
  - o Les pailles pour les toits ;
  - o Les sticks et poteaux pour la construction des maisons ;
  - o Les roseaux pour la fabrication des nasses, des nattes, des corbeilles et autres produits ;
  - o Les feuilles de marantacée pour les usages domestiques ;
  - o Les plantes médicinales pour la pharmacopée ;
  - o Le copal (résine que l'on peut faire brûler pour l'éclairage) ;
  
- ceux destinés à l'alimentation et beaucoup à la commercialisation :
  - o Les chenilles (saisonnier) ;
  - o Les champignons ;
  - o Les fruits ;
  - o Le miel.

La commercialisation concerne essentiellement les chenilles et les champignons qui se vendent généralement séchés. La vente peut se faire au village mais la filière s'étend jusqu'à Lileko, Yangambi et Kisangani.

En revanche les PFABO alimentaires, en particulier les chenilles, sont une vraie ressource économique saisonnière.

Dans le cadre de l'inventaire d'aménagement, le traitement des données portant sur les Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre s'est basé sur le calcul de la fréquence de leur relevé sur les placettes d'inventaire (pourcentage de l'ensemble des placettes sur lesquelles le PFABO a été observé). Une visualisation de la répartition de l'abondance (par placette d'inventaire) sur la concession des principaux PFABO est proposée dans le rapport d'inventaire d'aménagement de cette concession.

#### **4.2.6 Autres activités**

Le commerce en tant qu'activité est rarement mentionné par les habitants des villages de la concession Yambomba.

L'activité d'artisanat existe mais reste assez peu variée bien qu'on la retrouve dans chaque village. Les produits fabriqués servent essentiellement au quotidien des communautés, il n'y a pas de production artisanale destinée à être spécifiquement commercialisée à l'extérieur du village. Le principal artisan qu'on trouve dans presque chaque village est le forgeron. Ensuite il s'agit des tailleurs et menuisiers. Des activités artisanales de tressage de nattes ou de corbeilles sont aussi

mentionnées. Les produits issus de l'artisanat sont essentiellement destinés à être commercialisés au village ou éventuellement aux villages voisins.

### 4.3 Activités industrielles

En dehors de l'exploitation forestière réalisée par SODEFOR sur la présente concession aucune autre activité industrielle n'a été constatée lors des études socio-économiques.

### 4.4 Les infrastructures

Ce chapitre présente une description synthétique et succincte des infrastructures recensées sur la concession Yambomba. De plus amples informations sont disponibles dans le rapport d'étude socio-économique.

#### 4.4.1 Santé primaire

Comme indiqué dans le Tableau 4 ci-dessous, au total sur les 34 villages de la zone d'étude, 25 installations ou poste de santé ont été comptabilisés et 2 hôpitaux privés à Bombongo II (Makalabo).

**Tableau 4: Répartition des installations de santé par Groupement**

Groupement	Adjobua	Bahanga	Bombana II	Boyanga	Fimbo	Ikoti Mangatali	Ilongo	Likombe	Makalabo	Moengei Moleka	Mokongo	Ngoy	Total
Nb villages	3	1	2	1	2	7	5	1	2	4	2	4	34
Nb installation de santé	3	1	1	1	2	2	3	1	4	2	2	3	25
% de couverture	100%	100%	50%	100%	100%	29%	60%	100%	200%	50%	100%	75%	74%

De manière générale, les installations de santé servent à traiter des maladies courantes telles que les anémies, le tétanos néonatal, la tuberculose, la filariose, la méningite, la coqueluche et les gastroentérites. Lorsque les cas deviennent plus sérieux, les patients doivent aller beaucoup plus loin, parfois à plusieurs dizaines de kilomètres.

Les établissements de santé sont tous encadrés par un ou plusieurs infirmiers mais rarement par un médecin (uniquement dans les infrastructures les plus grosses). Les infirmiers sont de niveau A1 à A3, le plus souvent A2.

Le principal problème rencontré est l'approvisionnement en médicaments. En effet, la plupart des villages n'ont ni pharmacie, ni officine et se retrouvent dépendants des vendeurs ambulants qui passent dans tous les villages régulièrement et dont la qualité des produits proposés est vivement critiquée par la plupart des communautés à cause des très mauvaises conditions de conservation.

Il faut souligner que la majorité des infrastructures sanitaires sont en mauvais état (pisé et paille) et avec peu d'équipement (insuffisance de tensiomètres, de stéthoscopes, pas d'électricité et donc pas de réfrigérateur pour le stockage des médicaments), sauf exception faite pour quelques installations privées.

De manière générale, la population utilise la médecine traditionnelle qui est moins coûteuse.

#### 4.4.2 Education de base et alphabétisation

Conformément aux enquêtes réalisées, il ressort qu'au niveau primaire, tous les enfants, les garçons comme les filles bénéficient des mêmes conditions de scolarité. Avec les statistiques des écoles de 16 villages nous avons une proportion d'élèves de 56 % de garçons pour 44 % de filles.

Le statut des écoles n'a pas été bien renseigné pendant les enquêtes. Néanmoins, d'après les données recueillies dans au moins 10 villages, l'Etat serait impliqué dans la prise en charge des infrastructures et des enseignants. Des associations caritatives ou l'Eglise prennent aussi en charge certaines écoles. 17 villages déclarent qu'il y a une prise en charge des parents d'élèves pour le financement du fonctionnement de l'école où vont leurs enfants.

Les enseignants ont un niveau moyen général D4 ou D6.

Sur l'ensemble des villages enquêtés, la majorité (97%) des villages disposent d'une école primaire. Les écoles secondaires sont par contre moins présentes (cf. [Tableau 5](#)).

**Tableau 5: Statistiques concernant les infrastructures scolaires de la concession**

Groupement	Adjobua	Bahanga	Bombana II	Boyanga	Fimbo	Ikoti Mangatali	Ilongo	Likombe	Makalabo	Moengei Moleka	Mokongo	Ngoy	Total
Nb habitants	2 439	274	1 400	3 037	3 220	2 499	4 635	3 261	5 719	3 584	2 522	2 869	32 590
Nb villages	3	1	2	1	2	7	5	1	2	4	2	4	34
Nb école primaire	4	2	2	3	2	5	4	2	3	3	3	3	33
Nb école secondaire	2	2	1	2	2	2	2	2	3	0	2	5	20
Ratio scolaire Primaire hab/école	610	137	700	1 012	1 610	500	1 159	1 631	1 906	1 195	841	956	11 300
Ratio scolaire Secondaire hab/école	1 220	137	1 400	1 519	1 610	1 250	2 318	1 631	1 906	0	1 261	574	14 250
% de village Equipés d'au moins une école primaire	133%	200%	100%	300%	100%	71%	80%	200%	150%	75%	150%	75%	97%

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 ;
- Problème de paiement des enseignants à la charge des parents d'élèves ;
- La distance à parcourir pour les quelques villages dont les enfants souhaitent étudier jusqu'au niveau secondaire.

#### **4.4.3 Équipements hydrauliques et électriques**

De tous les villages enquêtés, aucun n'a d'infrastructure hydraulique de base, tous vont à la source sauf un village (Bogbogbo) qui va à la rivière. Les sources se situent à une distance comprise entre moins de 500 m à 2 km en moyenne. A pied, il faut compter selon les cas de 5 minutes à 1 heure de marche.

Sur la zone d'étude, le réseau électrique esst quant à lui totalement inexistant.

#### **4.4.4 Infrastructures routières et communications**

La concession est parcourue par trois principaux axes routiers et un axe fluvial :

- ♦ Au Nord (environ 76 km) : le tronçon de la route d'intérêt général compris entre les villages Basali et Bombongo 1 en passant par les villages des Groupements Ikoti Mangatali, Moengei Moleka et Mokongo ;
- ♦ A l'Est (environ 60 km également) : une route se situe à l'Est de la concession, elle constitue le tronçon de la route d'intérêt général compris entre les villages Mongandjo et Bombongo 1. Elle débute au niveau de la rivière Aruwimi puis monte au nord directement via les villages du Groupement Ngoy, Fimbo, Adjobua puis Makalabo ;
- ♦ A l'Ouest (environ 23 km) : le tronçon de la route d'intérêt secondaire et le sentier compris entre les villages Basali et Bosengia ensuite le tronçon longe la petite rivière près de Bosengia jusqu'à la rivière Bunga puis suit le cours de cette dernière jusqu'à la rivière Aruwimi ;
- ♦ Au Sud : partie de la rivière Aruwimi comprise entre la rivière Bunga et le village Mongandjo. La rivière rejoint le fleuve Congo en son aval. La rivière longe la concession sur environ 20 km entre Mongandjo Poste et le beach de SODEFOR.

Il est également à noter que la concession est traversée par la rivière Bunga en diagonale, du Nord-est vers le Sud-ouest, et que cet axe permet un accès fluvial pour les pirogues vers le centre de la concession.

Le réseau n'est pas entretenu et l'Etat semble dépourvu de moyens pour en assumer la charge. Malgré tout, quelques villages procèdent à l'entretien partiel des voies à la demande des autorités ou lors des travaux pratiques scolaires.



## **4.5 Perception de l'activité forestière et attentes des populations**

### **4.5.1 Perception de l'activité d'exploitation forestière**

Il est à noter que l'objectif du présent paragraphe n'est pas de porter un jugement sur les sociétés forestières qui œuvrent ou ont œuvré sur la concession, mais de synthétiser la perception des activités d'exploitation et les revendications exprimées par les populations riveraines. Il faut souligner que certaines remarques correspondent uniquement à un ressenti de la population, et ne sont pas réellement vérifiées (voire vérifiables) sur le terrain. L'objectif est ici d'identifier les principales attentes des populations et les aspects potentiellement conflictuels afin d'être en mesure de proposer des préconisations permettant à l'activité forestière de se dérouler en bonne entente avec les populations locales.

Les populations interrogées n'ont pas souvenir d'exploitation passée, ni présente au moment de l'enquête. En revanche les communautés espèrent une exploitation future. Elles sont donc favorables à la présence des activités forestières car ces activités ont de nombreux avantages, le premier étant de contribuer concrètement à leur développement social au travers de la mise en œuvre de Clauses Sociales.

### **4.5.2 Attentes des populations locales et priorités de développement identifiées**

De manière générale, les communautés s'attendent à ce que l'exploitation forestière, à travers la signature des clauses sociales, puisse principalement améliorer les conditions de santé et d'éducation. Les retombées positives que les villages espèrent peuvent se résumer ainsi :

#### **Demandes FRÉQUENTES :**

- ♦ 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 d'hôpitaux ou de Centre de santé en matériaux durables et équipés avec du matériel et des médicaments.

#### **Demandes PONCTUELLES :**

- ♦ Des rizeries et/ou moulins ;
- ♦ Des tronçonneuses ;
- ♦ Du bétail, des vaches et des taureaux.

#### **Demandes SPECIFIQUES :**

- ♦ Des phonies ;
- ♦ Des panneaux solaires avec équipement complet ;
- ♦ Des scies portatives ;
- ♦ Des tôles ;
- ♦ Des postes à souder ;
- ♦ Moteurs hors-bord.



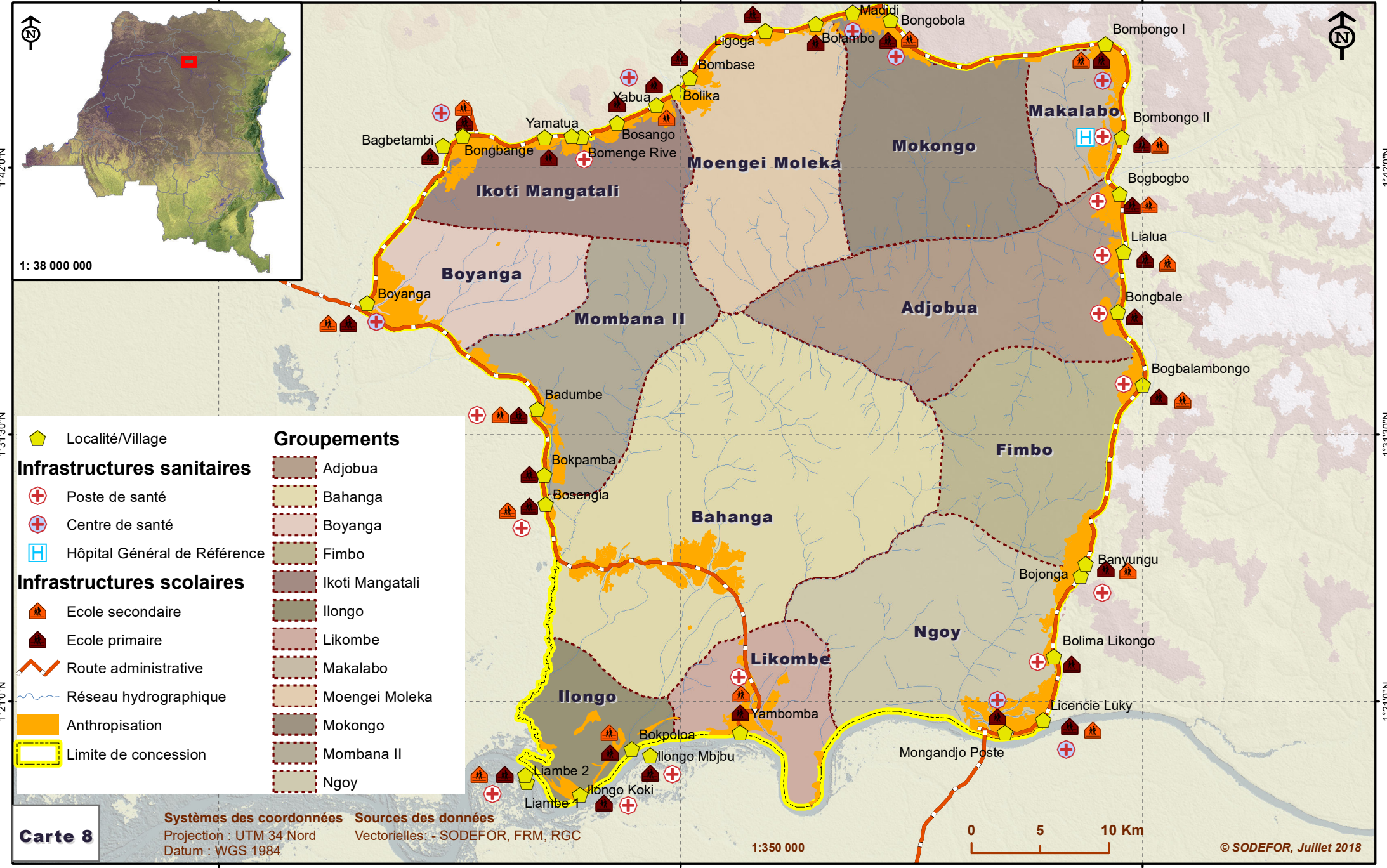
# République Démocratique du Congo

## Localisation des infrastructures sanitaires et scolaires / concession SODEFOR 037/11-Yambomba

23°46'10"E

24°4'20"E

24°22'30"E



1: 38 000 000

Localité/Village

### Infrastructures sanitaires

- Poste de santé
- Centre de santé
- Hôpital Général de Référence

### Infrastructures scolaires

- Ecole secondaire
- Ecole primaire
- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Anthropisation
- Limite de concession

### Groupements

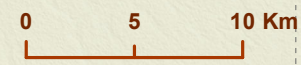
- Adjobua
- Bahanga
- Boyanga
- Fimbo
- Ikoti Mangatali
- Ilongo
- Likombe
- Makalabo
- Moengei Moleka
- Mokongo
- Mombana II
- Ngoy

**Systèmes des coordonnées**  
 Projection : UTM 34 Nord  
 Datum : WGS 1984

**Sources des données**  
 Vectorielles : - SODEFOR, FRM, RGC

Carte 8

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°46'10"E

24°4'20"E

24°22'30"E

1°42'0"N

1°31'30"N

1°21'0"N

1°42'0"N

1°31'30"N

1°21'0"N

## 5 ÉTAT DE LA FORET

### 5.1 Historique de la concession

Le massif forestier de la concession Yambomba, à l'instar de la grande majorité des milieux forestiers du Bassin du Congo, est d'origine naturelle. À l'heure actuelle, la majeure partie de la concession Yambomba n'a jamais fait l'objet d'une exploitation forestière industrielle. Les activités d'exploitation industrielle sur la concession ont véritablement commencé en 2013 avec l'installation de la société SODEFOR. Les zones de coupe étaient situées dans la partie Sud-ouest de la concession, le long de la rivière Arwuimi assurant la limite sud de la concession.

L'exploitation forestière artisanale et informelle ne semble pas présente sur la zone d'étude.

### 5.2 Travaux forestiers antérieurs

#### 5.2.1 Reboisement

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

#### 5.2.2 Inventaires

À l'exception des travaux d'inventaires d'aménagement et de sondages effectués par SODEFOR (ancien attributaire de la concession Yambomba) en 2014, aucun dispositif d'inventaire particulier n'a concerné la concession Yambomba. Par conséquent, seules les données d'inventaire d'aménagement présentées dans ce Plan d'Aménagement (cf. § 5.3) ont été utilisées pour évaluer avec fiabilité la ressource forestière de la concession.

#### 5.2.3 Exploitation

Le Tableau 6 présente les productions réalisées depuis 2012 sur la concession Yambomba. Depuis 2012, la valorisation de la concession Yambomba se base sur un Plan de Gestion quadriennal couvrant la période 2012 – 2015. Compte tenu des difficultés économiques rencontrées par l'entreprise et des retards pris dans les activités d'exploitation en 2015 (valorisation partielle des AAC 01 - 2012 et AAC 02 – 2013), SODEFOR a introduit une demande de prolongation du PGP afin de le mettre en cohérence avec la nouvelle période couvrant la préparation du Plan d'Aménagement (cf. Annexe 3). Cette prolongation portant sur l'ouverture des AAC 02, 03 et 04 devait permettre d'achever la valorisation de l'AAC 02 et de valoriser les AAC 03 et 04 qui n'avaient pas pu être exploités sur la période 2012 – 2015.

L'Annexe 3 présente le bilan des activités d'exploitation sur la période de préparation du Plan d'Aménagement et inclus une carte de l'historique d'exploitation.

Les prélèvements effectués par SODEFOR sont très largement dominés par l'Afrosimosia et le Sapelli (plus de 10 000 m<sup>3</sup> net total) qui représentent un peu plus de la moitié (54 %) de la production

des AAC exploitées sur la période couverte par le PGP. En complément, le Sipo et le Tali représentent une production qui se démarque (12 à 15 % de la production).

**Tableau 6 : Détail de la production sur la concession Yambomba depuis 2012 (volume en m<sup>3</sup> net grumes par essences)**

Essence	Volume prélevé (net m3)				TOTAL
	AAC 01	AAC 02	AAC 03	AAC 04	
Afrormosia	1 980	9 434	991	0	<b>12 405</b>
Bosse clair	0	178	78	0	<b>256</b>
Dibetou	30	205	52	0	<b>287</b>
Iroko	41	901	431	0	<b>1 374</b>
Acajou	58	0	0	0	<b>58</b>
Padouk	201	2 526	439	0	<b>3 165</b>
Sapelli	3 075	6 557	608	0	<b>10 240</b>
Sipo	668	5 419	151	0	<b>6 237</b>
Tiama	200	1 850	337	0	<b>2 387</b>
Tola	0	80	0	0	<b>80</b>
Tchitola	0	282	0	0	<b>282</b>
Tali	438	3 789	795	0	<b>5 022</b>
Etimoe	30	133	37	0	<b>200</b>
<b>Total</b>	<b>6 721</b>	<b>31 354</b>	<b>3 918</b>	<b>0</b>	<b>41 993</b>

#### 5.2.4 Autres aménagements (forestier, touristique...)

Aucun aménagement touristique ou autre aménagement spécifique n'est connu sur la concession Yambomba. Le présent Plan d'Aménagement constitue le premier aménagement forestier durable de la concession.

### 5.3 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 Yambomba.

Il est à noter que les résultats présentés ci-dessous tiennent compte des Guides Opérationnels édités en 2007 et 2009, respectivement par le SPIAF et la DIAF, qui étaient en vigueur au moment de la rédaction du rapport d'inventaire de la concession Yambomba. Les récentes évolutions des Guides Opérationnels (versions révisés en 2016 et 2017 par la DIAF avec l'appui du projet d'Appui à la Gestion Durable des Forêts en République Démocratique du Congo AGEDUFOR) seront considérées dans la suite du processus d'aménagement, à partir des décisions d'aménagement.

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

Les fiches d'inventaire ont été saisies sur le logiciel Forest Decision Program® développé sous Microsoft Access© par FRM ingénierie.

La saisie des fiches d'inventaire a été effectuée par la Cellule Aménagement de l'entreprise 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 s'est fait sur le même logiciel, Forest Decision Program®, qui permet d'éditer des résultats sur les effectifs, les surfaces terrières, les volumes bruts et nets, les coefficients de variation, les erreurs relatives et les répartitions par qualité. Ces traitements peuvent être effectués en sélectionnant les placettes selon n'importe quel critère saisi (strate, essence, diamètre, qualité...).

#### 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 (Liste complète des essences rencontrées sur la concession en [Annexe 9](#)) :

- ♦ groupe des essences couramment exploitées (Groupe 1) : essences systématiquement valorisées par SODEFOR 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).

Le [Tableau 7](#) ci-après liste les essences des groupes 1 à 4 ainsi que leur Diamètre Minimum d'Exploitation (DME) administratif et la classe de l'essence selon les guides opérationnels<sup>7</sup> élaborés par la Direction des Inventaires et de l'Aménagement Forestier (DIAF).

<sup>7</sup> Guide Opérationnel versions 2007 et 2009, au moment de la rédaction du Rapport d'inventaire d'aménagement.



Tableau 7 : Groupes d'essences et DME<sup>8</sup>

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	Classe DIAF	DME (cm)
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>				
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	Meliaceae	I	80
Afrormosia	<i>Pericopsis elata</i>	Fabaceae	I	60
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	Rubiaceae	II	60
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae	I	60
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	Meliaceae	II	60
Doussié bipindensis	<i>Azelia bipindensis</i>	Caesalpiniaceae	I	60
Doussié pachyloba	<i>Azelia pachyloba</i>	Caesalpiniaceae	I	60
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	I	80
Niové	<i>Staudtia stipitata</i>	Myristicaceae	II	50
Padouk vrai	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Fabaceae	I	60
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Meliaceae	I	80
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	Meliaceae	I	80
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	Caesalpiniaceae	II	60
Tiama blanc	<i>Entandrophragma angolense</i>	Meliaceae	I	80
Tiama noir	<i>Entandrophragma congoense</i>	Meliaceae	IV	80
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	Caesalpiniaceae	I	80
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>				
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	III	60
Aniégré robu	<i>Aningeria robusta</i>	Sapotaceae	I	60
Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	Meliaceae	I	80
Ebana / Bubinga	<i>Guibourtia demeusei / G. tessmannii</i>	Caesalpiniaceae	I	60
Ebiera na mokili	<i>Berlinia sp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	III	60
Faro	<i>Daniellia pynaertii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	II	50
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Meliaceae	I	80
Kotibe papa	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Sterculiaceae	IV	60
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	IV	60
Longhi africana	<i>Chrysophyllum africanum</i>	Sapotaceae	I	60
Longhi lacourt	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	Sapotaceae	III	60
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	II	80
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	Caesalpiniaceae	II	80
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>				
Abura	<i>Mitragyna stipulosa</i>	Rubiaceae	I	60
Andoung dibatae	<i>Birkinia evradii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Andoung grisea	<i>Birkinia grisea</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Andoung leder	<i>Birkinia ledermannii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Andoung micro	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Andoung sp	<i>Monopetalanthus sp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Birkinia	<i>Birkinia sp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Ekoune na mai	<i>Coelocaryon preussii</i>	Myristicaceae	IV	60
Ekoune na mokili	<i>Coelocaryon botryoides</i>	Myristicaceae	IV	60
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Apocynaceae	III	80
Emien na maï	<i>Alstonia congensis</i>	Apocynaceae	IV	60
Essessang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	IV	60
Fuma	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	II	80
Ilomba	<i>Pycnanthus sp</i>	Myristicaceae	IV	60

<sup>8</sup> Guides Opérationnels versions 2007 et 2009, au moment de la rédaction du Rapport d'inventaire d'aménagement.

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	Classe DIAF	DME (cm)
Ilomba na mai	<i>Pycnanthus marchalianus</i>	Myristicaceae	IV	60
Ilomba na mokili	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	II	80
Koto	<i>Pterygota sp</i>	Sterculiaceae	IV	60
Koto ovale	<i>Pterygota bequaertii</i>	Sterculiaceae	IV	60
Lintzu	<i>Sterculia tragacantha</i>	Sterculiaceae	IV	60
Longhi Osanga	<i>Chrysophyllum perpulchrum</i>	Sapotaceae	IV	60
Ohia mild	<i>Celtis mildbraedii</i>	Ulmaceae	IV	60
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>				
Afina	<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	IV	60
Alumbi	<i>Julbernardia seretii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae	IV	60
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	Olacaceae	II	60
Aniégré sp	<i>Aningeria sp</i>	Sapotaceae	IV	60
Avodire	<i>Turraeanthus africanus</i>	Meliaceae	IV	60
Axonong	<i>Blighia spp</i>	Sapindaceae	IV	60
Axonong uni	<i>Blighia unijugata</i>	Sapindaceae	IV	60
Axonong welwi	<i>Blighia welwitschii</i>	Sapindaceae	IV	60
Bilinga na mai	<i>Nauclea pobeguini</i>	Rubiaceae	IV	60
Bodioa	<i>Anopyxis ealensis</i>	Rhizophoraceae	IV	60
Bofale	<i>Parinari glabra</i>	Chrysobalanaceae	IV	60
Bongozolo	<i>Sapium ellepticum</i>	Euphorbiaceae	IV	60
Botaka	<i>Strombosiaopsis tetrandra</i>	Olacaceae	IV	60
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Boyae	<i>Donella pruniformis</i>	Sapotaceae	IV	60
Cordia d'Afrique	<i>Cordia platythyrsa</i>	Boraginaceae	III	60
Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosaceae	II	60
Dacryodes spp	<i>Dacryodes spp</i>	Burseraceae	IV	60
Diabi	<i>Dialium bipendensis</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Diania	<i>Celtis gomphophyllum</i>	Ulmaceae	III	60
Dibindi	<i>Discoglyprena caloneura</i>	Euphorbiaceae	IV	60
Diogoa	<i>Diogoa zenkeri</i>	Olacaceae	IV	60
Divida	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	Caesalpiniaceae	III	50
Doussie bella	<i>Azelia bella</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Dragonnier	<i>Dracaena arborea</i>	Agavaceae	IV	60
Drypetes	<i>Drypetes spp</i>	Euphorbiaceae	IV	60
Ebiera	<i>Berlinia grandiflora</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Ebiera monene	<i>Berlinia bracteosa</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	III	60
Eveus	<i>Klainedoxa sp</i>	Irvingiaceae	III	60
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Eyoum	<i>Dialium spp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Homalium / Dibamba	<i>Homalium spp</i>	Flacourtiaceae	IV	60
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Julbernardia sp	<i>Julbernardia sp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Kanda	<i>Beilschmiedia gilbertii</i>	Lauraceae	IV	60
Kanda brun	<i>Beilschmiedia congolana</i>	Lauraceae	III	50
Kanda sp	<i>Beilschmiedia spp</i>	Lauraceae	IV	60
Kapokier	<i>Bombax buonopozense</i>	Bombacaceae	IV	60
Kassusu	<i>Anthonotha macrophylla</i>	Caesalpiniaceae	III	60
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Kote	<i>Eriocoelum microspermum</i>	Sapindaceae	IV	60
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	Caesalpiniaceae	II	60

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	Classe DIAF	DME (cm)
Lati saillant	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Caesalpiniaceae	III	60
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Caesalpiniaceae	II	60
Liteli	<i>Ficus mucoso</i>	Moraceae	III	60
Longhi	<i>Chrysophyllum sp</i>	Sapotaceae	IV	60
Lubese	<i>Paramacrolobium coeruleum</i>	Inconnue	IV	60
Luboko	<i>Parkia filicoidea</i>	Mimosaceae	IV	60
Maku blanc	<i>Dialium lacourtianum</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Maku rouge	<i>Dialium pachyphyllum</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Maranthes sp	<i>Maranthes sp</i>	Chrysobalanaceae	IV	60
Mepepe	<i>Albizia gummifera var. ealensis</i>	Mimosaceae	IV	60
Mepepe adi	<i>Albizia adianthifolia</i>	Mimosaceae	III	60
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosaceae	III	60
Muebanzau	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	IV	60
Musisi	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	IV	60
Mutondo africana	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	III	60
Ngang	<i>Plagiosiphon sp</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Nganga	<i>Cynometra hankei</i>	Caesalpiniaceae	III	60
Oboto	<i>Mammea africana</i>	Clusiaceae	III	60
Ochthocosmus africanus	<i>Ochthocosmus africanus</i>	Ixonanthaceae	IV	60
Ofoss longi	<i>Pseudospondias longifolia</i>	Anacardiaceae	IV	60
Ohia sp	<i>Celtis sp</i>	Ulmaceae	IV	60
Olene	<i>Irvingia grandifolia</i>	Irvingiaceae	III	60
Olonvogo	<i>Zanthoxylum macrophylla</i>	Rutaceae	II	60
Ompa lecon	<i>Omphalocarpum leconteanum</i>	Sapotaceae	IV	60
Onie	<i>Garcinia kola</i>	Clusiaceae	IV	60
Onzabili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	Anacardiaceae	III	60
Osanga/Bokongola	<i>Pteleopsis hylodendron</i>	Combretaceae	IV	60
Osmalia	<i>Fillaeopsis discophora</i>	Mimosaceae	IV	60
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiaceae	IV	60
Padouk castel	<i>Pterocarpus castelsii</i>	Fabaceae	II	60
Padouk sp	<i>Pterocarpus spp</i>	Fabaceae	IV	60
Padouk tincto	<i>Pterocarpus tinctorius</i>	Fabaceae	II	60
Parasolier	<i>Musanga cecropioides</i>	Cecropiaceae	III	50
Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	Euphorbiaceae	IV	60
Scottelia klain	<i>Scottelia klaineana</i>	Flacourtiaceae	IV	60
Soba na mokili	<i>Cleistopholis glauca</i>	Annonaceae	IV	60
Souge exce	<i>Parinari excelsa</i>	Chrysobalanaceae	IV	60
Syzy congo	<i>Syzygium congolense</i>	Myrtaceae	IV	60
Trichilia tessmannii	<i>Trichilia tessmannii</i>	Meliaceae	IV	60
Trilepisium mada	<i>Trilepisium madagascariense</i>	Moraceae	IV	60
Trilepisium sp	<i>Trilepisium sp</i>	Moraceae	IV	60
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	Caesalpiniaceae	III	50
Wamba less	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	Caesalpiniaceae	IV	60
Wisangila	<i>Synsepalum subcordatum</i>	Sapotaceae	IV	60
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	Euphorbiaceae	III	50
Zey long	<i>Zeyherella longipedicellata</i>	Sapotaceae	IV	60

### Diamètres Minima d'Exploitabilité (DME) et Diamètres Minima d'Aménagement (DMA)

Les DME administratifs sont indiqués précédemment dans la liste constitutive des groupes d'essences (Tableau 7).

Des différences de DME ont été constatées entre le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo (version 2009) et le Guide de l'exploitant forestier. Les essences concernées sont les Acajou d'Afrique et Umbrava, l'Ako, le Dibétou, le Kotibe papa, le Tali et le Tola. A l'exception du Dibétou et du Kotibe papa, les DME fournis dans le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo sont inférieurs à ceux fournis dans le Guide de l'exploitant forestier. Par prudence, le traitement des données issues des inventaires d'aménagement s'est fait par la prise en compte du DME le plus élevé pour chacune de ces essences. L'Annexe 10 présente la répartition du potentiel de production en volumes (groupe 1).

Pour une essence donnée, le DMA est le DHP (Diamètre à Hauteur de Poitrine) à partir duquel les arbres peuvent être exploités sur la concession sous aménagement. 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 des DHP sont fournies en Annexe 11.

Les essences du Groupe 5 (autres essences) non couvertes par le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo (DIAF, novembre 2009) ont un DME administratif fixé par défaut à 60 cm.

### **Coefficients de prélèvement, de valorisation et de récolement**

Ils sont définis comme suit :

- ♦ **Coefficient de prélèvement** : proportion du volume des tiges de DHP supérieur au DME dont la qualité justifie l'abattage pour la commercialisation ou la transformation ;
- ♦ **Coefficient de valorisation** : proportion du volume fût abattu effectivement commercialisée ou transformée ;
- ♦ **Coefficient de récolement** : proportion du volume fût sur pied effectivement commercialisée ou transformée. 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 Yambomba.

Pour les groupes 1 et 2, il a été considéré que la totalité des tiges de qualité A et B, ainsi que la moitié des tiges de qualité C, pouvaient être valorisées. Pour l'Afrormosia, il a été considéré que toutes les tiges de qualité A, B et C étaient valorisables.

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 d'essence. En raison de sa forte valeur commerciale, la borne supérieure du coefficient de prélèvement de l'Afrormosia a été fixée à 90 %. Pour les essences pour lesquelles moins de 20 tiges

de plus de 50 cm de DHP ont été inventoriées, une valeur par défaut, fixée pour chaque groupe, a été adoptée (Tableau 8).

**Tableau 8 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement**

Groupe d'essences	Valeurs extrêmes		Valeur par défaut
	Inférieure	Supérieure	
G1 : Essences couramment exploitées	50 %	80 % <sup>9</sup>	75 %
G2 : Essences valorisables à court terme	50 %	80 %	60 %
G3 : Essences de déroulage valorisables à long terme	50 %	80 %	50 %
G4 : Essences de sciage valorisables à long terme	20 %	80 %	40 %
G5 : Autres essences	10 %	80 %	30 %

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

- ♦ **85 %** pour les essences du **groupe 1**, à l'exception de l'**Afrormosia** pour lequel il a été fixé à **90 %** ;
- ♦ **75 %** pour les essences du **groupe 2** ;
- ♦ **70 %** pour les essences des **groupes 3 et 4** ;
- ♦ **60%** pour les essences du **groupe 5**.

Les coefficients de prélèvement, de commercialisation et de récolement ainsi obtenus pour chaque essence, sont présentés dans le Tableau 9.

**Tableau 9 : 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	75 %	85 %	64 %
Afrormosia	80 %	90 %	72 %
Bilinga	80 %	85 %	68 %
Bossé clair	80 %	85 %	68 %
Bossé foncé	80 %	85 %	68 %
Doussié bipindensis	75 %	85 %	64 %
Doussié pachyloba	80 %	85 %	68 %
Iroko	80 %	85 %	68 %
Niové	80 %	85 %	68 %
Padouk vrai	80 %	85 %	68 %
Sapelli	80 %	85 %	68 %
Sipo	80 %	85 %	68 %
Tali	80 %	85 %	68 %
Tiama blanc	80 %	85 %	68 %
Tiama noir	80 %	85 %	68 %
Tola	80 %	85 %	68 %

<sup>9</sup> Pour l'Afrormosia, le seuil maximum a été fixé à 90%.



Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>			
Aiélé	80 %	75 %	60 %
Ako	80 %	75 %	60 %
Aniégré robu	60 %	75 %	45 %
Dibétou	80 %	75 %	60 %
Ebana / Bubinga	60 %	75 %	45 %
Ebiera na mokili	60 %	75 %	45 %
Etimoe	80 %	75 %	60 %
Faro	80 %	75 %	60 %
Iatandza	80 %	75 %	60 %
Kosipo	80 %	75 %	60 %
Kotibe papa	80 %	75 %	60 %
Kumbi	80 %	75 %	60 %
Longhi africana	80 %	75 %	60 %
Longhi lacourt	80 %	75 %	60 %
Mukulungu	80 %	75 %	60 %
Tchitola	80 %	75 %	60 %
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>			
Abura	50 %	70 %	35 %
Andoung dibata	50 %	70 %	35 %
Andoung grisea	50 %	70 %	35 %
Andoung leder	50 %	70 %	35 %
Andoung micro	50 %	70 %	35 %
Andoung sp	50 %	70 %	35 %
Birkinia	50 %	70 %	35 %
Ekoune na mai	50 %	70 %	35 %
Ekoune na mokili	62 %	70 %	44 %
Emien	50 %	70 %	35 %
Emien na mai	50 %	70 %	35 %
Essessang	50 %	70 %	35 %
Fuma	50 %	70 %	35 %
Ilomba	50 %	70 %	35 %
Ilomba na mai	50 %	70 %	35 %
Ilomba na mokili	50 %	70 %	35 %
Koto	50 %	70 %	35 %
Koto ovale	50 %	70 %	35 %
Lintzu	50 %	70 %	35 %
Longhi Osanga	50 %	70 %	35 %
Ohia mild	50 %	70 %	35 %
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>			
Afina	45 %	70 %	32 %
Alumbi	40 %	70 %	28 %
Andok	36 %	70 %	25 %
Angueuk	46 %	70 %	32 %
Aniégré sp	40 %	70 %	28 %
Avodire	44 %	70 %	31 %
Axonong	39 %	70 %	27 %
Axonong uni	40 %	70 %	28 %
Axonong welwi	45 %	70 %	32 %
Bilinga na mai	40 %	70 %	28 %
Bodioa	43 %	70 %	30 %
Bofale	45 %	70 %	32 %

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Bongozolo	40 %	70 %	28 %
Botaka	32 %	70 %	23 %
Botendele	50 %	70 %	35 %
Boyae	43 %	70 %	30 %
Cordia d'Afrique	23 %	70 %	16 %
Dabéma	36 %	70 %	25 %
Dacryodes spp	40 %	70 %	28 %
Diabi	40 %	70 %	28 %
Diania	47 %	70 %	33 %
Dibindi	40 %	70 %	28 %
Diogoa	47 %	70 %	33 %
Divida	40 %	70 %	28 %
Doussié bella	47 %	70 %	33 %
Dragonnier	26 %	70 %	18 %
Drypetes	45 %	70 %	32 %
Ebiera	40 %	70 %	28 %
Ebiera monene	40 %	70 %	28 %
Essia	42 %	70 %	30 %
Eveus	42 %	70 %	29 %
Eyek	30 %	70 %	21 %
Eyoum	40 %	70 %	28 %
Homalium / Dibamba	38 %	70 %	26 %
Hymenope	22 %	70 %	15 %
Julbernardia sp	39 %	70 %	27 %
Kanda	40 %	70 %	28 %
Kanda brun	47 %	70 %	33 %
Kanda sp	40 %	70 %	28 %
Kapokier	38 %	70 %	27 %
Kassusu	40 %	70 %	28 %
Kibakoko	40 %	70 %	28 %
Kote	40 %	70 %	28 %
Lati	45 %	70 %	31 %
Lati saillant	48 %	70 %	34 %
Limbali	40 %	70 %	28 %
Liteli	46 %	70 %	32 %
Longhi	41 %	70 %	29 %
Lubese	40 %	70 %	28 %
Luboko	40 %	70 %	28 %
Maku blanc	45 %	70 %	31 %
Maku rouge	39 %	70 %	28 %
Maranthes sp	40 %	70 %	28 %
Mepepe	40 %	70 %	28 %
Mepepe adi	38 %	70 %	27 %
Mubala	29 %	70 %	20 %
Muebanzau	45 %	70 %	32 %
Musisi	45 %	70 %	31 %
Mutondo africana	40 %	70 %	28 %
Ngang	28 %	70 %	20 %
Nganga	30 %	70 %	21 %
Oboto	46 %	70 %	32 %
Ochthocosmus africanus	52 %	70 %	36 %
Ofoss longi	40 %	70 %	28 %

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Ohia sp	40 %	70 %	28 %
Olene	39 %	70 %	27 %
Olonvogo	31 %	70 %	22 %
Ompa lecon	40 %	70 %	28 %
Onie	40 %	70 %	28 %
Onzabili	44 %	70 %	31 %
Osanga/Bokongola	35 %	70 %	24 %
Osmalia	40 %	70 %	28 %
Ossol	40 %	70 %	28 %
Padouk castel	40 %	70 %	28 %
Padouk sp	40 %	70 %	28 %
Padouk tincto	40 %	70 %	28 %
Parasolier	45 %	70 %	32 %
Rikio	46 %	70 %	32 %
Scottelia klain	55 %	70 %	38 %
Sobu na mokili	41 %	70 %	29 %
Souge exce	49 %	70 %	35 %
Syzy congo	39 %	70 %	28 %
Trichilia tessmannii	53 %	70 %	37 %
Trilepisium mada	51 %	70 %	36 %
Trilepisium sp	38 %	70 %	26 %
Wamba	51 %	70 %	36 %
Wamba less	50 %	70 %	35 %
Wisangila	40 %	70 %	28 %
Yungu	43 %	70 %	30 %
Zey long	44 %	70 %	31 %

### Tarifs de cubage

Les tarifs de cubage sont des tarifs à une entrée, qui donnent le volume des fûts en fonction du DHP.

Les tarifs utilisés sont ceux donnés dans le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo (DIAF, novembre 2009).

La concession Yambomba étant située dans la Province Orientale, ce sont les tarifs de cubage se rapportant à cette Province qui ont été utilisés pour l'évaluation des volumes sur cette concession.

Les tarifs appliqués et la tabulation des tarifs de cubage (volumes unitaires moyens obtenus par essences et classes de diamètre) sont donnés en Annexe 12. Compte tenu de la révision du Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo en 2017, cette annexe se décompose en 2 parties :

- ♦ Liste des tarifs de cubage utilisés dans le cadre de la rédaction du Rapport d'inventaire d'aménagement dont les résultats sont présentés au § 5.3 ;
- ♦ Liste des tarifs de cubage utilisés dans le cadre des propositions d'aménagement de la série de production ligneuse du présent Plan d'Aménagement § 6.3.

---

### 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. Ils sont calculés par application du tarif de cubage.
- ♦ **Volumes nets** : volumes des billes qui sont effectivement commercialisées ou transformées. Ils sont obtenus en multipliant le volume brut par le coefficient de récolement.

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 effectués :

- ♦ en ne prenant systématiquement pas en compte l'ensemble des placettes d'inventaire situées dans les zones de savane (absence d'espèces ligneuses) et dans les zones anthropisées (défrichements agricoles) ;
- ♦ en prenant en compte les placettes d'inventaire situées dans les zones de forêt de terre ferme et les zones de forêt marécageuses. En fonction du type des données analysées, les traitements ont été effectués en considérant ces zones de façon groupée ou séparée.

#### 5.3.2 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 objectifs 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 (pas concerné dans le cadre de la concession Yambomba), mesures de protection etc.

Sur la concession, 298 essences (hors essences indéterminées) réparties sur 48 familles ont été rencontrées et identifiées (Tableau 10). 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 comparées avec ceux d'études portant sur l'intégralité des ligneux (y compris lianes).

La répartition de la diversité des ligneux sur la concession est relativement hétérogène. La diversité spécifique est en effet plus importante dans la partie ouest de la concession, ainsi que dans sa partie sud-est. Le quart nord-est semble quant à lui présenter une diversité moyenne des ligneux moins importante.

Les Césalpiniacées constituent la famille dominante sur la concession avec plus de 20 % de la surface terrière totale devant les Méliacées, les Annonacées, les Ulmacées et les Olacacées. Les Césalpiniacées et les Euphorbiacées constituent les familles les plus représentées en termes de nombre d'essences, puisqu'elles comportent respectivement 44 et 28 essences (Tableau 10).

Parmi les Césalpiniacées, il est à noter l'abondance du **Limbali** (*Gilbertiodendron dewevrei*), du **Tali** (*Erythrophleum suaveolens*), du **Doussié bella** (*Azelia bella*) et des *Julbernardia sp.* Les essences de Méliacées les plus abondantes sont le **Bossé clair** et le **Bossé foncé**. Chez les Annonacées, la principale essence est l'**Ebom** (*Anonidium manni*). Pour les Euphorbiacées, on peut noter la forte abondance de l'**Essessang** (*Ricinodendron heudelotii*). Chez les Ulmacées, l'**Ohia mild** (*Celtis mildbraedi*) et le **Diania** (*Celtis gomphophyllum*) sont les essences les plus abondantes.

La Carte 9 présente la répartition de la biodiversité des espèces ligneuses.

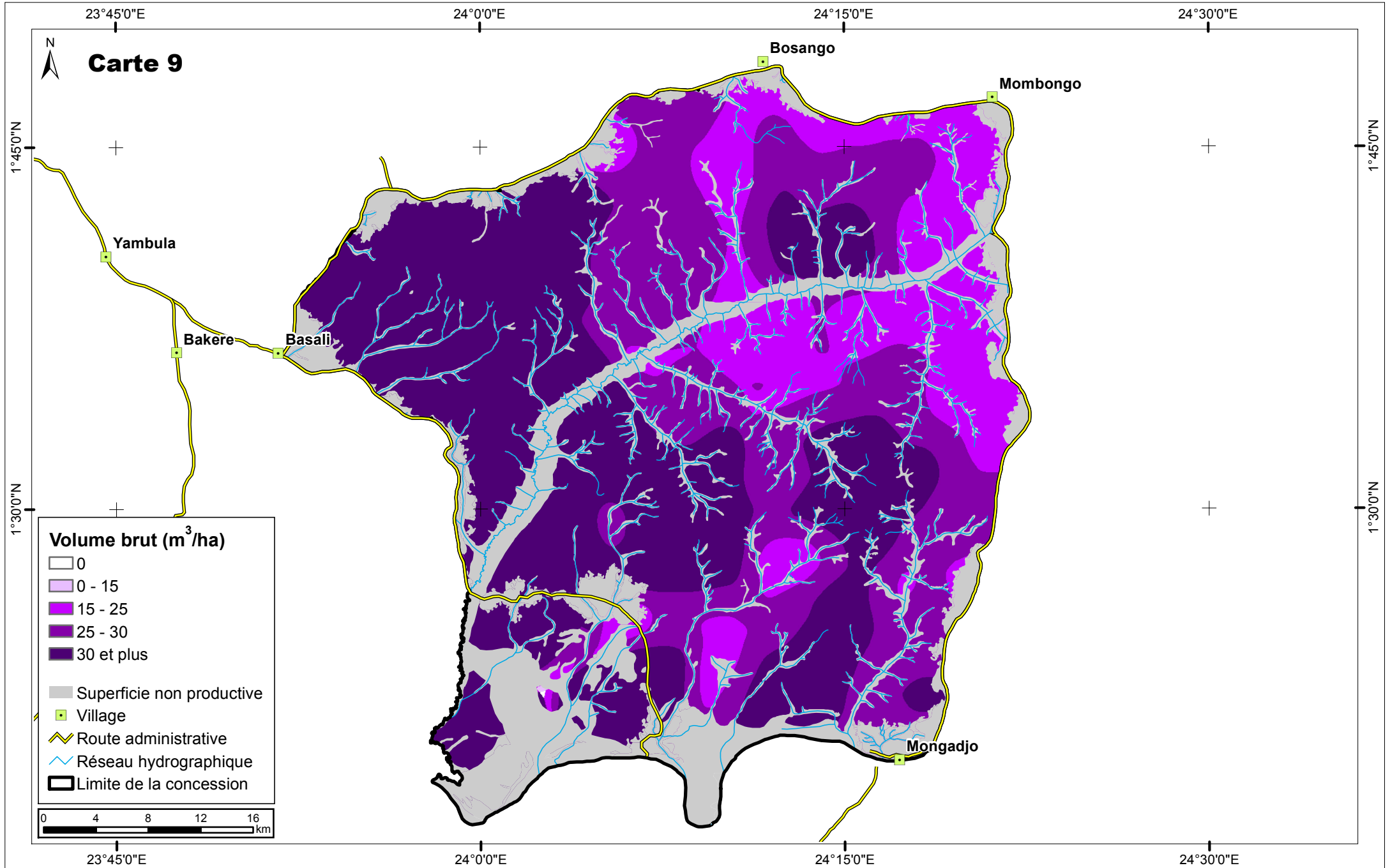


**Tableau 10 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**

<b>Famille</b>	<b>Effectifs totaux par hectare</b>	<b>Effectifs par ha des arbres de DHP ≥ 40 cm</b>	<b>Surface terrière totale (m<sup>2</sup>/ha)</b>	<b>Nombre d'essences</b>	<b>Part de la surface terrière totale</b>
Caesalpiniaceae	42,47	10,43	4,70	44	20,39 %
Meliaceae	42,60	2,84	2,12	15	9,21 %
Annonaceae	36,74	1,41	1,42	16	6,16 %
Ulmaceae	11,61	3,26	1,35	3	5,83 %
Olacaceae	24,36	2,18	1,24	8	5,39 %
Lecythidaceae	11,60	2,76	1,19	1	5,16 %
Sterculiaceae	34,62	1,39	1,14	10	4,95 %
Euphorbiaceae	17,37	2,14	1,11	28	4,83 %
Fabaceae	12,07	1,78	1,00	11	4,35 %
Sapotaceae	14,86	1,43	0,81	17	3,52 %
Myristicaceae	19,97	0,83	0,71	7	3,08 %
Pandaceae	9,01	1,80	0,70	1	3,02 %
Moraceae	7,98	1,30	0,69	11	3,01 %
Mimosaceae	4,50	1,21	0,59	11	2,57 %
Sapindaceae	11,46	0,89	0,57	9	2,46 %
Irvingiaceae	3,33	0,98	0,43	4	1,87 %
Apocynaceae	6,47	0,71	0,40	9	1,73 %
Cecropiaceae	6,76	0,82	0,39	4	1,68 %
Verbenaceae	4,43	0,42	0,28	3	1,23 %
Ebenaceae	9,35	0,10	0,24	1	1,04 %
Inconnue	7,48	0,17	0,22	2	0,96 %
Clusiaceae	7,58	0,08	0,20	6	0,88 %
Tiliaceae	4,46	0,19	0,19	4	0,80 %
Simaroubaceae	5,22	0,17	0,18	1	0,78 %
Rutaceae	1,18	0,47	0,17	2	0,73 %
Agavaceae	1,13	0,34	0,15	1	0,63 %
Rubiaceae	3,51	0,19	0,14	16	0,59 %
Anacardiaceae	0,94	0,30	0,12	6	0,54 %
Flacourtiaceae	3,91	0,08	0,11	9	0,47 %
Burseraceae	0,90	0,14	0,09	4	0,41 %
Chrysobalanaceae	0,56	0,14	0,08	3	0,33 %
Bignoniaceae	1,02	0,11	0,06	4	0,27 %
Ixonanthaceae	1,01	0,10	0,05	2	0,22 %
Lauraceae	0,89	0,06	0,04	4	0,15 %
Rhamnaceae	0,36	0,08	0,04	3	0,15 %
Myrtaceae	0,26	0,07	0,03	2	0,14 %
Combretaceae	0,10	0,05	0,02	1	0,11 %
Bombacaceae	0,10	0,05	0,02	2	0,10 %
Huaceae	0,37	0,02	0,02	1	0,07 %
Boraginaceae	0,05	0,03	0,01	1	0,06 %
Rhizophoraceae	0,08	0,03	0,01	1	0,06 %
Violaceae	0,58	0,00	0,01	1	0,05 %
Arecaceae	0,05	0,00	0,00	2	0,02 %
Ochnaceae	0,08	0,00	0,00	3	0,01 %
Loganiaceae	0,01	0,00	0,00	1	0,00 %
Melastomataceae	0,01	0,00	0,00	1	0,00 %
Acanthaceae	0,01	0,00	0,00	1	0,00 %
Hypericaceae	0,00	0,00	0,00	1	0,00 %



# Répartition de la diversité des espèces ligneuses Concession 037/11 Sodefor



### 5.3.3 Caractérisation dendrométrique de la concession Yambomba

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport d'inventaire d'aménagement, de la concession Yambomba, transmis à l'Administration forestière.

La surface terrière sur l'ensemble de la concession se situe dans la moyenne des valeurs habituellement obtenues en Afrique Centrale.

**Tableau 11 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la concession Yambomba (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**

	<b>Tiges de plus de 10 cm de diamètre</b>	<b>Tiges de 10 à 40 cm de diamètre</b>	<b>Tiges de plus de 40 cm de diamètre</b>
Effectifs (tiges/ha)	373,41	331,82	41,59
Surface terrière (m <sup>2</sup> /ha)	23,06	10,35	12,71
Volumes bruts (m <sup>3</sup> /ha)	231,41	93,01	138,40

Les résultats d'inventaire d'aménagement sont présentés ci-après de façon synthétique par :

- ♦ Le Tableau 12, donne les effectifs par hectare des principales essences, par regroupement de classes de diamètre, sur les surfaces forestières utiles de la concession ;
- ♦ Le Tableau 13, qui donne les volumes bruts et nets par hectare et par essence sur les surfaces forestières utiles de la concession ;
- ♦ La Figure 5, qui présente la répartition par essence de la surface terrière sur la concession Yambomba (hors zones de savane et défrichements agricoles) ;
- ♦ Les Figures 6 à 9, qui présentent la répartition du volume net par essence pour chaque groupe d'essences sur les surfaces forestières utiles de la concession.

Des résultats plus détaillés sont donnés en Annexes 13 et 14.

La concession est caractérisée (Tableau 12) 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 :

- ♦ du **Limbali** (*Gilbertiodendron dewevrei*, groupe 4) ;
- ♦ de l'**Essia** (*Petersianthus macrocarpus*, groupe 4) ;
- ♦ de l'**Ohia mild** (*Celtis mildbraedii*, groupe 3) ;
- ♦ de l'**Afane** (*Panda oleosa*, groupe 5) ;
- ♦ du **Doussié Bella** (*Afzelia bella*, groupe 4) ;
- ♦ du **Tali** (*Erythrophleum suaveolens*, groupe 1) ;
- ♦ du **Padouk vrai** (*Pterocarpus soyauxii*, groupe 1) ;
- ♦ du **Julbernardia sp** (*Julbernardia sp*, groupe 4).
- ♦ du **Bossé foncé** (*Guarea thompsonii*, groupe 1) ;

- ♦ du **Diania** (*Celtis gomphophyllum*, groupe 4) ;
- ♦ de l'**Axonong welwi** (*Blighia welwitschii*, groupe 4) ;
- ♦ de l'**Ebom** (*Anonidium mannii*, groupe 5) ;
- ♦ du **Botaka** (*Strombosiosopsis tetrandra*, groupe 4) ;
- ♦ du **Tchitola** (*Prioria oxyphylla*, groupe 2) ;
- ♦ du **Cola late** (*Cola lateritia*, groupe 5) ;
- ♦ du **Parasolier** (*Musanga cecropioides*, groupe 4) ;
- ♦ du **Tola** (*Prioria balsamifera*, groupe 1) ;
- ♦ de l'**Emien** (*Alstonia boonei*, groupe 3) ;
- ♦ de l'**Angueuk** (*Ongokea gore*, groupe 4) ;
- ♦ de l'**Afrormosia** (*Pricposis elata*, groupe 1) ;
- ♦ de l'**Essessang** (*Ricinodendron heudelotii*, groupe 3) ;
- ♦ de l'**Eveus** (*Klainedoxa sp*, groupe 4) ;
- ♦ du **Maku rouge** (*Dialium pachyphyllum*, groupe 4) ;
- ♦ du **Lintzu** (*Sterculia tragacantha*, groupe 3).

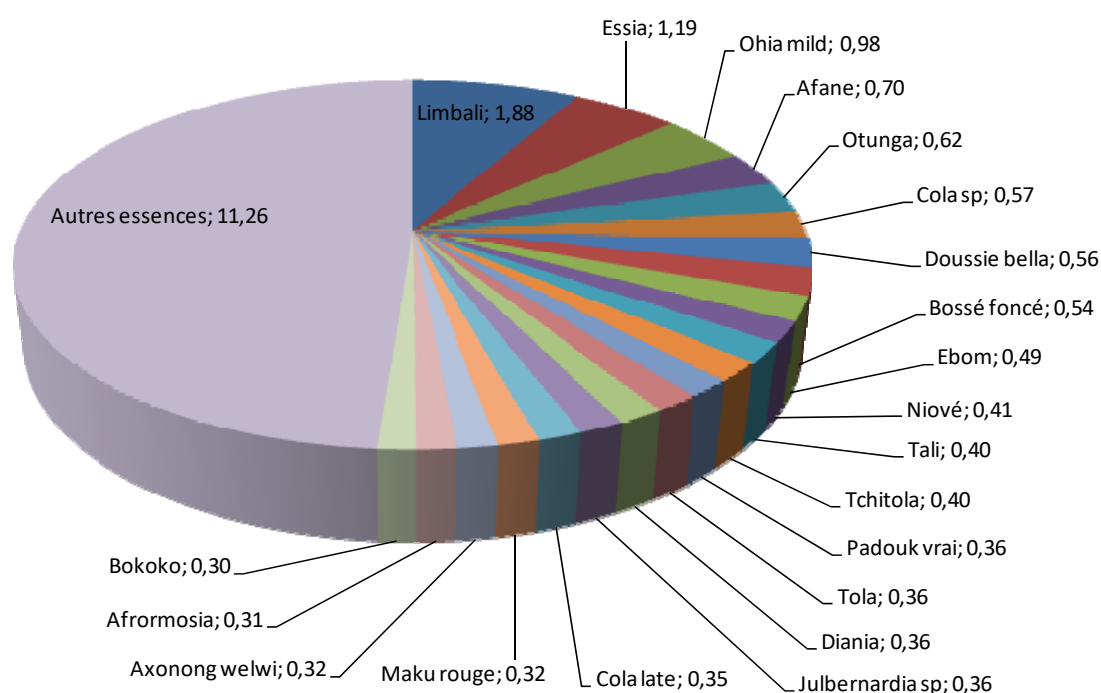
**Tableau 12 : Effectifs par hectare des principales essences, sur la concession Yambomba<sup>10</sup>  
(zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes d'inventaire concernées)**

Essence	DME (cm)	DHP ≥ DME	Tiges exploit <sup>11</sup>	DME - 20 cm ≥ DHP > DME	Tiges d'avenir	DHP ≥ 40 cm	Total DHP ≥ 10 cm
<b>Groupe 1 : Essences couramment utilisées</b>							
Acajou d'Afrique	80	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Afrormosia	60	0,45	0,36	0,14	0,16	0,59	0,75
Bilinga	60	0,03	0,02	0,03	0,07	0,06	0,13
Bossé clair	60	0,21	0,17	0,27	1,09	0,48	1,57
Bossé foncé	60	0,10	0,08	0,80	10,35	0,90	11,25
Doussié bipindensis	60	0,00	0,00	0,01	0,06	0,01	0,07
Doussié pachyloba	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iroko	80	0,03	0,02	0,04	0,09	0,10	0,19
Niové	50	0,19	0,15	0,88	12,24	0,45	12,69
Padouk vrai	60	0,52	0,42	0,46	0,99	0,99	1,98
Sapelli	80	0,21	0,17	0,07	0,86	0,36	1,22
Sipo	80	0,07	0,06	0,03	0,19	0,14	0,32
Tali	60	0,57	0,46	0,49	0,90	1,06	1,96
Tiama blanc	80	0,07	0,05	0,04	0,57	0,16	0,73
Tiama noir	80	0,01	0,01	0,00	0,06	0,02	0,08
Tola	80	0,26	0,21	0,20	0,90	0,71	1,61
<b>Total Groupe 1</b>		<b>2,73</b>	<b>2,18</b>	<b>3,46</b>	<b>28,54</b>	<b>6,04</b>	<b>34,58</b>

<sup>10</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 supérieure à 0,1 tige/ha

<sup>11</sup> Effectifs considérés comme exploitables, obtenus par l'application du coefficient de prélèvement

Essence	DME (cm)	DHP ≥ DME	Tiges exploit <sup>11</sup>	DME - 20 cm ≥ DHP > DME	Tiges d'avenir	DHP ≥ 40 cm	Total DHP ≥ 10 cm
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>							
Aiélé	60	0,08	0,06	0,03	0,08	0,11	0,19
Ako	60	0,20	0,16	0,12	1,20	0,32	1,52
Aniégré robu	60	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03
Dibétou	80	0,01	0,01	0,01	0,25	0,03	0,28
Ebana / Bubinga	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ebiera na mokili	60	0,00	0,00	0,01	0,22	0,01	0,24
Etimoe	60	0,03	0,02	0,01	0,23	0,04	0,28
Faro	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iatandza	50	0,11	0,09	0,03	0,05	0,12	0,17
Kosipo	80	0,06	0,05	0,02	0,73	0,12	0,85
Kotibe papa	60	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,07
Kumbi	60	0,06	0,04	0,09	0,31	0,15	0,46
Longhi africana	60	0,08	0,06	0,06	0,34	0,14	0,48
Longhi lacourt	60	0,13	0,10	0,17	1,10	0,29	1,39
Mukulungu	80	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06
Tchitola	80	0,20	0,16	0,22	3,71	0,72	4,43
<b>Total Groupe 2</b>		<b>0,97</b>	<b>0,77</b>	<b>0,81</b>	<b>8,33</b>	<b>2,12</b>	<b>10,46</b>
<b>Total Groupe 3</b>		<b>1,91</b>	<b>0,93</b>	<b>2,48</b>	<b>13,99</b>	<b>4,74</b>	<b>18,71</b>
<b>Total Groupe 4</b>		<b>8,68</b>	<b>0,33</b>	<b>12,73</b>	<b>88,76</b>	<b>20,69</b>	<b>109,45</b>
<b>Total Groupe 5</b>		<b>1,04</b>	<b>0,32</b>	<b>7,07</b>	<b>193,28</b>	<b>8,11</b>	<b>201,39</b>
<b>TOTAL</b>		<b>15,33</b>	<b>4,53</b>	<b>26,55</b>	<b>332,90</b>	<b>41,71</b>	<b>374,59</b>



**Figure 4 : Répartition par essence de la surface terrière des tiges de plus de 10 cm de diamètre (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**



Les essences actuellement valorisées par la SODEFOR dans la Province Orientale sont représentées en quantité relativement importante sur la concession Yambomba, et notamment le **Niové**, le **Bossé foncé**, le **Padouk vrai**, le **Tali**, le **Tola** et le **Bossé clair** (moyenne supérieure à 1,5 tige de plus de 10 cm de DHP à l'hectare) (Tableau 13). Parmi ces dernières, le Niové et le Bossé foncé sont particulièrement abondantes, présentant des densités respectives de 12,7 et de 11,2 tiges/ha. Le **Sapelli**, l'**Afrormosia** et le **Tiama blanc** sont également présentes en quantité non négligeable (densités comprises entre 0,5 et 1,5 tige/ha).

Les groupes 1 et 4 dominent en termes de volume net supérieur au DME avec respectivement 37 % et 38 % du volume net total supérieur au DME (Tableau 14). Les groupes 2 et 3 représentent quant à eux respectivement 13 % et 10 % du volume net exploitable. Le groupe 5 est nettement moins abondant, représentant uniquement 2 % du volume net total supérieur au DME. Les essences couramment exploitées et valorisables à court terme représentent ainsi à elles environ la moitié du volume net supérieur au DME. Ce potentiel offre donc de bonnes perspectives quant à la valorisation de la concession, et ce d'autant plus en cas de développement de marché pour les essences du groupe 2.

Parmi les essences du groupe 1, l'**Afrormosia**, le **Tola**, le **Tali**, le **Padouk vrai** et le **Sapelli** dominent avec des volumes nets des tiges supérieures au DME compris entre 2,1 m<sup>3</sup>/ha et 3,3 m<sup>3</sup>/ha, soit plus des trois quarts du volume de ce groupe (Figure 7). Le **Bossé clair**, le **Bossé foncé**, le **Niové** et le **Tiama blanc** sont essentiellement représentés par des tiges d'avenir. Les volumes disponibles sur la concession en **Bilinga**, **Iroko** et **Tiama blanc** restent faibles, tandis que l'**Acajou d'Afrique**, les **Doussiés** et le **Tiama noir** apparaissent anecdotiques.

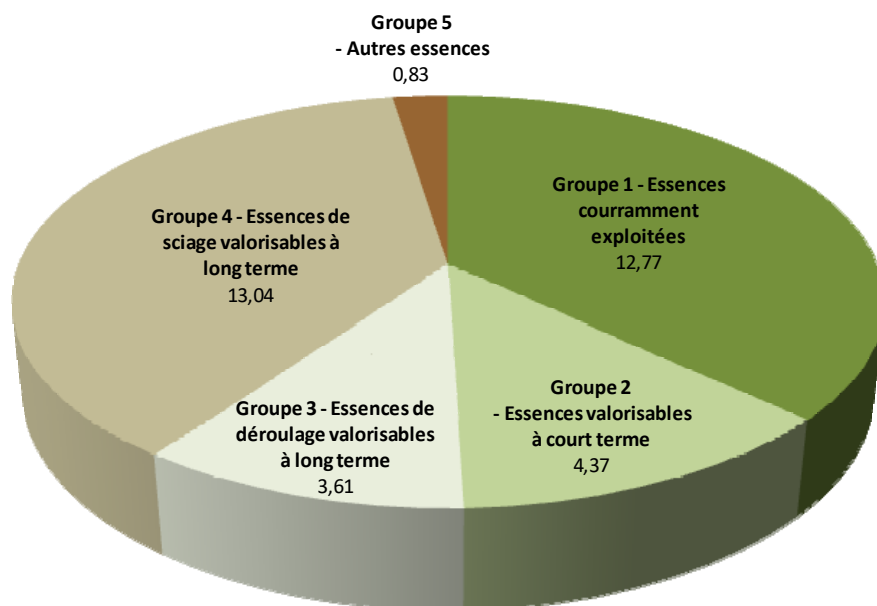
Pour les autres groupes, les principales essences dominantes en termes de volume net pour les tiges de DHP supérieur au DME sont :

- ♦ Dans le groupe 2, le **Tchitola**, l'**Ako**, l'**Aiélé**, le **Kosipo**, le **latandza** et le **Longhi lacourt** (plus de 80 % du volume net exploitable), parmi lesquels le **Tchitola** et l'**Ako** sont les plus abondants, représentant plus de la moitié du volume net exploitable de l'ensemble du groupe ;
- ♦ Dans le groupe 3, l'**Ohia mild**, l'**Essessang** et l'**Emien**, représentant environ 90 % du volume net du groupe (dont 57 % rien que pour l'**Ohia mild**) ;
- ♦ Dans le groupe 4, le **Limbali**, l'**Essia** et le **Doussié bella**, représentant plus de 50 % du volume net exploitable du groupe.

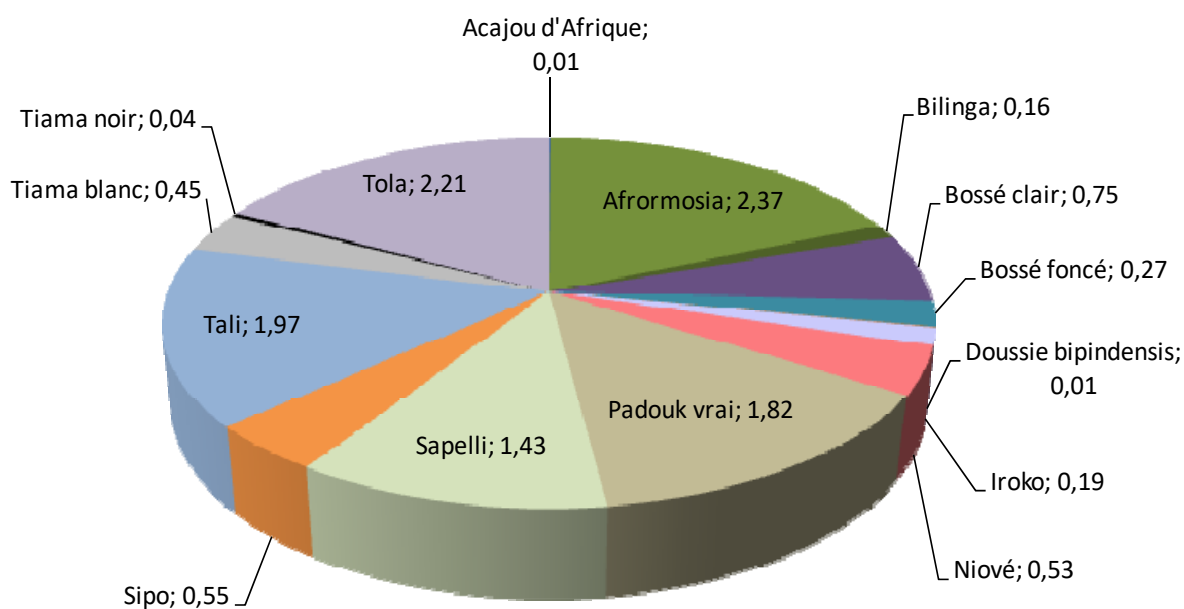
**Tableau 13 : Volumes par hectare, par essence et par groupe d'essences sur la concession Yambomba<sup>12</sup> (zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées)**

Essence	DME	Volumes bruts (m <sup>3</sup> /ha)			Volumes nets (m <sup>3</sup> /ha)		
	(cm)	≥ DME	≥ 50 cm	≥ 70 cm	≥ DME	≥ 50 cm	≥ 70 cm
<b>Groupe 1 : Essences couramment utilisées</b>							
Acajou d'Afrique	80	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Afromosia	60	3,30	3,48	3,02	2,37	2,51	2,18
Bilinga	60	0,23	0,27	0,20	0,16	0,18	0,13
Bossé clair	60	1,11	1,36	0,75	0,75	0,93	0,51
Bossé foncé	60	0,40	0,81	0,14	0,27	0,55	0,10
Doussié bipindensis	60	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Doussié pachyloba	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iroko	80	0,28	0,50	0,37	0,19	0,34	0,25
Niové	50	0,79	0,79	0,27	0,53	0,53	0,18
Padouk vrai	60	2,67	3,22	1,89	1,82	2,19	1,29
Sapelli	80	2,11	2,47	2,26	1,43	1,68	1,54
Sipo	80	0,80	0,96	0,88	0,55	0,65	0,60
Tali	60	2,90	3,50	2,10	1,97	2,38	1,43
Tiama blanc	80	0,66	0,85	0,74	0,45	0,58	0,50
Tiama noir	80	0,06	0,08	0,08	0,04	0,06	0,05
Tola	80	3,24	4,59	3,86	2,21	3,12	2,63
<b>Total Groupe 1</b>		<b>18,58</b>	<b>22,93</b>	<b>16,59</b>	<b>12,77</b>	<b>15,73</b>	<b>11,40</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>							
Aiélé	60	0,62	0,65	0,56	0,37	0,39	0,34
Ako	60	1,23	1,34	1,04	0,74	0,80	0,62
Aniégré robu	60	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Dibétou	80	0,06	0,10	0,07	0,04	0,06	0,04
Ebana / Bubinga	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ebiera na mokili	60	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Etimoe	60	0,21	0,23	0,19	0,13	0,14	0,11
Faro	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iatandza	50	0,61	0,61	0,50	0,37	0,37	0,30
Kosipo	80	0,62	0,73	0,66	0,37	0,44	0,39
Kotibe papa	60	0,04	0,05	0,02	0,02	0,03	0,01
Kumbi	60	0,24	0,31	0,14	0,14	0,18	0,09
Longhi africana	60	0,40	0,47	0,29	0,24	0,28	0,17
Longhi lacourt	60	0,60	0,75	0,47	0,36	0,45	0,28
Mukulungu	80	0,17	0,20	0,18	0,10	0,12	0,11
Tchitola	80	2,49	4,07	3,16	1,49	2,44	1,90
<b>Total Groupe 2</b>		<b>7,29</b>	<b>9,53</b>	<b>7,30</b>	<b>4,37</b>	<b>5,71</b>	<b>4,38</b>
<b>Total Groupe 3</b>		<b>10,30</b>	<b>14,64</b>	<b>9,20</b>	<b>3,61</b>	<b>5,13</b>	<b>3,22</b>
<b>Total Groupe 4</b>		<b>45,22</b>	<b>55,61</b>	<b>33,52</b>	<b>13,04</b>	<b>16,04</b>	<b>9,63</b>
<b>Total Groupe 5</b>		<b>4,85</b>	<b>8,96</b>	<b>2,86</b>	<b>0,83</b>	<b>1,73</b>	<b>0,42</b>
<b>TOTAL</b>		<b>86,24</b>	<b>111,67</b>	<b>69,46</b>	<b>34,62</b>	<b>44,35</b>	<b>29,05</b>

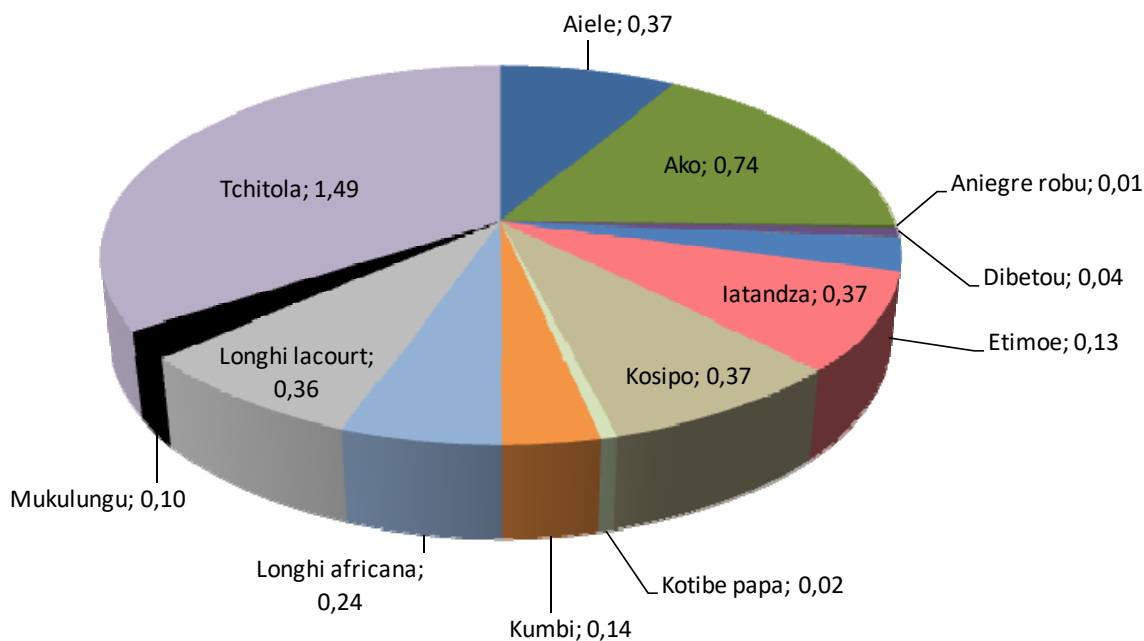
<sup>12</sup> Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des groupes 1 à 4, et les essences du groupe 5 pour lesquelles le volume brut des tiges ayant atteint le DME est supérieure à 0,03 m<sup>3</sup>/ha



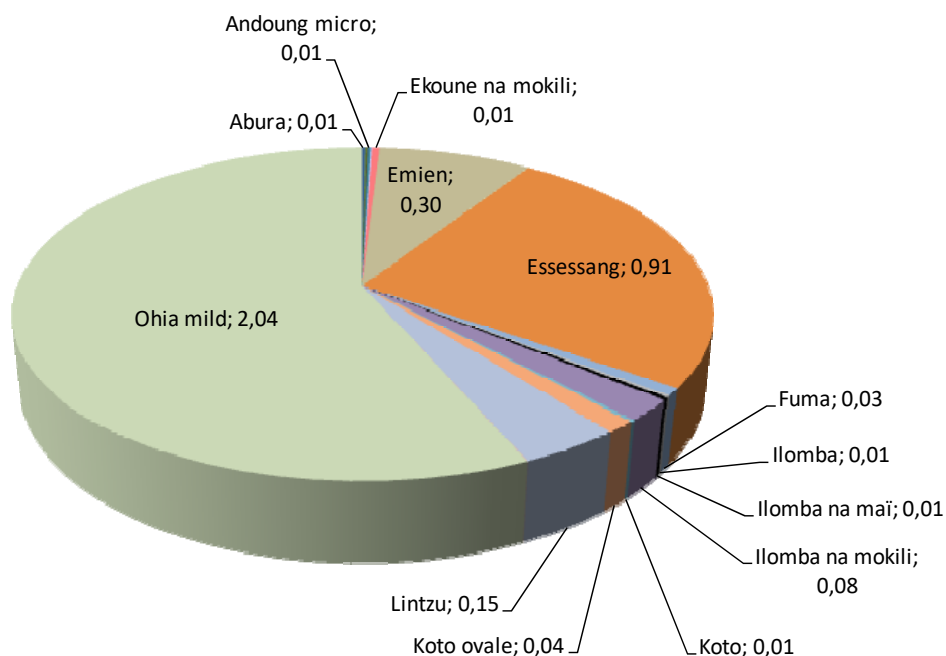
**Figure 5 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 34,62 m<sup>3</sup>/ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées)**



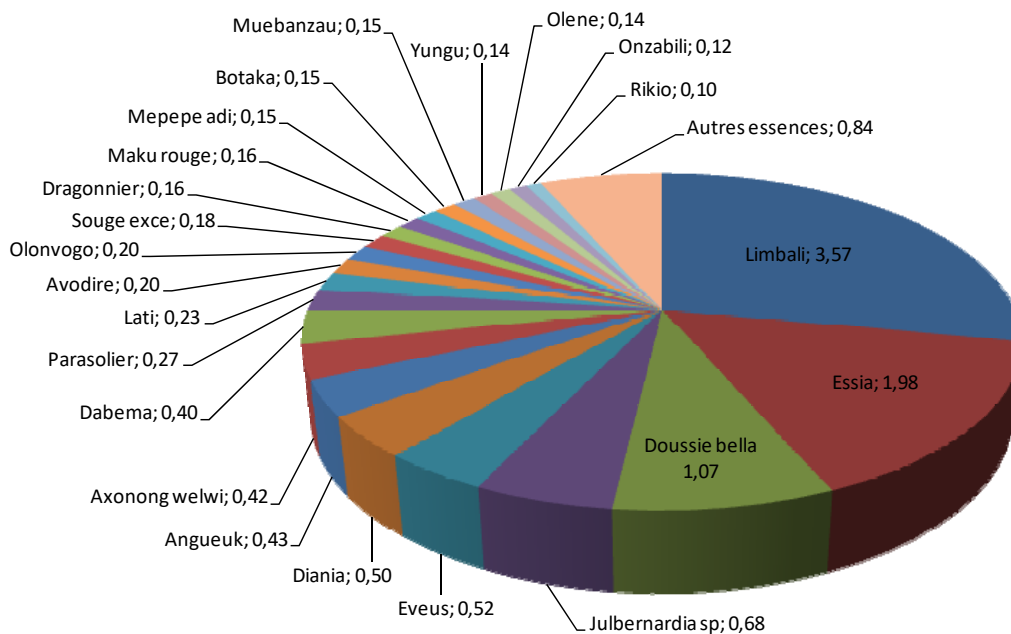
**Figure 6 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 1 (total de 12,77 m<sup>3</sup>/ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes d'inventaire)**



**Figure 7 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 2 (total de 4,37 m³/ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées)**



**Figure 8 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 3 (total de 3,61 m³/ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées)**



**Figure 9 : Répartition du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 4 (total de 13,04 m<sup>3</sup>/ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées)**

#### 5.3.4 Répartition de la qualité des tiges supérieures à 50 cm de diamètre

La répartition des tiges pour les Groupes d'essences 1 à 4, par essence et par classe de qualité des fûts est présentée par le Tableau 14.

