

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA CONSERVATION
DE LA NATURE ET TOURISME**



SOCIETE SODEFOR

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

PLAN D'AMENAGEMENT

Superficie Sous Aménagement Bonkita

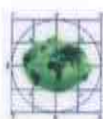


Concession 039/11 – Bonkita

Superficie Sous Aménagement : 198 165 ha

Superficie de la Série de Production Ligneuse : 100 901 ha

2013-2037



FORET RESSOURCES MANAGEMENT

Espace Fréjorgues Ouest, 60 rue Henri Fabre - 34130 Muguio Grand Montpellier, France

Tél. : +33 (0)4 67 20 08 09 - Fax : +33 (0)4 67 20 08 12 – E-mail : frm@frm-france.com – Site internet : www.frm-france.com

SOMMAIRE

1	RESUME	6
1.1	PRESENTATION DE LA SSA ET DE SON ENVIRONNEMENT	6
1.2	DECISIONS D'AMENAGEMENT	7
2	INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	10
2.1	NOM, SITUATION ADMINISTRATIVE	10
2.2	SUPERFICIE DE LA CONCESSION BONKITA.....	12
2.3	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET LIMITES.....	13
2.4	DROITS ET OBLIGATIONS.....	15
3	DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL.....	15
3.1	CLIMAT	15
3.2	RELIEF ET HYDROGRAPHIE.....	16
3.3	GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.....	19
3.4	VEGETATION	19
3.4.1	<i>Stratification de l'occupation du sol</i>	<i>19</i>
3.4.2	<i>Evolution du couvert forestier</i>	<i>22</i>
3.5	FAUNE	25
3.5.1	<i>Habitats sensibles et Aires protégées</i>	<i>25</i>
3.5.2	<i>Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement de la concession Bonkita.....</i>	<i>27</i>
3.5.3	<i>Espèces animales identifiées</i>	<i>27</i>
3.5.4	<i>Réglementation en vigueur.....</i>	<i>30</i>
4	DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	31
4.1	CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	31
4.2	ACTIVITES DE LA POPULATION	35
4.2.1	<i>L'agriculture</i>	<i>36</i>
4.2.2	<i>La chasse.....</i>	<i>37</i>
4.2.3	<i>La pêche</i>	<i>38</i>
4.2.4	<i>L'élevage.....</i>	<i>39</i>
4.2.5	<i>Exploitation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre (PFABO)</i>	<i>39</i>
4.3	ACTIVITES INDUSTRIELLES	41
4.4	LES INFRASTRUCTURES	42
4.4.1	<i>Infrastructures et niveau d'équipement local.....</i>	<i>42</i>
4.4.2	<i>Santé primaire.....</i>	<i>42</i>
4.4.3	<i>Education de base et alphabétisation.....</i>	<i>43</i>
4.4.4	<i>Équipement hydraulique et électrique</i>	<i>44</i>
4.4.5	<i>Infrastructures routières et communications.....</i>	<i>44</i>
5	ETAT DE LA FORET.....	47
5.1	HISTORIQUE DE LA FORET.....	47
5.2	TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS	50
5.2.1	<i>Reboisement.....</i>	<i>50</i>
5.2.2	<i>Inventaires</i>	<i>50</i>
5.2.3	<i>Exploitations.....</i>	<i>50</i>



5.2.4	<i>Autres aménagements (forestier, touristique, etc.)</i>	52
5.3	SYNTHESE ET ANALYSE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT	52
5.3.1	<i>Saisie et traitement des données sur la ressource en bois d'œuvre</i>	52
5.3.2	<i>Traitement des données de la biodiversité ligneuse</i>	61
5.3.4	<i>Caractérisation dendrométrique de la concession</i>	65
5.3.5	<i>Répartition de la qualité des tiges supérieures à 60 cm de diamètre</i>	73
5.3.7	<i>Histogrammes de structure et répartition de la ressource dans la concession</i>	75
6	PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT	77
6.1	OBJECTIFS D'AMENAGEMENT	77
6.2	AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE	77
6.2.1	<i>Principes de l'affectation des terres</i>	77
6.2.2	<i>Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Bonkita</i>	78
6.2.3	<i>Les séries</i>	84
6.2.4	<i>Droits d'usage</i>	88
6.3	AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION	88
6.3.1	<i>Paramètres d'aménagement</i>	89
6.3.2	<i>Essences aménagées</i>	91
6.3.3	<i>Autres essences, non aménagées</i>	93
6.3.4	<i>Choix de la durée de rotation</i>	93
6.3.5	<i>Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minima d'Exploitabilité</i> ..	93
6.3.6	<i>Possibilités annuelles</i>	97
6.3.7	<i>Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ)</i>	99
6.3.8	<i>Prévisions indicatives de récolte</i>	105
6.3.9	<i>Planification du réseau routier</i>	109
6.3.10	<i>Règles d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR)</i>	109
6.3.11	<i>Traitements sylvicoles spéciaux</i>	131
6.3.12	<i>Activités de recherche</i>	131
6.3.13	<i>Matérialisation des limites de la concession, de la SSA et des AAC</i>	134
6.4	AMENAGEMENT DE LA BIODIVERSITE	136
6.4.1	<i>Mesures environnementales</i>	136
6.4.2	<i>Gestion des déchets</i>	137
6.4.3	<i>Traitement du bois</i>	138
6.4.4	<i>Gestion de la faune sauvage</i>	138
6.5	AMENAGEMENT SOCIAL	142
6.5.1	<i>Mesures spécifiques aux ayants droit SODEFOR</i>	143
6.5.2	<i>Mesures spécifiques aux populations riveraines</i>	158
6.6	SUIVI ET EVALUATION	190
7	DUREE ET REVISION DU PLAN	192
8	BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER	192
8.1	LES DEPENSES	192
8.1.1	<i>Coûts de l'élaboration du Plan d'aménagement</i>	192
8.1.2	<i>Coût de contrôle et gestion de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement</i>	194
8.1.3	<i>Redevances et taxes</i>	194
8.1.4	<i>Autres coûts</i>	194
8.2	LES REVENUS	196
8.3	JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT	197

SIGLES ET ACRONYMES EMPLOYES

BAQ	Blocs d'Aménagement Quinquennaux
CIFOR	Centre pour la Recherche Forestière Internationale
CV	Coefficient de Variation (en %)
DHP	Diamètre à Hauteur de Poitrine : Diamètre à 1,3 mètre du sol ou au-dessus des contreforts
Diam	Diamètre
DME	Diamètre Minimum d'Exploitabilité
DMU	Diamètre Minimum d'Utilisation
EFIR	Exploitation Forestière à Impact Réduit (on utilise parfois le terme EFI : Exploitation à Faible Impact)
FRM	Forêt Ressources Management – Bureau d'études, spécialisé en aménagement forestier, Montpellier, France
GA	Garantie d'Approvisionnement
GPS	Global Positioning System (système de positionnement par satellite)
ha	hectare
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
NST	Nord Sud Timber
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PFABO	Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre
RDC	République Démocratique du Congo
SIDA	Syndrome d'Immuno-Déficience Acquise
SIG	Système d'Informations Géographiques
SODEFOR	Société de Développement Forestier
SPIAF	Service Permanent des Inventaires d'Aménagement Forestier
SSA	Superficie Sous Aménagement
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
WWF	Fonds Mondial pour la Nature (World Wide Fund for Nature)

PREAMBULE

Nous distinguons dans le présent Plan d'Aménagement plusieurs territoires (§ 6) :

- Le territoire couvert par la **Concession forestière Bonkita**, issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement 28/03-Bonkita ;
- La **Superficie Sous Aménagement Bonkita**, objet du contrat de concession forestière après approbation du présent Plan d'Aménagement, obtenue après exclusion des zones affectées au développement rural.

Le Plan d'Aménagement porte principalement sur la Superficie Sous Aménagement, mais certains résultats d'études et certaines décisions d'aménagement portent également sur l'ensemble de la concession, incluant les zones affectées au développement rural.

1 RESUME

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 Bonkita issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement **28/03-Bonkita**. La superficie totale de la concession est de 253 570 ha. En enlevant la zone affectée au développement rural couvrant une superficie de **55 405 ha**, la SSA-Bonkita couvre une superficie de **198 165 ha** dont **100 901 ha** de superficie potentiellement productive.

Localisation : Province du Bandundu, District de Mai-Ndombe, Territoire de Kutu et d'Oshwé.

Formations végétales

Grande diversité de formations forestières, avec notamment :

- **forêts secondaires** appartenant aux différents stades de la série évolutive, forêts secondaires jeune et adulte ;
- **forêts denses semi caducifoliées** caractérisées par de nombreuses essences exploitables comme le Wenge (*Millettia laurentii*), le Tola (*Prioria balsamifera*), le Tchitola (*Prioria oxyphylla*) et de rares essences appartenant à la famille des méliacées (*Entandrophragma spp*). La transgression plus importante d'essences de la forêt dense humide sempervirente donne lieu à la présence de **forêts denses humides** ;
- **forêts denses spécifiques** représentées par les **forêts denses humides sempervirentes à *Brachystegia laurentii*** ;
- **forêts marécageuses**, occupant de relativement vastes étendues sur la concession, notamment en bordure de la rivière Lukenie.

Faune et chasse

La relativement **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.

Sur l'ensemble de la concession, aucune observation directe ou indirecte de Gorille n'a été faite. De **rare indices de présence d'Eléphants et de Buffles** ont été relevés et contrairement aux autres grands mammifères, **des populations de Bonobos sont présentes** dans les parties Nord et Est de la concession.



Ressources en bois d'œuvre

Volume exploitable net à l'hectare relativement faible pour les essences couramment exploitées (Groupe 1) et valorisables à court terme (Groupe 2) par l'entreprise : **2,94 m³net/ha pour le Groupe 1 et 3,83 m³net/ha pour le Groupe 2.**

Essences intéressantes commercialement les plus représentées (Groupe 1) : **Wenge** (1,49 m³net/ha, soit 51 % du volume net de ce groupe), **Bossé clair** (0,35 m³net/ha, soit 12 %), **Tola** (0,31 m³net/ha, soit 11 %), **Padouk S** (0,23 m³net/ha, soit 8 %) et le **Sipo** (0,15 m³net/ha, soit 5 %).

Populations locales

Population recensée sur l'ensemble de la concession Bonkita : **28 193 habitants** (recensement 2006-2007), représentant une densité de population estimée à **10,3 hab/km²**. La population totale se répartit majoritairement le long des principaux axes routiers présents sur la concession et le long de la rivière Lukenie

Les Groupements Mbidjankama, Mbelo, Babay et Batere représentés sont sur la concession.

Activités de la population, par ordre d'importance socio-économique : agriculture, chasse, pêche, élevage, exploitation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre (PFABO).

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.

L'ensemble des villages de la zone d'emprise de la concession a bénéficié de séances d'information portant sur la gestion forestière durable (code forestier, micro-zonage, clause sociale du cahier des charges du contrat de concession et mesures sociales du Plan d'Aménagement).

1.2 Décisions d'aménagement

Séries définies par le Plan d'Aménagement

- ♦ Série de production ligneuse : **100 901 ha** ;
- ♦ Série de conservation, regroupant un bloc de forêt spécifique (forêt à Bomanga) et une zone de forte abondance en Bonobos : **6 157 ha** ;
- ♦ Série de protection sur les forêts marécageuses, les zones tampons des principaux cours d'eau et incluant les zones de savanes : **91 107 ha**.

Paramètres d'aménagement sur la série de production

- Durée de la rotation : **25 ans**;
- Définition d'une liste d'essences aménagées, réparties en 4 groupes, dont 2 groupes de 26 essences couramment exploitées sur laquelle s'est basée la planification de récoltes régulières ;
- Interdiction d'exploitation des essences rares : 15 essences identifiées ;
- Fixation de Diamètres Minimums d'Exploitabilité et Taux de Prélèvement Maximum permettant d'atteindre un indice de reconstitution supérieur à 50% pour chaque essence ;
- Possibilité annuelle brute en essences couramment exploitées de **60 484 m³ brut** pour une possibilité annuelle nette estimée à **34 271 m³ net** ;
- 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

- Règles d'exploitation à impact réduit : ces règles sont conformes aux Guides Opérationnels portant sur les « normes d'exploitation à impact réduit » et sur les « normes d'inventaire d'exploitation », publiés par le Ministère en charge des forêts ;
- Recherche d'accompagnement visant à mieux connaître la dynamique forestière ;
- Programme de gestion de la faune et de la chasse.

Objectif principal : lutte contre les impacts négatifs directement ou indirectement occasionnés par l'activité de la SODEFOR dans la SSA Bonkita.

Mesures sociales

- Processus de **concertation permanente** avec les populations riveraines, attention particulière accordée à l'intégration des femmes dans ce processus ;
- Mesures liées aux **conditions de vie des ayants droit de la SODEFOR**, dans les domaines de la santé, de l'éducation, de la sécurité alimentaire, de l'habitat et de l'hygiène et du développement socioculturel ;
- Mesures liées aux **conditions de travail des employés de la SODEFOR** : plan d'embauche et formation professionnelle, sécurité et conditions du travail ;
- Mesures de **contribution au développement local** :
 - Versement de taxes et redevances forestières, dont une partie doit être rétrocédée aux entités administratives décentralisées ;



- Contribution directe, via la réalisation d'infrastructures socio-économiques au profit des communautés locales : Accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière ;
- ♦ 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** ;
- ♦ Mesures de **règlement des conflits**.



2 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

2.1 Nom, situation administrative

La Société de Développement Forestier (SODEFOR en sigle) est une société privée à responsabilité limitée (S.P.R.L.) de droit congolais et à capitaux étrangers. Elle 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 nouveau registre du commerce 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 SODEFOR, dispose à ce jour de 2 129 350 ha de forêt (selon textes contractuels officiels), répartis dans toute la RDC sur 16 titres forestiers, et de deux importantes bases industrielles : le site de Kinshasa et le site de Nioki (Province du Bandundu). Son siège social se trouve à Kinshasa sur l'Avenue Poids Lourds, n° 2165, Commune de la Gombe. La SODEFOR s'est développée sur base de la reprise de la société FORESCOM, société d'État nationalisée (Zairianisée) en 1974 dont l'activité était essentiellement basée sur le site de Nioki dans la Province du Bandundu.

La SODEFOR s'est vue attribuée, notamment, la Garantie d'Approvisionnement 28/03-Bonkita qui a fait l'objet de la convention N°028/CAB/MIN/AFF-ET/03 du 4 avril 2003, portant octroi d'une Garantie d'Approvisionnement en matière ligneuse (Annexe 1). Cette Garantie d'Approvisionnement a été convertie en contrat de concession forestière 039/11 - Bonkita du 24 octobre 2011 (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 sur 4 ans a été élaboré et déposé à l'Administration Forestière en annexe du Cahier des Charges du contrat de concession forestière.

Au regard de l'ancienne constitution, dont le découpage territorial est toujours en vigueur, cette concession se situe intégralement :

- Dans la Province du Bandundu ;
- Dans le District de Maï – Ndombe.

Administrativement, la concession se trouve à cheval sur le Territoire d'Oshwé, Secteur Entre Lukenie et Lokoro, et le Territoire de Kutu, Secteur Luabu. La concession s'étend sur le terroir du Groupement Mbidjankama dans le Secteur Entre Lukenie et Lokoro et des Groupement Babay et Mbelo dans le Secteur Luabu. L'organisation administrative et sociale de la concession est présentée par la Figure 1.

Les Chefs lieux des Secteurs *Entre Lukenie et Lokoro* (village de Nkaw) et *Luabu* (Village de Mpoma) sont situés hors des limites de la concession, respectivement au nord-est pour le village de Nkaw et à l'ouest pour le village de Mpoma.

Les Chefs lieux de Groupement présent sur la zone d'étude se localisent :

- au village de Lualipeke, situé à l'ouest de la concession, pour le Groupement Babay (Secteur Luabu). Ce Groupement, qui se répartit le long de la rivière Lukenie, est subdivisé en 3 Sous Groupements : le Sous Groupement Babay sud en amont du village Mbantale et les Sous Groupements Ibo et Babay nord en aval.

Le Groupement Babay est la résultante de la fusion, par l'ancienne administration coloniale, de ces 3 anciens groupements. Actuellement seul un Chef de Groupement, originaire du Sous Groupement Babay nord est reconnu ; les 2 autres demeurant respectivement des Chefs Coutumiers représentant l'autorité des deux autres Sous Groupements. Cette organisation ne semble pas générer de situation conflictuelle.

- au village de Luna, situé à l'ouest de la concession, pour le Groupement Mbelo (Secteur Luabu) ;
- et au village de Boshwe pour le Groupement Mbidjankama (Secteur Entre Lukenie et Lokoro).

Des flux migratoires récents ont amené des populations du Groupement Batere (ethnie Sakata), Territoire de Kutu, à s'installer sur le terroir du Groupement Mbidjankama.



Figure 1 : Organisation administrative et sociale de la concession Bonkita

2.2 Superficie de la Concession Bonkita

La superficie totale officielle de la concession Bonkita est, avant agrément du Plan d'Aménagement, de 120 288 ha, selon le Contrat de concession.

La superficie totale de la concession mesurée sur SIG s'élève à 253 570 ha.

2.3 Situation géographique et limites

La concession SODEFOR Bonkita est située dans la moitié ouest de la République Démocratique du Congo sur la rive droite de la rivière Lukenie. Cette concession forestière s'étend entre les latitudes 2°45' et 3°25' Sud et les longitudes 18°40' et 19°20' Est (Carte 1).

La concession Bonkita est limitée, avant exclusion des zones affectée au développement rural :

- **au Nord** par le sentier reliant le village de Yasa à la source de la rivière Lokapie en passant par le village d'Ekwayolo ;
- **au Sud** par la rivière Lukenie, partie comprise entre la rivière Lowe, en aval, et la rivière Lokapie, en amont ;
- **à l'Est** par la rivière Lokapie de son embouchure sur la rivière Lukénie, au sud, à l'intersection entre sa source et le tronçon de route conduisant au village d'Ekwayolo, au nord ;
- **à l'Ouest** par la rivière Lowe de son embouchure sur la rivière Lukénie, au sud, à sa source, au nord. Puis par une ligne droite d'azimut 180° partant du village de Yasa vers la source de la rivière Lowe.

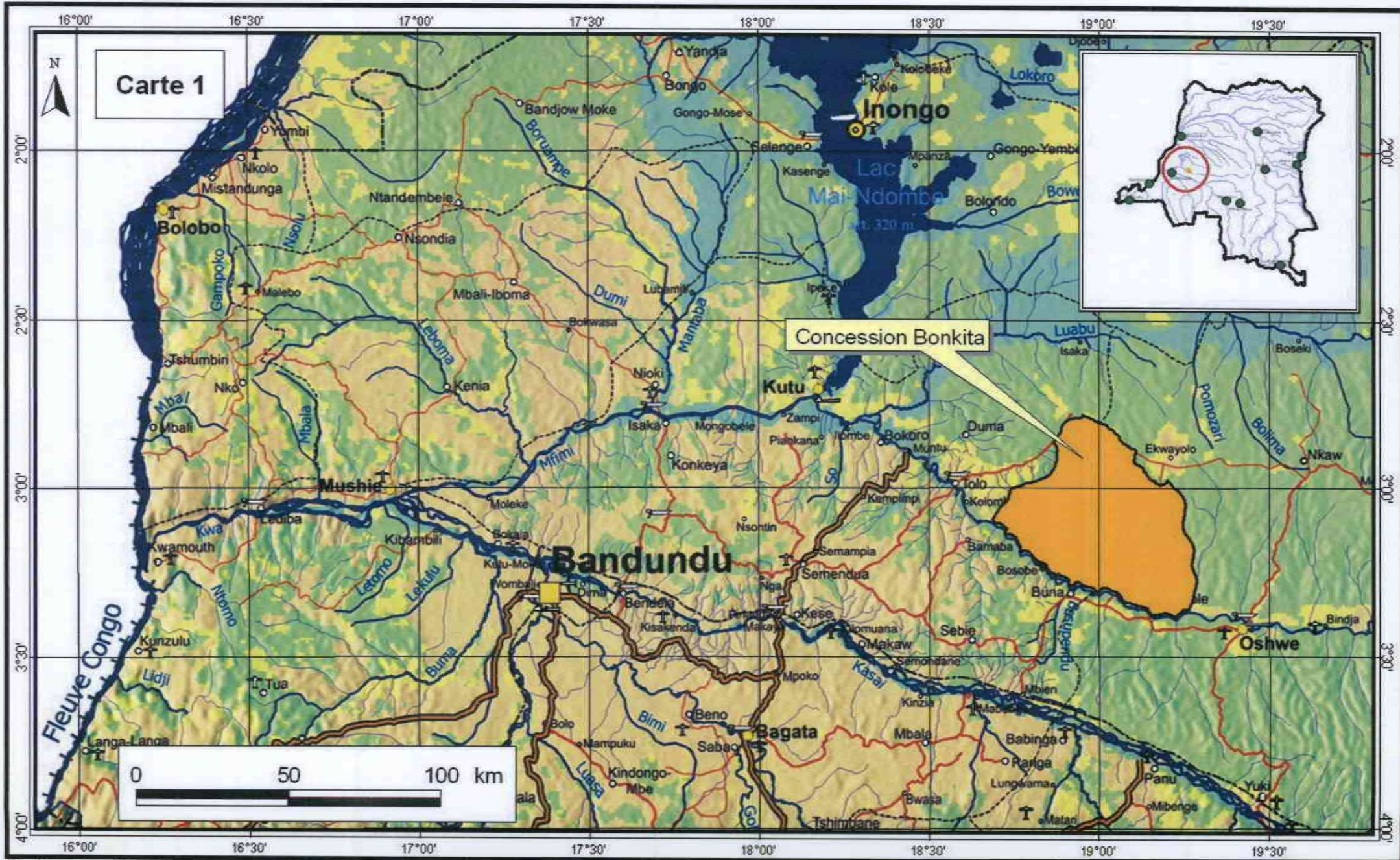
La limite Est de la concession sert également de limite à une autre concession attribuée à la société SODEFOR, la GA 30/03-Lole en cours de conversion. L'exploitation de la concession Bonkita est assurée depuis la base vie de Mike 12 qui est implantée sur la GA 30/03-Lole.

Une définition plus précise de cette limite est donnée en Annexe 12.

Les villages et campements à considérer dans l'aménagement forestier durable de cette concession sont ceux, d'une part, inclus dans les limites de la concession et, d'autre part, ceux dont le terroir de subsistance au sens large (*agriculture, chasse, pêche, PFABO, lieux de cultes coutumiers, lieux sacrés, anciens villages et anciennes plantations...*) est contigu aux limites de la concession ; c'est à dire les villages et campements riverains *stricto sensu* qui sont situés dans la zone d'influence de la concession Bonkita.



République Démocratique du Congo
Localisation de la concession Bonkita
Société SODEFOR



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 (article 99 à 110).

Dans son article 99, il est dit notamment que « l'exploitation des forêts domaniales, y compris celles faisant l'objet d'une concession forestière, est assujéti à l'élaboration préalable d'un plan d'aménagement. ».