Il est à noter que le groupe 4 concentre à lui seul plus de 50 % des tiges de DHP supérieur à 50 cm, contre seulement 23 % pour les groupes 1 et 2 réunis.

A partir de 50 cm de DHP, les essences des groupes 1 et 2 sont très nettement caractérisées par des fûts de bonne qualité (A et B), donc recherchés dans le cadre de leur valorisation.

Pour ces essences, la proportion importante de tiges de qualité A et B pourra être valorisée au moment du passage en coupe en vue de leur exportation, mais également de leur transformation dans les unités industrielles de SODEFOR présentes à Kinshasa. La valorisation des tiges de qualité C ne pourra être envisagée quant à elle que *via* leur transformation dans les unités industrielles de SODEFOR.

La qualité des fûts diminue pour les essences des groupes 3 à 5, notamment pour la proportion de tiges de qualité A. La qualité B reste néanmoins encore bien représentée pour les essences valorisables à long terme (groupes 3 et 4), avec environ 60 % des effectifs de DHP  $\geq$  50 cm. Le groupe 5 est quant à lui caractérisé par des tiges présentant des fûts de moindre qualité (plus de 45 % de fûts de qualité C ou D).

**Tableau 14 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 50 cm de DHP par groupe d'essence, par essence et par classe de qualité (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**

Essence	Qualité des tiges ≥ 50 cm (%)				Nb de tiges comptées ≥ 50 cm	% des tiges ≥ 50 cm
	A	B	C	D		
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>						
Acajou d'Afrique	57 %	43 %	0 %	0 %	7	0,02 %
Afrormosia	29 %	63 %	6 %	2 %	910	2,08 %
Bilinga	19 %	60 %	15 %	6 %	72	0,16 %
Bossé clair	27 %	63 %	7 %	4 %	533	1,22 %
Bossé foncé	18 %	52 %	22 %	8 %	473	1,08 %
Doussié bipindensis	9 %	27 %	36 %	27 %	11	0,03 %
Iroko	23 %	66 %	7 %	4 %	161	0,37 %
Niové	13 %	59 %	22 %	5 %	328	0,75 %
Padouk vrai	17 %	65 %	13 %	5 %	1 269	2,90 %
Sapelli	33 %	60 %	5 %	2 %	548	1,25 %
Sipo	38 %	57 %	5 %	0 %	198	0,45 %
Tali	12 %	56 %	27 %	6 %	1 442	3,29 %
Tiama blanc	31 %	61 %	6 %	2 %	221	0,50 %
Tiama noir	8 %	75 %	17 %	0 %	24	0,05 %
Tola	47 %	46 %	5 %	2 %	985	2,25 %
<b>Ensemble groupe 1</b>	<b>25 %</b>	<b>58 %</b>	<b>13 %</b>	<b>4 %</b>	<b>7 182</b>	<b>16,40 %</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>						
Aiélé	16 %	71 %	13 %	0 %	162	0,37 %
Ako	14 %	71 %	13 %	2 %	427	0,97 %
Aniégré robu	13 %	63 %	0 %	25 %	8	0,02 %
Dibétou	22 %	56 %	22 %	0 %	36	0,08 %
Ebana / Bubinga	33 %	67 %	0 %	0 %	3	0,01 %
Ebiera na mokili	0 %	71 %	14 %	14 %	7	0,02 %
Etimoe	40 %	44 %	11 %	5 %	63	0,14 %
Iatandza	5 %	70 %	16 %	8 %	185	0,42 %
Kosipo	17 %	74 %	7 %	2 %	162	0,37 %
Kotibe papa	20 %	48 %	28 %	4 %	25	0,06 %
Kumbi	16 %	63 %	17 %	4 %	146	0,33 %
Longhi africana	24 %	62 %	11 %	3 %	177	0,40 %
Longhi lacourt	12 %	67 %	15 %	6 %	342	0,78 %
Mukulungu	36 %	64 %	0 %	0 %	36	0,08 %
Tchitola	34 %	54 %	8 %	4 %	931	2,13 %
<b>Ensemble groupe 2</b>	<b>22 %</b>	<b>62 %</b>	<b>11 %</b>	<b>4 %</b>	<b>2 710</b>	<b>6,19 %</b>
<b>Ensemble groupe 3</b>	<b>10 %</b>	<b>63 %</b>	<b>22 %</b>	<b>4 %</b>	<b>6 048</b>	<b>13,81 %</b>
<b>Ensemble groupe 4</b>	<b>11 %</b>	<b>60 %</b>	<b>23 %</b>	<b>6 %</b>	<b>23 080</b>	<b>52,69 %</b>
<b>Ensemble groupe 5</b>	<b>16 %</b>	<b>38 %</b>	<b>32 %</b>	<b>15 %</b>	<b>4 784</b>	<b>10,92 %</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>14 %</b>	<b>58 %</b>	<b>21 %</b>	<b>6 %</b>	<b>43 804</b>	<b>100,00 %</b>



### 5.3.5 Histogrammes de structure et répartition de la ressource dans la concession

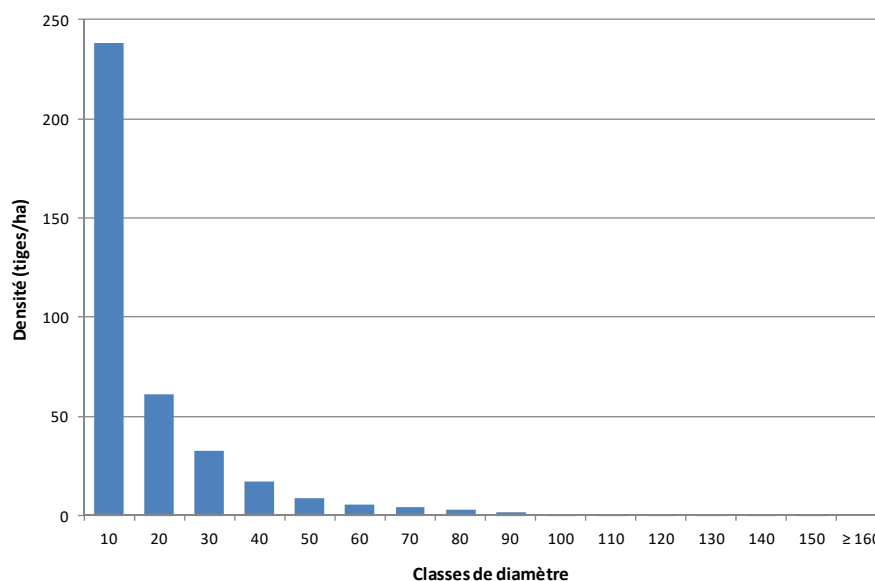
Les structures des essences sont décrites en regroupant selon quatre catégories, selon la terminologie définie par Jean-Louis DOUCET<sup>13</sup> :

- ♦ en cloche ou en vagues (avec plusieurs « pics » ou cloches) ;
- ♦ décroissante avec un pallier ou avec une bosse ;
- ♦ décroissante exponentiellement ;
- ♦ en « J inversé ».

Des exemples de chacune de ces structures associés aux différentes essences rencontrées lors de l'inventaire d'aménagement sont donnés ci-après.

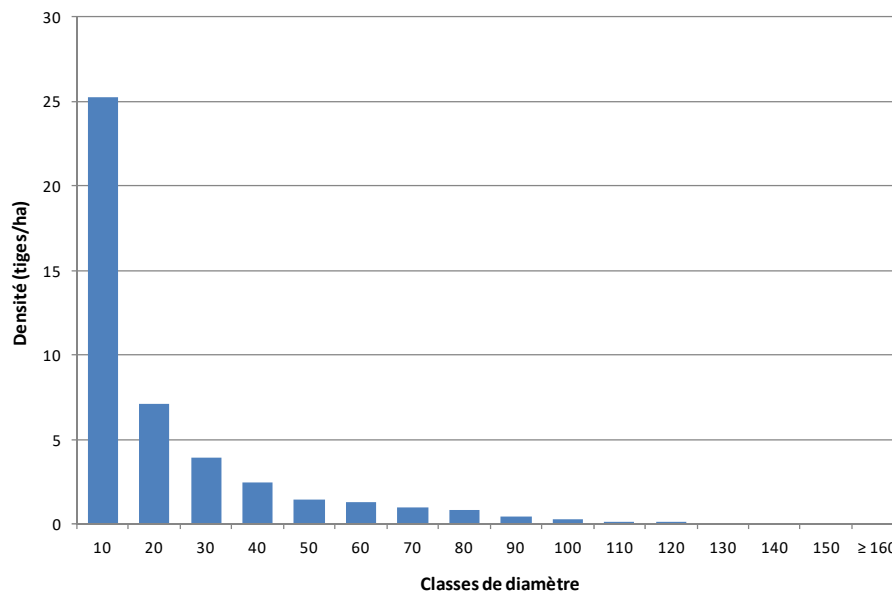
Sur l'ensemble de la concession, le peuplement forestier présente une structure classique d'allure décroissante exponentiellement (proche du « J inversé »), marquée par une diminution du nombre de tiges avec l'augmentation du DHP. L'allure de la structure est similaire à celle des forêts vierges indiquant la présence d'une forêt mature (Figure 10). L'abondance des tiges d'avenir (classes de 10 à 40 cm) montre 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 11).



**Figure 10 : Structure diamétrique des peuplements, toutes essences confondues, sur l'ensemble de la concession (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**

<sup>13</sup> Doucet Jean-Louis (2003), *L'alliance délicate de la gestion forestière et de la biodiversité dans les forêts de centre du Gabon*. Thèse de doctorat, Faculté universitaire des Sciences Agronomiques, B-5030 Gembloux, 323 P, 99 tabl., 95 fig.



**Figure 11 : Structure diamétrique des essences des groupes 1 et 2 sur l'ensemble de la concession (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)**

Ces graphiques renseignent sur le tempérament des essences et sur le potentiel de production d'avenir. La préparation du Plan d'Aménagement, en particulier le choix des DMA et de la durée de la rotation, s'est appuyée sur ces graphiques (§ 6.3). Le tableau des peuplements (effectifs par classe de diamètre) en Annexe 15 donne la structure diamétrique de l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse.

Une description détaillée des histogrammes de structures d'un certain nombre d'essences remarquables ainsi que les cartes de répartition des individus de plus de 60 cm de diamètre au DHP sont présentées dans le Rapport d'inventaire de la concession Yambomba, transmis à l'Administration Forestière. Néanmoins, les cartes de répartition des principales essences sur la concession sont reprises en Annexe 10.

La répartition du potentiel de production en essences constituant le groupe 1 permet de montrer que les parties Nord-ouest, Centre-nord et Centrale de la concession présentent le potentiel de production le plus important. La partie Nord-ouest de la concession est notamment riche en **Tola**, **Sipo**, **Tali** et **Sapelli**, tandis que sa partie Centre-nord contient de fortes densités en **Tola**, **Tiama blanc**, **Sapelli** et **Afrormosia**, et que son secteur Central présente un potentiel important en **Tali**, **Bossé clair**, **Sapelli** et **Afrormosia**. La bordure est de la concession, en revanche, est caractérisée par un faible volume exploitable en essences du groupe 1.

## 6 PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

### 6.1 Objectifs d'aménagement

Le présent Plan d'Aménagement définit pour la concession Yambomba un objectif principal et cinq objectifs secondaires 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 de SODEFOR et à leurs ayants-droit des conditions de vie et de travail satisfaisantes ;
- Contribuer au développement local des villages inclus dans la concession par une meilleure redistribution locale des bénéfices tirés de l'exploitation forestière ;
- Éviter 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.

### 6.2 Affectation des terres et droits d'usage

#### 6.2.1 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 donc 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 (conformément à l'article 9 de

l'Arrêté Ministériel no 034/CAB/MIN/EDD/03/03BLN/2015 du 3 juillet 2015), 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 constitue la vocation première de la concession forestière.

Les objectifs et critères de chaque série d'aménagement sont détaillés au § 6.2.3.

Le principe de l'affectation des terres est résumé par la Figure 12.

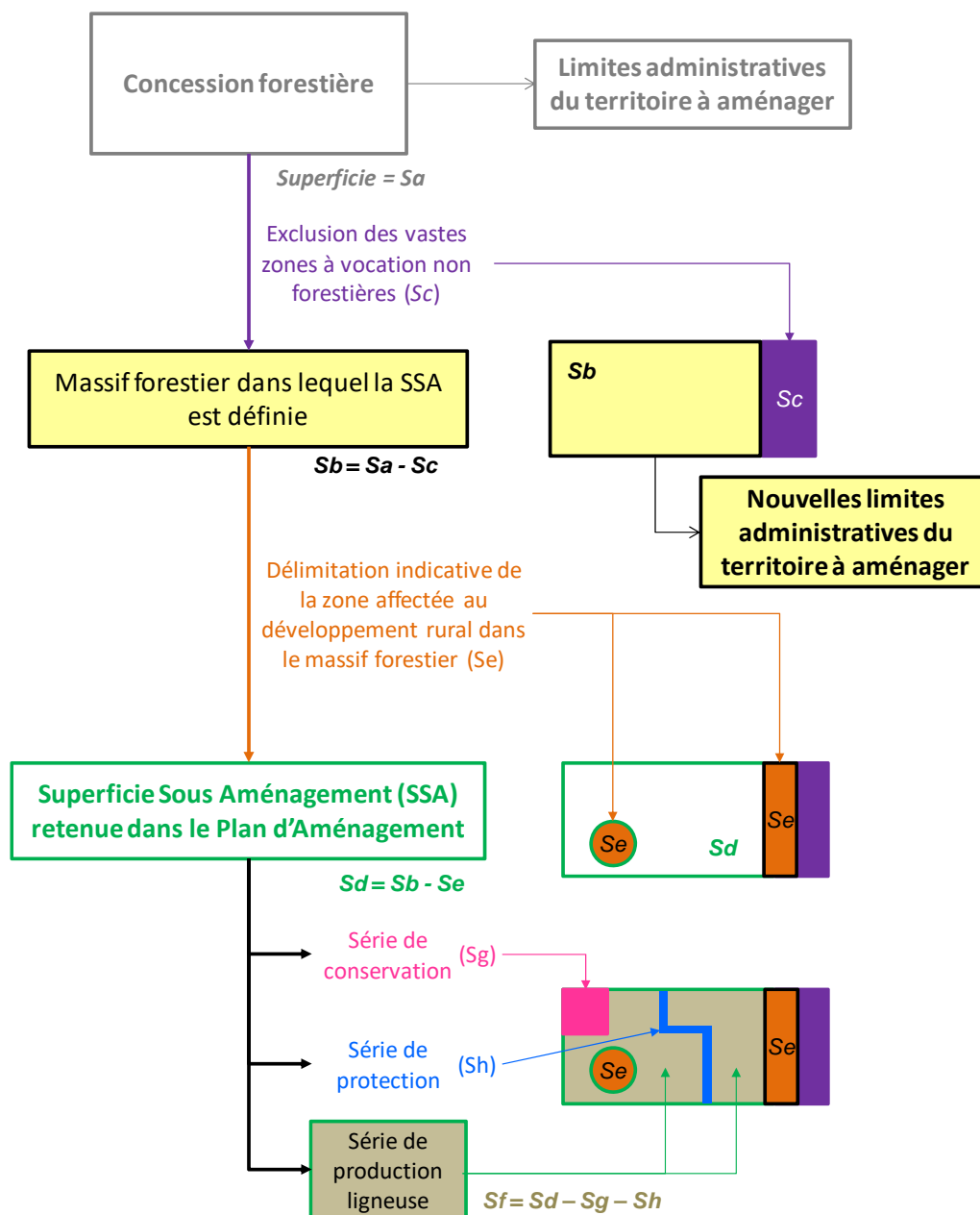


Figure 12 : Schématisation des principes de l'affectation des terres

## 6.2.2 Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Yambomba

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

### 6.2.2.1 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 Yambomba 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, SODEFOR sera prioritaire. En cas de refus de SODEFOR, un autre partenaire pourra être recherché.

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

- ♦ les données démographiques recueillies dans les villages dont tout ou partie de leur terroir villageois est situé dans les limites de la SSA, ces informations ont été collectées lors des enquêtes socio-économiques réalisées en 2014 ;
- ♦ les informations sur les pratiques agricoles également recueillies lors des diagnostics socio-économiques.

La méthode utilisée pour l'évaluation des besoins des populations locales en terres agricoles sur 25 ans est présentée en Annexe 16. 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 sous SIG couvre une superficie totale de **40 940 ha** (Carte 10), dont **24 814 ha** de forêt de terre ferme. La délimitation de cette zone s'est basée sur les principes suivants :

- ♦ L'espace affecté à la ZDR pour chaque village est proportionnel aux populations recensées dans ces villages ;
- ♦ 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 selon le parcellaire d'exploitation prévisionnel de SODEFOR.





Dynamique d'anthropisation modélisée sur la durée de rotation / concession SODEFOR 037/11-Yambomba

23°48'30"E 24°7'0"E 24°25'30"E



1: 38 000 000

- Localité/Village
- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Limite de concession
- Evolution de l'occupation du sol**
- Complexe de cultures en 2013
- Extensions agricoles sur la durée de rotation
- Forêt de terre ferme
- Forêt marécageuse

Carte 10

Systèmes des coordonnées : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984  
Sources des données : Vectorielles : - SODEFOR, FRM, RGC

1:350 000

0 5 10 Km

© SODEFOR, Juillet 2018

23°48'30"E 24°7'0"E 24°25'30"E



### 6.2.2.2 Superficie Sous Aménagement (SSA)

Après soustraction de la ZDR des surfaces de la concession Yambomba, la **superficie totale réelle** de la SSA Yambomba, mesurée sous SIG, est de 177 928 ha.

Le Tableau 15 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 ici à titre indicatif. Cette limite sera fixée et cartographiée de façon participative sur le terrain au début de l'application du présent Plan d'Aménagement ou lors de la préparation des Plans de Gestion Quinquennaux, de façon à respecter la superficie totale de la ZDR.**

En pratique, à l'intérieur de chaque Bloc d'Aménagement Quinquennal (BAQ), la superficie de la ZDR sera calculée à partir des fichiers cartographiques élaborés lors de la préparation du Plan d'Aménagement. La délimitation sur le terrain de cette zone devra concerner une surface équivalente à celle qui a été calculée. Ce travail de délimitation sera mené conjointement par SODEFOR et les représentants des populations riveraines concernées, avant le début des travaux d'exploitation, lors des travaux de cartographie sociale participative (cf. § 6.3.10.3). Au cours de l'étude socio-économique conduite dans les villages riverains de la SSA, les populations ont été sensibilisées à ce processus de micro-zonage et de délimitation de la ZDR. Les étapes de concertation restant à conduire avec les populations pour la délimitation de cette zone sont :

- ♦ la présentation du présent PA aux populations locales dès son approbation par l'Administration forestière, conduisant à la **validation des principes du zonage de la SSA en séries d'aménagement et de la ZDR.**
- ♦ la mise en œuvre de la cartographie sociale participative sur les BAQ avant leur mise en exploitation, afin de **valider définitivement le zonage par la délimitation sur le terrain de la ZDR.**

La Carte 11 présente les limites indicatives de la SSA Yambomba. Cette carte est également fournie en Annexe 20, au format A0, à l'échelle 1 / 100 000<sup>e</sup>.

**Tableau 15 : Occupation du sol de la SSA Yambomba**

Strate	Code	Superficie (ha)	%
<b>Forêts secondaires</b>		<b>19 901</b>	<b>11%</b>
Dont Forêts secondaires adultes	SA	19 901	11%
<b>Forêts denses</b>		<b>117 381</b>	<b>66%</b>
Dont Forêts denses humides semi-décidues	DHC	63 557	36%
Dont Forêts denses humides	DH	36 515	21%
Dont Forêts denses humides sempervirentes	DHS	8 457	5%
Dont Forêts denses humides sempervirentes à Limbali	DHS (gd)	8 852	5%
<b>Total des formations forestières exploitables sur terre ferme (= superficie utile)</b>		<b>137 283</b>	<b>77%</b>
Forêts marécageuses	FM	40 646	23%
<b>Total des formations non exploitables (= superficie non utile)</b>		<b>40 646</b>	<b>23%</b>
<b>SUPERFICIE TOTALE DE LA CONCESSION 37/11-Yambomba</b>		<b>177 928</b>	<b>100%</b>

Le Tableau 16 présente la répartition de la Superficie Sous Aménagement par entité administrative. 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 (cf. § 6.3.10.3).

**Tableau 16 : Répartition indicative de la série de production ligneuse incluse dans Superficie Sous Aménagement par entité administrative<sup>14</sup>**

Concession	Province	Territoire	Secteur Chefferie	Groupement	Superficie série de production ligneuse	
					(ha)	(%)
Yambomba	Tshopo	Basoko	Bangelema Mongandjo	Likombe	3 194	2,4
				Ilongo	0	0,0
				Ngoy	13 393	9,9
				Fimbo	13 285	9,8
				Adjobua	15 831	11,7
			Wahanga	Makalabo	1 456	1,1
				Mokongo	15 173	11,2
				Moengei Moleka	14 601	10,8
				Ikoti Mangatali	9 242	6,8
				Boyanga	7 898	5,8
				Bombana II	11 397	8,4
				Bahanga	30 070	22,2
				<b>Total</b>	<b>135 541</b>	<b>100</b>

<sup>14</sup> Les données SIG porta,t sur les limites administratives sont issues de l'analyse des travaux de diagnostics socio-économiques réalisés sur la concession

### 6.2.3 Délimitation des séries d'aménagement

Compte-tenu des caractéristiques de la Superficie Sous Aménagement Yambomba et suivant les principes présentés au § 6.2.1, la SSA a été subdivisée en 2 séries d'aménagement :

- ♦ une **série de protection** des zones sensibles (cours d'eau, zones humides,...) ;
- ♦ une **série de production ligneuse** correspondant aux zones destinées à la production forestière industrielle.

Compte tenu (i) du non recensement d'écosystème-clés ou habitats sensibles particuliers dans la concession (cf. § 3.5.2.1), (ii) de la quasi absence de relevés portant sur la faune sensible (grands mammifères présentant notamment un intérêt particulier), (iii) de la forte densité de population sur la concession qui impose une forte pression humaine sur la concession, la mise en place d'une série de conservation n'a pas été retenue.

#### **Série de protection**

La série de protection est constituée de milieux identifiés pour leur vulnérabilité. Il s'agit notamment des cours d'eau, de leurs berges et des zones humides. Au sein de la SSA Yambomba, la série de protection englobe donc l'ensemble des formations marécageuses et des berges des principaux cours d'eau ainsi qu'une zone tampon autour de ces espaces hydromorphes.

Les travaux d'inventaire d'aménagement ont mis en évidence la présence de zones à forte à pente (supérieur à 30%), notamment à l'approche du réseau hydrographique. Les outils cartographiques à disposition, notamment le Modèle Numérique de Terrain (MNT), n'ont pas permis de cartographier ces zones avec précision et par conséquent ces dernières n'ont pas été incluses dans la série de protection à ce stade. En revanche, ces zones seront identifiées au moment des inventaires d'exploitation et seront mises en série de protection lors de l'élaboration des Plans Annuels d'Opérations.

Conformément à la version révisée provisoire du Guide Opérationnel portant sur les principes d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR), autour des milieux humides, des zones tampons (composées de forêt de terre ferme) ont été intégrées à la série de protection. Les largeurs de ces zones tampons sont :

- ♦ de 20 mètres autour des rivières principales (plus de 10 m de large). Il est délicat de cartographier à ce stade l'ensemble de ces rivières à partir de l'image satellite et les observations faites en inventaire d'aménagement restent ponctuelles. Il apparaît toutefois que les plus grandes rivières sont bordées de marécages sur une largeur dépassant 50 mètres, mis de fait en protection. Par mesure de prudence, une zone tampon de 20 mètres autour de l'ensemble des cours d'eau identifiés par les travaux de cartographie a été appliquée dans le cadre de la préparation de ce Plan d'Aménagement ;
- ♦ de 10 mètres autour des forêts marécageuses ;
- ♦ de 50 mètres autour des têtes de rivières ou sources.

La série de protection identifiée couvre une superficie de 42 387 ha soit 23,8 % de la SSA, dont 1 742 ha de zone tampon sur forêt de production.

Il est à noter que compte-tenu des outils à disposition de l'aménagiste (images satellitales et données d'inventaire d'aménagement), la délimitation précise de la série de protection n'est pas possible. Par conséquent, elle n'est délimitée dans le Plan d'Aménagement qu'à titre indicatif. C'est au cours des inventaires d'exploitation que l'ensemble des zones sensibles seront cartographiées avec précision et prises en compte par le respect et l'application stricte des principes EFIR. Ainsi, à titre d'exemple, les sources des cours d'eau et les zones de fortes pentes n'ont pas pu être localisées lors des travaux d'aménagement. Celles-ci devront l'être lors des inventaires d'exploitation, et une zone tampon adéquate devra être définie.

Des vocations multiples sont attribuées à cette série de protection, qui n'exclura pas des activités humaines par les populations locales ou SODEFOR, dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec les fonctions de ces écosystèmes.

Au cours de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement, la série de protection pourra être complétée par des sites présentant un intérêt pour les communautés locales (forêt et sites sacrés), qui seront alors mis en défends de toute activité d'exploitation. Ces sites seront identifiés lors de la mise en œuvre de la cartographie sociale participative (cf. § 6.3.10.3).

### ***Série de production ligneuse***

Cette série regroupe l'ensemble des forêts de terre ferme non affectées à d'autres objectifs (ZDR et série de protection). Comme son nom l'indique, sa fonction principale est la production soutenue de bois d'œuvre.

Elle représente une superficie de 135 541 ha, soit 76,2 % de la SSA.

#### **6.2.4 Récapitulatif des superficies issues de l'affectation des terres**

Le tableau ci-dessous présente les superficies totales et utiles de chacune des séries de la SSA Yambomba et de la ZDR.

**Tableau 17 : Superficies et superficies utiles des différentes catégories d'affectation du sol**

<b>N° de série</b>	<b>Affectation</b>	<b>Description</b>	<b>Superficie totale (ha)</b>	<b>Proportion de la superficie</b>	<b>Superficie utile (ha)</b>	<b>Proportion de la superficie utile</b>
1.1	Protection	Forêts marécageuses	40 646	28,8%	0	0,0%
1.2	Protection	Zones tampons des forêts marécageuses et cours d'eau	1 742	1,0%	1 742	1,3%
<b>Total série de protection</b>			<b>42 387</b>	<b>23,8%</b>	<b>1 742</b>	<b>1,3%</b>
2	Production ligneuse	Forêts denses de terre ferme	135 541	76,2%	135 541	98,7%
<b>Total série de production ligneuse</b>			<b>135 541</b>	<b>76,2%</b>	<b>135 541</b>	<b>98,7%</b>
<b>Total SSA Yambomba</b>			<b>177 928</b>	<b>100,0%</b>	<b>137 283</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total Zone de Développement Rural</b>			<b>40 940</b>			
<b>Total concession Yambomba</b>			<b>218 868</b>			



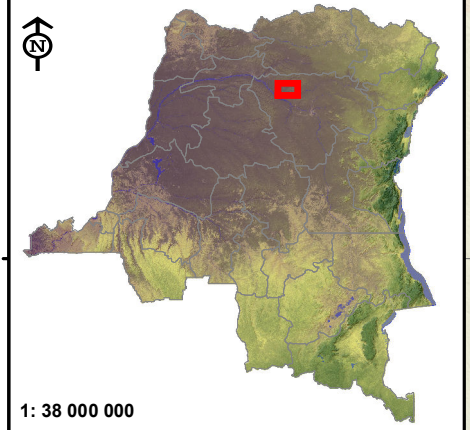


# Limite de la SSA et Séries d'aménagement / concession SODEFOR 037/11-Yambomba

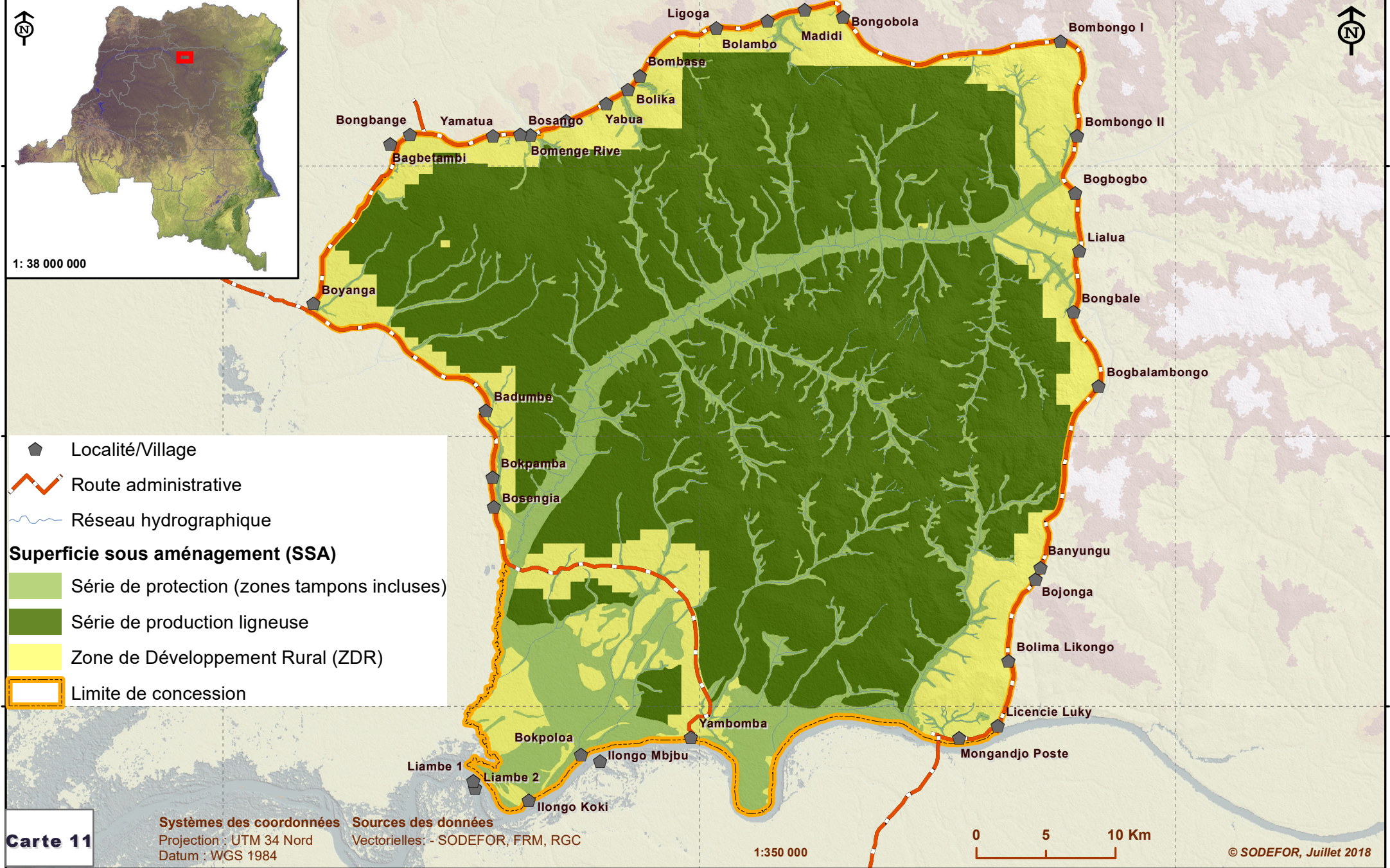
23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



1: 38 000 000



- Localité/Village
- Route administrative
- Réseau hydrographique
- Superficie sous aménagement (SSA)**
  - Série de protection (zones tampons incluses)
  - Série de production ligneuse
  - Zone de Développement Rural (ZDR)
- Limite de concession

Carte 11

Systèmes des coordonnées : UTM 34 Nord  
Projection : UTM 34 Nord  
Datum : WGS 1984

Sources des données : Vectorielles : - SODEFOR, FRM, RGC

1:350 000



© SODEFOR, Juillet 2018

23°48'30"E

24°7'0"E

24°25'30"E



### 6.2.5 Droits d'usage

Le Tableau 18 ci-dessous détaille la réglementation à appliquer à chaque activité sur les différentes séries d'aménagement et sur la ZDR.

**Tableau 18 : Réglementation des activités par affectation (extrait du Guide Opérationnel portant sur les normes d'affectation des terres lors de l'élaboration des Plans d'Aménagement, version révisée – juin 2017)**

Activités	Réglementation selon l'affectation des terres		
	Série de production ligneuse	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 peut être autorisé (respect normes EFIR). Les parcs à grumes (Beach) peuvent être autorisés	Autorisée
Parc à grumes	Autorisée	Autorisée	Autorisée
Extraction de sable, gravier et latérite	Autorisée	Autorisée	Autorisée
Écotourisme	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Chasse sportive	Autorisée	Autorisée	Autorisée
Récolte de bois de service, bambou et rotin	Autorisée	Autorisée	Autorisée
Chasse de subsistance	Autorisée mais soumise à la réglementation en vigueur qui doit être bien vulgarisée auprès des populations	Autorisée mais soumise à la réglementation en vigueur qui doit être bien vulgarisée auprès des populations	Autorisée
Pêche de subsistance	Si cours d'eau existants, réglementée conformément à la législation en vigueur	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 moments de restriction lors des périodes de collecte des graines	Autorisée avec les mêmes prescriptions	Autorisée
Agriculture	Interdite	Interdite	Autorisée
Exploitation minière	Interdite	Interdite	Autorisée avec l'autorisation de l'autorité compétente
Sciage de long	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 Zone de Développement Rural.

Ces principes seront abordés lors de la présentation du présent Plan d'Aménagement aux populations et devront faire l'objet d'une communication permanente auprès des populations riveraines durant sa mise en œuvre.

### 6.3 Aménagement de la série de production ligneuse

Le processus d'aménagement de la Série de production employé pour le présent Plan d'Aménagement est résumé sur la Figure 13.

Afin de tenir compte des récentes évolutions des Guides Opérationnels (versions révisés en 2016 et 2017 par la DIAF avec l'appui du projet d'Appui à la Gestion Durable des Forêts en République Démocratique du Congo, AGEDUFOR), les résultats ci-dessous tiennent compte des modifications ces Guides ont apporté sur les classes d'essences, les DME<sup>15</sup>, les accroissements diamétriques annuelles et les tarifs de cubage.

#### 6.3.1 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 (cf. § 6.3.4) ;
- ♦ les Diamètres Minimums d'Aménagement (DMA) et taux de prélèvement maximums (cf. § 6.3.5.2) ;
- ♦ la liste des essences aménagées, c'est-à-dire celles sur lesquelles portent les décisions d'aménagement, et la liste des essences interdites d'exploitation (cf. § 6.3.2.2) ;
- ♦ la liste des essences objectifs, c'est-à-dire celles retenues pour le calcul de la possibilité (cf. § 6.3.2.2).

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 qui seront exploitables à l'issue d'une rotation, par rapport au nombre de tiges exploitables au début de cette rotation (cf. § 6.3.5.1.).

Conformément à la réglementation (et notamment à l'article 15 de l'arrêté ministériel n°034 du 3 juillet 2015), les paramètres d'aménagement sont fixés de façon à ce que l'indice de reconstitution du

---

<sup>15</sup> Les DME sont issus de la dernière version du Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo (DIAF, juin 2017). Il a été constaté que le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo fixe :

- ♦ pour les Acajous un DME à 80 cm pour une espèce et à 60 cm pour les deux autres espèces. Par mesure de prudence, le DME a été fixé à 80 cm pour toutes les espèces d'Acajou;
- ♦ pour les Kotibe un DME à 50 cm pour une espèce et à 60 cm pour les trois autres espèces. Par mesure de prudence, le DME a été fixé à 60 cm pour toutes les espèces de Kotibe.

---

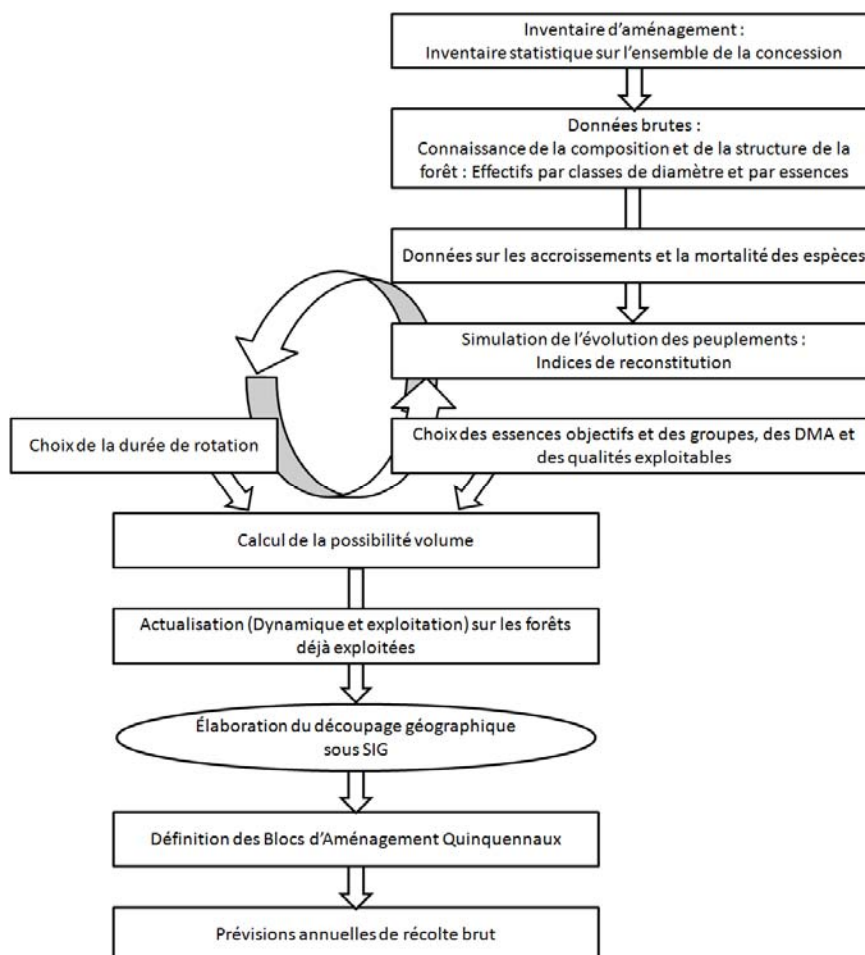
**groupe des essences les mieux valorisées sur les marchés** soit de **50 % minimum**, et que celui de **chaque essence**, considérée individuellement, soit **supérieur ou égal à 30 %**. Pour le cas particulier de l'**Afrormosia**, espèce classée en annexe 1 par la CITES et dont la gestion est encadrée par un Avis de Commerce Non Préjudiciable (ACNP), un taux de reconstitution de 50% a été recherché conformément aux recommandations de l'ACNP version 2018. Ces valeurs minimales des taux de reconstitution ont été recherchées pour les quatre groupes d'essences aménagées listées dans le Tableau 21.

La fixation de la durée de rotation et des Diamètres Minimums d'Aménagement (DMA) sont étroitement liés et sont effectués parallèlement. Ainsi, l'augmentation de la durée de la rotation permet généralement de diminuer les DMA de certaines essences, et inversement. L'équilibre doit ainsi être trouvé progressivement, par le test de plusieurs combinaisons de paramètres.

Compte-tenu de la complexité du processus d'aménagement, seront successivement exposés dans le présent Plan d'Aménagement :

- ♦ le choix des essences aménagées (qui seront concernées par les décisions d'aménagement) dont notamment les essences interdites à l'exploitation, celles retenues pour le calcul de la possibilité forestière et celles utilisées pour le découpage en BAQ équivolumes ;
- ♦ le choix de la durée de rotation ;
- ♦ le choix des DMA et la détermination de taux de prélèvement maximums ;
- ♦ les calculs de la possibilité forestière en volume.

Cette présentation ne traduit toutefois pas rigoureusement l'ordre chronologique de la réflexion menée, qui est illustrée par la Figure 13.



**Figure 13 : Processus d'aménagement de la série de production**

### 6.3.2 Essences aménagées

Une liste d'essences aménagées a été dressée, elle regroupe les essences qui sont susceptibles d'être exploitées et celles à protéger (c'est-à-dire qui seront interdites à l'exploitation).

#### 6.3.2.1 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 une densité de 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. Au total, 54 essences sont concernées, dont la très grande majorité appartiennent au groupe 5. Seules 2 essences du Groupe 1 et 1 essence du Groupe 2 sont concernées par cette interdiction d'exploitation (Tableau 19).

**Tableau 19 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Yambomba, en groupe d'origine**

Essence	Nom scientifique	Densité (tiges/ha)
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>		
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	0,006
Doussie pachyloba	<i>Azelia pachyloba</i>	0,001
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>		
Ebana / Bubinga	<i>Guibourtia demeusei / G. tessmannii</i>	0,001
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>		
Andoung grisea	<i>Birkinia grisea</i>	0,003
Andoung leder	<i>Birkinia ledermannii</i>	0,020
Emien na maï	<i>Alstonia congensis</i>	0,010
Longhi Osanga	<i>Chrysophyllum perpulchrum</i>	0,001
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>		
Ebiera monene	<i>Berlinia bracteosa</i>	0,007
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	0,020
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	0,001
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	0,003
Luboko	<i>Parkia filicoidea</i>	0,009
Nganga	<i>Cynometra hankei</i>	0,011
Osmalia	<i>Fillaeopsis discophora</i>	0,001
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	0,003
Padouk castel	<i>Pterocarpus castelsii</i>	0,015
Padouk tincto	<i>Pterocarpus tinctorius</i>	0,001
<b>Groupe 5 : Autres essences</b>		
Avocatier	<i>Persea americana</i>	0,001
Bolanga	<i>Bridelia atroviridis</i>	0,001
Bonkumu muke	<i>Myrianthus preussii</i>	0,004
Crypto	<i>Cryptosepalum pellegrinianum</i>	0,007
Essoula	<i>Plagiostyles africana</i>	0,001
Hymenostegia mundu	<i>Hymenostegia mundungu</i>	0,008
Likwamoko	<i>Anthocleista schweinfurthii</i>	0,003
Lingbanda	<i>Thomandersia hemsii</i>	0,016

Essence	Nom scientifique	Densité (tiges/ha)
Lototo	<i>Fernandoa adolfi-fredericii</i>	0,006
Macaranga lau	<i>Macaranga laurentii</i>	0,001
Macaranga mona	<i>Macaranga monandra</i>	0,010
Ofoss na mai	<i>Pseudospondias microcarpa</i>	0,001
Oncoba	<i>Caloncoba crepiniana</i>	0,015
Palmier à huile	<i>Elaeis guineensis</i>	0,003
Psydrax ven	<i>Psydrax venisum</i>	0,002
Raphia	<i>Raphia laurentii</i>	0,016
Rhabdo welw	<i>Rhabdophyllum welwitschii</i>	0,011
Samanea lepto	<i>Samanea leptophylla</i>	0,001
Sapindus	<i>Sapindus saponaria</i>	0,001
Sobu na mai	<i>Cleistopholis patens</i>	0,016
Sori gille	<i>Sorindeia gillettii</i>	0,014

Toutefois, si au cours de la mise en œuvre du PA, il est découvert et démontré que l'une des essences interdites d'exploitation l'a été en raison d'une erreur d'identification commise lors des inventaires d'aménagement, une levée de l'interdiction pourra être envisagée.

D'autres espèces, déterminées uniquement au niveau du genre, apparaissent comme rares dans l'inventaire (Tableau 20). Cependant, la « rareté » de ces essences sur la concession n'est pas forcément avérée, mais résulte probablement d'un problème lié à leur identification incomplète lors des inventaires d'aménagement.

**Tableau 20 : Essences dont l'identification botanique est incomplète considérées comme rares sur la concession Yambomba**

Essence	Nom scientifique	Densité (tiges/ha)
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>		
Andoung sp	<i>Monopetalanthus sp</i>	0,008
Birkinia	<i>Birkinia sp</i>	0,001
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>		
Padouk sp	<i>Pterocarpus spp</i>	0,003
<b>Groupe 5 : Autres essences</b>		
Cynometra sp	<i>Cynometra spp</i>	0,005
Donella sp	<i>Donella sp</i>	0,017
Ficus spp	<i>Ficus spp</i>	0,007
Gilbertio sp	<i>Gilbertiodendron spp</i>	0,004
Grewia sp	<i>Grewia sp</i>	0,015
Macaranga spp	<i>Macaranga spp</i>	0,006
Maesopsis sp	<i>Maesopsis sp</i>	0,007
Ntom	<i>Duguetia spp</i>	0,002
Omphalocarpum spp	<i>Omphalocarpum spp</i>	0,003
Rauvolfia sp	<i>Rauvolfia sp</i>	0,011
Sapium sp	<i>Sapium sp</i>	0,005
Synsepalum sp	<i>Synsepalum sp</i>	0,005
Trichoscypha spp	<i>Trichoscypha spp</i>	0,003



L'ensemble des essences listées dans le Tableau 20 ne font pas l'objet d'une interdiction d'exploitation, compte-tenu de leur identification botanique incomplète.

En fonction de l'identification complète au cours des inventaires d'exploitation, ces essences seront rattachées à une essence identifiée en inventaire d'aménagement et les décisions d'aménagement définies pour cette essence dans le présent Plan d'Aménagement s'appliqueront. Dans le cas où l'essence identifiée n'est pas mentionnée dans le présent Plan d'Aménagement, elle devra alors être considérée comme interdite d'exploitation, compte-tenu de sa rareté.

### **6.3.2.2 Essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière**

Comme présenté au § 5.3.1, les essences présentant un intérêt économique avéré ou potentiel ont été réparties en 4 groupes, selon leur intérêt commercial. La possibilité forestière, correspondant au volume brut exploitable (c'est-à-dire au volume brut des tiges de DHP supérieur ou égal au DMA), a été calculée pour chacune des essences de ces 4 groupes.

Toutes les essences des classes I, II et III définies dans le Guide Opérationnel fixant la liste des essences forestières de la RDC (version révisée, juin 2017) et identifiées sur le terrain ont été intégrées dans la liste des essences aménagées. Par conséquent, toutes ces essences ont été intégrées dans le calcul de la possibilité forestière (hormis celles qui ont été interdites d'exploitation).

Un Diamètre Minimum d'Aménagement (DMA) a été fixé pour chacune des essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière, sur la base d'une évaluation de la reconstitution entre la première et la deuxième rotation.

Parmi les essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière, un groupe d'essences-objectifs, contenant les essences des Groupes 1 et 2, a été retenu pour le découpage en BAQ équivolumes.

### **6.3.3 Essences non aménagées**

Les essences non aménagées correspondent aux essences du Groupe 5. Ces dernières pourront être intégrées à la liste des essences susceptibles d'être exploitées au cours de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement. Dans ce cas, elles seront alors intégrées dans les Groupes 3 ou 4.

Au préalable, un Diamètre Minimum d'Aménagement devra être fixé, ainsi qu'un éventuel taux de prélèvement maximum, afin de garantir une reconstitution satisfaisante des populations de l'essence concernée (taux de reconstitution supérieur ou égal à 30 %).

### **6.3.4 Choix de la durée de rotation**

Le Guide Opérationnel portant sur la planification et la prévision des récoltes sur la série de production fixe la durée minimale de rotation à 25 ans. Cette dernière peut toutefois être augmentée, à condition qu'elle reste un multiple de 5.

Les indices de reconstitution calculés montrent qu'une reconstitution satisfaisante des peuplements forestiers peut être obtenue avec une durée de rotation de 25 ans, en faisant varier uniquement les DMA et en fixant des taux de prélèvement maximum pour certaines essences.

Le présent Plan d'Aménagement fixe donc **la durée de rotation de la SSA Yambomba à 25 ans**.

### **6.3.5 Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minimum d'Aménagement (DMA)**

#### **6.3.5.1 Principe de calcul de l'indice de reconstitution**

L'indice de reconstitution d'une essence est calculé par le rapport entre les effectifs exploitables (c'est-à-dire l'ensemble des arbres 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 l'inventaire.

Pour le calcul de l'indice de reconstitution d'un groupe d'essences, le principe reste le même, mais en considérant le rapport de la somme des tiges exploitables (en seconde et en première rotation) de l'ensemble des essences de ce groupe.

Les données sur la dynamique des peuplements forestiers (accroissements diamétriques annuels, mortalité naturelle, recrutement...) sont indispensables pour le calcul des indices de reconstitution et pour effectuer des prévisions de récolte à moyen terme. Les connaissances sur la dynamique des peuplements en RDC sont encore insuffisantes et ces données sont pour le moment fixées par défaut par la réglementation en vigueur.

En fonction de ces paramètres, des modélisations permettent d'établir des simulations de l'évolution prévisible des peuplements forestiers. Les résultats de ces modélisations doivent être toutefois considérés avec prudence, compte-tenu des nombreuses hypothèses sur lesquelles ils sont basés. Par conséquent, des hypothèses prudentes ont été formulées.

Le modèle mathématique et les principes de calcul utilisés pour la simulation de la dynamique forestière correspondent à un modèle matriciel appliqué par pas de temps de 5 ans. Le principe de calcul est présenté dans le Guide Opérationnel portant sur la planification et la prévision des récoltes sur la série de production, et est repris en Annexe 17.

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

- ♦ Accroissements diamétriques annuels : cf. Annexe 18 ;
- ♦ Taux de mortalité naturelle : 1 % ;
- ♦ Dégâts d'exploitation : 7 %.

Les données sur lesquelles sont basés les calculs des taux de reconstitutions sont les effectifs par classe de diamètre et par essence contenus dans la série de production (cf. Annexe 19).

### 6.3.5.2 Choix des DMA (et des taux de prélèvement maximum)

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

L'article 15 de l'arrêté ministériel n°034/CAN/MIN/EDD/03/03/BLN/2015 du 3 juillet 2015 indique que l'indice de reconstitution minimal est de 50 % pour « le groupe des essences aménagées les mieux valorisées sur les marchés », c'est-à-dire pour les groupes d'essences retenues pour le découpage en BAQ équivalumes (Groupes 1 et 2), et de 30 % pour chacune de ces essences considérées individuellement. Sur la SSA Yambomba, SODEFOR a décidé d'aller plus loin en étendant ces exigences à l'ensemble des essences et groupes d'essences aménagées, et non pas seulement aux essences des Groupes 1 et 2.

Les DMA et, le cas échéant, le plafonnement du prélèvement de chaque essence ont été fixés conformément au Guide Opérationnel portant sur la Prévision et la Planification des récoltes sur la série de production ligneuse, à savoir :

- Dans le cas où une essence n'atteint pas le minimum requis de 30% d'indice de reconstitution, la fixation de ses paramètres d'aménagement se fera (i) par la fixation d'un DMA issu de l'augmentation de son DME d'au moins une classe de diamètre et (ii) par la fixation d'un taux de prélèvement maximum ;
- Dans le cas où un groupe d'essences aménagées n'atteint pas le minimum requis de 50% d'indice de reconstitution, les paramètres d'aménagement du ou des essences composant ce groupe dont les indices de reconstitution sont les plus faibles devront être revus (augmentation du DMA et/ou réduction du prélèvement) de façon à atteindre ce minimum requis.

L'évolution des indices de reconstitution sur la SSA Yambomba est présentée en [Annexe 17](#) :

- le Tableau 1 présente les taux de reconstitution des essences des groupes 1 à 4 selon le DMA (variant de 50 à 120 cm) et pour le taux de prélèvement calculé à partir des données d'inventaire d'aménagement (selon l'analyse des pratiques de l'entreprise et la répartition des effectifs par qualité des fûts ; cf. § 5.3.4) ;
- le Tableau 2 présente quant à lui les valeurs des indices de reconstitution en fonction des taux de prélèvement, pour les DMA fixés dans le Tableau 1.

Au total, le DMA de 13 essences appartenant au Groupes 1 et 2 a été fixé à une valeur supérieure à celle du DME réglementaire (Afromosia, Sapelli, Sipo, Tiama blanc, Tiama noir, Aiele, Ako, Etimoe, latandza, Kosipo, Longhi afri, Mukulungu et Tchitola).

Afin de garantir une reconstitution suffisante pour l'ensemble des essences des Groupes d'essences aménagées, le prélèvement de 9 essences a été plafonné entre 80 et 95 % en fonction de leur capacité spécifique à se régénérer (déduite du taux de reconstitution et de l'analyse des histogrammes de structure).

Il est à noter que pour une essence du groupe 2 (Ebiera na mokili) et 5 essence du Groupe 4 (Alumbi, Axonong uni, Dacryodes spp, Ebiera et Mutondo africana), dont aucune tige exploitable n'a été inventoriée, le DMA fixé correspond par défaut au DME administratif et le taux de prélèvement maximum fixé correspond à la valeur par défaut du taux de prélèvement fixée pour le traitement des données d'inventaires compte tenu du fait que le taux de reconstitution ne peut pas être calculé (cf. Annexe 17).

Pour les essences dont le taux de prélèvement n'est pas plafonné, le taux de prélèvement pourra théoriquement atteindre 100 %, même si en réalité cela n'est jamais le cas compte-tenu des exigences de SODEFOR en termes de qualité et de diamètre minimum d'abattage. Il est donc probable qu'à l'issue d'une rotation, les taux de reconstitution réels de la ressource exploitable soient supérieurs à ceux présentés dans les tableaux précédents.

Les DMA et taux de prélèvement maximums fixés pour chaque essence, ainsi que les taux de reconstitution correspondants, par essence et groupe d'essences, sont résumés dans le Tableau 21.

**Tableau 21 : Synthèse des Diamètres Minimums d'Aménagement et taux de prélèvement maximums fixés, et taux de reconstitution correspondants**

Essences	DMA (cm)	Taux de prélèvement maximum	Re (%)
<b>Groupe 1 : Essences couramment exploitées</b>			
Afromosia	90	95%	53%
Bilinga	60	100%	37%
Bossé clair	60	100%	35%
Bossé foncé	60	100%	397%
Doussie bipindensis	60	100%	130%
Iroko	80	100%	83%
Niové	50	100%	64%
Padouk vrai	60	100%	35%
Sapelli	90	90%	37%
Sipo	90	90%	37%
Tali	60	100%	55%
Tiama blanc	90	100%	40%
Tiama noir	90	100%	39%
Tola	80	100%	32%
<b>Indice de reconstitution du Groupe 1</b>			<b>60%</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>			
Aiele	90	90%	31%
Ako	90	100%	44%
Aniegre robu	60	100%	43%
Dibetou	80	100%	64%
Ebiera na mokili	60	100%	0%
Etimoe	90	100%	41%
Iatandza	80	100%	35%
Kosipo	90	80%	33%
Kotibe papa	60	100%	71%
Kumbi	60	100%	80%
Longhi africana	70	90%	65%

Essences	DMA (cm)	Taux de prélèvement maximum	Re (%)
Longhi lacourt	60	90%	67%
Mukulungu	90	90%	34%
Tchitola	90	100%	40%
<b>Indice de reconstitution du Groupe 2</b>			<b>51%</b>
<b>Groupe 3 : Essences de déroulage valorisables à long terme</b>			
Abura	60	100%	36%
Andoung dibata	60	100%	112%
Andoung micro	60	100%	51%
Ekoune na mai	60	100%	95%
Ekoune na mokili	60	100%	117%
Emien	80	100%	140%
Essessang	60	100%	30%
Fuma	80	100%	124%
Ilomba	60	100%	33%
Ilomba na mai	60	100%	48%
Ilomba na mokili	80	100%	91%
Koto	60	100%	42%
Koto ovale	60	100%	46%
Lintzu	60	100%	165%
Ohia mild	60	100%	38%
<b>Indice de reconstitution du Groupe 3</b>			<b>52%</b>
<b>Groupe 4 : Essences de sciage valorisables à long terme</b>			
Afina	60	100%	2582%
Alumbi	60	100%	0%
Andok	60	100%	38%
Angueuk	60	100%	58%
Avodire	60	100%	85%
Axonong	60	100%	73%
Axonong uni	60	100%	0%
Axonong welwi	60	100%	75%
Bilinga na mai	60	100%	157%
Bodioa	60	100%	30%
Bofale	60	100%	49%
Bongozolo	60	100%	258%
Botaka	60	100%	165%
Botendele	60	100%	41%
Boyae	60	100%	78%
Cordia d'Afrique	70	100%	41%
Dabema	80	80%	35%
Dacryodes spp	60	100%	0%
Diania	60	100%	74%
Dibindi	60	100%	352%
Diogoa	60	100%	6947%
Divida	50	100%	70%
Doussie bella	60	100%	50%
Dragonnier	60	100%	46%
Drypetes	60	100%	232%
Ebiera	60	100%	0%
Essia	60	100%	41%
Eveus	60	100%	31%
Eyoum	60	100%	102%

Essences	DMA (cm)	Taux de prélèvement maximum	Re (%)
Homalium / Dibamba	60	100%	293%
Kanda	60	100%	237%
Kanda brun	50	100%	125%
Kanda sp	60	100%	167%
Kapokier	60	100%	45%
Kassusu	60	100%	269%
Kote	60	100%	179%
Lati	80	100%	40%
Lati saillant	90	100%	128%
Limbali	60	100%	31%
Liteli	60	100%	56%
Longhi	60	100%	150%
Lubese	60	100%	977%
Maku blanc	60	100%	39%
Maku rouge	60	100%	125%
Mepepe	60	100%	100%
Mepepe adi	60	100%	114%
Mubala	60	100%	91%
Muebanzau	60	100%	53%
Musisi	60	100%	64%
Mutondo africana	60	100%	0%
Ngang	70	100%	31%
Oboto	60	100%	40%
Ochthocosmus africanus	60	100%	379%
Ofoss longi	60	100%	127%
Ohia sp	60	100%	53%
Olene	60	100%	48%
Olon gille	60	100%	99%
Olonvogo	60	100%	54%
Ompa lecon	60	100%	743%
Onie	60	100%	53%
Onzabili	60	100%	35%
Osanga/Bokongola	80	100%	43%
Parasolier	50	100%	171%
Rikio	60	100%	103%
Scottelia klain	60	100%	476%
Sobu na mokili	60	100%	497%
Souge exce	90	100%	60%
Syzy congo	70	100%	39%
Trichilia tessmannii	60	100%	353%
Trilepisium mada	60	100%	320%
Wamba	50	100%	55%
Wamba less	60	100%	66%
Wisangila	60	100%	715%
Yungu	50	100%	72%
Zey long	60	100%	658%
<b>Indice de reconstitution du Groupe 4</b>			<b>64%</b>



### 6.3.6 Principes de calcul de la possibilité annuelle

#### 6.3.6.1 Principes de calcul de la possibilité forestière

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 Prévision 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.

#### 6.3.6.2 Calcul dynamique de la possibilité forestière

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**. Or, lors de la mise en œuvre du présent Plan d'Aménagement, certaines superficies ne seront exploitées que dans un délai relativement long (théoriquement jusque 25 ans, pour les dernières assiettes annuelles de coupe du dernier Bloc d'Aménagement Quinquennal). Par ailleurs, certaines superficies ont été exploitées par SODEFOR avant la réalisation des travaux d'inventaire d'aménagement et l'élaboration du présent Plan d'Aménagement.

Pour cela, trois cas de figure sont distingués pour le calcul de la possibilité forestière totale (Figure 14) :

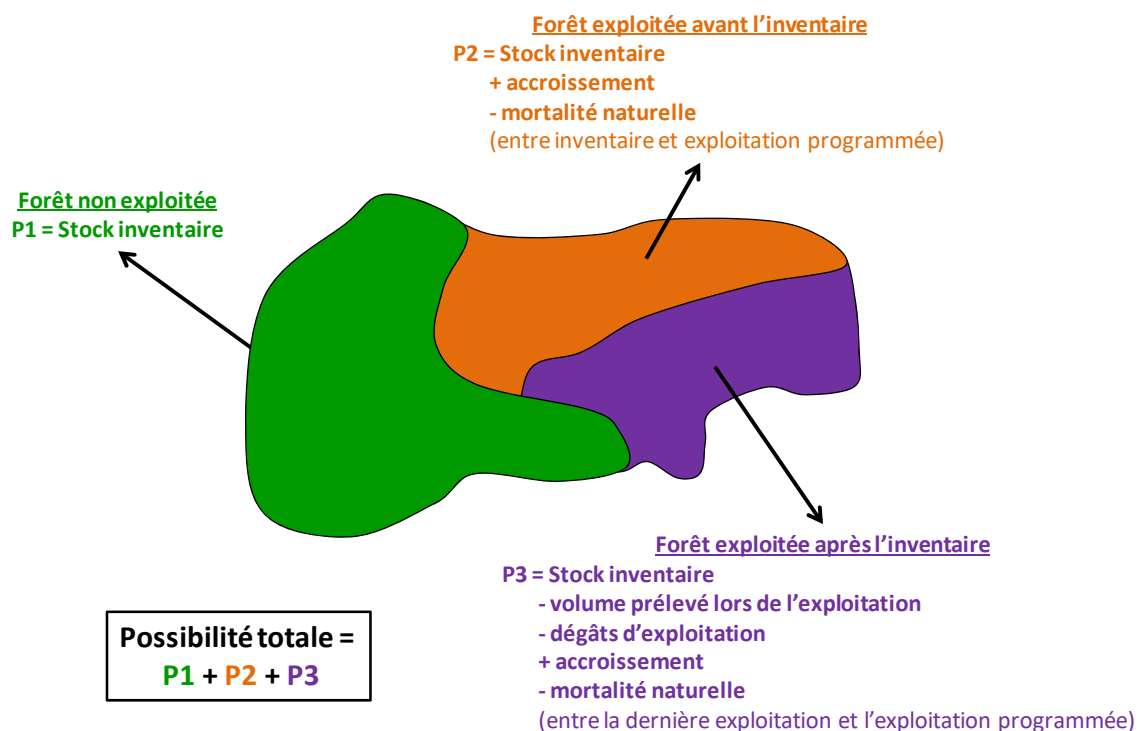
- ♦ les superficies qui n'ont jamais été parcourues par l'exploitation (correspondant à la grande majorité de la SSA Yambomba) ;
- ♦ les superficies parcourues par l'exploitation avant l'inventaire d'aménagement (certaines zones de la concession Yambomba sont concernées par ce cas de figure, la majorité de ces espaces a été classée dans la série Zone de Développement Rural, les prélèvements opérés lors de l'exploitation sur les zones de la série de production, de superficie totale inférieure à 3 000 ha, sont jugés négligeables) ;
- ♦ les superficies parcourues par l'exploitation après les travaux d'inventaire d'aménagement (dans le cas de la concession Yambomba, aucune zone n'est concernée par ce cas de figure).

Sur les superficies non parcourues par l'exploitation, 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.

Sur les superficies parcourues par l'exploitation avant l'inventaire d'aménagement, il convient de simuler la dynamique naturelle des peuplements entre les dates d'inventaire ou d'exploitation<sup>[1]</sup> et la date prévisionnelle d'exploitation selon les prévisions du présent Plan d'Aménagement. La simulation de la dynamique naturelle des peuplements permet d'appliquer un accroissement diamétrique (induisant un accroissement du volume exploitable) et une mortalité naturelle (d'une valeur de 1 % par an). La méthode utilisée est un modèle matriciel présenté précédemment (§ 6.3.6). Afin d'éviter toute surestimation de la ressource exploitable, qui pourrait engendrer un déséquilibre entre les volumes disponibles dans les différents BAQ, ce modèle dynamique a été appliqué à l'ensemble des essences des Groupes 1 à 4. De plus, la durée d'application de la simulation est arrondie au pas de temps de 5 ans inférieur (par application du principe de précaution, afin de ne pas surestimer l'accroissement des peuplements, et donc la ressource disponible). Les durées d'application de la dynamique des peuplements sont ainsi de 20 ans pour les parties exploitées incluses dans le BAQ 5.

Les possibilités sont ainsi évaluées séparément pour chacun de ces trois types de superficies, puis additionnées afin d'obtenir la possibilité totale de la SSA.



**Figure 14 : Principes de calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation**

<sup>[1]</sup> La dynamique des peuplements sera modélisée à partir de la date d'inventaire pour les superficies exploitées avant l'inventaire d'aménagement, tandis qu'elle le sera à partir de la date d'exploitation pour les superficies exploitées après l'inventaire d'aménagement.

### 6.3.7 Blocs d'aménagement quinquennaux

#### 6.3.7.1 Principe du découpage en Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ)

Conformément au Guide Opérationnel fixant le canevas de rédaction du Plan d'Aménagement, 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 équivolumes a été effectué :

- ♦ sur la base du volume brut des essences des groupes 1 et 2 ;
- ♦ de façon à respecter la logique de progression de l'exploitation de SODEFOR, en tenant compte notamment des possibilités d'accès aux superficies à exploiter ;
- ♦ en intégrant les zones exploitées les plus récemment dans le dernier BAQ ;
- ♦ en s'appuyant autant que possible sur des limites naturelles (rivières, marécages...), ou sur des lignes droites orientées nord-sud ou est-ouest, concordant avec les limites du parcellaire définies par SODEFOR pour des modalités pratiques internes de mise en œuvre de l'exploitation.

#### 6.3.7.2 Délimitation des Blocs d'Aménagement Quinquennaux et ordre de passage en coupe

La [Carte 12](#) présente la localisation des cinq BAQ de la SSA Yambomba. Ceux-ci figurent également sur la carte d'aménagement au format A0 (échelle 1 / 100 000e), fournie en [Annexe 20](#).

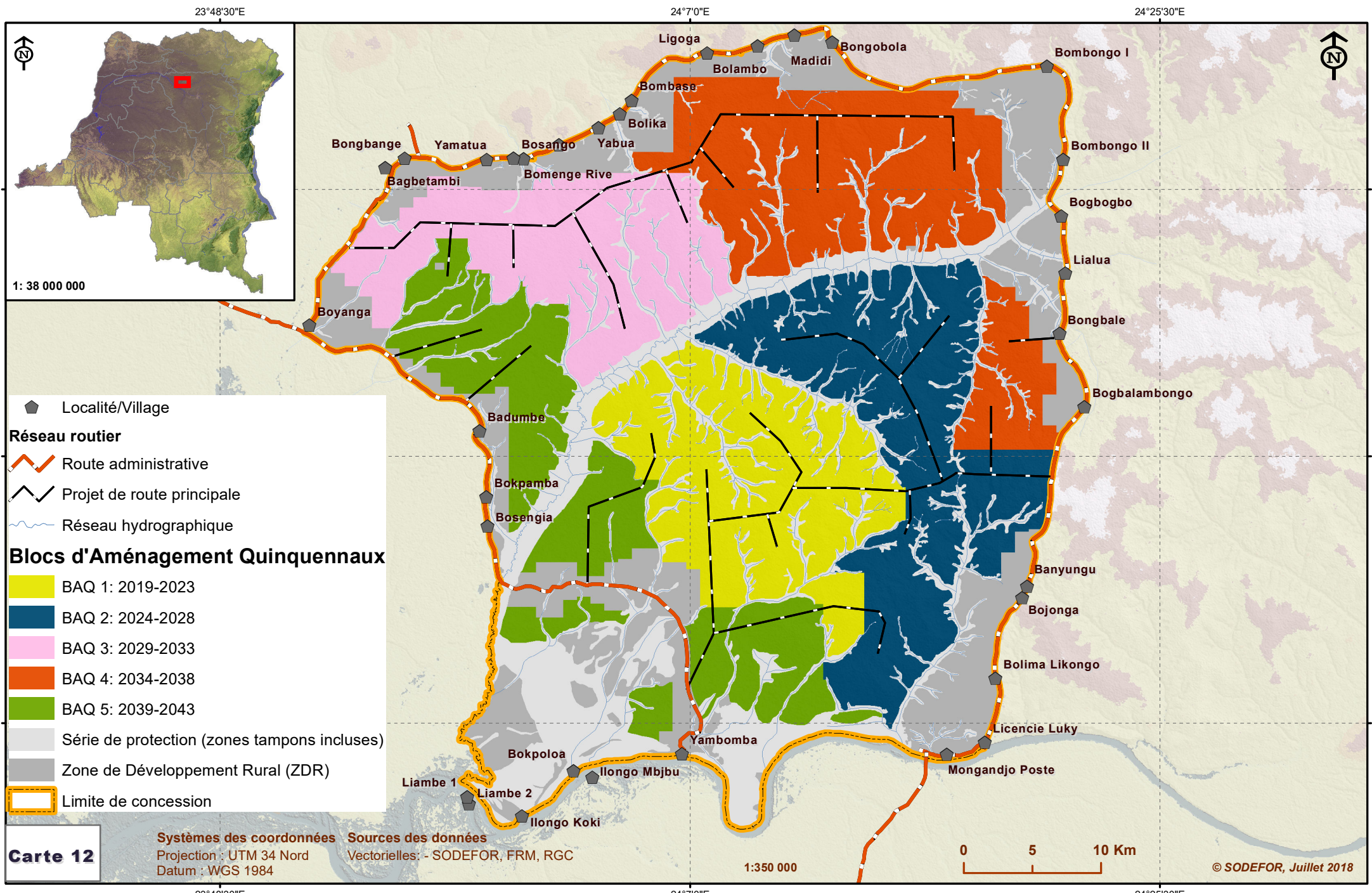
Le [Tableau 22](#) ci-dessous présente les superficies de chacun des BAQ délimités. Il est à noter que les superficies présentées ici sont à la fois des superficies totales et des superficies utiles, puisque les BAQ sont délimités uniquement au sein de la série de production, elle-même constituée uniquement de formations forestières sur terre ferme.