L'exploitant est tenu à des obligations sociales avec les accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière. Sur la concession Bonkita, le premier accord de clause sociale a été signé avec le Groupement Mbidjankama dont une copie est fournie en Annexe 2.

Ce même accord constituant la clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière impose également des obligations aux communautés locales (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 (Carte 2) :

- **d'Inongo** situé au bord du lac Maï-Ndombe, à 150 km au nord-ouest de la concession ;
- **de Mongobe** situé sur la rive gauche de la rivière Fimi, à 135 km à l'ouest de la concession ;
- **de Port Francky** situé à proximité d'Ilebo sur la rive droite de la rivière Kasai, à 215 km au sud-est de la concession.

Ces informations sont complétées par des relevés pluviométriques effectués sur la base vie de Mike 12, situé sur la rive gauche de la rivière Lokapie au sud-est de la concession. Ces relevés ont été effectués de juin 2009 à février 2011.

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 qui se situe entre le type équatorial et le type tropical, et qui est caractérisé par une température annuelle moyenne de 25°C.

Ce climat présente une saisonnalité relativement bien marquée individualisant une saison sèche s'étalant sur les mois de mai et juillet. Une très légère baisse des précipitations s'observe également en janvier et février (petite saison sèche). Cette saisonnalité a tendance à disparaître en remontant vers le nord, à l'approche du cœur de la cuvette congolaise.

Le total des précipitations moyennes annuelles est élevé, de l'ordre de 1 600 à 1 800 mm/an.

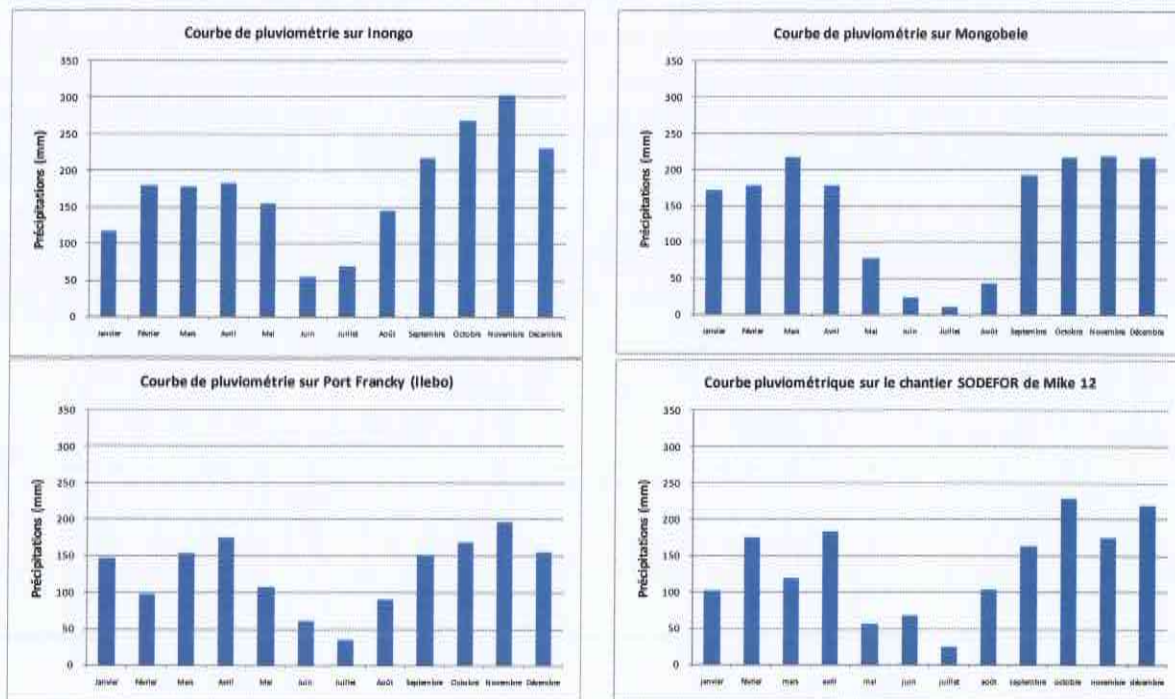


Figure 2 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession

3.2 Relief et hydrographie

L'ensemble de la concession s'étend le long de la rive droite de la rivière Lukenie. La concession est parcourue par de nombreux cours d'eau et leurs affluents, qui drainent la concession.

Le drainage de la concession est principalement orienté nord - sud dans sa partie sud du fait que les principaux cours d'eau de la zone ont leur débouché sur la rivière Lukenie à l'instar des rivières Lowe, Lokapie, Lokaka, Loya ou encore Zanga. La partie Nord de la concession est quant à elle drainée d'est en ouest *via* les affluents de la rivière Lowe.

Ces rivières constituent des obstacles à prendre en compte pour le tracé des pistes d'exploitation (Carte 2). La concession est également caractérisée par un contexte particulièrement marécageux (§ 6.2.2) :

- au sud, le long de la rivière Lukenie dont les étendues marécageuses se présentent principalement sous la forme de savanes humides ;
- dans sa partie Nord, du fait de la présence de la rivière Lowe et ses affluents. Ce contexte est favorable aux formations de type forêts marécageuses.

La concession est caractérisée par un relief relativement plat. L'influence du réseau hydrographique dans la partie centrale donne une topographie un peu plus marquée (petits talwegs) individualisant des plateaux bien drainés.

Des relevés sur le niveau de la rivière Lukenie ont été effectués de juillet 2009 à décembre 2010 (Figure 3). Ces relevés montrent une forte variation du niveau de la Lukenie en adéquation avec la saisonnalité du climat. Une diminution progressive du niveau de la rivière s'observe donc à compter du mois d'avril avant d'atteindre une période d'étiage en juillet - août. Cette tendance met en évidence les difficultés d'évacuation fluviale des grumes rencontrées par la SODEFOR, par ponton et radeau, pendant la période s'étalant de juin à septembre.

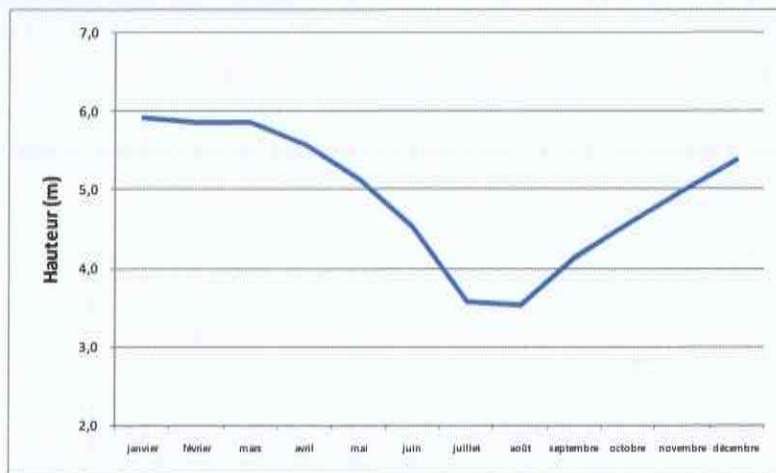
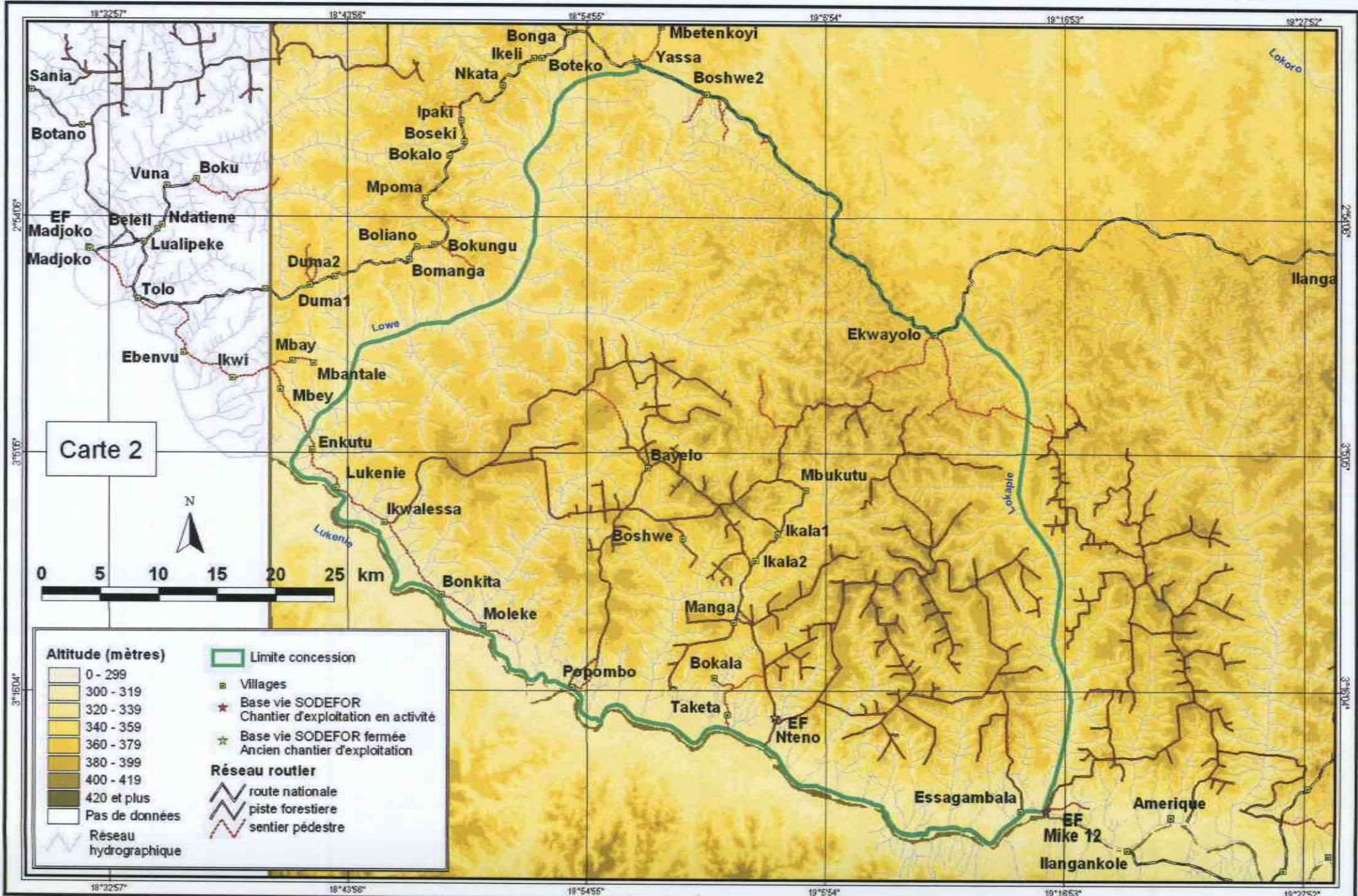


Figure 3 : Fluctuations du niveau de la rivière Lukenie durant l'année



Relief et hydrographie

Concession SODEFOR Bonkita



3.3 Géologie et pédologie

La concession est située dans la partie Sud de la cuvette congolaise. Le substrat géologique de cette région est occupé en majeure partie par des terrains post-kalahari de l'époque holocène, pleistocène et pliocène supérieur¹.

Les sols sur terre ferme sont principalement des areno-ferrals sur sable de type Salonga². Dans la zone d'étude, les sols sont sableux avec une faible teneur en argile de couleur jaune à rouge. Les sols hydromorphes occupent quant à eux de vastes superficies.

3.4 Végétation

3.4.1 Stratification de l'occupation du sol

La concession Bonkita est caractérisée par plusieurs types de forêt qui, en se combinant avec les caractéristiques topographiques de la zone, forment différents paysages.