Le découpage en AAC de chaque BAQ sera effectué lors de l'élaboration du Plan de Gestion Quinquennal correspondant.



# République Démocratique du Congo

## Blocs d'Aménagement Quinquennaux et planification du réseau routier / concession SODEFOR 037/11-Yambomba



## 6.3.7.3 Possibilité par BAQ

Les Tableau 22 et Tableau 23 et les Figure 15 à Figure 17 présentent les possibilités brutes quinquennales par BAQ, par essence et par groupe d'essences sur la SSA Yambomba.

**Tableau 22 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficies et volumes bruts en essences des groupes 1 et 2**

	Date de passage en exploitation		Superficie utile (ha)	Volume brut / ha (m <sup>3</sup> /ha)	Possibilité brute quinquennale (m <sup>3</sup> )	Écart du volume brut à la moyenne
	Début	Fin				
<b>BAQ 1</b>	2019	2023	25 042	23,13	579 171	1,8%
<b>BAQ 2</b>	2024	2028	30 331	18,54	562 369	-1,1%
<b>BAQ 3</b>	2029	2033	22 421	25,34	568 211	-0,1%
<b>BAQ 4</b>	2034	2038	31 199	17,80	555 400	-2,4%
<b>BAQ 5</b>	2039	2043	26 547	21,82	579 227	1,8%
<b>Moyenne</b>			<b>27 108</b>	<b>20,99</b>	<b>568 876</b>	
<b>Total</b>			<b>135 541</b>	<b>20,99</b>	<b>2 844 378</b>	

**Tableau 23 : Possibilités quinquennales brutes par essence et par BAQ**

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m <sup>3</sup>					Total sur la SSA
		BAQ 1 2019-2023	BAQ 2 2024-2028	BAQ 3 2029-2033	BAQ 4 2034-2038	BAQ 5 2039-2043	
<b>Groupe 1 : essences actuellement exploitées</b>							
Afromosia	90	60 788	68 315	53 078	65 578	11 805	259 565
Bilinga	60	6 521	6 491	4 074	8 216	4 507	29 809
Bossé clair	60	46 455	42 973	29 122	33 366	13 062	164 978
Bossé foncé	60	9 839	21 240	7 014	9 687	9 718	57 498
Doussie bipindensis	60	0	1 232	0	0	1 159	2 391
Iroko	80	9 734	3 923	4 788	2 798	8 398	29 640
Niové	50	7 097	28 212	25 666	20 960	29 958	111 895
Padouk vrai	60	71 281	91 746	53 609	76 197	73 628	366 461
Sapelli	90	64 374	43 256	59 329	67 820	23 970	258 749
Sipo	90	10 586	6 596	36 066	21 610	27 574	102 433
Tali	60	102 729	92 985	58 167	52 646	88 236	394 763
Tiama blanc	90	15 302	11 073	9 295	20 588	15 290	71 547
Tiama noir	90	3 638	0	0	2 752	807	7 197
Tola	80	43 866	37 300	88 581	63 298	105 526	338 570
<b>Total Groupe 1</b>		<b>452 211</b>	<b>455 341</b>	<b>428 788</b>	<b>445 515</b>	<b>413 640</b>	<b>2 195 495</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>							
Aiele	90	15 046	10 556	9 834	7 440	17 329	60 205
Ako	90	13 839	5 866	11 244	3 614	37 853	72 417
Aniegre robu	60	575	964	0	0	417	1 955
Dibetou	80	3 193	616	761	569	1 926	7 065
Ebiera na mokili	60	0	0	0	0	0	0
Etimoe	90	5 141	4 848	2 372	5 142	1 545	19 049
Iatandza	80	10 935	10 149	10 093	10 103	12 375	53 655
Kosipo	90	9 860	13 155	27 107	16 770	14 693	81 585
Kotibe papa	60	1 084	1 559	2 696	0	307	5 647
Kumbi	60	6 328	3 362	7 300	6 285	6 286	29 562



Essence	DMA (cm)	Volume brut en m <sup>3</sup>					Total sur la SSA
		BAQ 1 2019-2023	BAQ 2 2024-2028	BAQ 3 2029-2033	BAQ 4 2034-2038	BAQ 5 2039-2043	
Longhi africana	70	6 860	5 525	16 627	5 108	8 337	42 457
Longhi lacourt	60	18 396	15 489	17 707	20 023	14 939	86 554
Mukulungu	90	3 447	0	8 569	4 095	4 196	20 307
Tchitola	90	32 255	34 937	25 115	30 734	45 383	168 425
<b>Total Groupe 2</b>		<b>126 960</b>	<b>107 028</b>	<b>139 423</b>	<b>109 884</b>	<b>165 587</b>	<b>648 883</b>
<b>Total Groupes 1 et 2</b>		<b>579 171</b>	<b>562 369</b>	<b>568 211</b>	<b>555 400</b>	<b>579 227</b>	<b>2 844 378</b>
<b>Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage</b>							
Abura	60	0	348	1 876	0	834	3 058
Andoung dibata	60	0	472	0	0	0	472
Andoung micro	60	1 068	1 043	0	436	0	2 546
Ekoune na mai	60	0	348	677	321	0	1 346
Ekoune na mokili	60	0	472	2 153	1 533	545	4 702
Emien	80	33 920	23 074	15 411	10 460	34 117	116 981
Essessang	60	24 720	32 003	75 730	58 400	113 627	304 479
Fuma	80	2 328	0	600	569	2 964	6 462
Ilomba	60	800	0	0	1 854	545	3 198
Ilomba na mai	60	287	0	798	1 732	834	3 652
Ilomba na mokili	80	5 368	3 761	11 760	4 084	3 414	28 387
Koto	60	0	0	0	2 363	852	3 215
Koto ovale	60	1 577	2 130	2 357	2 817	8 011	16 893
Lintzu	60	19 320	4 687	9 560	6 634	18 993	59 194
Ohia mild	60	201 388	134 736	176 339	167 553	168 703	848 719
<b>Total Groupe 3</b>		<b>290 777</b>	<b>203 072</b>	<b>297 261</b>	<b>258 757</b>	<b>353 437</b>	<b>1 403 304</b>
<b>Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage</b>							
Afina	60	287	2 433	0	321	0	3 041
Alumbi	60	0	0	0	0	0	0
Andok	60	1 221	9 547	2 799	2 086	3 755	19 408
Angueuk	60	25 037	56 798	32 437	47 008	34 113	195 394
Avodire	60	2 374	616	35 208	26 365	23 833	88 396
Axonong	60	509	6 700	0	2 824	3 228	13 262
Axonong uni	60	0	0	0	0	0	0
Axonong welwi	60	52 088	31 906	41 668	35 534	31 922	193 118
Bilinga na mai	60	0	0	0	321	0	321
Bodioa	60	2 934	3 139	3 735	1 005	1 305	12 119
Bofale	60	0	348	919	2 182	1 159	4 607
Bongozolo	60	390	0	0	0	0	390
Botaka	60	24 135	22 570	9 385	16 515	20 147	92 752
Botendele	60	965	3 376	6 394	757	3 518	15 010
Boyae	60	780	3 913	5 747	3 877	6 359	20 677
Cordia d'Afrique	70	5 553	1 724	1 744	1 441	2 361	12 824
Dabema	80	19 025	35 417	37 164	40 217	42 612	174 436
Dacryodes spp	60	0	0	0	0	0	0
Diania	60	54 240	30 591	62 845	24 681	40 641	212 999
Dibindi	60	509	1 043	0	1 078	545	3 175
Diogoa	60	287	0	0	321	0	609
Divida	50	7 763	0	0	0	9 547	17 311
Doussie bella	60	10 443	18 386	61 363	299 160	57 758	447 111
Dragonnier	60	18 141	32 625	16 103	15 085	45 230	127 185
Drypetes	60	1 642	1 738	798	436	0	4 614
Ebiera	60	0	0	0	0	0	0
Essia	60	162 573	123 301	223 759	105 946	306 463	922 043



Essence	DMA (cm)	Volume brut en m <sup>3</sup>					Total sur la SSA
		BAQ 1 2019-2023	BAQ 2 2024-2028	BAQ 3 2029-2033	BAQ 4 2034-2038	BAQ 5 2039-2043	
Eveus	60	65 732	71 242	29 008	65 513	28 872	260 367
Eyoum	60	2 952	0	1 611	0	0	4 562
Homalium / Dibamba	60	1 036	0	677	321	1 506	3 541
Kanda	60	0	0	0	0	307	307
Kanda brun	50	3 601	4 382	3 657	2 240	522	14 402
Kanda sp	60	0	348	0	0	0	348
Kapokier	60	2 903	1 291	2 320	1 005	1 339	8 858
Kassusu	60	1 252	1 167	339	436	1 031	4 225
Kote	60	0	0	0	0	1 141	1 141
Lati	80	14 851	12 363	22 851	8 752	10 596	69 413
Lati saillant	90	800	1 174	0	0	3 007	4 981
Limbali	60	298 665	449 822	203 516	352 078	384 994	1 689 075
Liteli	60	287	695	339	321	417	2 059
Longhi	60	0	0	4 151	7 232	4 074	15 457
Lubese	60	0	695	0	0	0	695
Maku blanc	60	8 470	6 096	3 852	3 658	1 379	23 455
Maku rouge	60	12 213	22 089	17 139	11 716	15 666	78 823
Mepepe	60	390	0	0	0	691	1 081
Mepepe adi	60	13 802	20 854	9 245	17 481	11 928	73 309
Mubala	60	5 018	1 167	8 831	3 683	7 232	25 932
Muebanzau	60	15 347	24 172	13 224	6 368	8 356	67 467
Musisi	60	4 765	4 450	6 603	4 303	3 952	24 073
Mutondo africana	60	0	0	0	0	0	0
Ngang	70	7 338	17 571	0	1 085	1 108	27 102
Oboto	60	2 288	3 560	9 354	2 411	2 847	20 462
Ochthocosmus africanus	60	1 084	472	0	963	852	3 371
Ofoss longi	60	0	0	339	0	1 141	1 480
Ohia sp	60	0	1 435	0	963	0	2 399
Olene	60	12 808	6 935	21 636	8 396	16 252	66 027
Olon gille	60	912	3 968	0	715	0	5 595
Olonvogo	60	48 630	12 683	20 354	11 444	19 822	112 933
Ompa lecon	60	0	0	0	0	962	962
Onie	60	646	0	460	0	417	1 522
Onzabili	60	6 214	10 801	12 257	8 530	16 167	53 970
Osanga/Bokongola	80	10 457	0	7 051	1 291	691	19 490
Parasolier	50	8 907	26 535	24 072	39 736	17 366	116 617
Rikio	60	1 699	616	16 153	13 981	7 899	40 348
Scottelia klain	60	0	472	798	321	0	1 591
Sobu na mokili	60	0	943	2 159	0	0	3 103
Souge exce	90	6 280	9 729	6 114	6 825	8 498	37 446
Syzy congo	70	1 409	7 658	3 340	4 323	5 084	21 814
Trichilia tessmannii	60	509	1 439	0	2 477	922	5 347
Trilepisium mada	60	1 323	0	1 814	5 937	5 796	14 870
Wamba	50	3 170	9 070	11 572	5 482	7 015	36 308
Wamba less	60	646	0	5 218	0	1 159	7 023
Wisangila	60	862	1 514	460	1 854	1 229	5 919
Yungu	50	10 326	16 721	13 212	15 757	13 995	70 010
Zey long	60	965	348	339	1 078	1 689	4 418
<b>Total Groupe 4</b>		<b>969 459</b>	<b>1 140 649</b>	<b>1 026 132</b>	<b>1 245 839</b>	<b>1 252 417</b>	<b>5 634 497</b>
<b>Total général</b>		<b>1 839 407</b>	<b>1 906 090</b>	<b>1 891 604</b>	<b>2 059 996</b>	<b>2 185 081</b>	<b>9 882 178</b>

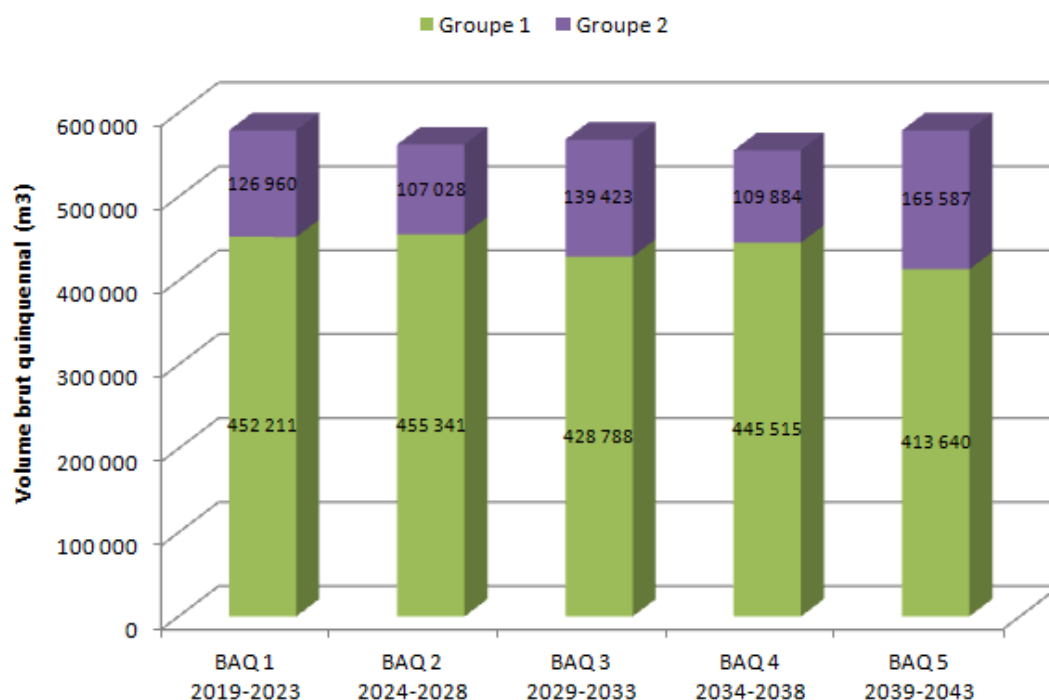


Figure 15 : Possibilité quinquennale brute des groupes 1 et 2 par BAQ

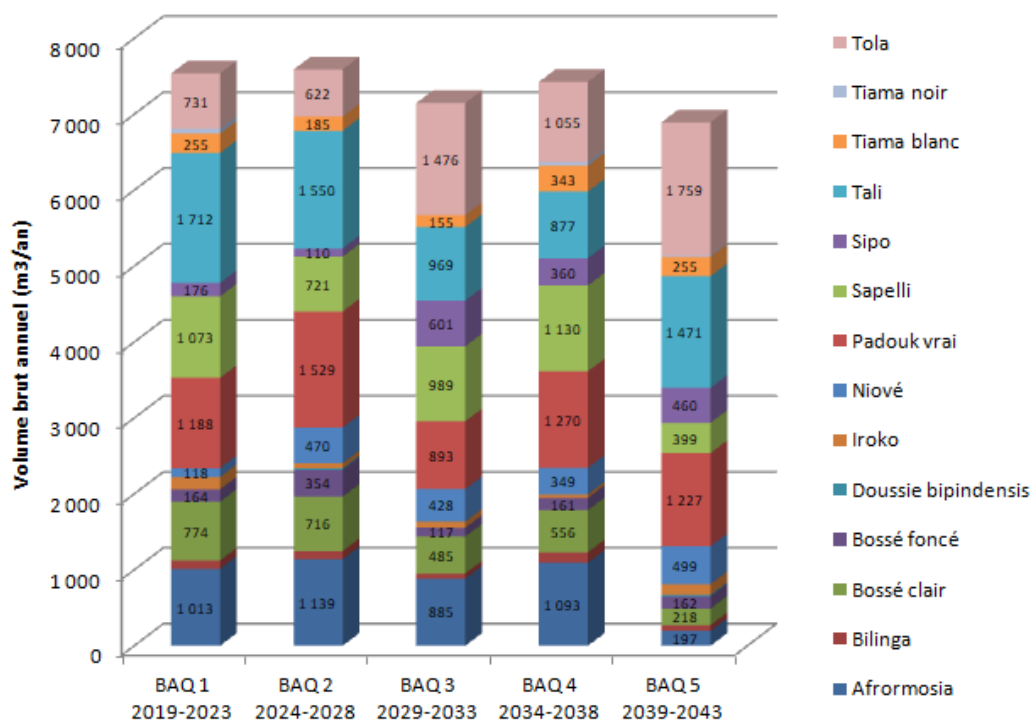


Figure 16 : Possibilité annuelle brute des essences du groupe 1 par BAQ

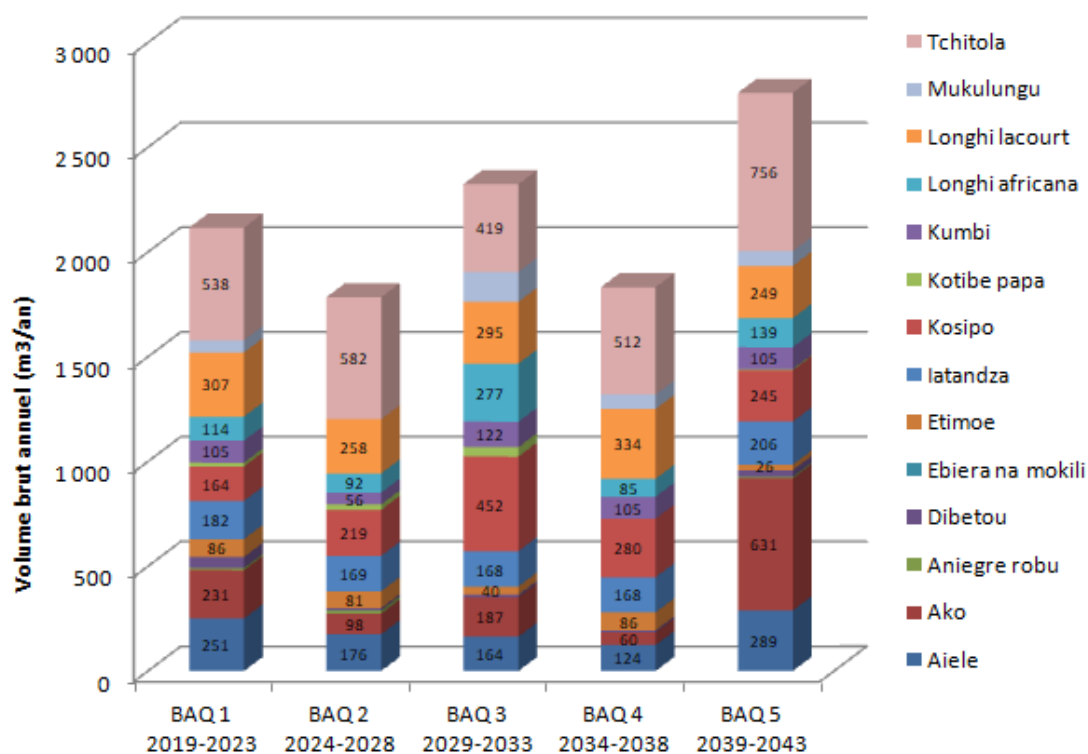


Figure 17 : Possibilité annuelle brute des essences du groupe 2 par BAQ

### 6.3.8 Prévisions indicatives de 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 totale sur 5 ans. Le suivi de la mise en œuvre du volet « production de bois d'œuvre » du Plan d'Aménagement ne devra donc pas se baser sur les volumes nets présentés dans le chapitre, mais uniquement sur le respect du parcellaire défini (BAQ, puis AAC définies dans les documents de gestion), des décisions d'aménagement (DMA, taux de prélèvement maximums) et des règles en matière d'Exploitation Forestière à Impact Réduit.

Les prévisions de production annuelle présentées, à titre indicatif, par le [Tableau 24](#) et les [Figure 18](#) et [Figure 19](#), 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 récolement. L'amélioration des pratiques d'exploitation, un suivi optimisé des activités et des productions, ainsi qu'une meilleure valorisation de tiges de qualités inférieures devraient pouvoir permettre, à moyen terme, de réaliser des productions nettes plus importantes.

Tableau 24 : Production nette annuelle indicative<sup>16</sup>

Essence	DMA (cm)	Coef. pré.	Coef. com.	Volume net en m <sup>3</sup> /an					Total SSA	Moyenne SSA
				BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5		
<b>Groupe 1 : essences actuellement exploitées</b>										
Afrormosia	90	80%	90%	8 754	9 837	7 643	9 443	1 700	186 887	7 475
Bilinga	60	80%	85%	887	883	554	1 117	613	20 270	811
Bossé clair	60	80%	85%	6 318	5 844	3 961	4 538	1 776	112 185	4 487
Bossé foncé	60	80%	85%	1 338	2 889	954	1 317	1 322	39 099	1 564
Doussie bipindensis	60	75%	85%	0	157	0	0	148	1 524	61
Iroko	80	80%	85%	1 324	533	651	381	1 142	20 155	806
Niové	50	80%	85%	965	3 837	3 491	2 851	4 074	76 088	3 044
Padouk vrai	60	80%	85%	9 694	12 477	7 291	10 363	10 013	249 193	9 968
Sapelli	90	80%	85%	8 755	5 883	8 069	9 224	3 260	175 949	7 038
Sipo	90	80%	85%	1 440	897	4 905	2 939	3 750	69 654	2 786
Tali	60	80%	85%	13 971	12 646	7 911	7 160	12 000	268 439	10 738
Tiama blanc	90	80%	85%	2 081	1 506	1 264	2 800	2 079	48 652	1 946
Tiama noir	90	80%	85%	495	0	0	374	110	4 894	196
Tola	80	80%	85%	5 966	5 073	12 047	8 608	14 352	230 228	9 209
<b>Total Groupe 1</b>				<b>61 987</b>	<b>62 462</b>	<b>58 740</b>	<b>61 115</b>	<b>56 340</b>	<b>1 503 218</b>	<b>60 129</b>
<b>Groupe 2 : Essences valorisables à court terme</b>										
Aiele	90	80%	75%	1 806	1 267	1 180	893	2 079	36 123	1 445
Ako	90	80%	75%	1 661	704	1 349	434	4 542	43 450	1 738
Aniegre robu	60	60%	75%	52	87	0	0	38	880	35
Dibetou	80	80%	75%	383	74	91	68	231	4 239	170
Ebiera na mokili	60	60%	75%	0	0	0	0	0	0	0
Etimoe	90	80%	75%	617	582	285	617	185	11 429	457
Iatandza	80	80%	75%	1 312	1 218	1 211	1 212	1 485	32 193	1 288
Kosipo	90	80%	75%	1 183	1 579	3 253	2 012	1 763	48 951	1 958
Kotibe papa	60	80%	75%	130	187	324	0	37	3 388	136
Kumbi	60	80%	75%	759	403	876	754	754	17 737	709
Longhi africana	70	80%	75%	823	663	1 995	613	1 000	25 474	1 019
Longhi lacourt	60	80%	75%	2 207	1 859	2 125	2 403	1 793	51 932	2 077
Mukulungu	90	80%	75%	414	0	1 028	491	503	12 184	487
Tchitola	90	80%	75%	3 871	4 192	3 014	3 688	5 446	101 055	4 042
<b>Total Groupe 2</b>				<b>15 218</b>	<b>12 814</b>	<b>16 731</b>	<b>13 186</b>	<b>19 858</b>	<b>389 036</b>	<b>15 561</b>
<b>Total Groupes 1 et 2</b>				<b>77 205</b>	<b>75 277</b>	<b>75 471</b>	<b>74 301</b>	<b>76 198</b>	<b>1 892 254</b>	<b>75 690</b>
<b>Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage</b>										
Abura	60	50%	70%	0	24	131	0	58	1 070	43
Andoung dibata	60	50%	70%	0	33	0	0	0	165	7
Andoung micro	60	50%	70%	75	73	0	31	0	891	36
Ekoune na mai	60	50%	70%	0	24	47	22	0	471	19
Ekoune na mokili	60	62%	70%	0	41	188	134	47	2 048	82
Emien	80	50%	70%	2 374	1 615	1 079	732	2 388	40 943	1 638

<sup>16</sup> Afin de tenir compte des modifications apportées dans la classe de certaines essences suite à la révision du Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la RDC, tout changement de groupe d'essence par rapport au rapport d'inventaire d'aménagement s'est accompagné de l'actualisation du coefficient de commercialisation (encore appelé coefficient de valorisation) :

- ♦ 85 % pour les essences du groupe 1, à l'exception de l'Afrormosia pour lequel il a été fixé à 90 % ;
- ♦ 75 % pour les essences du groupe 2 ;
- ♦ 70 % pour les essences des groupes 3 et 4 ;
- ♦ 60% pour les essences du groupe 5.

Essence	DMA (cm)	Coef. préél.	Coef. com.	Volume net en m <sup>3</sup> /an						
				BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5	Total SSA	Moyenne SSA
Essessang	60	50%	70%	1 730	2 240	5 301	4 088	7 954	106 568	4 263
Fuma	80	50%	70%	163	0	42	40	207	2 262	90
Ilomba	60	50%	70%	56	0	0	130	38	1 119	45
Ilomba na maï	60	50%	70%	20	0	56	121	58	1 278	51
Ilomba na mokili	80	50%	70%	376	263	823	286	239	9 935	397
Koto	60	50%	70%	0	0	0	165	60	1 125	45
Koto ovale	60	50%	70%	110	149	165	197	561	5 913	237
Lintzu	60	50%	70%	1 352	328	669	464	1 330	20 718	829
Ohia mild	60	50%	70%	14 097	9 432	12 344	11 729	11 809	297 052	11 882
<b>Total Groupe 3</b>				<b>20 354</b>	<b>14 223</b>	<b>20 845</b>	<b>18 139</b>	<b>24 750</b>	<b>491 559</b>	<b>19 662</b>
<b>Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage</b>										
Afina	60	45%	70%	18	154	0	20	0	964	39
Alumbi	60	40%	70%	0	0	0	0	0	0	0
Andok	60	36%	70%	62	482	141	105	190	4 900	196
Angueuk	60	46%	70%	1 619	3 673	2 098	3 040	2 206	63 177	2 527
Avodire	60	44%	70%	145	38	2 149	1 609	1 454	26 972	1 079
Axonong	60	39%	70%	28	368	0	155	177	3 641	146
Axonong uni	60	40%	70%	0	0	0	0	0	0	0
Axonong welwi	60	45%	70%	3 294	2 018	2 635	2 247	2 019	61 062	2 442
Bilinga na mai	60	40%	70%	0	0	0	18	0	90	4
Bodioa	60	43%	70%	176	188	224	60	78	3 636	145
Bofale	60	45%	70%	0	22	58	137	73	1 451	58
Bongozolo	60	40%	70%	22	0	0	0	0	109	4
Botaka	60	32%	70%	1 094	1 023	426	749	914	21 030	841
Botendele	60	50%	70%	68	236	448	53	246	5 253	210
Boyae	60	43%	70%	47	236	347	234	384	6 237	249
Cordia d'Afrique	70	23%	70%	178	55	56	46	76	2 058	82
Dabema	80	36%	70%	962	1 790	1 879	2 033	2 154	44 092	1 764
Dacryodes spp	60	40%	70%	0	0	0	0	0	0	0
Diania	60	47%	70%	3 556	2 006	4 120	1 618	2 665	69 823	2 793
Dibindi	60	40%	70%	29	58	0	60	30	889	36
Diogoa	60	47%	70%	19	0	0	21	0	201	8
Divida	50	40%	70%	436	0	0	0	537	4 865	195
Doussie bella	60	47%	70%	683	1 203	4 014	19 567	3 778	146 223	5 849
Dragonnier	60	26%	70%	665	1 195	590	553	1 657	23 299	932
Drypetes	60	45%	70%	104	110	51	28	0	1 466	59
Ebiera	60	40%	70%	0	0	0	0	0	0	0
Essia	60	42%	70%	9 628	7 302	13 251	6 274	18 149	273 017	10 921
Eveus	60	42%	70%	3 870	4 194	1 708	3 857	1 700	76 639	3 066
Eyoum	60	40%	70%	165	0	90	0	0	1 277	51
Homalium / Dibamba	60	38%	70%	54	0	36	17	79	929	37
Kanda	60	40%	70%	0	0	0	0	17	86	3
Kanda brun	50	47%	70%	236	288	240	147	34	4 726	189
Kanda sp	60	40%	70%	0	19	0	0	0	97	4
Kapokier	60	38%	70%	154	68	123	53	71	2 349	94
Kassusu	60	40%	70%	70	65	19	24	58	1 183	47
Kote	60	40%	70%	0	0	0	0	64	320	13
Lati	80	45%	70%	933	776	1 435	550	665	21 792	872
Lati saillant	90	48%	70%	54	79	0	0	203	1 683	67
Limbali	60	40%	70%	16 734	25 203	11 403	19 726	21 570	473 178	18 927
Liteli	60	46%	70%	18	44	22	21	27	658	26
Longhi	60	41%	70%	0	0	241	419	236	4 482	179

Essence	DMA (cm)	Coef. pré.	Coef. com.	Volume net en m <sup>3</sup> /an					Total SSA	Moyenne SSA
				BAQ 1	BAQ 2	BAQ 3	BAQ 4	BAQ 5		
Lubese	60	40%	70%	0	39	0	0	0	195	8
Maku blanc	60	45%	70%	532	383	242	230	87	7 367	295
Maku rouge	60	39%	70%	675	1 221	947	647	866	21 778	871
Mepepe	60	40%	70%	22	0	0	0	39	303	12
Mepepe adi	60	38%	70%	732	1 105	490	927	632	19 428	777
Mubala	60	29%	70%	204	48	360	150	295	5 282	211
Muebanzau	60	45%	70%	971	1 529	836	403	528	21 332	853
Musisi	60	45%	70%	298	278	413	269	247	7 529	301
Mutondo africana	60	40%	70%	0	0	0	0	0	0	0
Ngang	70	28%	70%	291	696	0	43	44	5 365	215
Oboto	60	46%	70%	146	227	596	154	182	6 523	261
Ochthocosmus africanus	60	52%	70%	78	34	0	70	62	1 218	49
Ofoss longi	60	40%	70%	0	0	19	0	64	414	17
Ohia sp	60	40%	70%	0	80	0	54	0	672	27
Olene	60	39%	70%	703	381	1 187	461	892	18 113	725
Olon gille	60	35%	70%	44	193	0	35	0	1 362	54
Olonvogo	60	31%	70%	2 127	555	890	501	867	24 696	988
Omphe lecon	60	40%	70%	0	0	0	0	54	269	11
Onie	60	40%	70%	36	0	26	0	23	426	17
Onzabili	60	44%	70%	379	659	748	521	987	16 475	659
Osanga/Bokongola	80	35%	70%	507	0	342	63	33	4 723	189
Parasolier	50	45%	70%	561	1 672	1 517	2 503	1 094	36 734	1 469
Rikio	60	46%	70%	109	39	1 031	893	504	12 882	515
Scottelia klain	60	55%	70%	0	36	61	25	0	610	24
Sobu na mokili	60	41%	70%	0	55	125	0	0	899	36
Souge exce	90	49%	70%	434	672	423	472	587	12 941	518
Syzy congo	70	39%	70%	78	422	184	238	280	6 013	241
Trichilia tessmannii	60	53%	70%	38	108	0	185	69	1 999	80
Trilepisium mada	60	51%	70%	95	0	130	424	414	5 312	212
Wamba	50	51%	70%	226	646	824	390	500	12 927	517
Wamba less	60	50%	70%	45	0	365	0	81	2 458	98
Wisangila	60	40%	70%	49	86	26	105	70	1 674	67
Yungu	50	43%	70%	615	997	787	939	834	20 862	834
Zey long	60	44%	70%	60	22	21	67	105	1 374	55
<b>Total Groupe 4</b>				<b>55 174</b>	<b>65 077</b>	<b>60 391</b>	<b>74 210</b>	<b>71 950</b>	<b>1 634 011</b>	<b>65 360</b>
<b>Total général</b>				<b>152 734</b>	<b>154 577</b>	<b>156 707</b>	<b>166 650</b>	<b>172 897</b>	<b>4 017 824</b>	<b>160 713</b>



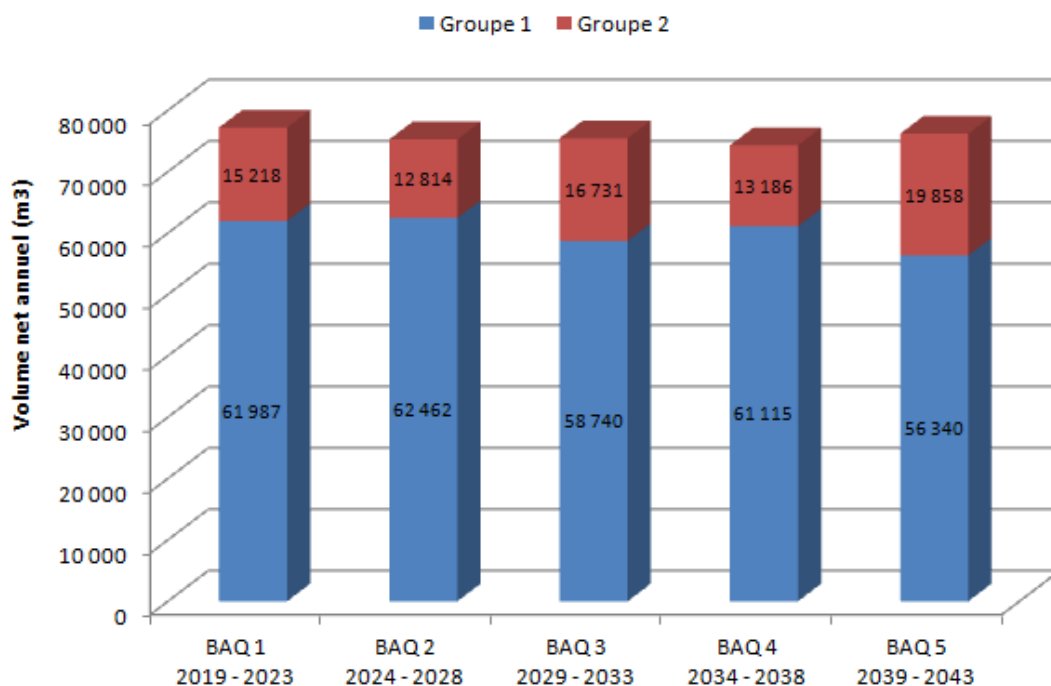


Figure 18 : Prévision indicative de récolte annuelle des groupes 1 et 2 par BAQ

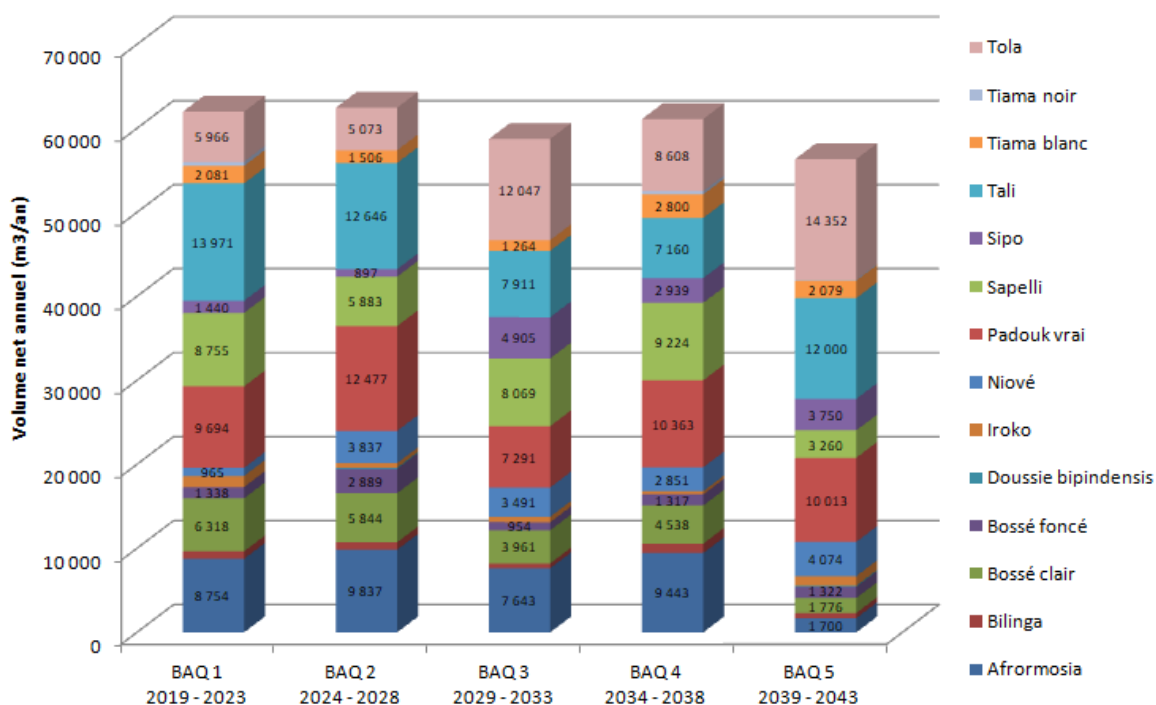


Figure 19 : Prévision indicative de récolte annuelle par essence du groupe 1 et par BAQ

### 6.3.9 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.

SODEFOR s'appuiera autant que possible sur le réseau routier existant à travers notamment :

- ♦ la réhabilitation et l'entretien de certains tronçons de route administrative traversant la SSA qui couvrent près de 150 km ;
- ♦ l'entretien du réseau de routes principale et secondaire mis en place dans le cadre des activités d'exploitation.