Les formations de terre ferme font apparaître deux principaux types forestiers que sont les formations secondaires et les forêts denses (Carte 3).

Les **forêts secondaires**, jeunes tout comme adultes, constituent des types transitoires qui s'inscrivent dans la série évolutive conduisant aux forêts dites « primaires » ou « mature ». Leur juxtaposition sous la forme d'une mosaïque a dans certain cas conduit à leur regroupement sous l'appellation de forêts secondaires.

Ces formations sont caractérisées par un cortège d'essences héliophiles présentant une croissance rapide, des arbres de petit diamètre et de faible hauteur. L'étage inférieur est généralement très encombré (régénération importante) et souvent en association avec une végétation lianescente qui offre un milieu très fermé. L'encombrement du sous bois peut également être causé par une occupation totale de Marantacées. Deux types de forêt secondaire ont été rencontrés sur la concession Bonkita :

- les **forêts secondaires jeunes** ou « recrû forestier ». Ce type de forêt englobe également les formations dégradées dont l'origine est anthropique que l'on rencontre souvent à proximité des espaces anthropisés (régénération sur d'anciennes zones d'exploitation forestière ou sur d'anciennes cultures). Elle se rencontre également en bordure de savane où elle constitue un front de colonisation ;
- les **forêts secondaires adultes** qui sont caractérisées par des arbres de plus gros diamètres et de hauteur plus importante que les forêts secondaires jeunes. Cette formation présente une

¹ Source : Carte géologique, Institut Royal Colonial Belge, L. Cahen et J. Lepersonne, 1949

² Source : Carte des sols du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, Institut Géographique Militaire – Bruxelles, C. Sys, 1958-1959

importante ouverture de la canopée (20 à 60%) qui permet une bonne pénétration de la lumière et l'installation d'un sous-bois dense.

L'augmentation de la densité en essences sciaphiles de la forêt dense humide conduit à l'apparition de forêts de transition vers les forêts denses.

Les forêts denses humides se caractérisent par une intrusion plus ou moins importante et marquée d'essences décidues et sempervirentes qui conduisent à la distinction entre les forêts denses semi-caducifoliées et les forêts denses sempervirentes.

Les **forêts denses semi caducifoliées** sont caractérisées par un important cortège 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 70 cm). Ces forêts se caractérisent par une grande hétérogénéité dans leur composition floristique, cette dernière variant en fonction de la localisation géographique sur la concession. Ces formations « décidues » permettent une bonne pénétration de la lumière qui engendre un bon développement des étages inférieurs ainsi qu'un fort encombrement du sous-bois (régénération, lianes, marantacées...).

L'importance croissante d'essences sempervirentes conduit à l'apparition des **forêts denses humides** servant de « transition » avec les forêts denses humides sempervirentes. Ces intrusions sont encouragées par les conditions de forte hydromorphie.

Les **forêts denses sempervirentes** 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 favorisées à l'approche du réseau hydrographique. La fermeture de la canopée est généralement forte et empêche la bonne pénétration de la lumière limitant ainsi l'exubérance du sous-bois. Ces formations sont souvent constituées d'essences ayant un comportement grégaire qui donnent lieu à certaines alliances comme avec les **forêts denses sempervirentes à *Brachystegia laurentii***, par exemple.

Le paysage forestier de la concession est influencé par diverses perturbations d'origine anthropique dont :

- **l'exploitation forestière** : près des ¼ des forêts de terre ferme ont été parcourues par l'exploitation forestière, partie comprise entre la rivière Lukenie et la rivière Lowe. Les perturbations engendrées par cette activité sont à l'origine d'une modification dans la composition floristique ainsi que dans la répartition par classes de diamètre des différentes essences. Généralement, ces perturbations favorisent le développement de forêts secondaires et l'intrusion d'essences héliophiles dans les forêts denses ;
- **la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis** : plus de 12 % de la superficie de la concession est mise en valeur par l'agriculture ou occupée par des infrastructures humaines. Les modifications

du paysage forestier provoquées par les activités humaines se traduisent par l'apparition de forêt dégradée, de forêt jeune, de recrû forestier...

Les **forêts marécageuses** sont généralement caractérisées par des peuplements peu denses et présentant 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. Ces formations regroupent :

- les forêts marécageuses périodiquement inondées qui 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 ;
- les forêts marécageuses inondées en permanence qui sont des formations envahies constamment par l'eau et que l'on retrouve le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés.

La concession abrite de vastes étendues de **savanes** dont les plus représentées sont les savanes herbacées. Ces dernières se concentrent principalement au nord-ouest et au sud de la concession. Il est à souligner le caractère humide des savanes bordant la rivière Lukenie (prairie humide) dans la partie Sud de la concession.

Le Tableau 1 récapitule ces différentes formations végétales ainsi que leurs superficies mesurées dans les limites de la concession Bonkita. Les superficies fournies tiennent compte de l'évolution des défrichements entre 1986, 2002 et 2010 (§ 3.4.2).

Tableau 1 : Récapitulatif des superficies calculées sous SIG (projection UTM 35, ellipsoïde WGS 84), par strate interprétée, de la concession Bonkita avant exclusion de la zone affectée au développement rural

Strate	Code	Légende	Superficie (ha)	%
Forêts secondaires			15 076	5,9
Dont Forêts secondaires jeunes	Sj	Forêt constituant le type transitoire qui succède à la régénération dans la série évolutive et incluant les formations dégradées d'origine anthropique	Environ 700 ha	0,3
Dont Forêts secondaires adultes	SA	Forêt issue de l'évolution progressive des forêts secondaires jeunes. Elle est caractérisée par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide	Environ 13 550 ha	5,3
Dont Forêts secondaires	S	Mosaïque de forêts secondaires jeunes, de forêts secondaires adultes et parfois d'îlots de forêt intercalés	Environ 800 ha	0,3
Forêts denses humides			117 304	46,3
Dont Forêts denses semi caducifoliées	DHC	Forêt caractérisée par des essences perdant leur feuille durant la saison sèche en association avec des essences de la forêt dense sempervirente. Forêt caractérisée par une grande hétérogénéité dans sa composition floristique	Environ 94 400 ha	37,2
Dont Forêts denses humides	DH	Forêt à cheval entre la forêt dense semi caducifoliée et dense humide sempervirente en raison d'une transgression plus importante d'essences de la forêt dense humide sempervirente	Environ 13 300 ha	5,2

Strate	Code	Légende	Superficie (ha)	%
Dont Forêts denses sempervirentes	DHS	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leur feuille durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences ont un comportement grégaire à l'exemple du <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> , du <i>Brachystegia laurentii</i> , de l' <i>Hymenostegia pellegrinii</i> ou encore du <i>Plagiosiphon sp</i>	Environ 8 500 ha	3,4
Dont Forêts denses humides sempervirentes à <i>Brachystegia laurentii</i>	DHS(b)	Forêt dense sempervirente dont la composition de l'étage supérieur est constituée en grande majorité par le <i>Brachystegia laurentii</i>	Environ 1 100 ha	0,4
Total formations forestières sur terres fermes exploitables (= superficie utile)			132 380	52,2
Forêts marécageuses	FM	Strate regroupant les forêts périodiquement inondées (selon les saisons, les microreliefs et la proximité du réseau hydrographique) et les forêts inondées en permanence envahies constamment par l'eau (le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés)	79 306	31,3
Complexe de cultures en 2010	Cu	Complexe de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations)	30 663	12,1
Dont défrichements réalisés entre 1986 et 2002	Cu(ex)1		Environ 5 800 ha	2,3
Dont défrichements réalisés entre 2002 et 2009	Cu(ex)2		Environ 6 450 ha	2,5
Zones d'habitat	Hab	Espace constitué par les maisons d'habitation	227	0,1
Savanes	Sa	Savane herbeuse la plus représentée	10 994	4,3
Total formations non exploitables (= superficie non utile)			121 190	47,8
SUPERFICIE TOTALE			253 570	100,0

3.4.2 Evolution du couvert forestier

L'analyse diachronique des images satellites couvrant la concession permet de suivre l'évolution du couvert forestier (Tableau 1). Cette évolution se traduit par une diminution des superficies de forêt de terre ferme liées à leur conversion en champs par la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis.

D'après la FAO (1995)³ le taux de déforestation annuel est dérivé de la loi des intérêts composés et doit être calculé selon la formule suivante :

$$q = \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{1/(t_2-t_1)} - 1$$

Avec :

t_1 et t_2 : année d'observation ;

A_1 et A_2 : superficies forestières respectivement à t_1 et t_2 ;

q : taux de déforestation en % par an.

³ FAO, 1995. *Forest Resource Assessment 1990. Global Synthesis*. FAO, Rome.

Les taux de déforestation observés sur les superficies de terre ferme de la concession sont les suivants :

Stratification de l'occupation du sol	Superficie (ha)
<i>Complexe de cultures en 1986</i>	18 403
<i>Défrichements entre 1986 et 2002</i>	5 790
<i>Défrichements entre 2002 et 2010</i>	6 459
Forêt de terre ferme en 1986	144 631
Forêt de terre ferme en 2002	138 841
Forêt de terre ferme en 2010	132 380
Taux de déforestation	% / an
entre 1986 et 2002	-0,26%
entre 2002 et 2010	-0,59%

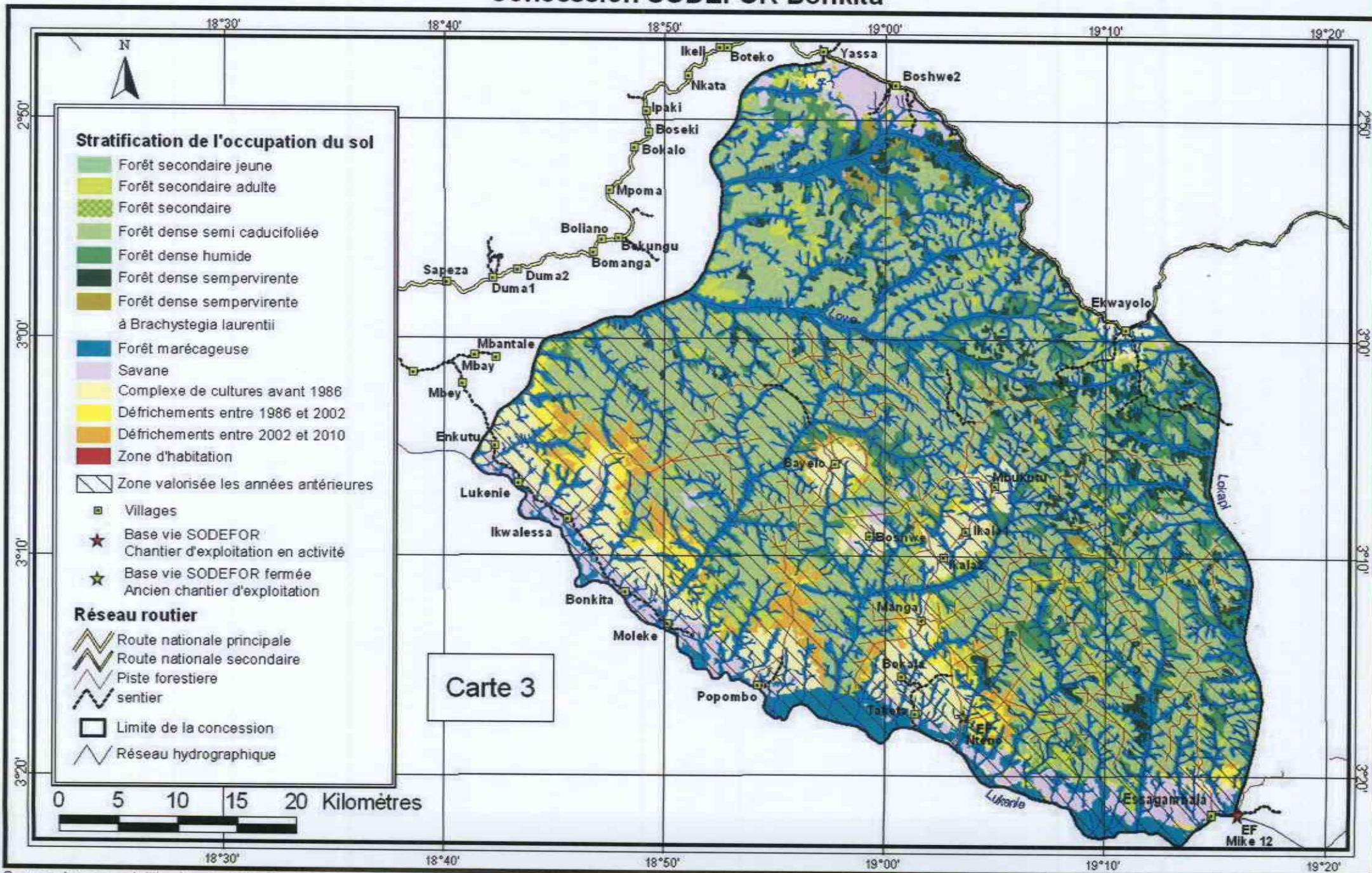
La majeure partie des défrichements intervenus entre 1986 et 2010 se localise dans la moitié sud de la concession (Carte 3). Cette concentration des activités agricoles s'explique par les possibilités d'évacuation des productions. De ce fait, les zones de forts défrichements sont :