La planification du réseau routier à ouvrir (routes et pistes d'exploitation) 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 12](#) présente de façon indicative les principales routes d'exploitation à ouvrir pour l'exploitation et l'évacuation des bois sur la SSA Yambomba. Ce tracé prévisionnel s'appuie sur la réhabilitation de tronçons de route administrative, l'entretien de route principale d'exploitation (environ 150 km) et l'ouverture de nouvelles de routes principales d'exploitation (environ 215 km).

### 6.3.10 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 (version révisée, juin 2017) et sur les principes d'inventaire d'exploitation (version révisée, juin 2016) élaborés par l'Administration forestière.

Des procédures décrivant les modes opératoires des différentes étapes de l'exploitation effectués par SODEFOR existent et seront complétées et/ou révisées afin d'intégrer les règles EFIR présentées dans ce chapitre et d'être mises en œuvre sur la SSA Yambomba.

#### 6.3.10.1 Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation (ou travaux de prospection) sera réalisé de façon à respecter les délais réglementaires portant sur l'introduction des demandes de permis de coupe et le PAO associé avant le 30 septembre qui précède l'année de coupe.

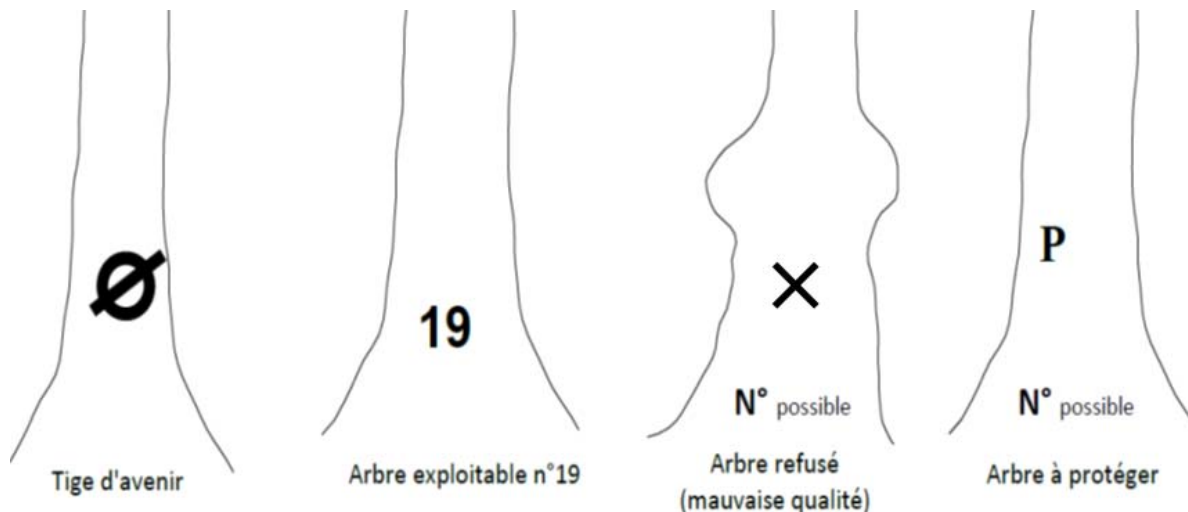
Cet inventaire sera réalisé de façon à répondre aux prescriptions contenues dans le Guide Opérationnel portant sur les principes d'inventaire d'exploitation. Il s'agit d'une étape indispensable permettant de planifier les activités d'exploitation et de limiter les impacts sur le peuplement résiduel via la localisation et la cartographie de la ressource. Il se déroulera en deux phases :

- ♦ **Layonnage** : il consiste à matérialiser, par des layons sur le terrain, le parcellaire de l'AAC (blocs 1 000 ha et parcelles de 25 ha les composant). L'ouverture des layons est effectuée par une équipe de layonnage qui assure également le chainage des layons par segments de 25 mètres (incluant d'éventuelles corrections de pente), la numérotation des blocs et des parcelles et le remplissage des fiches de terrain. Cette matérialisation des parcelles d'inventaire d'exploitation de 25 ha permet une localisation précise des arbres inventoriés et des éléments topographiques relevés au cours de la phase de comptage.
- ♦ **Comptage** : il consiste à positionner (précision relative de 25 mètres) et relever au sein des parcelles d'inventaire d'exploitation :

- **les arbres exploitables** : il s'agit des arbres d'essences exploitées ou potentielles, ayant atteint le DMA fixé par le Plan d'Aménagement, et d'une qualité satisfaisant l'entreprise. Ces arbres seront numérotés sur carte et leur numéro sera marqué à la peinture.

Les arbres d'essences exploitables ou potentielles mais refusés à l'exploitation, possédant un critère de non-exploitation selon la société (diamètre insuffisant, mauvaise qualité, par respect du taux maximal de prélèvement, positionnés dans une zone hors exploitation...), seront marqués d'un « X » et pourront avoir un numéro de prospection.

- **les arbres d'avenir (DMA moins 10 cm)** : il s'agit des arbres d'essences exploitées par l'entreprise qui constitueront le potentiel exploitable pour les rotations ultérieures. Ils sont donc à protéger afin que la ressource puisse se reconstituer. Ces arbres seront marqués d'un « Ø » afin de les préserver lors des opérations d'exploitation (ouverture de route, abattage et débardage notamment).
- **les arbres à protéger dont :**
  - **les arbres patrimoniaux** : la mise en œuvre de la cartographie sociale participative permettra d'identifier sur l'AAC les éventuels arbres patrimoniaux. Ces arbres, de grande importance sociale pour les populations riveraines, sont à protéger. Ils seront marqués d'un « P » et pourront avoir un numéro de prospection ;
  - **les arbres d'essences interdites à l'exploitation** : ensemble des arbres (ayant atteint le DME) appartenant à la liste des essences interdites d'exploitation du Plan d'Aménagement. Ils seront marqués d'un « P » et pourront avoir un numéro de prospection ;
  - **les semenciers** : ensemble des tiges exploitables numérotées lors des inventaires d'exploitation et mis en défends de l'exploitation pour jouer le rôle de semenciers. Ils porteront un numéro de prospection mais seront marqués d'un « P » lors du pistage.



**Figure 20 : Marquage des arbres exploitables, d'avenir et à protéger lors de l'inventaire d'exploitation**

Le positionnement et le dénombrement des arbres sont effectués par une équipe de comptage qui parcourt les parcelles en virées. Cette équipe assure également les relevés d'éléments topographiques et le remplissage des fiches de terrain.

La numérotation des arbres sera continue (de 1 à n) sur chaque Bloc de 1 000 ha et le numéro sera inscrit à la peinture sur la base de l'arbre de façon à rester sur la souche après abattage. La mesure des DHP se fera conformément aux prescriptions du Guide Opérationnel portant sur les principes d'inventaire d'exploitation.

Les opérations de pistage, appelées débroussement chez SODEFOR, consistent à sélectionner les arbres à exploiter ou à protéger parmi les arbres inventoriés, en fonction de leurs caractéristiques. Le document de base est la carte de prospection élaborée à partir des données issues du comptage. Les tiges d'essences et de qualités exploitables sélectionnées seront distinguées sur la « carte d'exploitation » par un signe distinctif.

Cette étape est indispensable à une bonne planification en permettant notamment une optimisation du réseau de débardage (réduction en longueur des tracés, limitation des pentes et des franchissements de cours d'eau, préservation des tiges d'avenir et autres arbres à protéger). Le tracé est matérialisé sur le terrain par des layons et des marques à la peinture toujours visibles. Sur chaque début de piste et à chaque intersection, un piquet est planté dans le sol. Le nombre d'arbres exploitables depuis le piquet est indiqué par des encoches sur le piquet. Pour ouvrir le tracé, les machetteurs s'appellent d'un point du tracé à l'autre pour s'assurer qu'ils prennent le chemin le plus direct. On évalue à la voix le tracé le plus court. Les pistes ne suivront pas automatiquement les layons de comptage, mais répondront à la réalité topographique du terrain. Les tiges d'avenir et autres arbres à protéger situés le long des pistes de débardage seront marqués et reportés sur la carte de prospection.

### 6.3.10.2 Identification des zones à exclure de l'exploitation

Les zones à exclure de l'exploitation seront identifiées au cours des travaux de prospection (cf. § 6.3.10.1) et de cartographie sociale participative (cf. § 6.3.10.3).

Conformément à la version révisée provisoire du Guide Opérationnel portant sur les principes d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) et aux exigences réglementaires, les zones à exclure de l'exploitation sont :

- ♦ les zones marécageuses de façon permanente, à forte pente (pente supérieure ou égale à 30 %) ou de rochers ;
- ♦ les zones à valeur culturelle et cultuelle (sites sacrés) ;
- ♦ les zones d'importance écologique et/ou scientifique (pas de série de conservation sur la concession Yambomba) ;
- ♦ les zones sensibles en bordure des cours d'eau permanents, des marigots et des marécages (zones tampons incluses dans la série de protection, cf. § 6.2). La largeur minimum des zones sensibles est présentée ci-dessous :

<b>Cours d'eau (mesuré aux hautes eaux)</b>	<b>Largeur de la zone sensible</b>
Rivières largeur > 10 m	20 m sur chaque rive
Ravines, ruisseaux < 10 m	10 m de chaque côté
Marécages permanents	10 m autour
Tête de rivières ou sources	50 m autour

Dans ces zones sensibles, les exigences légales imposent :

- ♦ qu'aucun arbre ne peut y être abattu ;
- ♦ qu'en cas de chute d'un arbre dans un cours d'eau, les rémanents en soient retirés afin de ne pas perturber l'écoulement des eaux ;
- ♦ que l'accès des engins soit limité à la construction de routes et de ponts nécessaires pour l'accès au reste de l'AAC ;
- ♦ que dans ce cas, les parcours des engins y soient définis de façon à être le plus court possible ;
- ♦ que la mise en place de passages provisoires en rondins ou de passage à gué sur des fonds rocheux ou sableux restent autorisée, à condition que les mouvements de terre et travaux de terrassements restent limités.

### 6.3.10.3 Cartographie sociale participative

Des relevés à caractère socio-économique sont effectués lors de la préparation des Plans Annuels d'Opérations par une équipe spécialement désignée pour ce travail, en collaboration avec les représentants des villages environnants. Pour chaque AAC, un ou plusieurs représentants villageois seront désignés par les villageois pour participer à l'élaboration de la cartographie sociale de l'AAC en partenariat avec la Cellule Sociale de SODEFOR.

Les travaux de cartographie sociale participative comprennent les tâches suivantes :

- ♦ information des habitants des villages proches ou inclus dans la future AAC sur le processus d'exploitation ;
- ♦ cartographie, relevés GPS et délimitation physique (marquage) sur le terrain des sites particuliers situés dans la future AAC et devant être exclus de l'exploitation : sites sacrés, campements, anciens villages, arbres sacrés, principaux arbres à ressources concurrentielles, cimetières et tombes... ;
- ♦ cartographie et relevés GPS sur le terrain des limites des forêts placées sous la responsabilité coutumière des différents ayants-droit ;
- ♦ cartographie, relevés GPS et matérialisation sur le terrain (marquage à la peinture) des limites entre la SSA et la zone affectée au développement rural ;
- ♦ définition des mesures de gestion spécifiques à mettre en œuvre sur les sites cartographiés ;
- ♦ intégration des données sociales relevées dans une base de données géo-référencées pour l'édition de cartes sociales de l'AAC.

Les mesures de gestion visent en particulier à protéger les sites identifiés. Il peut s'agir d'une protection intégrale, c'est-à-dire d'une interdiction absolue de toute activité à l'intérieur de la zone délimitée, ou d'une protection règlementée, définissant l'interdiction de certaines activités uniquement (abattage d'arbres ou construction de routes, par exemple), et/ou l'obligation de concertation préalable avec les responsables villageois avant toute intervention.

Ces travaux de cartographie sociale s'inséreront dans le dispositif de concertation permanent développé par SODEFOR (cf. § 6.5.2.1) et permettront également d'informer les populations locales des mesures sociales mises en œuvre ou programmées par SODEFOR et de rappeler les engagements et les prérogatives de chaque partie prenante.

À la fin de l'exploitation de l'AAC, un procès-verbal de bonne réalisation du programme social sera signé entre SODEFOR et les représentants des villages concernés.

#### **6.3.10.4 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 2 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.

Le tracé des routes sera matérialisé sur le terrain par un layon, le long duquel les tiges d'avenir et autres arbres à protéger seront marqués.

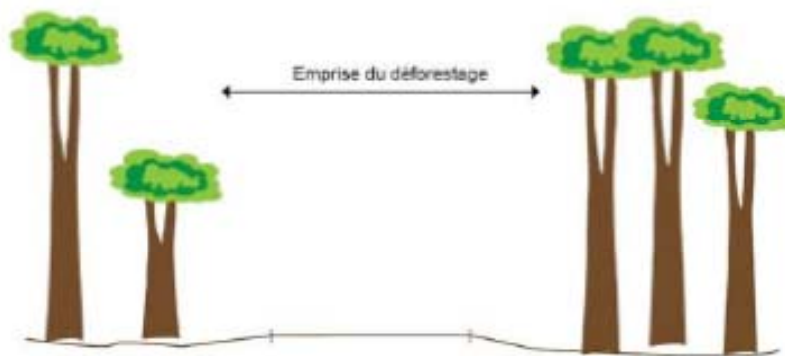


Une planification optimale du réseau routier doit privilégier les tracés sur les lignes de crêtes et permettre de limiter le nombre de franchissements de cours d'eau. Ces franchissements se font préférentiellement par des ponts, et de façon à ne pas surélever le niveau d'écoulement de l'eau et occasionner 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 post-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 du lit 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 bourniers) et limiter l'érosion. Cela se fera 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.

Conformément au Guide Opérationnel portant sur les principes EFIR (version révisée, juin 2017), la déforestation pour les routes et leur emprise devra respecter une largeur maximale de 42 mètres (Figure 21).



**Figure 21 : Description de la zone d'emprise d'une route**

Néanmoins, afin de limiter l'impact de l'ouverture des routes, les largeurs des bandes de roulage et d'enseillement tendront vers les règles décrites ci-dessous.

Hiérarchisation du réseau routier en trois types de routes :

- ♦ les **routes permanentes**, qui seront utilisées et entretenues en permanence ;
- ♦ les **pistes principales**, desservant plus de deux blocs d'exploitation de 1 000 ha, ouvertes pendant une ou plusieurs années pour accéder aux zones en cours d'exploitation et pour l'évacuation des grumiers ;
- ♦ les **pistes secondaires**, desservant un à deux blocs d'exploitation de 1 000 ha, permettant l'accès à chaque zone d'exploitation, et dont la durée d'utilisation est limitée à quelques semaines ou quelques mois au plus.

La largeur des bandes de roulage et d'enselement tiendra compte, dans la mesure du possible, du type de route selon le tableau ci-dessous.

**Tableau 25 : Emprise potentielle des routes d'exploitation**

Type de route	Bande de roulement Chaussée	Bande d'enselement (de chaque côté)	Emprise totale
Route d'accès	8 – 12 mètres	10 – 15 mètres	28 – 42 mètres
Route principale	5 – 10 mètres	10 – 15 mètres	25 – 40 mètres
Route secondaire	4 – 8 mètres	8 – 10 mètres	20 – 28 mètres

L'enselement des routes orientées est-ouest pourra être réduit. L'ouverture des bandes d'enselement se fera au maximum en abattant les arbres, sans les dessoucher. Les arbres à abattre pour l'enselement seront marqués par l'équipe de tracé de route. Cet abattage sera limité aux arbres projetant de l'ombre sur la bande de roulement aux heures chaudes de la journée, et en respectant les dimensions maximales indiquées dans le Tableau 25. La bande de roulage pourra être élargie au niveau de zones à risques, notamment des virages, pour sécuriser les croisements de véhicules. L'abattage de ces arbres, même non commerciaux, devra suivre les règles d'abattage sécurisé.

Le long de la route, les chandelles seront abattues, ainsi que les arbres suspendus ou penchés.

L'existence d'ouvertures régulières dans les andains permettant le passage de la grande faune sera vérifiée. Dans le cas contraire, l'ouverture mécanique des andains à intervalle réguliers devra être envisagée par les équipes de SODEFOR chargées des travaux routiers.

Les travaux routiers devront être interrompus en période de pluie, lorsque le sol est détrempe.

La végétation en bordure 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, SODEFOR procédera à tous les abattages d'arbres qui seront 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 cependant au versement d'une ristourne alimentant le fonds de développement que s'ils sont commercialisés. Dans le cas contraire, et notamment s'ils sont utilisés pour la construction d'ouvrages d'art, ils ne seront pas soumis à ces dispositions.

Des opérations post-exploitation seront conduites à la fin de chaque période d'exploitation. Ces travaux consisteront à fermer les routes devenues inutiles pour la poursuite de l'exploitation (tout au moins avant la 2<sup>e</sup> rotation). Ces routes seront barrées au moyen de grumes, de purges empilées, de rémanents et/ou de terre, de façon à ce qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone.

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

- ♦ évitant les zones pauvres en tiges exploitables ;
- ♦ contournant les zones sensibles (fortes pentes, marécages, etc.) ;
- ♦ limitant la déforestation pour les routes et leur emprise ;
- ♦ maintenant des ponts de canopée et en créant des ouvertures régulières dans les andains ;
- ♦ construisant et maintenant des structures de drainage appropriées pour collecter et évacuer les eaux ;
- ♦ évitant la perturbation des cours d'eau ;
- ♦ préservant les arbres d'avenir et patrimoniaux.

#### 6.3.10.5 Abattage

L'amélioration des techniques d'abattage est importante pour améliorer la sécurité des abatteurs, maximiser la valorisation de la ressource en bois (par la limitation des dégâts sur les bois abattus) 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 de l'exécution ou non de l'abattage, la détermination de la direction de chute, la préparation de l'arbre à abattre (débroussaillage des environs, déliantage...) et l'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'égo-belage (suppression des contreforts), la réalisation d'une entaille de direction, d'un chanfrein et de coupes d'aubiers, 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 le respect de consignes de sécurité.

### 6.3.10.6 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 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).

Des efforts sont actuellement consentis pour optimiser la valorisation des bois abattus : limitation des purges hautes et basses, façonnage des grumes au niveau des contreforts...

### 6.3.10.7 Débusquage et débardage

Le débusquage et le débardage constituent les premières étapes de transport des bois en grumes, plus précisément de l'endroit d'abattage au parc de chargement.

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

Autant que possible, 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 de câble montée sur le treuil du tracteur doit être au minimum de 20 mètres. Si le sol est trop humide, après une forte pluie, le débardage est stoppé par le responsable du chantier.

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

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

Les impacts de ces deux étapes 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 ;
- ♦ évitant 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, etc.) ;
- ♦ 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.

### 6.3.10.8 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 0,1 et 0,16 ha (soit 1 000 à 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 des bois, l'ensemble des parcs seront numérotés.

Suite aux opérations de débardage, 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 décrites au § 6.3.10.6 ;
- ♦ 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. Figurera sur les deux faces des grumes / billes :
  - Le numéro de l'arbre abattu, ou numéro d'abattage, qui est martelé. Ce numéro est unique et continu, en fonction de la date d'abattage (de 1 à n), sur chaque AAC. Ce numéro sera également martelé sur la souche
  - La lettre d'ordre de la bille dans la grume (A, B, C...) qui est martelée à côté du numéro d'abattage ;
  - Le numéro du permis de coupe qui est martelé ;
  - Le sigle ou marteau de l'exploitant marqué au marteau sec.

Certains de ces marquages pourront également être repris à la peinture.

- ♦ éventuellement traitées contre les attaques d'insectes et de champignons. Néanmoins, il est à noter que ces traitements doivent être limités et effectués avec précaution, afin de minimiser les impacts sur l'environnement (cf. § 6.4.3) et les risques en matière de santé (port d'équipements de protection individuelle adaptés).

Des opérations post-exploitation pourront également être conduites lors de l'abandon des parcs à grumes en forêt. Ces travaux peuvent consister à :

- ♦ utiliser les bois abandonnés pouvant servir à des travaux post-exploitation telles que la fermeture des routes par exemple ;
- ♦ égaliser grossièrement la surface du sol de façon à éviter toute stagnation d'eau (aplanissement des trous et ornières, maintien d'une légère pente) ;
- ♦ combler les éventuelles fosses de chargement.

### 6.3.10.9 Chargement et transport

Afin de limiter les impacts du chargement et du transport de bois (accidents, pollutions, transport illégal de viande de brousse, etc.), ces opérations seront conduites de façon à ce que :

- ♦ la charge des grumiers soit adaptée à leur capacité utile (pas au-delà, ni en deçà) ;
- ♦ 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 n'excédant pas deux mois, en évacuant prioritairement les essences susceptibles d'être attaquées par les insectes ou les champignons ;
- ♦ les limitations de vitesse établies par SODEFOR soient respectées ;
- ♦ une distance de sécurité vis-à-vis du grumier durant les opérations de chargement et de déchargement soit respectée ;
- ♦ 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.

### 6.3.10.10 Restrictions d'exploitation

#### Diamètres Minima d'Aménagement (DMA) :

A l'intérieur de la série de production, seuls seront exploités des arbres dont le DHP est supérieur au DMA (cf. § 6.3.5).

Des arbres de diamètre inférieur au DMA ou d'essences non exploitées pourront exceptionnellement être abattus dans les cas suivants :

- ♦ pour les besoins des ouvertures de routes et pistes ;
- ♦ pour la création de parcs à bois ;
- ♦ pour l'installation des camps temporaires d'hébergement des travailleurs.

Des difficultés commerciales pourront entraîner des restrictions de la liste d'essences exploitées et des augmentations des diamètres minimums réels d'exploitation. Au contraire, des possibilités commerciales ou industrielles nouvelles peuvent déboucher sur l'ajout de nouvelles essences à exploiter, le prélèvement se faisant toujours à l'intérieur des AAC ouvertes à l'exploitation et en respectant les DMA fixés.

#### Plafonnement du prélèvement par essence :

De manière à garantir un indice de reconstitution suffisant pour chaque essence et pour chaque groupe d'essences, les taux de prélèvement de certaines essences seront plafonnés comme indiqué au § 6.3.5. Dans la pratique, le taux de prélèvement sera calculé sur chaque AAC en divisant le nombre d'arbres à exploiter par le nombre de toutes les tiges de DHP supérieur au DMA, toutes qualités confondues, pour une essence donnée.



#### **6.3.10.11 Documents de gestion**

L'ensemble des documents de gestion seront établis 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 du bois d'œuvre et aux différents Guides Opérationnels s'y rattachant.

Le Plan de Gestion Quinquennal définira les mesures de gestion de chaque BAQ au sein duquel il fixera les limites des cinq Assiettes Annuelles de Coupe, conformément au Guide Opérationnel relatif au canevas d'élaboration du Plan de Gestion Quinquennal. Le PGQ de chaque BAQ sera préparé au moins 6 mois avant l'échéance du précédent Plan de Gestion Quinquennal.

Le Plan Annuel d'Opérations planifie les activités à l'intérieur d'une AAC sur la base des données d'inventaire d'exploitation et de cartographie sociale. Les AAC pourront intégrer des superficies non productives classées en série de protection.

Le premier PGQ (celui du BAQ 1) et le premier PAO (celui de la première AAC du BAQ 1) seront élaborés dès l'approbation du présent Plan d'Aménagement.

#### **6.3.11 Traitements sylvicoles spéciaux**

L'exploitation forestière sous aménagement, à travers le respect des décisions d'aménagement (DMA, rotation, taux de prélèvement maximums) ainsi que le respect 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.

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

#### **6.3.12 Activités de recherche**

À l'heure actuelle, aucune activité de recherche spécifique n'est programmée sur la concession Yambomba. Néanmoins, SODEFOR reste ouvert à collaborer avec tout organisme ou projet de recherche qui souhaiterait installer un dispositif sur les concessions qui lui sont attribuées.

#### **6.3.13 Matérialisation des limites des zonages de la concession**

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 Yambomba aura été publié. SODEFOR informera par courrier l'Administration forestière provinciale concernée et l'Administration centrale (Direction Générale des Forêts du Ministère en charge des Forêts) de l'organisation des travaux de matérialisation.

Les limites devant être matérialisées sur le terrain sont celles décrites dans le contrat de concession forestière 037/11 du 24 octobre 2011 (Annexe 1). La matérialisation des limites de la concession prendra différentes formes selon le type de limite. Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques de matérialisation.

**Tableau 26 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites ordinaires de la concession selon le type de limite**

Type de limite	Ouverture d'un layon	Marquage minimum
Limite naturelle facilement identifiable (rivière, fleuve...)	Aucun	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer...)	Aucune	CCF 037/11 SODEFOR. 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 037/11 SODEFOR. 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.

À chaque intersection entre une limite (quelle qu'elle soit) et une route ou une rivière (de plus de 10 mètres 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.

### Matérialisation des limites des AAC et des BAQ

Les BAQ étant composé 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 27 : 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...)	Aucun	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer...)	Aucune	Numéro AAC – BAQ Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous 500 mètres (au minimum) et orienté 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 peintures sur les gros arbres entre deux marquages de 500 mètres. Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm.

À 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 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 (au minimum) : 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 délimitation 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 28 : 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...)	Aucun	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer...)	Aucune	Pour les ZDR : « ZDR » ; Pour la SSA : « SSA – CCF 037/11 SODEFOR » Marquage à la peinture (à hauteur d'homme) tous 500 mètres (au minimum) et orienté 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 : « ZDR » ; Pour la SSA : « SSA – CCF 037/11 SODEFOR » 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 peintures sur les gros arbres entre deux marquages de 500 mètres. Utilisation de panneaux ou arbres de DHP $\geq$ 40 cm.

À chaque intersection entre une limite (quelle qu'elle soit) et une route ou une rivière (de plus de 10 mètres 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 037/11 SODEFOR » qui sera orientée 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 et pour la série de protection, après prise en compte des zones tampons autour des zones sensibles définies dans le Guide Opérationnel portant sur les principes d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR). Cette délimitation sera faite au fur 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 29 : 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...)	Aucun	Aucun
Limite artificielle facilement identifiable (route, chemin de fer...)	Aucune	<u>Série de protection :</u> Marquage à la peinture sous forme de « tâches de 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	Facultatif	<u>Série de protection :</u> Marquage à la peinture sous forme de « tâches de 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 SODEFOR 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 actuellement en cours de validation par la DIAF, à savoir :

- Limites ordinaires de la concession : l'entretien devra garantir une visibilité permanente des limites ;
- Limites entre la SSA et la ZDR : 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 séries de protection : 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 ci-dessous synthétise les caractéristiques de l'entretien des limites.

**Tableau 30 : Synthèse sur les modalités d'entretiens 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 placés aux intersections entre une limite et une route ou une rivière	Reprise du marquage si besoin

SODEFOR mettra en œuvre un mécanisme de suivi des limites afin de :

- ♦ Contrôler et suivre les activités illégales<sup>17</sup> qui pourraient se développer dans la concession ;
- ♦ S'assurer du respect des zones ouvertes à l'exploitation (diagnostics post-exploitation par exemple).

## **6.4 Aménagement de la biodiversité**

### **6.4.1 Mesures environnementales**

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

- ♦ fixation de paramètres d'aménagement (durée de rotation, essences interdites, DMA et taux de prélèvement maximum) garantissant la reconstitution des populations (§ 6.3.1) ;
- ♦ fixation de mesures d'exploitation forestière à impact réduit (§ 6.3.10) ;
- ♦ contribution à la lutte contre l'exploitation forestière illégale sur la SSA, en partenariat avec les populations locales via les accords de clause sociale du cahier des charges du contrat de concession forestière (§ 6.5 ci-après).

En outre, conformément à la réglementation nationale<sup>18</sup>, une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sera produite afin d'évaluer l'ensemble des impacts environnementaux et sociaux des activités de SODEFOR. Les mesures visant à supprimer, réduire ou compenser ces impacts seront définies et présentées dans un plan de gestion environnemental et social (PGES).

Les informations contenues dans les rapports d'inventaire d'aménagement et les rapports d'étude socio-économiques, ainsi que les mesures inscrites dans le présent Plan d'Aménagement, constitueront la base de l'EIES et du plan de gestion associé.

Les mesures environnementales concernant des thématiques plus spécifiques (gestion des déchets, traitement du bois et protection de la faune sauvage) sont détaillées dans les paragraphes ci-après.

### **6.4.2 Gestion des déchets**

Tout sera fait pour qu'aucun déchet non biodégradable (fûts, filtres, huiles de vidange...) ne soit abandonné sur les lieux de l'exploitation. Une procédure de gestion des déchets devra être mise en place par SODEFOR afin de couvrir l'ensemble des déchets issus de ses activités (déchets d'exploitation, ménagers et biomédicaux).

<sup>17</sup> Activités non autorisées au sein de la concession, dont principalement l'exploitation forestière par un tiers autre que l'entreprise concessionnaire à l'intérieur de la SSA, le défrichement agricole à l'intérieur de la SSA ou encore le braconnage et autres activités frauduleuses.

<sup>18</sup> Code de l'Environnement et Décret n° 14/019 du 2 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement

Dans la pratique, les câbles, fûts, pièces plastiques et métalliques devront être récupérés et jetés dans des fosses prévues à cet effet. Les filtres à huile et à gasoil devront être collectés et brûlés, et les résidus stockés dans une fosse prévue à cet effet.

Les huiles de vidange devront être 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 prévus afin de collecter les huiles qui ne pourront pas être utilisées afin de les stocker. Une solution pour leur élimination et/ou leur recyclage devra être trouvée et inscrite dans la procédure de gestion des déchets. SODEFOR devra prendre des précautions pour éviter des fuites ou pertes de carburant ou lubrifiant lors du remplissage des citernes, engins ou tronçonneuses. Il conviendra également de respecter des distances de sécurité pour les lieux de stockage d'hydrocarbures, le positionnement des ateliers, des camions ou des citernes d'approvisionnement et du garage.

#### **Distances minima de sécurité et dispositions à respecter**

Stockage des hydrocarbures :	50m des cours d'eau - 100m d'habitations
Approvisionnement :	50m des cours d'eau, sur des lieux bien drainés et plats
Atelier et garage :	50m des cours d'eau

Au niveau de la base-vie, les déchets biodégradables, inertes et les eaux domestiques doivent être collectés et acheminés 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 pour traiter leur contenu.

La gestion des déchets au niveau des campements temporaires de 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 le matériel pouvant être utilisé pour la pratique de la chasse (câbles, cordes...) pour y être traités de façon appropriée.

#### **6.4.3 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 (pas de série de conservation sur la concession Yambomba), 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 opérateurs de traitement.



#### 6.4.4 Gestion de la faune sauvage

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

- ♦ au projet de Guide Opérationnel portant sur les modalités de prise en compte de la faune dans les Plans d'Aménagement, actuellement en cours d'élaboration ;
- ♦ au document de la Commission de la Sauvegarde des Espèces de l'IUCN (No.34) portant sur les « Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière de réduction de l'impact de l'exploitation forestière commerciale sur les grands singes en Afrique centrale » ;
- ♦ au manuel de l'ATIBT ayant pour objet l'Etude sur le plan pratique d'Aménagement des Forêts Naturelles de Production Tropicales Africaines, Application au cas de l'Afrique Centrale, Volet 3 « Aspects Faunistiques ».

##### 6.4.4.1 Mesures déjà mises en œuvre par SODEFOR

L'ensemble des activités liées à la chasse commerciale 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 ;
- ♦ du 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, SODEFOR a informé son personnel de cette interdiction passible de sanctions en cas d'infraction.

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

En outre, SODEFOR effectue des actions de sensibilisation relatives aux espèces protégées par l'affichage dans ses locaux administratifs et la distribution dans les villages d'affiches présentant la liste des animaux protégés en RDC.

Les actions déjà entreprises par SODEFOR seront poursuivies lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

Néanmoins, il est à noter que SODEFOR 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.

SODEFOR restera 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.

#### 6.4.4.2 Mesures liées à la mise sous aménagement de la SSA Yambomba

Différentes mesures de gestion de la faune sauvage évoquées précédemment sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 31 : Mesures de gestion de la faune sauvage définies dans le Plan d'Aménagement**

<b>Domaine d'intervention</b>	<b>Mesures en rapport avec la gestion de la faune sauvage fixées par le Plan d'Aménagement</b>	<b>Renvoi au § correspondant</b>
<b>Affectation des terres et droits d'usage</b>	Règlementation des activités de chasse et de pêche sur l'ensemble des séries d'aménagement de la SSA	§ 6.2.5
	Application des techniques EFIR sur la série de production ligneuse (cf. ci-dessous)	§ 6.3.10
<b>Application des techniques EFIR</b>	Limitation de l'impact des différentes opérations d'exploitation sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage	§ 6.3.10.1 à 6.3.10.9
	Interdiction du transport de passagers, de viande brousse, d'armes à feu et de munitions dans les véhicules de la société	§ 6.3.10.9 et § 6.4.4.1
	Optimisation du réseau routier et diminution de la largeur des routes afin de faciliter leur franchissement par la faune et de limiter la fragmentation des habitats	§ 6.3.10.4
	Maintien régulier de pont de canopée pour la circulation de la faune	
	Ouverture régulière des andins afin de faciliter la circulation de la faune	
	Maintien de la libre circulation des eaux (ouvrages de franchissement) afin de préserver la faune aquatique	
	Fermeture des routes et pistes après exploitation afin de limiter la pénétration des véhicules sur la SSA	§ 6.3.13
	Matérialisation des limites de la SSA et des séries, afin de limiter les risques de perturbation de la série de protection	
<b>Gestion des déchets</b>	Récupération, en forêt au niveau du Bureau, du matériel usagé pouvant encourager la pratique de la chasse (câbles)	§ 6.4.2
	Récupération et traitement des déchets non biodégradables afin d'éviter tout risque de pollution des habitats de la faune (notamment aquatique)	
<b>Aménagement social</b>	Favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale afin de limiter l'immigration et ainsi la pression de chasse et le développement des filières d'approvisionnement	§ 6.5.1.2
	Sensibilisation des salariés SODEFOR et des populations locales sur la réglementation en vigueur en matière de chasse	§ 6.4.4.1 et § 6.5.2.4
	Réalisation de contrôles de l'application de la réglementation en vigueur	

## 6.5 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 de l'étude socio-économique de la concession Yambomba, elles-mêmes basées 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 Yambomba. Les mesures sociales définies sont regroupées dans ce chapitre selon les thématiques abordées et le public visé.

### 6.5.1 Mesures spécifiques aux salariés de SODEFOR et à leurs ayants-droit

Actuellement, le chantier d'exploitation SODEFOR de la SSA Yambomba est basé au niveau de la localité de Yambomba située au Sud-ouest de la SSA, le long de rivière Aruwimi où se trouve un beach utilisé par la SODEFOR pour le chargement / déchargement des bateaux. Le chantier dispose 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 sont logés les salariés ainsi que leurs ayants-droit (femme et enfants).

Compte tenu de l'avancement de l'exploitation et de l'augmentation des distances entre le chantier et la base-vie, l'implantation de campements hebdomadaires pour l'exploitation d'une ou plusieurs AAC est nécessaire. Ces campements hébergent les travailleurs sans leur famille au cours de la semaine, ces derniers retournant sur la base vie du chantier chaque week-end.

SODEFOR s'engage à atteindre les objectifs mentionnés dans les tableaux ci-après portant sur le volet social. Les mesures listées dans ces tableaux sont données à titre indicatif.

#### 6.5.1.1 Mesures liées aux conditions de vie des salariés SODEFOR et de leurs ayants-droit

Les mesures spécifiques visant à garantir de bonnes conditions de vie pour les travailleurs sont listées dans le tableau ci-dessous (extrait du rapport de l'étude socio-économique). Ces mesures concernent :

- ♦ 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 de Yambomba) ;
- ♦ le **développement socioculturel** (accès des travailleurs à l'information et aux équipements sportifs, par exemple).

Tableau 32 : Mesures liées aux conditions de vie des salariés de SODEFOR et de leurs ayants-droit

Constats	N° action	Actions	Responsable principal	Commentaires
<b>Santé</b>				
<i>Objectif : garantir l'accès aux soins pour les travailleurs et leur famille</i>				
<b>Base-vie</b>				
Présence d'un dispensaire en construction et d'équipement qui permettra d'assurer les consultations, la prévention de base, les soins primaires, la petite chirurgie, la maternité et laboratoires Dans l'attente, SODEFOR a signé une convention avec une structure de santé locale permettant la prise en charge des soins. Pour les cas graves, les travailleurs sont transférés à l'Hôpital de Lileko.	1	Achever la construction du dispensaire Etablissement précis des besoins en matériel.	Infirmier dispensaire	Evaluation des besoins chaque début d'année.
	2	Equipement de l'infrastructure de santé et acquisition de matériel médical de base (mobilier, matériel d'analyse).	Direction SODEFOR	Sur base des besoins identifiés
	3	Mise en place d'une fosse pour le stockage et élimination des déchets médicaux (par incinération).	Chef de Chantier Infirmier dispensaire	Mise en place d'une procédure pour le stockage et l'élimination des déchets médicaux par incinération et enfouissement.
	4	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.
	5	Mise en place d'un approvisionnement régulier du dispensaire en produits pharmaceutiques.	Direction SODEFOR	Selon une liste de médicaments établie
	6	Mise en place d'une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence.	Direction SODEFOR	Rédaction d'une fiche de procédure.
	7	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
Absence d'une antenne du Comité de Sécurité, Hygiène et Embellissement des lieux de travail sur le chantier	8	Création d'une antenne du SHE pour assurer le suivi des différents programmes.	Direction SODEFOR Syndicats	Réunions trimestrielles

<b>Campements forestiers</b>				
Actuellement, aucun campement forestier temporaire (séjour supérieur à un mois) en forêt n'est présent sur la SSA Campements hebdomadaires existant sur la SSA installés dans les zones en cours de prospection et d'exploitation Existence d'une trousse de pharmacie pour les équipes effectuant des séjours en forêt Trousse de pharmacie adaptée à l'effectif des équipes Présence d'un secouriste formé à la dispense des premiers secours dans les équipes de prospection	9	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
	10	Fourniture à chaque équipe en forêt d'une trousse à pharmacie.	Direction SODEFOR Infirmier dispensaire	Elaboration et contrôle mensuel du contenu de la trousse par l'Infirmier du dispensaire selon la liste de médicaments établie
	11	Mise en place d'un approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques.	Direction SODEFOR Infirmier dispensaire	Selon une liste de médicaments établie
	12	Mise en place d'un suivi des consommations, des commandes et des stocks en produits pharmaceutiques.	Infirmier dispensaire	Rédaction d'une fiche de procédure.
Formation des responsables de chaque équipe travaillant en forêt sur l'utilisation des médicaments et sur la dispense des premiers soins d'urgence	13	Mise en place d'un programme de formation médicale pluriannuel permettant de renforcer les capacités des agents formés.	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.
Nécessité de formaliser le traitement des cas d'urgence	14	Mise en place d'une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence. Equipement des équipes de forêt en moyens de communication (phonie ou téléphone satellite).	Direction SODEFOR	Rédaction d'une fiche de procédure. Prévoir les modalités d'évacuation sur Lileko
Absence d'initiative relative à la sensibilisation et lutte contre le paludisme	15	Sensibilisation du personnel aux gestes de base de lutte et de prévention contre le paludisme.	Infirmier dispensaire Cellule Sociale	RAS
	16	Dotation en moustiquaires du personnel travaillant en forêt.	Direction SODEFOR	Fixation d'un taux de renouvellement, suivi des dotations.

<b>Education</b>				
<i>Objectif : offrir une possibilité de scolarisation à l'ensemble des travailleurs</i>				
Pas d'école primaire / secondaire sur le chantier. Les familles des travailleurs affectés au chantier SODEFOR Yambomba, scolarise leur enfant dans l'école de 6 classes construite par la société dans le cadre des accords de clause sociale. Cette école mécanisée fonctionne le matin comme une école primaire, et l'après-midi comme une école secondaire.	17	Construction d'une école primaire et secondaire pour les enfants des travailleurs (équipées avec bancs, tableau, et matériel didactique)	Direction SODEFOR	Quantités à définir
	18	Soutien de l'entreprise à la scolarisation des enfants : - allocation rentrée scolaire ; - achats cahiers, stylos, uniformes ;	Direction SODEFOR	RAS
	19	Sensibilisation à la scolarité des enfants en particulier des filles	Cellule Sociale	RAS
<b>Accès à l'eau potable</b>				
<i>Objectif : fournir de l'eau potable aux employés et à leur famille sur la base vie et en forêt</i>				
<b>Base-vie</b>				
Absence d'aménagement permettant un approvisionnement en eau potable sur le chantier avec de bonnes conditions d'hygiène Programme de forage en cours d'étude pour l'aménagement de points d'eau au sein de la base vie	20	Assurer l'approvisionnement en eau potable pour la base-vie en y creusant un puits avec des règles de gestion ou en captant des sources d'eau naturelles	Direction SODEFOR	Déterminer la position du puit
<b>Campements forestiers</b>				
Actuellement, aucun campement forestier temporaire (séjour supérieur à un mois) en forêt n'est présent sur la SSA Campements hebdomadaires existant sur la SSA installés dans les zones en cours de prospection et d'exploitation Nécessité de disposer d'eau potable sur le campement	21	Assurer l'approvisionnement en eau potable (aménagement source, traitement de l'eau ou approvisionnement extérieur).	Direction SODEFOR	Prévoir des bacs ou une petite citerne
<b>Sécurité alimentaire</b>				
<i>Objectif : offrir aux travailleurs les moyens d'adopter une alimentation équilibrée, disponible à prix coûtant</i>				
<b>Base-vie</b>				
Présence d'un économat en construction qui permettra d'assurer de façon régulière l'approvisionnement en produits alimentaires de base et en produits de première nécessité de la base vie	22	Achever la construction de la Cantine et assurer l'approvisionnement du camp en produits de première nécessité et produits de base en quantité suffisante et régulière Mettre en place des règles de gestion et de suivi des stocks	Direction SODEFOR	Identifier les produits et les quantifier

	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'organisation avec le fonctionnement de la cantine	Direction SODEFOR Chef de chantier	Identifier les meilleures solutions et les pêcheurs et éleveurs les plus dynamiques/collaboratifs
Faible diversification du régime alimentaire lié aux habitudes nutritionnelles et à la faible diversité des produits agricoles Interdiction absolue faite par SODEFOR de consommation de viande de brousse	24	Sensibilisation à l'importance d'un régime alimentaire équilibré	Cellule Sociale	Préparer un poster par an
<b>Campements forestiers</b>				
Actuellement, aucun campement forestier temporaire (séjour supérieur à un mois) en forêt n'est présent sur la SSA Campements hebdomadaires existant sur la SSA installés dans les zones en cours de prospection et d'exploitation Fourniture d'une ration journalière financière distribuée aux travailleurs séjournant en forêt	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 SODEFOR	Révision régulière en liaison avec les représentants du personnel
<b>Habitat et hygiène</b>				
<i>Objectif : permettre à l'ensemble des travailleurs l'accès à un logement et garantir de bonnes conditions d'hygiène dans la base-vie</i>				
<b>Base-vie</b>				
Salubrité de la base vie à améliorer notamment du fait de l'absence de collecte et de traitement des déchets ménagers	26	Mise en place d'un système de collecte et de traitement des déchets du bureau et du camp des travailleurs	Direction SODEFOR	Installation de poubelles, collecte et élimination par incinération
Capacité d'hébergement insuffisante (nombre de logements) Forte précarité des logements existants	27	Installation du camp des travailleurs en matériaux durable : - prévoir les cuisines - prévoir les douches - prévoir les toilettes De manière à satisfaire de manière suffisante les besoins des familles	Direction SODEFOR Chef de chantier	Identifier le site et faire le plan de construction de la base-vie



<b>Campements forestiers</b>				
Actuellement, aucun campement forestier temporaire (séjour supérieur à un mois) en forêt n'est présent sur la SSA	28	Installation de campements temporaires pour les travailleurs pour couvrir la durée d'exploitation d'une ou plusieurs AAC.	Direction SODEFOR	Rédaction d'une fiche de procédure fixant les règles d'installation optimum d'un campement (infrastructure)
Campements hebdomadaires existant sur la SSA installés dans les zones en cours de prospection et d'exploitation dont les conditions sont rudimentaires	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>Développement socioculturel</b>				
<i>Objectif : permettre à l'ensemble des travailleurs l'accès à l'information et à des activités "extra-professionnelles" dans la base-vie</i>				
Activités extraprofessionnelles pratiquement inexistantes	30	Développement des activités socioculturelles en fonction de la demande - faire des propositions	Chef de Chantier	Collaboration entre la Direction SODEFOR et les représentants du personnel
Pas d'accès régulier à l'information (TV)	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 SODEFOR	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

#### 6.5.1.2 Mesures liées aux conditions de travail des salariés SODEFOR

Le tableau suivant (extrait du rapport de l'étude socio-économique) traite des mesures concernant les points suivants :

- ♦ 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 SODEFOR (sécurité liée à l'activité professionnelle : consignes, formation, équipements de protection individuelle, etc.).

Tableau 33 : Mesures liées aux conditions de travail des salariés SODEFOR

Constats	N° action	Actions	Responsable principal	Commentaires
<b>Politique de recrutement et formation professionnelle</b>				
<i>Objectif : disposer d'un personnel capable d'exercer les métiers requis par l'activité de l'entreprise</i>				
Inexistence d'un plan d'embauche mais existence de fiches de postes et d'une procédure de recrutement. Mécanismes de valorisation des compétences et des performances professionnelle insuffisants.	33	Elaboration d'un plan d'embauche et mise en application de la procédure de recrutement.	Direction SODEFOR	Tenir compte des évolutions attendues dans les différents métiers en lien avec l'aménagement durable.
Campagnes d'information des travailleurs en matière de législation du travail (affichage permanent et réunions régulières).	34	Maintien de l'accès à l'information des travailleurs sur le droit du travail.	Direction SODEFOR	Associer les Syndicats.
Mauvaise adéquation entre les compétences / qualification et les responsabilités assumées.	35	Meilleure prise en compte de la qualification « scolaire » et des compétences techniques des agents dans leur affectation et leur catégorie professionnelle.	Direction SODEFOR	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres Services.
Stabilité des effectifs par l'emploi permanent de préférence à l'emploi temporaire.	36	Maintenir le recrutement temporaire de la main d'œuvre locale pour la réalisation de travaux ponctuels.	Direction SODEFOR	En relation avec l'Action 80 sur les « mesures de contribution aux développements locaux ».
	37	Limiter la « fuite » des agents qualifiés par une meilleure adéquation entre salaires et perspectives d'évolution	Direction SODEFOR	Favoriser l'embauche de la main d'œuvre locale et lui offrir les possibilités d'accéder à une formation pour des postes à responsabilité.
Formations professionnelles internes « sur le tas », en raison du déficit en instituts de formation technique. Réalisation de formations spécifiques en interne et par le biais d'organismes extérieurs (INPP). Programme de formation pluri-annuel en cours de réalisation. Existence de procédures de travail diffusées aux employés.	38	Identification des besoins en formation et finalisation du programme de formation pluri annuel.	Direction SODEFOR	Evaluation des besoins de formation.
	39	Maintien et développement de formations techniques adaptées dans les différents corps de métier : médical, informatique, EFIR et appuyer les établissements de la zone qui sont intéressés de développer des filières.	Direction SODEFOR	Etaler les formations dans le temps. Maintenir un programme de formation régulier établi avec les travailleurs. Rechercher des compétences internes ou externes capables de dispenser les formations.
	40	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.
Population fortement touchée par le manque d'activités génératrices de revenus.	41	Dans le cadre de ces activités, SODEFOR 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, de la série de protection (pas de série de conservation sur la concession Yambomba), travaux de cantonnement).	Direction SODEFOR 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.

<b>Sécurité du travail</b>				
<i>Objectif : garantir la sécurité des travailleurs</i>				
Dotation des travailleurs en Equipements de Protection Individuelle (EPI) de base. EPI non accessibles à toutes les classes de travailleurs (travailleurs journaliers). L'usage des EPI n'est pas soumis à un contrôle strict.	42	Maintenir les dotations en EPI par poste.	Direction SODEFOR	Fixer le taux de renouvellement et les responsabilités des travailleurs dans l'entretien et l'utilisation des EPI.
	43	Fournir un équipement de sécurité à l'ensemble des travailleurs y compris les travailleurs journaliers.	Direction SODEFOR	Prévoir l'acquisition d'équipements de qualité, appropriés aux activités forestières et industrielles.
	44	Mise en place d'un système de contrôle (avec sanctions) pour inciter les travailleurs à porter les équipements de sécurité.	Direction SODEFOR	Le système mis en place aura au préalable été discuté / accepté par les travailleurs.
Faible taux d'accidents du travail et peu d'accidents graves, mais procédures et règles en la matière restant à améliorer.	45	Inscription des règles de sécurité dans les procédures de travail diffusé aux employés.	Direction SODEFOR	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres services.
	46	Informers les différents Services (mécanique, forêt) sur les risques d'accidents de travail.	Cellule Sociale	Faire la liste des accidents connus par service.
	47	Suivi des accidents du travail.	Infirmière avec CHE	Fournir le support d'enregistrement.
	48	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.
	49	Amélioration des conditions de communication pour accélérer l'évacuation en cas d'accident.	Direction SODEFOR	Voir la possibilité d'obtention de permis en forêt ou de véhicule de secours.
Vétusté d'une partie du parc automobile induisant des risques d'accident impliquant les grumiers et les engins.	50	Maintien d'un parc automobile garantissant la sécurité des usagers (pneumatiques, freinage, lumière).	Direction technique SODEFOR et Garage	La priorité est donnée aux matériels les plus vétustes et à hauts risques.
	51	Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks en matériel (pièces de rechange et outillage).	Direction technique SODEFOR et Garage	Prise en compte de l'amortissement du matériel.

## 6.5.2 Mesures spécifiques aux populations riveraines de la SSA Yambomba

### 6.5.2.1 Processus de concertation permanente

#### Dispositif de concertation avec les populations locales

Ce dispositif poursuivra le processus déjà amorcé dans le cadre de la préparation du Plan d'Aménagement de la concession Yambomba et s'inscrira dans la continuité des initiatives réalisées par SODEFOR dans les Territoires de Basoko et d'Isangi.

La forte densité de population et des activités humaines sur la concession ainsi que les différents éléments mis en évidence par l'étude socio-économique mettent en exergue l'importance de l'intégration des populations riveraines dans le processus d'exploitation en vue d'assurer une coexistence durable de l'ensemble des usages légaux.

Lors de la réalisation du diagnostic socio-économique dans les villages possédant tout ou partie de leur terroir villageois dans la concession Yambomba, ont notamment été abordés :

- ♦ le cadre de l'aménagement (contenu du Plan d'Aménagement et conséquences sur l'exploitation) ;
- ♦ le cadre législatif forestier (Code forestier, textes législatifs en matière de gestion forestière, droits et devoirs des populations) ;
- ♦ la notion de Zone de Développement Rural.

Ces thématiques devront être abordées lors des réunions de présentation du Plan d'Aménagement aux populations locales.

Outre les réunions de concertation prévues avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe, seuls concernés actuellement par la négociation des accords constituant la clause sociale du cahier des charges du contrat de concession forestière de la concession Yambomba (cf. § 6.5.2.2), SODEFOR 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 la société et les populations riveraines doit concerner :

- ♦ l'information des villageois sur les conditions d'exploitation, le cadre législatif forestier et la concertation avec les autorités administratives au niveau de la SSA.
- ♦ la concertation avec les villages sur les mesures de gestion les concernant directement, dont notamment :
  - (i) 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) ;
  - (ii) les négociations en vue de débiter l'exploitation (mesures spécifiques concernant les responsables coutumiers) ;
  - (iii) les règles de cohabitation entre la société et les populations riveraines.

- ♦ la résolution des conflits à l'amiable, de façon à préciser :
  - (i) les règles de compensation ou d'indemnisation des dégâts occasionnés ;
  - (ii) les règles de 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, Chefs de Secteur, Chefs 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 de Yambomba.

Les compétences de cette Cellule sociale devront couvrir les différentes thématiques de l'aménagement social (cartographie participative, communication, sensibilisation, santé, éducation, droit...). L'équipe sociale circulera dans l'ensemble des villages de la zone d'emprise de la concession, chaque intervention fera l'objet d'un Procès Verbal.

Les différentes tâches assurées par la Cellule Sociale sont :

- ♦ d'organiser et animer les réunions d'information et de concertation avec les autorités locales, les populations riveraines, les employés SODEFOR et leurs ayants-droit ;
- ♦ de rendre compte à la Direction SODEFOR des actions menées par des rapports d'activités ;
- ♦ de mettre en œuvre certaines mesures sociales inscrites dans le Plan d'Aménagement ;
- ♦ d'assurer le suivi de la mise en œuvre de l'ensemble du programme social, et notamment des dispositions inscrites dans les accords de clause sociale (cf. § 6.5.2.2).

Deux types de réunions seront organisés :

- **A l'échelle de la SSA Yambomba**

Annuellement, SODEFOR organisera une réunion publique pour le/les Groupement(s) concerné(s) par le/les AAC en exploitation, qui rassemblera les représentants des différentes Administrations ayant compétence sur la concession et des représentants de l'ensemble des parties prenantes. L'objet de cette réunion sera notamment 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, information et sensibilisation menées...).

A l'issue de chaque réunion un compte-rendu consignera l'ensemble des décisions prises et sera signé par l'ensemble des participants. La signature de ce PV sera attestée par un représentant de l'État ayant assisté à la réunion (Secteur / Chefferie, Territoire ou Province).

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

Une **première réunion** se tiendra préalablement au début des activités de prospection. Cette concertation aura pour objectifs de présenter le Plan d'Aménagement (de façon simplifiée et synthétique) et de mettre en place l'équipe mixte chargée de la cartographie sociale participative (cf. § 6.3.10.3).

Une **seconde réunion** se tiendra juste avant le lancement des activités d'exploitation, avec pour objectifs de présenter les modalités d'exploitation retenues, de valider les résultats de la cartographie sociale participative et de rappeler les règles de cohabitation entre la société et les populations riveraines, afin de clarifier les droits et obligations de chacune des parties durant la période d'exploitation (conditions de compensation en cas de dommages aux cultures, défrichements à vocation agricole uniquement dans les limites de la Zone de Développement Rural...).

Une **troisième réunion** fera, une fois l'exploitation de l'AAC achevées, le bilan des activités menées par SODEFOR.

A l'issue de chacune de ces réunions, un procès-verbal consignera l'ensemble des décisions prises et sera signé par l'ensemble des participants.

Des réunions extraordinaires pourront être organisées en cas de besoin.

#### **6.5.2.2 Mesures de contribution au développement local**

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

Le premier niveau consiste en des versements de taxes et redevances par SODEFOR. Parmi ces taxes, le Code forestier (article 122) prévoit une rétrocession de 40 % de la redevance de superficie (0,5 US \$/ha au moment de la rédaction du présent Plan d'Aménagement) 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'État 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'État.



Cette situation génère pourtant de nombreux malentendus et de nombreuses pressions de la part des populations envers SODEFOR. 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 du CCF. L'arrêté ministériel n°023/CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10 prévoit principalement (section 1, chapitre 2) 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 forestière, leur périodicité étant conditionnée par la planification de l'exploitation :

- ♦ Pendant la période de préparation du Plan d'Aménagement, un cahier des charges provisoire est constitué pour une période de 4 ans conformément à l'arrêté ministériel n°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 afférant. Ce cahier des charges provisoire comporte :
  - un plan de gestion décrivant 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 nouvel accord couvrant la période du premier Bloc d'Aménagement Quinquennal (BAQ) devra être négocié et signé avec les communautés locales concernées par les 5 AAC le constituant. Par la suite, préalablement au début de l'exploitation sur chaque nouveau BAQ, un nouvel accord sera négocié et signé (chaque accord ainsi signé venant actualiser le cahier des charges du contrat de concession forestière).

### **Accords de Clause sociale signés avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe**

SODEFOR a déposé le Cahier des Charges provisoire de la concession Yambomba auprès de l'Administration forestière en vue de l'obtention du contrat de concession forestière. Ce Cahier des Charges couvrant une période de 4 ans, 2012 – 2015, comprenait :

- ♦ un Plan de Gestion quadriennal ;
- ♦ les premiers accords constituant la clause sociale négocié et signé avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe, Groupements concernés par les 4 années couvertes par le Plan de Gestion.

En Août 2013, un avenant aux accords de clause sociale a été produit et signé afin de les mettre en conformité avec les dispositions réglementaires en vigueur.

Ces trois accords de clause sociale et leur avenant fixaient les modalités de réalisation des infrastructures socioéconomiques à réaliser sur la période couverte par le Plan de Gestion Provisoire (2011 – 2015). Conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel n°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 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>. Afin de permettre le démarrage immédiat des travaux, un préfinancement, correspondant à 10 % du montant total des infrastructures prévues sur la période couverte par chaque accord de clause sociale (Plan de Gestion Provisoire) a été mis à disposition par l'entreprise.

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.

Compte tenu du report du dépôt en 2018 du Plan d'Aménagement de cette concession, les AAC 02, 03 et 04 du PGP ont vu leur leur période d'ouverture prolongée respectivement sur les périodes 2016-2018 pour l'AAC 02, 2017-2019 pour l'AAC 03 et 2018-2020 pour l'AAC 04 (cf. [Annexe 3](#))

Les [Tableau 34](#) à [Tableau 36](#) résument les principaux engagements pris dans les clauses sociales signées :

- ♦ montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence : ces montants sont identiques dans les trois Groupements concernés par l'exploitation des AAC du PGP (Bahanga, Ilongo et Likombe) ;
- ♦ montants annuels prévisionnels à verser aux FDL Bahanga, Ilongo et Likombe inscrits dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP ;
- ♦ réalisations socio-économiques identifiées par les Groupement Bahanga, Ilongo et Likombe et inscrites dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP.

L'[Annexe 3](#) présente l'état d'avancement de ces accords de clause sociale, portant sur la période de préparation du Plan d'Aménagement, signés avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe sur la concession Yambomba.

**Tableau 34 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence dans l'ensemble des clauses sociales signés avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe**

<b>Essence (Classes de la DIAF)<sup>19</sup></b>	<b>Prix unitaire négocié avec les populations (\$/m<sup>3</sup>)</b>
Afromosia	5 \$/m <sup>3</sup>
Classe I	4 \$/m <sup>3</sup>
Classe II	3 \$/m <sup>3</sup>
Classe III	2 \$/m <sup>3</sup>
Classe IV	2 \$/m <sup>3</sup>

<sup>19</sup> Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la RDC, version 2009

**Tableau 35 : Montants prévisionnels à verser aux FDL Bahanga, Ilongo et Likombe inscrits dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP sur la soncession Yambomba (tableau extrait de la Clause Sociale)**

RESSOURCES PREVISIONNELLES DU FOND DE DEVELOPPEMENT DES 4 PREMIERES AAC DE LA GARANTIE 20/03 BASOKO												
DISTRICT : TSHOPO		GROUPEMENT : BAHANGA										
TERRITOIRE : BASOKO												
Classe	Nom commercial	Valeur au m <sup>3</sup>	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		TOTAUX	
			Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Totale	Valorisation en \$
V	AFRORMOSIA	5	2.372	11.861	2.078	10.389	3.174	15.868	3.177	15.885	10.800	54.002
I	BOSSE CLAIR	4	1.325	5.300	1.160	4.642	1.773	7.090	1.774	7.098	6.032	24.130
	DIBETOU	4	1.177	4.709	1.031	4.124	1.575	6.300	1.577	6.307	5.360	21.440
	IROKO	4	3.220	12.878	2.820	11.279	4.307	17.228	4.312	17.246	14.658	58.632
	PADOUK	4	1.827	7.310	1.601	6.402	2.445	9.779	2.447	9.789	8.320	33.280
	SAPPELLI	4	2.885	11.541	2.527	10.108	3.860	15.440	3.864	15.456	13.136	52.545
	SIPO	4	2.128	8.511	1.864	7.454	2.846	11.386	2.849	11.398	9.687	38.749
	TIAMA	4	925	3.700	810	3.241	1.237	4.950	1.239	4.955	4.211	16.846
	TOLA	4	8.030	32.121	7.033	28.132	10.743	42.970	10.754	43.016	36.560	146.239
TOTAUX			23.890	97.931	20.923	85.772	31.959	131.010	31.993	131.149	108.765	445.862

RESSOURCES PREVISIONNELLES DU FOND DE DEVELOPPEMENT DES 4 PREMIERES AAC DE LA GARANTIE 20/03 BASOKO												
DISTRICT : TSHOPO		GROUPEMENT : Ilongo										
TERRITOIRE : BASOKO												
Classe	Nom commercial	Valeur au m <sup>3</sup>	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		TOTAUX	
			Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Totale	Valorisation en \$
V	AFRORMOSIA	5	112	560	1.104	5.522	-	-	-	-	1.217	6.083
I	BOSSE CLAIR	4	63	250	617	2.468	-	-	-	-	679	2.718
	DIBETOU	4	56	222	548	2.192	-	-	-	-	604	2.415
	IROKO	4	152	608	1.499	5.996	-	-	-	-	1.651	6.604
	PADOUK	4	86	345	851	3.403	-	-	-	-	937	3.749
	SAPPELLI	4	136	545	1.343	5.373	-	-	-	-	1.480	5.919
	SIPO	4	101	402	991	3.963	-	-	-	-	1.091	4.365
	TIAMA	4	44	175	431	1.723	-	-	-	-	474	1.897
	TOLA	4	379	1.516	3.739	14.956	-	-	-	-	4.118	16.472
TOTAUX			1.128	4.625	11.123	45.596	-	-	-	-	12.251	50.221

RESSOURCES PREVISIONNELLES DU FOND DE DEVELOPPEMENT DES 4 PREMIERES AAC DE LA GARANTIE 20/03 BASOKO												
DISTRICT : TSHOPO		GROUPEMENT : LIKOMBE										
TERRITOIRE : BASOKO												
Classe	Nom commercial	Valeur au m <sup>3</sup>	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		TOTAUX	
			Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Annuelle	Valorisation en \$	Production Totale	Valorisation en \$
V	AFRORMOSIA	5	701,670	3.508,35	-	-	-	-	-	-	701,670	3.508,35
I	BOSSE CLAIR	4	391,907	1.567,63	-	-	-	-	-	-	391,907	1.567,63
	DIBETOU	4	348,222	1.392,89	-	-	-	-	-	-	348,222	1.392,89
	IROKO	4	952,281	3.809,13	-	-	-	-	-	-	952,281	3.809,13
	PADOUK	4	540,518	2.162,07	-	-	-	-	-	-	540,518	2.162,07
	SAPPELLI	4	853,416	3.413,67	-	-	-	-	-	-	853,416	3.413,67
	SIPO	4	629,350	2.517,40	-	-	-	-	-	-	629,350	2.517,40
	TIAMA	4	273,603	1.094,41	-	-	-	-	-	-	273,603	1.094,41
	TOLA	4	2.375,164	9.500,66	-	-	-	-	-	-	2.375,164	9.500,66
TOTAUX			7.066,132	28.966,20	-	-	-	-	-	-	7.066,132	28.966,20



**Tableau 36 : Réalisations socio-économiques identifiées par les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe inscrits dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP sur la concession Yambomba (tableau extrait des avenants aux accords de Clause Sociale)**

Budget prévisionnel du Fonds de Développement des communautés BAHANGA/BASOKO, SODEFOR 37/11					
Réalisations	Lieu	Unité	Quantité	Coût Unitaire (US \$)	Montant (US \$)
<b>1. Construction, aménagement des routes</b>					
Construction route de Yambomba à Bunga	YAMBOMBA à BONGA	Km	25	\$ 3 520,00	\$ 88 000,00
Construction ponts forestiers (En bois)	YAMBOMBA à BONGA	Pont	5	\$ 8 800,00	\$ 44 000,00
<b>2. Equipement des installations hospitalières et scolaires</b>					
Construction centre de santé	BAHANGA 1	Centre	1	\$ 17 180,00	\$ 17 180,00
Equipement centre de santé	BAHANGA 1	Matériel	1	\$ 7 037,00	\$ 7 037,00
Equipement en médicament	BAHANGA 1	Produits	1	\$ 6 020,00	\$ 6 020,00
Equipement matériel chirurgical centre de santé	BAHANGA 1	Matériel	1	\$ 15 810,00	\$ 15 810,00
Construction école primaire de 6 salles + Bureau en briques cuites	BAHANGA 1	Ecole	1	\$ 33 278,40	\$ 33 278,40
Construction école secondaire de 6 salles + Bureau en briques cuites	BAHANGA 1	Ecole	1	\$ 33 278,40	\$ 33 278,40
Construction école de 6 classes + bureau en briques cuites	BAHANGA 2	Ecole	1	\$ 33 278,40	\$ 33 278,40
Construction école de 6 classes + bureau en briques cuites	IBOI	Ecole	1	\$ 33 278,40	\$ 33 278,40
Installations sanitaires	BAHANGA 1	Pièce	14	\$ 350,00	\$ 4 900,00
<b>3. Autres:</b>					
Acquisition machette	BAHANGA 1 et 2	Pièce	250	\$ 3,00	\$ 750,00
Acquisition machette	IBOI et BOGBAYA	Pièce	250	\$ 3,00	\$ 750,00
Acquisition moto pour CLG et CLS (Toyo 125 DT)	CLG et CLS	Moto	2	\$ 1 200,00	\$ 2 400,00
Acquisition moto pour chef de chefferie et de groupement (Toyo 125 DT)	CHEFFERIE et GROUPEMENT	Moto	2	\$ 1 200,00	\$ 2 400,00
Acquisition appareils numériques (Fuji film 14 méga pixel)	CLG et CLS	Appareils	2	\$ 160,00	\$ 320,00
Acquisition Rizerie	BAHANGA 1 et 2, IBOI, BOGBAYA	Machine	4	\$ 3 500,00	\$ 14 000,00
Construction dépôt pour rizerie	BAHANGA 1 et 2, IBOI, BOGBAYA	Dépôt	4	\$ 5 339,00	\$ 21 356,00
Construction maison Chef de chefferie	BASALI	Maison	1	\$ 5 339,00	\$ 5 339,00
Construction maison Chef de groupement	BAHANGA 1	Maison	1	\$ 5 339,00	\$ 5 339,00
Construction bureau CLG et CLS	BAHANGA 1	Bureau	1	\$ 5 339,00	\$ 5 339,00
Acquisition tôles BWG 28 aux chefs	BAHANGA 1 et 2	Pièce	100	\$ 16,00	\$ 1 600,00
Acquisition tôles BWG 28 aux chefs	IBOI	Pièce	50	\$ 16,00	\$ 800,00
Acquisition presse à briques	BAHANGA 1	Pièce	2	\$ 244,00	\$ 488,00
Acquisition presse à briques	BAHANGA 2	Pièce	1	\$ 244,00	\$ 244,00
Acquisition presse à briques	IBOI	Pièce	1	\$ 244,00	\$ 244,00
Acquisition presse à briques	BOGBAYA	Pièce	1	\$ 244,00	\$ 244,00
Acquisition 2 moteurs hors bord 25 CV	BAHANGA 1	Moteur	2	\$ 4 500,00	\$ 9 000,00
Aménagement terrain de foot-ball	BAHANGA 1 et 2, IBOI, BOGBAYA, BASALI	Terrain	5	\$ 1 560,00	\$ 7 800,00
<b>TOTAL REALISATION</b>					<b>\$ 394 473,60</b>
<b>Coût de fonctionnement des Comité Local de Gestion et de Suivi</b>					
Fonctionnement du CLG			6,3%		\$ 25 000
Fonctionnement du CLS					
<b>TOTAL FONCTIONNEMENT (maximum 10% Coût des travaux des infrastructures)</b>					
Coûts d'entretien et de maintenance quinquennal					\$ 26 388
<b>TOTAL FONDS DE DEVELOPPEMENT</b>					<b>\$ 445 862,00</b>
Montant prévisionnel pour le Fond de Développement : \$ 445 862,00					
Montant de l'avance (10% du montant des infrastructures) pour le démarrage des travaux : \$ 39 447,36					

## Groupement Ilongo

Budget prévisionnel du Fonds de Développement des communautés ILONGO, SODEFOR CCF 37/11 BASOKO					
Réalisations	Lieu	Unité	Quantité	Coût Unitaire (US \$)	Montant (US \$)
1. Construction, aménagement des routes					
<b>2. Equipement des installations hospitalières et scolaires</b>					
Construction école primaire de 6 classes + bureau, brique cuite	ILONGO 1	Ecole	1	\$ 33 278,40	\$ 33 278,40
<b>3. Autres:</b>					
Construction maison de passage en brique cuite	ILONGO 1	Maison	1	\$ 5 339,00	\$ 5 339,00
Acquisition decortiqueuse	ILONGO 1	Machine	1	\$ 3 500,00	\$ 3 500,00
TOTAL REALISATION					\$ 42 117,40
<b>Coût de fonctionnement des Comité Local de Gestion et de Suivi</b>					
Fonctionnement du CLG			9,7%		\$ 4 080
Fonctionnement du CLS					
TOTAL FONCTIONNEMENT (maximum 10% Coût des travaux des infrastructures)					
Coût d'entretien et de maintenance prévisionnel sur 2 ans					\$ 4 024
TOTAL FONDS DE DEVELOPPEMENT					\$ 50 221,00
Montant prévisionnel pour le Fond de Développement : \$ 50 221,00					
Montant de l'avance (10% du montant des infrastructures) : \$ 4 211,74					
pour le démarrage des travaux					

## Groupement Likombe

Budget prévisionnel du Fonds de Développement des communautés LIKOMBE/BASOKO, SODEFOR CCF 37/11					
Réalisations	Lieu	Unité	Quantité	Coût Unitaire (US \$)	Montant (US \$)
1. Construction, aménagement des routes					
<b>2. Réfection, Equipement des installations hospitalières et scolaires</b>					
Construction école primaire de trois salles + bureau	YAMBOMBA	Ecole	1	\$ 16 639,20	\$ 16 639,20
Construction centre de santé à Yambomba	YAMBOMBA	Centre	1	\$ 5 339,00	\$ 5 339,00
<b>Autres:</b>					
Construction installation sanitaire	YAMBOMBA	Installation	6	\$ 350,00	\$ 2 100,00
TOTAL REALISATION					\$ 24 078,20
<b>Coût de fonctionnement des Comité Local de Gestion et de Suivi</b>					
Fonctionnement du CLG			10,0%		\$ 2 400
Fonctionnement du CLS					
TOTAL FONCTIONNEMENT (maximum 10% Coût des travaux des infrastructures)					
Coût d'entretien et de maintenance pour la première année de coupe (AAC 1)					\$ 2 488
TOTAL FONDS DE DEVELOPPEMENT					\$ 28 966
Montant prévisionnel pour le Fond de Développement : \$ 28 966,00					
Montant de l'avance (10% du montant des infrastructures) : \$ 2 407,82					
pour le démarrage des travaux :					

### ***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, SODEFOR 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.

Le Tableau 37 fournit à titre indicatif les dates prévisionnelles des accords de clause sociale qui devront être négociés et signés avec les différents Groupements de la SSA, au cours de la mise en œuvre du présent PA.

**Tableau 37 : Chronogramme prévisionnel indicatif de négociation et de signature des accords de clause sociale au cours de la mise en œuvre du Plan d'aménagement**

<b>BAQ</b>	<b>Dates d'exploitation</b>	<b>Dates de négociation et de signature des accords de CS</b>	<b>Groupements potentiellement concernés</b>
<b>BAQ 1</b>	2019 - 2023	2018	Bahanga, Ngoy et Fimbo
<b>BAQ 2</b>	2024 - 2028	2023	Ngoy, Fimbo et Adjobua
<b>BAQ 3</b>	2029 - 2033	2028	Boyanga, Ikoti Mangatali, Moengei Moleka et Mombana II,
<b>BAQ 4</b>	2034 - 2038	2033	Moengei Moleka, Mokongo, Makalabo Adjobua, Ngoy et Fimbo
<b>BAQ 5</b>	2039 - 2043	2038	Boyanga, Mombana II, Bahanga, Likombe et Ngoy

L'évaluation des recettes sur le Fonds de Développement s'appuiera sur les productions nettes annuelles évaluées par le Tableau 24, sur les conditions de marché au moment de la signature (application d'un coefficient d'exploitation), et sur les montants unitaires par essence négociés avec les représentants des Groupements.

Les priorités en matière de développement local identifiées lors des diagnostics socio-économiques constitueront des bases de négociation entre SODEFOR et les communautés locales en vue de la signature des prochains accords de clause sociale. Ces priorités concernent principalement :

- ♦ l'accès à des infrastructures scolaire et de santé (construction et réfection d'infrastructures) ;
- ♦ le développement des activités agricoles (acquisition de moulins, décortiqueuses pour le riz...) et d'élevage (acquisition de bovins).



---

Une attention particulière devra être apportée afin que les femmes, aujourd'hui fortement défavorisées, puissent être plus fortement impliquées dans la négociation des accords de clause sociale et bénéficier des réalisations socio-économiques SODEFOR.

Les infrastructures socio-économiques réalisées sur la concession feront l'objet de communications afin de faire connaître les efforts consentis par SODEFOR en matière de développement local et d'améliorer les conditions du dialogue avec les communautés locales. Cette communication passera par la pose de plaques commémoratives, l'organisation de cérémonies d'inauguration, la publication d'articles dans des journaux...

Les mesures de contribution au développement local qui seront mises en œuvre par SODEFOR dans le cadre du présent Plan d'Aménagement sont présentées dans le tableau ci-après qui rappelle également de façon synthétique les principaux constats de l'étude socio-économique (extrait du rapport de l'étude socio-économique).