- le long de la rivière Lukenie qui permet l'évacuation des productions au niveau national (Kinshasa principalement) ;
- le long des principaux axes routiers desservant la concession qui permettent l'accès à la rivière Lukenie avant d'atteindre les marchés rémunérateurs nationaux.

La forte augmentation du taux de déforestation, plus du double, entre 1986-2002 et 2002-2010 peut trouver une explication à travers l'histoire récente du pays. En effet, la période de conflits qu'a connu le pays dans les années 90 s'est probablement accompagnée d'un ralentissement des activités agricoles, d'où la présence d'un taux de déforestation faible entre 1986 et 2002. L'achèvement de la période de troubles s'est traduit par une forte reprise des activités agricoles, amplifiée par le retour à la stabilité dans le pays.



Stratification de l'occupation du sol Concession SODEFOR Bonkita



3.5 Faune

3.5.1 Habitats sensibles et Aires protégées

3.5.1.1 Habitats sensibles dans les limites de la concession

Les inventaires réalisés sur l'ensemble de la concession nous ont permis de relever les indices de présence des grands mammifères. La fréquence de rencontre de ces indices a été utilisée pour repérer des zones d'habitats sensibles pour les animaux sur la concession.

3.5.1.2 Aires protégées dans la périphérie de la concession

Les Aires protégées se trouvant à proximité de la concession sont :

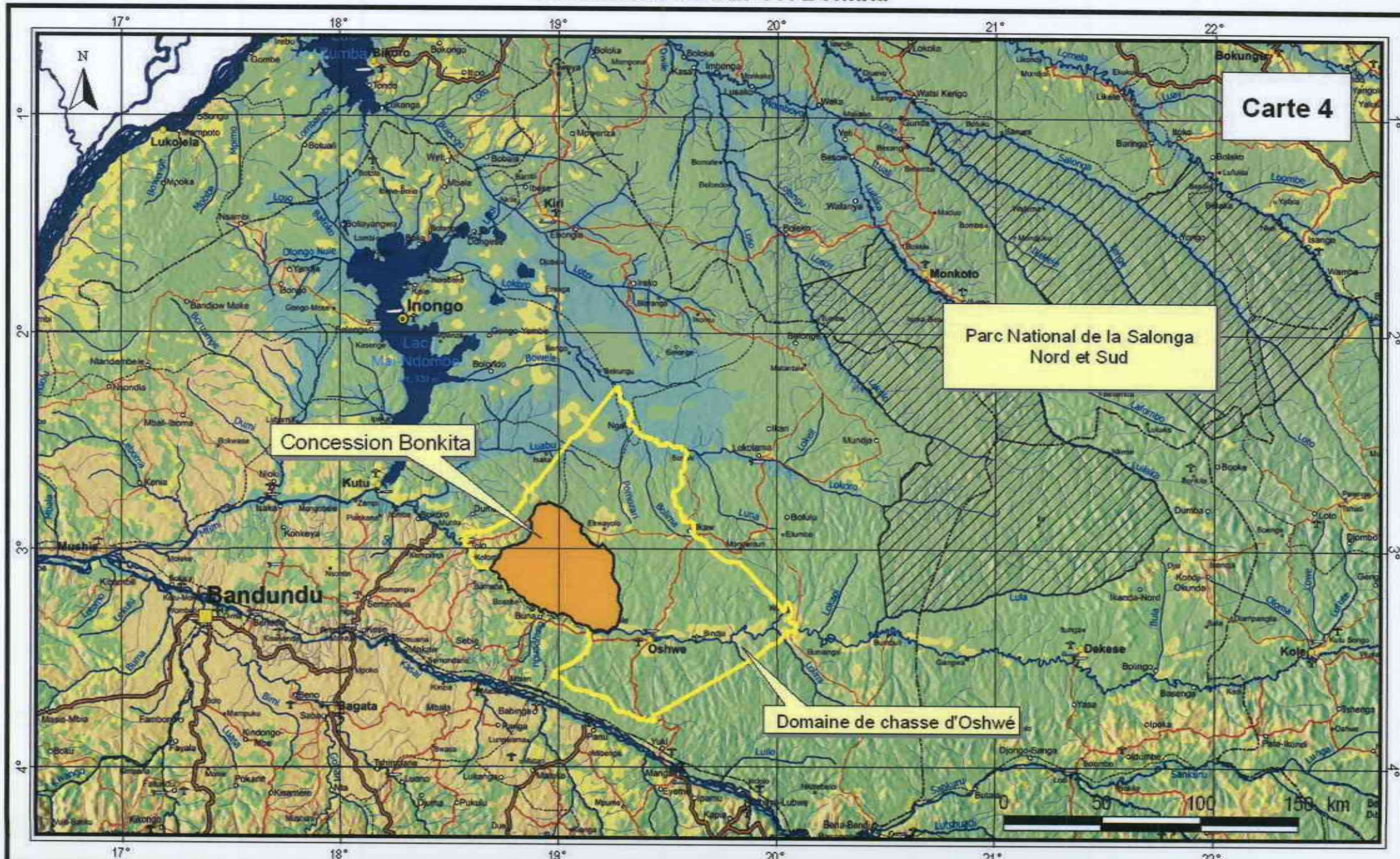
- le Parc National de la Salonga (Nord et Sud) qui se situe dans un rayon de plus ou moins 200 km à l'Est de la concession. Ce Parc National créé en 1970 par Ordonnance-loi du 30 novembre 1970 bénéficie d'un statut administratif de Bien du Patrimoine Mondial de l'UNESCO depuis 1984. Il est placé sous la responsabilité de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN). Il s'agit du plus grand Parc de forêt dense humide d'Afrique avec une superficie de 3 600 000 ha ;
- le Domaine de chasse d'Oshwé qui se superpose en partie sur la concession. Cette aire protégée est définie par l'arrêté N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2004 du 7 juin 2004 portant création d'un domaine de chasse dans le Territoire d'Oshwé ([Annexe 3](#)). Les particularités quant à la réglementation des activités dans ce domaine sont précisées à l'article 3 qui stipule que :
« Les habitants des localités situées dans le domaine de chasse conservent leur droits coutumiers de chasse pour les besoins alimentaires dans le strict respect de la législation. Ils devront toutefois être titulaires d'une autorisation individuelle délivrée par le responsable du domaine de chasse et ne pourront chasser que les animaux non protégés et uniquement à l'aide des moyens prévus par la Loi en la matière ».

Ce statut de Domaine de chasse n'impose aucune contrainte spécifique en matière d'exploitation forestière.

La [Carte 4](#) montre la localisation de ces différentes Aires protégées.



République Démocratique du Congo
Localisation des Aires protégées situées en périphérie de la concession
Concession SODEFOR Bonkita



Carte 4

**Parc National de la Salonga
 Nord et Sud**

Concession Bonkita

Domaine de chasse d'Oshwé

3.5.2 Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement de la concession Bonkita

Le traitement des données de la biodiversité faunique a pour buts 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...) ;
- ♦ en tirer des enseignements sur les actions de gestion : délimitation de séries de conservation, mesures de protection, de lutte anti-braconnage...

Pour les mammifères présents, il a été calculé des indices kilométriques, correspondant au nombre d'observations par kilomètre de layon parcouru.

Concernant la grande faune sur la concession, des densités de population de Bonobos ont été calculées, à partir des observations indirectes prises en compte (les nids). Le faible nombre d'observation (crottes) concernant les Buffles et les Eléphants de forêts n'a pas permis une telle estimation de la taille de leur population.

Cependant, plusieurs paramètres difficiles à mesurer influencent l'estimation des populations de Bonobos. Par exemple, le climat détermine le temps de dégradation des nids.

3.5.3 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 en RDC suivant la loi en vigueur.

Tableau 2 : Liste des espèces animales inventoriées sur la concession et leur statut en RDC

Nom commun	Nom scientifique	Statut en RDC
Buffle	<i>Syncerus caffer</i>	Partiellement protégé
Eléphant de forêt	<i>Loxodonta africana</i>	Totalement protégé
Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Partiellement protégé
Céphalophe à bande dorsale noir	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Partiellement protégé
Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	Partiellement protégé
Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	
Céphalophe de peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	
Bongo	<i>Tragelaphus euryceros</i>	Partiellement protégé
Cercopithèque ascagne	<i>Cercopithecus ascanius</i>	Partiellement protégé

Nom commun	Nom scientifique	Statut en RDC
Singe au visage de chouette	<i>Cercopithecus hamlyni</i>	Totalement protégé
Cercopithèque de Brazza	<i>Cercopithecus neglectus</i>	Partiellement protégé
Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans</i>	Partiellement protégé
Colobe guéréza	<i>Colobus guereza</i>	Totalement protégé
Colobe d'Angola	<i>Colobus angolensis</i>	Totalement protégé
Bonobo	<i>Pan paniscus</i>	Totalement protégé
Panthère	<i>Panthera pardus</i>	Partiellement protégé
Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	Partiellement protégé
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	Partiellement protégé
Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	Partiellement protégé

Pour l'ensemble des espèces inventoriées, l'indice kilométrique de présence (nombre d'observation par km) a été utilisé comme mesure d'abondance relative.

Pour la plupart des espèces, les observations indirectes de pistes et de traces sont les signes de présence les plus importants (avec 82,5 % des observations), sauf pour les petits primates qui regroupent à eux seuls plus de 68 % des observations directes. Leur identification précise étant rendue difficile sur le terrain, ils ont été regroupés sous l'appellation « Petits Primates » pour éviter de fausses interprétations des résultats (Tableau 3). Les autres observations directes ont été faites en grande majorité sur des animaux bien représentés sur la concession, tels que les Céphalophes et les Potamochères.

Parmi les petits primates, on peut citer des observations directes de Colobes guéréza (*Colobus guereza*) et de Cercopithèque ascagne (*Cercopithecus ascanius*).

Des observations indirectes de Sitatunga, de Chevrotain aquatique et quelques observations de Bongo ont été faites.