Tableau 38 : Mesures de contribution au développement local

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaire
<b>Santé et hygiène</b>				
Réseau d'infrastructures sanitaires existant mais insuffisant (Centres et Postes de santé). Signature de la clause sociale et prévoir la réalisation d'infrastructures de santé.	52	Construction d'infrastructures de santé dans des zones géographiques stratégiques.	Direction SODEFOR	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 doivent être le résultat de la concertation avec les villages de la zone et l'Administration en charge de la Santé, de la prise en compte de leur isolement, de leur démographie et des infrastructures déjà existantes. Les modalités de participations de la population aux travaux de construction seront fixées dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale.
Etat de délabrement avancé des infrastructures sanitaires, absence d'équipements et approvisionnement insuffisant en produits pharmaceutiques. Absence de services de santé spécialisés tels que la chirurgie dentiste, l'ophtalmologie, Oto-rhino-laryngologie (ORL)	53	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 SODEFOR	Selon les accords de clauses sociales.
<b>Education</b>				
Présence d'un réseau d'écoles primaires sous-équipées, bâtiments en très mauvais état. Signature de la clause sociale et prévoir la réalisation ou réhabilitation d'infrastructures scolaires complémentaires.	54	Rénovation des infrastructures scolaires et équipement en matériel de base (tables, bancs, tableaux).	Direction SODEFOR	Selon les accords de clauses sociales.
	55	Construction d'écoles primaires et secondaires dans des zones géographiques stratégiques.	Direction SODEFOR	Selon les accords de clauses sociales.
Taux de scolarisation faible, notamment pour les filles en secondaire	56	Sensibilisation des populations pour la scolarisation de leurs enfants. Sensibilisation et encouragement à la scolarisation des filles.	Cellule Sociale	La sensibilisation sera progressive et "permanente" et faite suivant un programme de travail de la Cellule Sociale.

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaire
<b>Accès à l'eau potable</b>				
Les équipements hydrauliques (forages et sources aménagées) sont quasiment inexistantes dans les villages.	57	Appui logistique aux initiatives villageoises d'aménagement de sources ou de puits (forage).	Direction SODEFOR	Selon les accords de clauses sociales.
	58	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.
	59	Appui à la mise en place d'un dispositif permanent et structuré de fonctionnement et d'entretien des sources aménagées ou des puits.	Direction SODEFOR	Les coûts d'entretien des infrastructures sanitaires pourront être prévus via le Fonds de développement.
	60	Recherche de partenaire pouvant collaborer pour améliorer les conditions	Direction SODEFOR	Ex : Unicef, CTB, et autres programmes / bailleurs.
<b>Sécurité alimentaire</b>				
Régime alimentaire peu varié et souvent non équilibré. Jardins potager peu abondants et comprenant une faible diversité en légumes Productions agricoles peu diversifiées.	61	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.
	62	Appui au développement de la filière agricole à travers des conseils en matière de production agricole, la diffusion de semences améliorées et/ou animaux reproducteurs (petit bétail).	Direction SODEFOR Cellule Sociale	Voir avec les PIREDD (REDD+) en place dans la province.
Manque de marchés locaux.	63	Appui à la construction de petits marchés locaux.	Direction SODEFOR	Selon les accords de clauses sociales.
Absence de coopératives, d'associations ou de groupements d'intérêt économique favorisant une commercialisation plus efficace des produits agricoles.	64	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 SODEFOR Cellule Sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée. Un appui au transport de marchandises sera envisagé.
<b>Habitat</b>				
Forte précarité des habitations. Constructions en briques à daube (briques cuites quasi inexistantes). Faible niveau d'équipement des habitations.	65	Vulgarisation des pratiques de construction en briques cuites. Mise à disposition de presses à briques dans les villages et formation à leur utilisation.	Direction SODEFOR Cellule Sociale	L'acquisition de presses à brique pourra être envisagée via le Fonds de développement.

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaire
<b>Emploi</b>				
Population fortement touchée par le manque d'emplois. Engagement de SODEFOR à recruter prioritairement, à compétences égales, la main d'œuvre locale (accord de clause sociale signé).	66	Recrutement d'agents au sein de la communauté locale dans le respect des clauses sociales. Recrutement temporaire au sein de la communauté locale pour la réalisation de tâches ponctuelles.	Direction SODEFOR Chef de Chantier	Mise en œuvre permanente.
<b>Désenclavement et transport des biens et des personnes</b>				
Existence d'un réseau routier desservant la grande majorité des villages de la concession. Réseau routier en mauvais état favorisant l'isolement des populations riveraines.	67	Le désenclavement sur la concession pourra être envisagé par : - la construction de routes d'exploitation ; - la réhabilitation du réseau routier existant.	Direction SODEFOR	La construction et la réhabilitation des routes définis dans le cadre de la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement. L'ouverture ou la réhabilitation de routes effectuée dans le cadre des activités d'exploitation ne sera pas imputée sur le fonds de développement. Les modalités d'entretien des infrastructures routières seront prévues dans les clauses sociales.
Réseau routier en mauvais état ne permettant qu'une circulation à pied, en vélo ou à moto. 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. Difficultés pour le déplacement dans le cadre de mission de service des agents de l'Etat, personnel du corps enseignant et médical.	68	Mise en place de procédures afin de régir : - le transport des biens et des personnes à bord des véhicules SODEFOR (voitures, camions, bateaux) ; - les modalités de transport des personnes en cas d'urgence.	Direction SODEFOR	Les modalités de facilitation en matière de transport au sein de la communauté locale seront à prévoir dans la clause sociale. Les conditions d'assurance des biens et personnes transportés devront être précisés.

### 6.5.2.3 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 SODEFOR 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 concession ;
- ♦ 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 SODEFOR ;
- ♦ des mesures de compensation en cas de dommages subi.

Ces mesures, liées à la coexistence des différentes fonctions et usages de la forêt, sont présentées dans le tableau ci-dessous (extrait du rapport de l'étude socio-économique).

**Tableau 39 : Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations**

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaires
<b>Utilisation concurrentielle des ressources naturelles</b>				
Certaines essences apparaissent comme des ressources naturelles pouvant localement être concurrentielles du fait de leur usage alimentaire : - arbres à chenilles (consommées ou vendues) ; - arbres fruitiers - etc.	69	Mise en application du dispositif de concentration avec les représentants villageois sur l'exploitation des forêts situées près des villages, travaux de cartographie sociale. Certains arbres importants pourront être repérés et protégés lors de l'exploitation.	Cellule Aménagement Cellule sociale	Le Plan d'Amenagement et surtout les documents annuels de gestion mettront en avant le potentiel exploité, mais aussi le potentiel préservé sur pied. Dans les documents annuels de gestion, des cartes sur la ressource en "arbres à usage communautaire" seront produites et remises aux villageois.
<b>Espaces d'usage socioculturel exclusif</b>				
Présence de sites sacrés, cimetières et anciens villages sur les différents terroirs villageois.	70	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.
<b>Domages 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.	71	Délimitation des zones affectées au développement rural (prévues dans le cadre du Plan d'Amenagement) lors des travaux de cartographie sociale. Cartographie des zones à protection spéciale sur une carte sociale de l'Assiette Annuelle de Coupe.	Direction SODEFOR Cellule Sociale	Fixation des éventuelles indemnités à prévoir dans les clauses sociales. A préciser également le mode de PV pour la déclaration des dégâts.
<b>Risques liés aux passages des véhicules</b>				
Utilisation par les véhicules de SODEFOR après réhabilitation, des voies d'accès traversant les villages (routes nationales, sentiers). Fréquentation importante de ces axes routiers par les populations riveraines pour leur déplacement et leurs activités.	72	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). Mise en place de panneaux de limitation de vitesse dans les zones à risque. Prévoir les travaux de cantonnement tous les 6 mois.	Chef de chantier Chef de chantier routier	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.

#### 6.5.2.4 Mesures de gestion des ressources naturelles liées aux activités des populations

Compte tenu de la forte densité de population et de sa répartition sur la concession, l'implication des populations riveraines dans la gestion des ressources naturelles de la concession, en association avec SODEFOR, apparaît indispensable. En effet, les indices de présence de l'homme en forêt montrent que les pratiques villageoises s'exercent sur l'ensemble de la concession.

Les mesures de gestion des ressources naturelles relatives aux activités des populations locales à mettre en œuvre dans le cadre du présent Plan d'Aménagement sont présentées dans le tableau ci-dessous (extrait du rapport de l'étude socio-économique).



Tableau 40 : Mesures de gestion des ressources naturelles liées aux activités des populations locales

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaires
<b>Usages traditionnels des populations locales</b>				
Pratique de la chasse traditionnelle très développée sur la concession. Activité ayant une place importante dans l'alimentation et étant source de revenus importante des foyers. Existence d'une filière de commercialisation de la viande de brousse, la grande majorité des produits issus de la chasse étant destinés à la vente. Activité pratiquée sans respecter la réglementation en vigueur (permis et périodes de chasse, espèces animales menacées et protégées notamment le Chimpanzé). Elevage beaucoup pratiqué sur la concession, principalement orienté sur le petit bétail. Cette activité souffre d'un manque d'encadrement technique (vétérinaire, zootechnicien). Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession. Ces accords prévoient que les parties prenantes s'engagent à lutter contre le braconnage. Restrictions de l'exercice de certains droits d'usage par le Plan d'aménagement.	73	Campagne de sensibilisation aux alternatives à la consommation de viande de brousse afin de limiter la pression issue de la chasse (techniques d'élevage, de pisciculture).	Cellule Sociale	Rechercher l'appui / collaboration de WWF - pour les supports de sensibilisation.
	74	Sensibilisation à la connaissance des espèces protégées et à la réglementation spécifique qui les concerne.	Cellule Sociale + présence d'un agent de l'ICCN	à faire dans les villages concernés par la chasse au chimpanzé. Prévoir aussi l'appui de WWF.
	75	Vulgarisation la réglementation en vigueur sur la chasse : sensibilisation dans les villages, panneaux d'affichage.	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 - pour les supports de sensibilisation.
	76	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 SODEFOR ; - Fermeture des pistes et routes forestière après exploitation ; - Fermeture des pistes et routes forestière après exploitation ; - Mesure de lutte contre le braconnage ; - Réalisation de contrôles de l'application de la réglementation en vigueur.	Direction SODEFOR Chef de Chantier	A prévoir dans les procédures de travail EFIR de la société.
La pêche - activité souffrant de l'insuffisance de matériel et l'absence d'encadrement.	77	Appui au développement de l'activité de pêche : - vulgarisation des méthodes de pisciculture ; - amélioration des techniques de pêche ; - amélioration des techniques de fumage.	Cellule sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaires
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 et la construction.	78	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 SODEFOR Cellule Sociale	Action à définir dans le cadre de la négociation de la clause sociale
	79	Appui à la filière charbon de bois : amélioration des procédés de carbonisation, valorisation énergétique de résidus d'exploitation.	Direction SODEFOR Cellule Sociale	Une collaboration avec le PIREDD (programmes REDD+) de la province ou avec le PARRSA (Banque Mondiale)
<b>Maîtrise des défrichements agricoles</b>				
Pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis sur l'ensemble de la concession.	80	Fixation et matérialisation des limites de la zone affectée au développement rural sur base d'une concertation avec les populations locales. Mettre en place des mécanismes de contrôle des limites de cette zone.	Direction SODEFOR Cellule Sociale	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. La concertation permanente avec les populations riveraines s'attachera à sensibiliser cette dernière sur le respect des limites de cette zone. La communauté locale devra s'engager à respecter l'interdiction de défrichement dans la SSA à travers la clause sociale
	81	Encourager l'intensification et l'amélioration des pratiques culturales permettant d'appuyer la sédentarisation de l'agriculture itinérante sur brûlis : - vulgarisation de nouvelles techniques culturales visant à réduire les besoins en défrichements nouveaux, accroître et améliorer les productions agricoles ; - développement de pratiques agroforestières basées sur des essences ligneuses à usages multiples.	Direction SODEFOR Cellule Sociale	Une collaboration avec le PIREDD (programmes REDD+) de la province, ou avec le PARRSA (Banque Mondiale)

Constats	N° Action	Actions	Responsable principal	Commentaires
<b>Gestion des feux de brousse</b>				
Aucun feu de forêt n'a été signalé sur la concession Yambomba. En revanche, la mise à feu suite au défrichement d'une parcelle de forêt est une pratique villageoise assez courante en agriculture. Engagement des parties prenantes à lutter contre les feux de brousse dans les accords de clause sociale signés.	82	Sensibilisation des populations sur les risques de feux de brousse dans le cadre du dispositif de concertation permanente. Implication des populations riveraines dans la lutte contre les feux de brousse.	Direction SODEFOR Cellule sociale	Action à inscrire tous les 5 ans dans les accords de clause sociale afin de formaliser l'engagement des communautés locales à collaborer avec SODEFOR pour maîtriser tout incendie survenu à l'intérieur de la SSA et à sensibiliser ses membres à cette fin.
<b>Exploitation forestière illégale</b>				
Risque d'une exploitation artisanale et informelle.	83	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 SODEFOR 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.

#### 6.5.2.5 Règlement des conflits

Le développement d'un dispositif de concertation permanent (§ 6.5.2.1) prévoit la mise en place d'une Cellule sociale qui aura dans ses attributions la prévention et la gestion des conflits pouvant survenir. Le cas échéant, SODEFOR favorisera autant que possible un règlement à l'amiable entre les parties. La Figure 22 présente le logigramme établi afin de solutionner un conflit pouvant intervenir entre la société et une tierce personne ou la communauté locale.

L'ensemble des informations recueillies lors des travaux de terrain ont permis d'identifier plusieurs conflits actuels ou potentiels entre des communautés locales ou entre SODEFOR et des communautés locales. L'origine et la nature de ces conflits sont variables (cf. Rapport de l'étude socio-économique de la concession Yambomba). Néanmoins SODEFOR prendra les dispositions nécessaires afin de résoudre les conflits existants et de prévenir les conflits potentiels que peut générer la mise en exploitation de cette concession.

Les travaux réalisés dans le cadre de la rédaction du rapport de l'étude socio-économique, aucun conflit n'a été signalé lors des enquêtes de terrain. Cependant des conflits potentiellement latents sont à prévoir. L'exploitation de la concession et l'apparition d'enjeux découlant des retombées de l'activité forestière (contribution au développement local indexé sur la production réalisée sur les territoires de chaque communauté) risquent de faire apparaître des conflits fonciers portant sur les limites de terroirs coutumiers entre communautés locales.

A cela s'ajoute la coexistence entre les activités d'exploitation et l'exercice des droits d'usages traditionnels des communautés locales au sens large, qui peuvent, même si pour l'essentiel cette superposition d'usage de l'espace forestier n'est pas conflictuelle, poser problème pour le prélèvement de certains arbres ayant une importance particulière pour les populations car leur fournissant des produits alimentaires, pharmaceutiques ou artisanaux. Ces conflits seront prévenus par l'identification préalable, lors des travaux de cartographie sociale, de ces ressources concurrentielles.

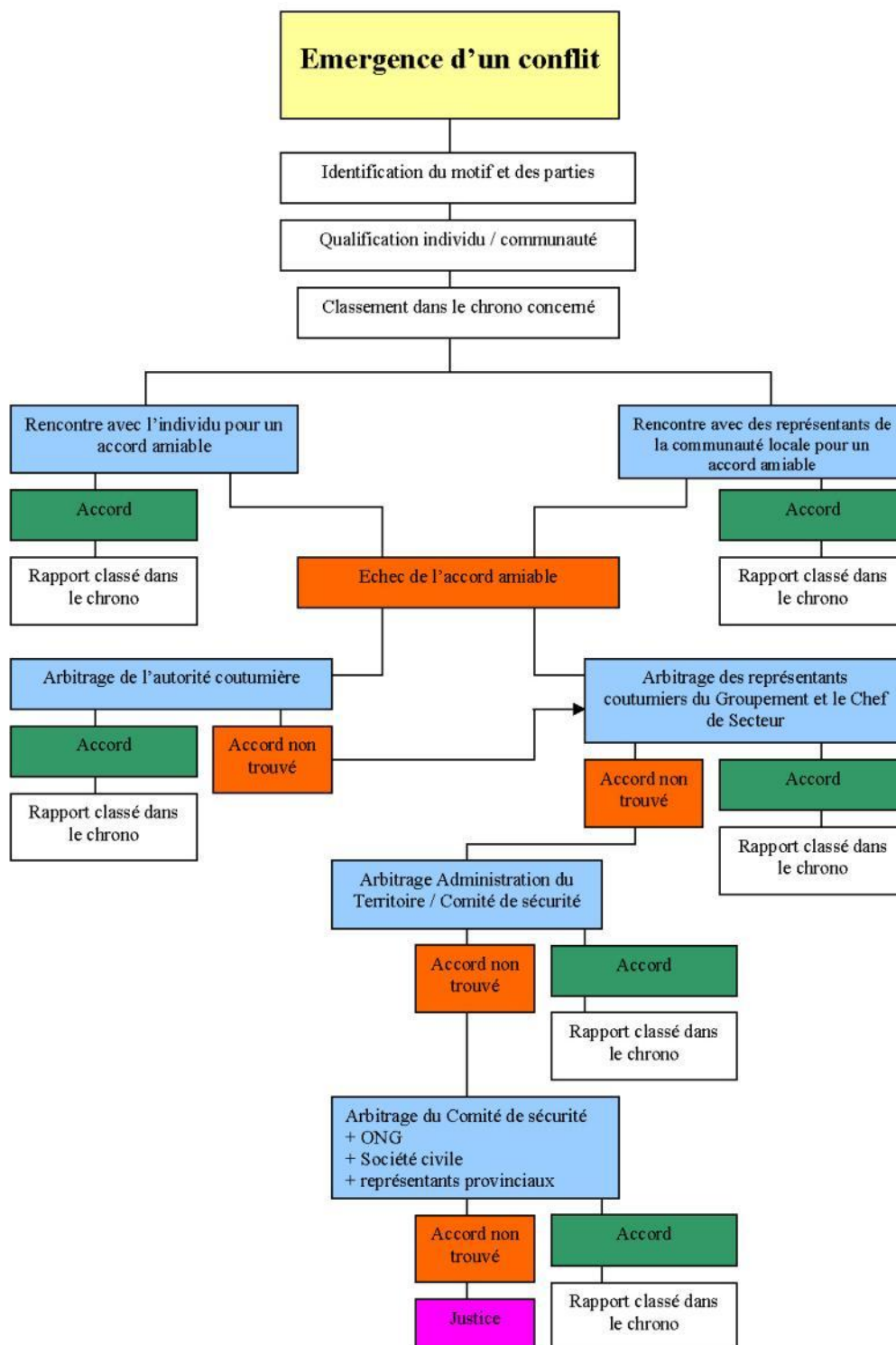


Figure 22 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit

## 6.6 Suivi et évaluation

SODEFOR maintiendra en 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 cet ensemble de mesures afin d'améliorer continuellement la gestion durable de la SSA Yambomba.

Le suivi de la mise en œuvre des mesures d'aménagement sera supervisé par la Cellule 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 de suivi du plan d'aménagement d'une concession forestière de production du bois d'œuvre, SODEFOR produira des rapports d'évaluation chaque année, tous les cinq ans et à la fin de la rotation.

### 6.6.1 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 environnementale.

Un paragraphe résumant les résultats de ces bilans annuels sera intégré dans le Plan Annuel d'Opérations de l'AAC suivante.

### 6.6.2 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, etc.) et vérifieront :

- ♦ la bonne application des techniques d'exploitation forestière à impact réduit (abattage directionnel, optimisation des pistes de débardage, dimensionnement des routes et des parcs à bois, etc.) ;
- ♦ le respect des règles de gestion des séries d'aménagement notamment l'interdiction d'exploitation dans les série de protection (pas de série de conservation sur la concession Yambomba) ;

- ♦ 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.

À 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.

### **6.6.3 Traçabilité et suivi des productions**

Dans l'attente d'un système de traçabilité des bois développé à l'échelle nationale et fiable, SODEFOR dispose en interne d'un système fiable permettant d'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 ainsi de retracer l'intégralité du parcours du bois.

Le système de traçabilité des bois utilisé par SODEFOR 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 de limiter les pertes aux différents stades.

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

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

- ♦ Un état d'avancement de la mise en œuvre de(s) accord(s) 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 précédent l'ouverture de l'AAC ;
- ♦ Un état d'avancement de la mise en œuvre de(s) accord(s) de clause sociale dans les Rapports Annuels d'Opérations Forestière 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 de suivi du plan d'aménagement d'une concession forestière de production du bois d'œuvre) ;
- ♦ Un bilan de la mise en œuvre de(s) accord(s) de clause sociale dans les Plans de Gestion Quinquennaux et les Rapports quinquennaux de gestion.

## 7 DURÉE ET RÉVISION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT

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 de 5 ans, à compter de la date de son approbation, 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 de 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* ».

## 8 BILAN ÉCONOMIQUE 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...

Ce chapitre est donc prioritairement axé sur le différentiel engendré, au niveau du bilan économique et financier, par la mise en aménagement de la SSA Yambomba.

### 8.1 Les dépenses

#### 8.1.1 Coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement Forestier

Le coût global de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 265 113 US\$, soit 1,96 US\$/ha reporté à la surface de la série de production ligneuse. Chaque coût est ensuite détaillé par volet.



**Tableau 41 : Synthèse des coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement**

	Coût total (en US\$)	Coût à l'hectare (en US\$/ha)		
		sur la concession	sur la SSA	sur la série de production
Volet "forêt"	209 955	0,96	1,18	1,55
Volet "biodiversité"	35 586	0,16	0,2	0,26
Volet "social"	19 572	0,09	0,11	0,14
<b>Total</b>	<b>265 113</b>	<b>1,21</b>	<b>1,49</b>	<b>1,96</b>

**8.1.2 Coûts du volet « gestion et production forestière »**

Le coût du volet « gestion et production forestière » de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 197 500 US\$, soit 1,46 US\$ par hectare de la série de production ligneuse.

**Tableau 42 : Coûts réalisation du volet « gestion et production forestière » du Plan d'Aménagement**

	Coût total (en US\$)	Coût à l'hectare (en US\$/ha)		
		Sur la concession	Sur la SSA	Sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	78 288	0,36	0,44	0,58
Inventaire des ressources en bois d'œuvre	117 432	0,54	0,66	0,87
Cartographie	1 779	0,01	0,01	0,01
<b>Total</b>	<b>197 500</b>	<b>0,90</b>	<b>1,11</b>	<b>1,46</b>

**8.1.3 Coûts du volet « biodiversité »**

Le coût du volet « biodiversité » de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 35 586 US\$, soit 0,26 US\$ par hectare de la série de production ligneuse.

**Tableau 43 : Coûts réalisation du volet « biodiversité » du Plan d'Aménagement**

	Coût total (en US\$)	Coût à l'hectare (en US\$/ha)		
		Sur la concession	Sur la SSA	Sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	3 559	0,02	0,02	0,03
Inventaire de biodiversité	32 027	0,15	0,18	0,24
<b>Total</b>	<b>35 586</b>	<b>0,16</b>	<b>0,2</b>	<b>0,26</b>

#### 8.1.4 Coûts du volet « social »

Le coût du volet « social » de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 19 572 US\$, soit 0,14 US\$ par hectare de la série de production ligneuse.

**Tableau 44 : Coûts réalisation du volet « social » du Plan d'Aménagement**

	Coût total (en US\$)	Coût à l'hectare (en US\$/ha)		
		sur la concession	Sur la SSA	Sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	3 559	0,02	0,02	0,03
Diagnostic socio-économique	16 014	0,07	0,09	0,12
<b>Total</b>	<b>19 572</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>

#### 8.1.5 Redevances et taxes

L'évaluation du montant des 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 0,5 US \$ par hectare de surface productive après approbation du Plan d'Aménagement<sup>20</sup> ;
- les frais administratifs concernant le permis de coupe, de 2 500 US \$ par permis ;
- la taxe de reboisement, égale à 4 % de la valeur ExWorks<sup>21</sup>, à l'exception des essences de promotion (2 % de la valeur ExWorks)<sup>22</sup>.

#### 8.1.6 Autres coûts

Le Tableau 45 liste les postes de coût liés à la mise en valeur de la concession Yambomba et tente d'analyser les surcoûts dus à sa mise sous aménagement.

Pour mémoire, la préparation du Plan d'Aménagement a coûté plus de 265 000 US\$ (§ 8.1.1).

<sup>20</sup> Le montant de la taxe de superficie est de 0,5 US \$/ha de superficie totale avant approbation du Plan d'Aménagement.

<sup>21</sup> La valeur ExWorks est une valeur conventionnelle calculée par essence à partir du prix FOB, duquel est déduit un coût moyen de transport lié à la localisation de la zone de provenance du bois. Cette valeur ExWorks n'a pas encore été fixée à l'heure actuelle et les taxes sont assises sur la valeur FOB.

<sup>22</sup> Les modifications réglementaires récentes ; et notamment les arrêtés ministériels no 034/2015 fixant les procédures de mise en aménagement et no 050/2015 fixant les règles d'exploitation vont impacter les réglementations sur les taxes forestières. Cependant, l'arrêté les modifiant n'a pas encore été publié. Il ne pourra être pris en compte qu'après sa publication.

**Tableau 45 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement**

<b>Postes de dépenses</b>	<b>Analyse des surcoûts potentiels liés à l'aménagement de la SSA</b>
Réalisation des études préparatoires à l'aménagement et rédaction du Plan d'Aménagement	Le coût 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'Opérations	Surcoût engendré par les nouvelles techniques de travail et l'adaptation aux nouveaux outils de traitement des données 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
Établissement 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 (protection), de la ZDR, des BAQ et des AAC	Perte de production en volume notamment sur l'essence phare qu'est l'Afromosia
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 récollements, 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...

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

À 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 moyen de vente des grumes est d'environ 250 US \$ / m<sup>3</sup> ;
- ♦ le prix moyen de vente des produits transformés est d'environ 300 US \$ / m<sup>3</sup>.

Le volume annuel net sur la concession est estimé à 60 129 m<sup>3</sup>/an (Groupe 1, cf. [Tableau 24](#)), réparti en 18 039 m<sup>3</sup> de grumes et 12 627 m<sup>3</sup> de produits transformés.

Le chiffre d'affaire annuel issu de la concession Yambomba pourrait alors se situer autour de 8 300 000 US\$.

## 8.3 Justification de l'aménagement

### 8.3.1 Évaluation du rapport bénéfices - coûts

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. Ce volume se situe, selon les essences exploitées, aux alentours de 1 500 à 2 000 m<sup>3</sup> brut/mois. Ainsi, la SSA Yambomba pourra faire l'objet d'une exploitation continue étant donné que les prévisions de récoltes évoquées au § 6.3.7 montrent que ce volume mensuel est dépassé sur l'ensemble des BAQ si l'on ne considère que les essences du Groupe 1 (environ 7 000 m<sup>3</sup> brut/mois).

En appliquant un taux de rentabilité de 4 % (taux moyen d'une entreprise forestière tropicale), le bénéfice annuel net de la société pourrait être estimé à environ 332 000 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, SODEFOR pourra proposer à l'Administration Forestière une révision du Plan d'Aménagement.

### **8.3.2 Bénéfices intangibles à court et long terme**

Outre les avantages économiques pour l'État, le concessionnaire et les populations congolaises, l'aménagement de la SSA Yambomba sera durablement générateur de bénéfices intangibles. Ces bénéfices, par définition difficilement quantifiables, concernent notamment :

- ♦ la préservation du couvert forestier ;
- ♦ le maintien des fonctions écologiques de la forêt : régulation des climats globaux et locaux, limitation de l'érosion, contribution à la préservation de la biodiversité... ;
- ♦ le respect des droits d'usage traditionnels des populations locales (cueillette, chasse autorisée) ;
- ♦ le maintien d'une offre en emplois pour les populations locales, contribuant à la dynamisation de l'économie locale ;
- ♦ le maintien ou la construction d'infrastructures ;
- ♦ le maintien ou l'amélioration de l'image de SODEFOR et des bois congolais sur les marchés internationaux, qui en garantiront leur compétitivité ;
- ♦ la réduction des conflits et la création d'un dialogue favorable avec les communautés locales ;
- ♦ l'amélioration des conditions de vie et de travail, du bien-être et du niveau de connaissance des employés SODEFOR.

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des surfaces calculées par SIG (projection UTM zone 34 Nord) par types interprétés sur la concession Yambomba.....	26
Tableau 2 : Liste et statut de protection des principales espèces animales inventoriées sur la concession .....	32
Tableau 3 : Indices kilométriques d'abondance de la faune sur la concession (en nombre d'indices pour 100 kilomètres de layon).....	33
Tableau 4: Répartition des installations de santé par Groupement .....	42
Tableau 5: Statistiques concernant les infrastructures scolaires de la concession .....	43
Tableau 6 : Détail de la production sur la concession Yambomba depuis 2012 (volume en m <sup>3</sup> net grumes par essences) .....	48
Tableau 7 : Groupes d'essences et DME.....	50
Tableau 8 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement.....	54
Tableau 9 : Coefficients de prélèvement, valorisation et récolement par essence.....	54
Tableau 10 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées).....	60
Tableau 11 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la concession Yambomba (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées)....	62
Tableau 12 : Effectifs par hectare des principales essences, sur la concession Yambomba (zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes d'inventaire concernées).....	63
Tableau 13 : Volumes par hectare, par essence et par groupe d'essences sur la concession Yambomba (zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées) .....	66
Tableau 14 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 50 cm de DHP par groupe d'essence, par essence et par classe de qualité (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées).....	70
Tableau 15 : Occupation du sol de la SSA Yambomba .....	78
Tableau 16 : Répartition indicative de la série de production ligneuse incluse dans Superficie Sous Aménagement par entité administrative .....	78
Tableau 17 : Superficies et superficies utiles des différentes catégories d'affectation du sol .....	81
Tableau 18 : Réglementation des activités par affectation (extrait du Guide Opérationnel portant sur les normes d'affectation des terres lors de l'élaboration des Plans d'Aménagement, version révisée – juin 2017) .....	83
Tableau 19 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Yambomba, en groupe d'origine .....	87
Tableau 20 : Essences dont l'identification botanique est incomplète considérées comme rares sur la concession Yambomba.....	88
Tableau 21 : Synthèse des Diamètres Minimums d'Aménagement et taux de prélèvement maximums fixés, et taux de reconstitution correspondants .....	92
Tableau 22 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficies et volumes bruts en essences des groupes 1 et 2 .....	99
Tableau 23 : Possibilités quinquennales brutes par essence et par BAQ .....	99
Tableau 24 : Production nette annuelle indicative .....	104
Tableau 25 : Emprise potentielle des routes d'exploitation.....	114
Tableau 26 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites ordinaires de la concession selon le type de limite .....	120

Tableau 27 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des AAC et des BAQ .	121
Tableau 28 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites de la ZDR.....	122
Tableau 29 : Synthèse des caractéristiques de la matérialisation des limites des séries d'aménagement .....	123
Tableau 30 : Synthèse sur les modalités d'entretiens des limites.....	123
Tableau 31 : Mesures de gestion de la faune sauvage définies dans le Plan d'Aménagement.....	127
Tableau 32 : Mesures liées aux conditions de vie des salariés de SODEFOR et de leurs ayants-droit .....	129
Tableau 33 : Mesures liées aux conditions de travail des salariés SODEFOR .....	135
Tableau 34 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence dans l'ensemble des clauses sociales signés avec les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe.....	142
Tableau 35 : Montants prévisionnels à verser aux FDL Bahanga, Ilongo et Likombe inscrits dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP sur la concession Yambomba (tableau extrait de la Clause Sociale) .....	143
Tableau 36 : Réalisations socio-économiques identifiées par les Groupements Bahanga, Ilongo et Likombe inscrits dans les accords de clause sociale couvrant la période du PGP sur la concession Yambomba (tableau extrait des avenants aux accords de Clause Sociale)	144
Tableau 37 : Chronogramme prévisionnel indicatif de négociation et de signature des accords de clause sociale au cours de la mise en œuvre du Plan d'aménagement .....	146
Tableau 38 : Mesures de contribution au développement local.....	148
Tableau 39 : Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations.....	152
Tableau 40 : Mesures de gestion des ressources naturelles liées aux activités des populations locales .....	154
Tableau 41 : Synthèse des coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement.....	162
Tableau 42 : Coûts réalisation du volet « gestion et production forestière » du Plan d'Aménagement .....	162
Tableau 43 : Coûts réalisation du volet « biodiversité » du Plan d'Aménagement.....	162
Tableau 44 : Coûts réalisation du volet « social » du Plan d'Aménagement .....	163
Tableau 45 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement.....	164

### LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la concession Yambomba .....	14
Carte 2 : Relief et hydrographie de la concession Yambomba .....	19
Carte 3 : Carte géologique de la concession Yambomba.....	21
Carte 4 : Carte pédologique de la concession Yambomba.....	22
Carte 5 : Stratification de l'occupation du sol sur la concession Yambomba.....	28
Carte 6 : Localisation des Aires protégées situées en périphérie de la concession Yambomba .....	31
Carte 7 : Localisation des implantations humaines et démographie de la concession Yambomba .....	37
Carte 8 : Localisation des Infrastructures sanitaires et scolaires sur la concession Yambomba .....	46
Carte 9 : Carte de répartition de la diversité des ligneux .....	61
Carte 10 : Dynamique d'anthropisation modélisée sur la durée de rotation .....	76
Carte 11 : Zone de Développement Rural et séries d'aménagement de la SSA Yambomba .....	82

Carte 12 : Localisation des Blocs d'Aménagement Quinquennaux de la SSA Yambomba et tracé indicatif du réseau routier principal prévisionnel.....	98
--	----

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organisation administrative de la concession Yambomba .....	12
Figure 2 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession .....	17
Figure 3 : Répartition des effectifs des communautés par Groupement sur la concession Yambomba .....	36
Figure 4 : Répartition par essence de la surface terrière des tiges de plus de 10 cm de diamètre (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées) .....	64
Figure 5 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 34,62 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées) .....	67
Figure 6 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 1 (total de 12,77 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes d'inventaire).....	67
Figure 7 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 2 (total de 4,37 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées) .....	68
Figure 8 : Répartition du volume net des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 3 (total de 3,61 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées) .....	68
Figure 9 : Répartition du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME des essences du groupe 4 (total de 13,04 m <sup>3</sup> /ha ; zones de forêt de terre ferme uniquement, soit 3 474 placettes concernées).....	69
Figure 10 : Structure diamétrique des peuplements, toutes essences confondues, sur l'ensemble de la concession (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées) .....	71
Figure 11 : Structure diamétrique des essences des groupes 1 et 2 sur l'ensemble de la concession (hors zones de savane et défrichements agricoles, soit 3 538 placettes concernées) ....	72
Figure 12 : Schématisation des principes de l'affectation des terres.....	74
Figure 13 : Processus d'aménagement de la série de production .....	86
Figure 14 : Principes de calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation .....	96
Figure 15 : Possibilité quinquennale brute des groupes 1 et 2 par BAQ .....	102
Figure 16 : Possibilité annuelle brute des essences du groupe 1 par BAQ.....	102
Figure 17 : Possibilité annuelle brute des essences du groupe 2 par BAQ.....	103
Figure 18 : Prévision indicative de récolte annuelle des groupes 1 et 2 par BAQ.....	107
Figure 19 : Prévision indicative de récolte annuelle par essence du groupe 1 et par BAQ.....	107
Figure 20 : Marquage des arbres exploitables, d'avenir et à protéger lors de l'inventaire d'exploitation .....	110
Figure 21 : Description de la zone d'emprise d'une route.....	113
Figure 22 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit.....	158



---

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1** : Contrat de Concession Forestière, CCF 037/11 - Yambomba
- Annexe 2** : Définition des limites de la concession Yambomba
- Annexe 3** : Bilan d'exécution du Plan de Gestion Provisoire
- Annexe 4** : Premiers accords de clause sociale du contrat de concession forestière portant sur la période de préparation du Plan d'Aménagement (sans les annexes)
- Annexe 5** : Notification de validation des documents relatifs au Plan d'Aménagement (plan de sondage, rapport d'inventaire d'aménagement et rapport d'étude socio-économique)
- Annexe 6** : Carte de stratification de l'occupation du sol de la concession Yambomba
- Annexe 7** : Carte de répartition des principales espèces animales recensées sur la concession Yambomba
- Annexe 8** : Carte de répartition des traces attribuées à l'activité de chasse sur la concession Yambomba
- Annexe 9** : Liste des essences rencontrées sur la concession Yambomba
- Annexe 10** : Cartes de répartition des principales essences commerciales (groupes 1)
- Annexe 11** : Conventions de mesure des DHP
- Annexe 12** : Liste des tarifs de cubage employés
- Annexe 13** : Résultats détaillés de l'inventaire d'aménagement sur la SSA Yambomba
- Annexe 14** : Tableaux des stocks des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences sur les formations forestières de terre ferme de la concession Yambomba
- Annexe 15** : Histogrammes de structure des principales essences commerciales (groupes 1 et 2)
- Annexe 16** : Méthode utilisée pour l'évaluation des besoins des populations locales en terre agricole sur 25 ans
- Annexe 17** : Présentation du modèle utilisé pour le calcul de la possibilité et des indices de reconstitution et évolution des indices de reconstitution sur la SSA Yambomba
- Annexe 18** : Tableaux des accroissements annuels moyens par classe de diamètre et par essence
- Annexe 19** : Tableaux des stocks et des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse
- Annexe 20** : Carte du zonage en séries d'aménagement et carte d'Aménagement de la SSA Yambomba