Six observations de Panthère ont également été faites au nord-ouest, nord-est et sud-ouest de la concession.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, aucune observation directe ou indirecte de Gorille n'a été faite, indiquant que la zone semble réellement dépourvue en populations de Gorilles. Quelques observations indirectes de Buffles et d'Eléphants de forêt ont été faites dans la partie Ouest ainsi qu'au nord-est de la concession. Toutefois, la zone d'étude ne semble pas abriter de populations de Buffles et d'Eléphants, les observations relevées semblent montrer la présence d'individus isolés.

Aucune observation visuelle de Chimpanzés ou de Bonobos n'a pu être faite au cours de l'inventaire d'aménagement. Par conséquent, il n'a pas été possible de distinguer sur le terrain ces 2 espèces

mais compte tenu des informations recueillies auprès du WWF et des données bibliographiques disponibles⁴, il s'avèrerait que la zone n'abrite que des populations de Bonobos.

Pour les populations de Bonobos, les estimations font ressortir une densité proche de 0,2 individus/km², représentant une population totale d'environ 400 individus au sein de la concession⁵. Ces populations se concentrent majoritairement dans la partie Est et dans le quart Nord-Ouest de la concession.

Tableau 3 : Indices kilométriques de présence de la faune observés sur la zone d'étude, en nombre d'indices pour 100 kilomètres de layon

Espèce	Observations directes		Observations indirectes							Nb. Total d'observations
	observé	entendu	Nids tanieres	crottes	traces	Dégâts restes	pistes	autres	Total	
Bonobo : <i>Pan paniscus</i>	0,0	0,3	34,5	0,2	0,0	1,0	0,2	0,0	36,2	212
Buffle : <i>Syncerus caffer</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,7	4
Eléphant de forêt : <i>Loxodonta africana</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0	1,7	10
Sitatunga : <i>Tragelaphus spekei</i>	0,2	0,0	1,5	1,7	34,7	1,2	55,5	0,3	95,1	557
Chevrotain aquatique : <i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,0	0,0	0,3	2,4	84,4	1,4	95,8	0,2	184,4	1080
Céphalophes "quelconques" :	2,4	0,7	18,3	52,8	457,3	41,2	976,4	3,4	1552,3	9091
<i>Cephalophus callipygus</i>	0,7	0,2	1,7	18,4	136,6	5,8	394,3	1,0	558,7	3272
<i>Cephalophus dorsalis</i>	1,2	0,5	14,0	20,0	197,7	33,8	382,5	1,2	650,9	3812
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,2	0,0	0,9	8,4	72,2	0,5	102,6	0,2	184,9	1083
<i>Cephalophus silvicultor</i>	0,3	0,0	1,7	6,0	50,4	0,9	95,5	1,0	155,7	912
<i>Cephalophus spp</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	1,5	0,0	2,0	12
Céphalophe bleu : <i>Cephalophus monticola</i>	3,2	0,2	2,6	24,2	135,7	4,4	449,4	0,7	620,5	3634
Antilope noire : <i>Hippotragus niger</i>	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	1,7	0,0	3,2	19
Petits primates :	13,8	12,1	0,0	0,0	0,9	0,5	1,5	2,0	30,9	181
<i>Cercopithecus ascanius</i>	2,9	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	3,8	22
<i>Cercopithecus hamlyni</i>	0,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	5
<i>Cercopithecus neglectus</i>	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2
<i>Cercopithecus nictitans</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	1,0	6
<i>Colobus angolensis</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5	0,0	1,0	6
<i>Colobus guereza</i>	4,6	5,8	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	10,8	63

⁴ Histoire naturelles des primates d'Afrique centrale, Annie Gautier-Hion, Marc Colyn et Jean-Pierre Gautier, ECOFAC 1999

⁵ Cf. rapport d'inventaire d'aménagement de cette même concession

Espèce	Observations directes		Observations indirectes							Nb. Total d'observations
	observé	entendu	Nids tanières	crottes	traces	Dégâts restes	pistes	autres	Total	
Autres	5,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	1,9	13,1	77
Potamochère : <i>Potamochoerus porcus</i>	3,4	0,0	3,9	1,9	75,5	265,5	377,2	2,0	729,5	4272
Panthère : <i>Panthera pardus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6
Autres	0,9	0,5	7,5	0,3	11,3	144,1	350,7	1,5	516,9	3027
Total pour 100 km	23,9	13,8	68,6	84,0	802,9	459,3	2309,6	10,2	3772,5	
Nbre total d'observations	140	81	402	492	4702	2690	13526	60		22093

3.5.4 Réglementation en vigueur

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

- Loi N°82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse ;
- 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.

En ce qui concerne la chasse, au niveau des concessions forestières, l'article 54 de la Loi N°82-002 du 28 mai 1982, portant réglementation de la chasse, stipule 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 ».

4 DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE

4.1 Caractéristiques démographiques

Au cours du travail de terrain réalisé entre janvier et décembre 2007, les données démographiques recueillies ont été tirées des recensements effectués par les enquêteurs socio-économiques d'une part, et des données disponibles auprès des Postes et Aires de Santé (années 2006 et 2007) d'autre part.

Les enquêtes de terrain ont consisté en un diagnostic socio-économique complet sur un échantillon de villages représentatifs de la zone d'étude complété par un pré-diagnostic socio-économique dans les autres villages. Le travail a été réalisé sous la forme d'entretiens semi-dirigés en présence d'un *focus group* (échantillon représentatif de la population du village) et des enquêteurs.

La concession Bonkita intègre les terroirs de 23 villages qui ont tous été enquêtés. 18 de ces villages se trouvent à l'intérieur des limites de la concession et 5 en périphérie.

Au sein des limites de la concession, les villages présents hébergent une population totale de 28 193 habitants ; la densité de population estimée sur la concession étant d'environ 10,3 habitants/km².

Cette population n'est pas répartie de façon homogène sur la concession. Elle se concentre très majoritairement dans la partie Sud de la concession, le long de la rivière Lukenie, et dans la partie centrale, le long du réseau de route reliant les villages de Taketa à Mbukutu et Bayelo. La moitié nord n'est quant à elle que très faiblement habitée (Carte 5).

Les villages se répartissent le long de quatre axes de communication dont un axe périphérique externe à la concession. La répartition des villages et de la population le long de ces différents axes est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Principaux axes d'emplacement de la population et nombre d'habitants par village

Axe	Village	Population (Nbr. Hab.)	% de la population	Groupement - Sous groupement
Rive droite de la rivière Lukenie au Sud (Axe 1)	Bonkita	3 525	10,7	BABAY - Babay sud
	Enkutu	3 000	9,1	BABAY - Babay sud
	Essagambala	450	1,4	MBIDJANKAMA
	Ikwalessa	2 741	8,4	BABAY - Babay sud
	Lukenie	743	2,3	BABAY - Babay sud
	Moleke	530	1,6	Populations Batere installés sur le Terroir du Groupement MBIDJANKAMA
	Pompombo	3 000	9,1	MBIDJANKAMA et Sakata
	Taketa	1 820	5,5	MBIDJANKAMA

Axe	Village	Population (Nbr. Hab.)	% de la population	Groupement - Sous groupement
Réseau de route entre Taketa (Sud) et Mbukutu / Bayelo (Nord), zone centrale de la concession (Axe 2)	Bayelo	2 700	8,2	MBIDJANKAMA
	Bokala	710	2,2	MBIDJANKAMA
	Boshwe	952	2,9	MBIDJANKAMA
	Ikala 1	590	1,8	MBIDJANKAMA
	Ikala 2	1 500	4,6	MBIDJANKAMA
	Manga	860	2,6	MBIDJANKAMA
	Mbukutu	1 270	3,9	MBIDJANKAMA
Tronçon de route nationale entre Ekwayolo et Bonga au Nord (Axe 3)	Boshwe 2	780	2,4	MBELO
	Ekwayolo	1 352	4,1	MBIDJANKAMA
	Yasa	1 670	5,1	MBELO
Total concession	18 villages	28 193	86,0	
Axe périphérique (Axe 4)	Bokungu	1 691	5,2	BABAY - Ibo
	Boliano	538	1,6	BABAY - Ibo
	Bomanga	539	1,6	BABAY - Ibo
	Bonga	970	3,0	MBELO
	Mbantale	863	2,6	BABAY - Babay nord
Total hors concession	5 villages	4 601	14,0	
Total général	23 villages	32 794	100,0	

La concession Bonkita est caractérisée par une forte richesse ethnolinguistique, avec un total de six groupes identifiés (Carte 5).

Cette diversité ethnolinguistique se présente de la façon suivante sur la concession :

- les Mbidjankama, représentent environ 53,9 % de la population totale de la zone d'étude et occupent toute la moitié Est de la concession ;
- les Batere, quant à eux, ne représentent qu'environ 1,9 % de la population totale et ne sont présents qu'aux villages de Moleke et Pompombo le long de la rivière Lukenie, au Sud de la concession. Ces populations sont installées sur le Terroir du Groupement Mbidjankama ;
- les Mbelo, représentent environ 8,7% de la population totale et ne sont présents que dans 2 villages (sans le village de Bonga situé hors concession) : Yasa et Boshwe 2 situés au nord-ouest de la concession ;
- les Babay représentent environ 35,5 % de la population totale dont :
 - les Babay sud, sont les seuls représentés dans les limites de la concession. Ils sont présents au sud-ouest de la concession, le long de la rivière Lukenie ;
 - les Babay nord ne sont pas représentés dans les limites de la concession, mais sont présents dans 1 village de l'axe périphérique, le village de Mbantale ;

- les Ibo ne sont pas représentés dans les limites de la concession, mais sont présents dans 3 villages de l'axe périphérique : villages de Bokungu, Boliano et Bomanga.

Sur la concession, aucun village Pygmées n'est implanté et aucun mouvement migratoire, même saisonnier, n'a été identifié.

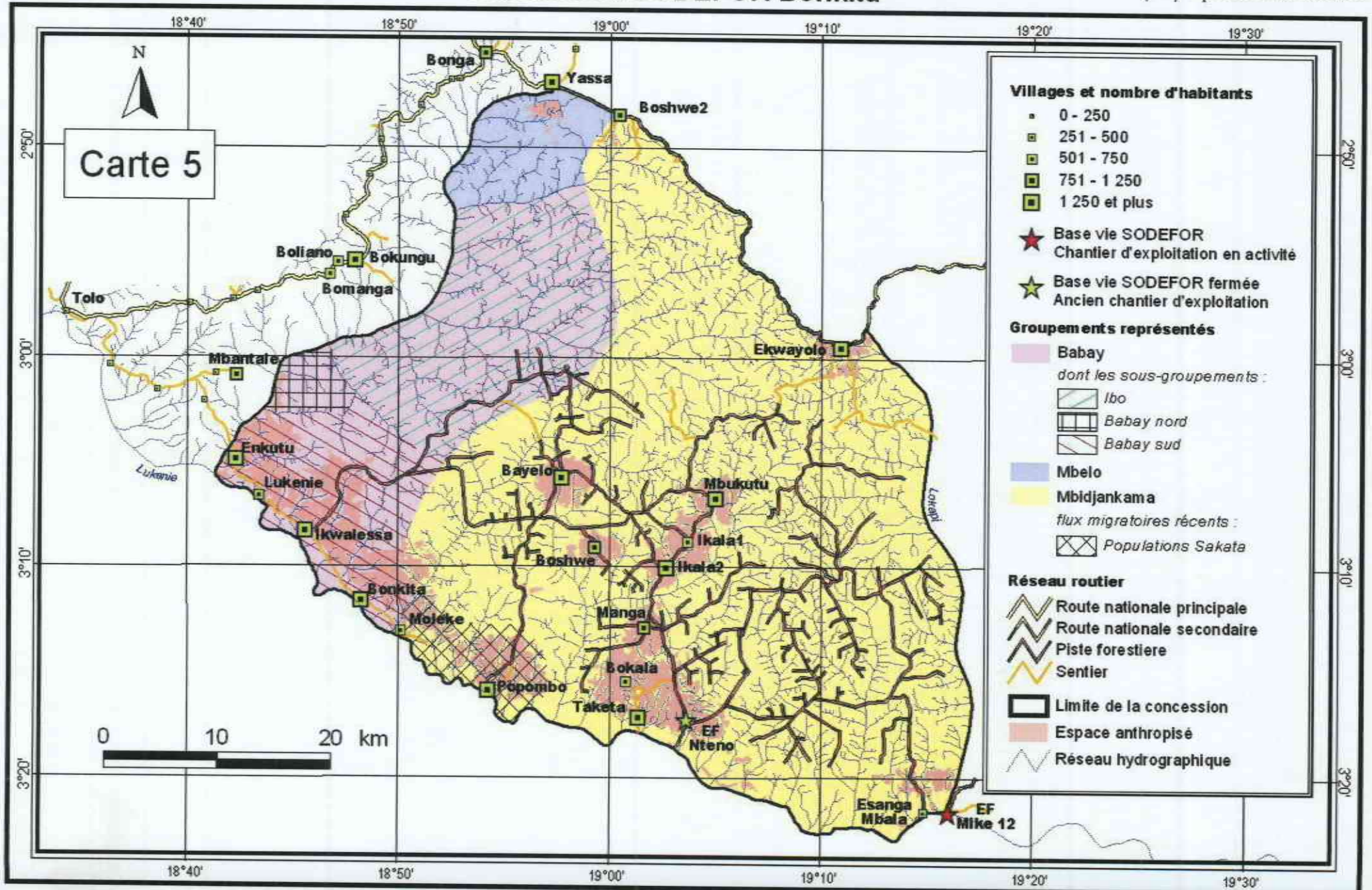
Il est à noter que le Lingala constitue la langue de communication entre les ethnies Nkundo et Sakata qui ont chacune leur propre langue.

Tableau 5 : Répartition de la population par territoire et secteur au sein de la zone d'emprise

Province	District	Territoire	Secteur	Axe	Nombre de villages	Population (habitants)
Bandundu	Maï Ndombe	Oshwé	Entre Lukenie et Lokoro	1	4	5 800
				2	7	8 582
				3	1	1 352
Sous total – Territoire d'Oshwé					12	15 734
Bandundu	Maï Ndombe	Kutu	Mbelo	3	2	2 450
				4	1	970
			Babay	1	4	10 009
				4	4	3 631
Sous total – Territoire de Kutu					11	17 060
Total					23	32 794



Localisation des implantations humaines et démographie Concession SODEFOR Bonkita



4.2 Activités de la population

Toutes les populations rencontrées sur la concession Bonkita sont des populations rurales jeunes touchées par le manque d'activités génératrices d'emplois. Globalement, le niveau de vie de la population est très bas, de par la faible circulation monétaire et les difficultés d'accès aux produits de première nécessité.

Mis à part le secteur forestier, rares sont les entreprises présentes sur les Territoires d'Oshwé et de Kutu qui offrent de l'emploi permanent et/ou temporaire. La part du salariat est insignifiante, la population souffrant fortement du manque d'activités génératrices d'emplois. La population vit très largement en autarcie, d'une production d'autosubsistance agrémentée de la vente de produits bruts, ou légèrement « transformés », afin de faire face à divers problèmes ou situations exceptionnelles.

Les Territoires de Kutu et d'Oshwé ne disposent d'aucune industrie minière (exploitations artisanales de diamants dans le Secteur Kangara, Territoire d'Oshwé) ou pétrolière (traces de prospections pétrolières). Les industries de transformation sont rares et souvent peu ou non opérationnelles (unités de traitement du café et unités de la société Plantation Réunion de Bandundu pour le traitement du latex d'hévéa et la production d'huile de palme). Les potentialités sont donc importantes mais le développement des activités économiques se heurte à de nombreuses contraintes.

Les systèmes ruraux de prélèvement, de production et de transformation identifiés dans la zone d'étude, sont globalement et par ordre d'importance :

1. L'agriculture ;
2. La chasse ;
3. La pêche
4. L'élevage.

Les produits frais ou transformés trouvent des débouchés au niveau des principaux marchés voisins de la zone d'étude (Taketa, Tolo et Bosobe) et des marchés nationaux dont majoritairement Kinshasa. Ces marchés constituent des lieux de convergence pour la vente des produits agricoles, de la pêche, de la chasse et d'élevage ; et l'achat de produits manufacturés. L'évacuation des productions est confrontée au coût élevé du transport des marchandises qui se fait localement à pied (porteurs), à vélo ou par pirogue et par baleinière jusqu'à Kinshasa.

La présence de commerçants au sens strict du terme est très limitée (présence de magasins à Oshwé et à Kutu) de par l'inexistence de dépôts et de magasins d'approvisionnement. Le commerce informel quant à lui est très développé et il concerne principalement des produits manufacturés ou pharmaceutiques qui ont été achetés par des villageois dans les principaux marchés de la région ou sur Kinshasa. Les marchandises sont vendues au niveau de petites boutiques, au niveau de points de revente directement chez l'habitant ou par le biais de commerçants ambulants et ce malgré le manque d'infrastructures routières.

Sur la zone d'étude, le commerce ambulante est répandu avec une importante filière de commercialisation de la viande de brousse et de poissons fumés. Les commerçants ambulants fournissent aux villages de la zone d'emprise des produits manufacturés, tout en s'approvisionnant en viande de brousse et en poisson qui seront principalement revendus au niveau des principaux centres urbains de la région et nationaux (Kikwit, Kinshasa...). Il est à noter que le troc, sous la forme d'échange de produits manufacturés contre des produits issus de la chasse et de la pêche, est pratiqué.

Une description succincte de ces activités va être développée dans ce chapitre. De plus amples informations sont disponibles dans le rapport de l'étude socio-économique, de la concession SODEFOR Bonkita, transmis à l'Administration Forestière ([Annexe 4](#)).

4.2.1 L'agriculture

Le secteur agricole apparaît comme l'activité dynamique majeure de ces Territoires. Il s'agit de l'activité principale pour tous les villages de la zone d'étude, y compris sur l'axe périphérique à la concession. L'agriculture est la principale source de revenu pour les populations. Cependant, compte tenu de l'éloignement et de l'isolement de certains villages (notamment dans la partie Nord de la zone d'étude) l'agriculture est principalement destinée à l'autoconsommation faute de débouchés pour la vente. Les surplus de production sont quant eux destinés à la vente.

Cette agriculture, non mécanisée, est caractérisée par une relative bonne diversité des produits cultivés qui restent néanmoins dominés par le manioc, le maïs, le riz, l'arachide et la courge. A ces cultures s'ajoute tout un cortège de produits à travers la canne à sucre, l'igname, la patate douce ou encore la banane plantain. Les jardins potagers sont rares et de petite taille, en raison de la divagation du petit bétail.

L'espace agricole traditionnel à travers la mise en place des champs occasionne des défrichements annuels d'environ 0,6 hectare par famille en moyenne. La mise en culture des terres est suivie d'une période de jachère de 5 à 8 ans. Les longues périodes de jachère observées peuvent s'expliquer par l'omniprésence de la forêt sur la zone d'étude qui de ce fait ne limite pas les possibilités de défrichement de nouvelles terres. La pratique de l'agriculture se fait également à partir de campements agricoles permanents (appelés « fermes »), tant sur les rives de la Lukenie que dans l'intérieur des terres.

Par le passé, la principale culture pérenne de rente a été celle du café, sous forme de petites caféières, et ce avant son déclin (années 90) faute de débouchés, en raison de prix de vente relativement bas et de la désorganisation de l'économie nationale par les crises socio-politiques. Ces plantations sont à l'heure actuelle à l'abandon. De petites plantations artisanales de palmiers à huile ont été rencontrées, ces dernières étant exploitées pour la production d'huile de palme. La zone ne semble pas abriter de plantations de cacao.

Les échanges économiques restent limités par le manque de possibilités de commercialisation (problème pour l'évacuation des produits) ; le mauvais état des routes est le principal frein à l'expansion de l'agriculture. Les principaux lieux de vente sont les marchés régionaux et nationaux, la commercialisation des produits agricoles est facilitée dans les villages situés le long de la rivière Lukenie, l'évacuation se faisant par le biais de baleinières jusqu'à Kinshasa.

Les contraintes majeures identifiées par les agriculteurs pour la bonne pratique de leur activité de la zone d'étude sont :

- l'inexistence de semences et de variétés améliorées ;
- le mauvais état des routes pour la desserte agricole et le manque de moyens de transport. Ces derniers accentuent les difficultés pour atteindre des marchés rémunérateurs pour l'écoulement des produits ;
- le manque d'équipement de base (machette, hache, houe...) et l'absence d'encadrement technique par des agronomes ;
- l'abondance des ravageurs et des maladies (dont notamment les maladies du manioc) ;
- l'absence de coopérative fonctionnelle pour l'achat des productions agricoles ;
- l'absence de micro crédit.

A cela s'ajoute qu'aucune machine de transformation n'est présente dans la zone d'étude (décortiqueuse de riz, par exemple).

4.2.2 La chasse

Il s'agit d'une activité bien développée sur la concession Bonkita et en particulier dans les villages Nkundo. Cette activité purement masculine, est pratiquée de façon permanente et est une source importante de protéines et de revenus pour les populations villageoises.

Les différentes techniques de chasse sont :

- le piégeage, qui est la technique de loin la plus pratiquée ;
- la chasse aux chiens et ou au filet ;
- la chasse au fusil.

Les espèces les plus couramment chassées dans la région sont diverses, les principales étant les antilopes (*Mbengele, Nkulupa et Mboloko*), les petits primates et les sangliers (*Nsomo ou Nshum*). Certaines espèces sont presque exclusivement destinées à l'autoconsommation tandis que d'autres sont destinées à la vente (principalement les antilopes, les singes et les sangliers). Dans le cadre de la vente, les prises sont fumées tandis que les abats sont consommés sur place.

Globalement, la grande majorité des produits issus de la chasse sont destinés à la vente. Le commerce des produits cynégétiques est lucratif mais reste une activité secondaire dans une grande partie des villages de la zone d'étude.

La vente de viande fraîche se fait localement et est la plus rentable économiquement tandis que la vente de viande fumée est orientée vers la commercialisation nationale. En effet, la proximité avec des marchés rémunérateurs (Kikwit ou Kinshasa par exemple) favorise la création d'une filière d'approvisionnement en viande de brousse.

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

4.2.3 La pêche

La pêche est dans l'ensemble une activité accessoire dans les villages de la zone d'emprise ; les populations Nkundo sont peu accoutumées à cette pratique par opposition aux populations Sakata, chez lesquels cette pratique est très développée, jusqu'à pouvoir constituer l'activité secondaire, dans les villages situés le long de la rivière Lukenie.

Les produits issus de la pêche se répartissent dans l'ensemble de façon équitable entre l'autoconsommation et la vente, cette dernière se présentant sous la forme de poissons fumés.

Les principaux freins évoqués par la population pour une bonne pratique de la pêche sont l'insuffisance de matériel, l'absence de micro crédit et l'absence d'encadrement de cette activité pour l'amélioration des techniques de pêche, de fumage et le développement de techniques de pisciculture (bassins ou étangs piscicoles). L'éloignement de certains villages de vastes cours d'eau limite également la pratique de cette activité (notamment dans la partie Nord de la zone d'étude).

La pêche est pratiquée de façon permanente au niveau du village (surtout le long de la Lukenie) ou de façon saisonnière (saison sèche) au niveau de campements temporaires.

Les techniques de pêche sont très variées mais les plus courantes sont :

- les digues pour l'installation de nasses ou pour la pratique de l'écopage ;
- la pêche à la ligne (hameçons) et au filet ;
- la pêche à la lance (ou harpon) et à Nkala (natte en bambou permettant de regrouper les poissons avant de les capturer avec une lance) ;
- l'empoisonnement.

La pêche offre un apport non négligeable en protéines dans le régime alimentaire des foyers. La vente des produits frais reste rare, la commercialisation des poissons fumés se fait au niveau de grands centres urbains tels que Kikwit et Kinshasa.

4.2.4 L'élevage

L'ensemble des villages de la concession pratique l'élevage du petit bétail sous la forme de la divagation. Cette activité est très peu développée et concerne la volaille (poulets, canards et pigeons), les chèvres et les moutons. Néanmoins, l'élevage occupe une place plus importante dans les villages situés sur l'axe périphérique. L'élevage porcin semble absent sur la zone d'étude, les populations Nkundo ne le pratiquant pas par opposition aux populations Sakata.

L'élevage du gros bétail quant à lui se concentre le long de la rivière Lukenie, espace où se localise la majeure partie des zones de savane favorables au pâturage. Cette pratique reste modeste, le nombre de bêtes des troupeaux est relativement peu important. Sur la zone d'étude, cette pratique a été rencontrée au niveau des villages d'Esanga Mbala, Taketa ou encore Bonkita.

La prédominance des animaux élevés est par ordre d'importance celle des poulets, des chèvres, des moutons et des porcs (dans les villages Sakata). Les animaux les plus rémunérateurs étant les caprins, les ovins et les bovins.

Il s'agit d'une activité accessoire pour les populations, les animaux sont rarement consommés et sont prioritairement destinés à la commercialisation (un peu moins des 2/3 de la production en moyenne). L'élevage constitue une « épargne » pour les foyers, dont la vente spontanée procure des revenus non négligeables. Le pôle de vente locale se localise au niveau des marchés de Nioki, Tolo ou encore Bosobe, mais bon nombre des produits d'élevage sont directement commercialisés à Kinshasa *via* la voie fluviale.

Cette activité souffre de :

- un manque d'encadrement permettant de mettre en place des techniques d'élevage (dont la stabulation) ;
- tracasseries administratives ;
- vol ;
- l'absence de service vétérinaire exposant les animaux aux diverses épidémies ;
- la présence de prédateurs naturels en raison de la pratique de la divagation.

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

Ils ont une importance capitale dans la vie quotidienne des populations et sont généralement autoconsommés. Leur collecte est une activité longue et difficile compte tenu des faibles revenus que leur vente occasionne. Les PFABO sont très nombreux et diversifiés. Néanmoins ils peuvent se répartir en trois grands groupes :

- les produits à usage alimentaire, destinés à l'autoconsommation et la vente ;

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

Parmi les usages alimentaires, les diagnostics font ressortir l'importance de la collecte et du ramassage :

- des fruits généralement produits par de grands arbres tels que le *Safou (Dacryodes edulis)*, l'*Ipamu (Chrysophyllum africanum)* ou les *Noix de cola (Cola spp)* ;
- du Fumbwa (*Gnetum africanum*) qui est une liane dont les feuilles sont recherchées et consommées en tant que légume. La collecte de Fumbwa est principalement destinée à la vente sur Kinshasa ;
- des chenilles⁶ qui sont un mets très apprécié des populations locales. Lors de l'inventaire d'aménagement, une vingtaine d'espèces ont été observées. Au moment de l'exploitation, une attention particulière devra être portée aux arbres d'essences commerciales « produisant » des chenilles et situés à proximité des villages ;
- des feuilles de Marantacées qui sont principalement utilisées comme emballage pour le *Moboko*, mais également pour la couverture des toits de maison avec les feuilles et la confection de nattes avec les tiges ;
- des champignons...

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

Les produits destinés à l'artisanat sont variés :

- le bois de chauffe et de service (généralement autoconsommé) ainsi que les bambous pour les usages domestiques avec la fabrication du mobilier (mortiers, pilons, chaises, tablettes), la construction des habitations (perches ou « sticks ») ;
- les lianes et rotins qui jouent le rôle de liant et qui interviennent dans la vannerie avec la fabrication des nasses, corbeilles et paniers ;
- les raphias (palmiers que l'on rencontre principalement dans les bas-fonds et les forêts marécageuses permanentes ou temporaires), les chaumes et les pailles pour la construction (toiture, portes, fenêtres) et pour le mobilier (nattes) ;
- la fabrication de filet destiné à la pratique de la chasse se fait à partir d'une écorce fibreuse appelée *Lokosa*.

⁶ Voir Rapport d'Inventaire d'Aménagement sur les principales espèces de Chenilles rencontrées sur la concession et leurs essences hôtes.

Les métiers de l'artisanat se situent généralement en étroite relation avec la collecte et la transformation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre. Ces métiers constituent rarement une activité à part entière, ils constituent plutôt un complément d'activité.

Les artisans les plus dynamiques sont les vanniers (fabrication de corbeilles, de nattes, de paniers, de nasses...), les briquetiers (briques à daube, il n'y a pas de fabrication de briques cuites), les « distillateurs » pour la fabrication du Lotoko, les charbonniers (surtout en bordure de la Lukenie pour l'évacuation), les tailleurs d'habits et les malaxeurs pour la fabrication de l'huile de palme. Il est également à souligner la présence de rares forgerons et de réparateurs de vélo sur la zone d'étude.

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.

Le Tableau 6 donne la fréquence des PFABO inventoriés spécifiquement sur la concession lors de l'inventaire d'aménagement.

Tableau 6⁷ : Synthèse des relevés sur les Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre

Produit	Nombre d'observations ⁽¹⁾	Fréquence ⁽²⁾
Raphias	83	2,8
Rotin	745	25,1
Marantacées	2 521	85,1
Fumbwa	613	20,7
Chenilles ⁸	636	21,5
Champignons	52	1,8

4.3 Activités industrielles

Aucune activité industrielle n'a été relevée sur la concession Bonkita.

⁷ (1) Nombre de placettes où le PFABO est présent sous une forme légère ou dense ; (2) Pourcentage des placettes sur lesquelles le produit est présent

⁸ Les chenilles sont abondantes, mais la fréquence de rencontre renseigne plus exactement sur la fréquence des plantes ou arbres auxquelles elles sont inféodées.

4.4 Les infrastructures

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport de l'étude socio-économique, de la concession SODEFOR Bonkita, transmis à l'Administration Forestière ([Annexe 4](#)).

4.4.1 Infrastructures et niveau d'équipement local

La dégradation du tissu socio-économique durant les dernières décennies a conduit à la détérioration des conditions de vie des populations. La population connaît un gros problème d'enclavement et souffre du manque d'équipement de base et du délabrement des infrastructures communautaires existantes (routes, écoles, centre de santé, hôpitaux...).

4.4.2 Santé primaire

Sur l'ensemble des villages enquêtés, aucun Hôpital Général de Référence n'a été recensé mais des installations sanitaires publiques ou privées (généralement du réseau Catholique ou Protestant) sont bien présentes. En effet, la zone dispose d'un Hôpital secondaire au niveau de la Mission Catholique de Taketa. Des Hôpitaux Généraux de Référence sont présents à Oshwé et Kutu, respectivement Chefs Lieu de Territoire, mais également au niveau de Bokoro et de Bosobe.

La zone d'étude abrite des infrastructures de santé dans plus de 72 % des villages recensés dans les limites de la concession contre 40 % dans les villages constituant l'axe périphérique. En effet, des Centres et des Postes de santé tous « fonctionnels », c'est-à-dire en mesure de dispenser des soins à la population, ont été recensés dans 15 villages enquêtés dont 2 sur l'axe périphérique. Ces infrastructures se présentent majoritairement sous la forme de bâtiments en état de délabrement avancé, dépourvus d'équipement ([Carte 6](#)).

La zone d'étude souffre également d'un manque d'appui, d'encadrement, de structures de santé spécialisées (ophtalmologie, pédiatrie, nutrition, dermatologie, dentiste...), de véritables pharmacies et d'un approvisionnement en produits pharmaceutiques. Sur la zone d'emprise de la concession, l'approvisionnement en médicaments est en partie assuré par le Bureau Central des Zones de Santé d'Oshwé, de Bokoro ou encore de Bosobe. La présence de petites pharmacies privées au niveau de grands villages comme Taketa ou encore Yasa couplée à la vente de médicaments par des marchands ambulants permet à la population d'avoir accès à un minimum de produits pharmaceutiques.

A ces problèmes s'ajoutent l'éloignement et l'accessibilité des centres de santé, imposant aux malades le parcours de longues distances à pied ou à vélo (6 à 7 km en moyenne) pour se rendre dans les principaux centres de soins situés à Yasa au nord-ouest de la zone d'étude, Taketa (via la Mission Catholique) au sud ou encore à Duma sur l'axe périphérique. Ces distances sont accentuées en cas de déplacement sur l'Hôpital Général de Référence d'Oshwé ou de Bokoro. Du fait du coût

élevé des médicaments, la population est souvent poussée à avoir recours à la pharmacopée traditionnelle, celle-ci ayant l'avantage d'être moins coûteuse, prodiguée à domicile et à crédit.

De manière générale en matière de santé, même si des infrastructures sont présentes, les principaux problèmes identifiés sur la zone sont :

- le délabrement des infrastructures existantes ;
- le sous-équipement (médicaments, matériels de laboratoire, de chirurgie, de maternité, d'hospitalisation...) des Postes et Centres de Santé existants ;
- le coût élevé des médicaments ;
- la démotivation des infirmiers mal ou non payés ;
- le non accès à l'eau potable dans la plupart des villages de la concession.

4.4.3 Education de base et alphabétisation

Comme pour la santé, des infrastructures scolaires publiques et privées (généralement du réseau catholique ou protestant) sont présentes sur la zone d'étude mais ces dernières doivent faire face à de nombreux problèmes. En effet, ces infrastructures se présentent sous la forme de bâtiments en état de délabrement avancé, dépourvus d'équipement, de matériel didactique et de fournitures scolaire.

Sur l'ensemble des villages enquêtés (y compris l'axe périphérique) tous les villages disposent d'au moins une infrastructure pour la scolarisation en primaire mais ces dernières ne sont « fonctionnelles », c'est-à-dire dispensant le service d'éducation de base, que dans un peu plus de 83 % des villages (dont 2 villages de l'axe périphérique). Sur la concession seuls 2 villages ne sont pas en mesure d'assurer la scolarisation en primaire en raison de la non-fonctionnalité de leur infrastructure. Ce réseau d'infrastructures est complété par des écoles secondaires « fonctionnelles » recensées dans 74 % des villages enquêtés, dont 13 dans les limites de la concession.

Dans les villages ne disposant pas d'infrastructures scolaires, la scolarisation des enfants en primaire est effectuée dans les villages voisins les plus proches. Pour le secondaire, les villages les plus proches (dans un rayon de 10 km en moyenne sur la concession) sont :

- Yasa, au nord ;
- Taketa, Bonkita et Oshwé, au sud et à l'est ;
- Duma et Bosobe pour l'axe périphérique.

De manière générale en matière d'éducation, les principaux problèmes identifiés sur la zone sont :

- le non équipement en matériels didactiques et fournitures scolaires (craies, fournitures, bancs, tableaux, livres...) des écoles existantes ;
- un taux de scolarisation qui reste dans l'ensemble faible à cause du manque de moyens permettant le financement des études ;

- le non paiement ou le sous paiement des enseignants qui provoquent leur démotivation ;
- le manque de qualification de la plupart des enseignants, surtout du secondaire.

La prise en charge des enseignants par les parents (cas des écoles « non mécanisées »⁹), le manque de moyens des parents (priviliégiant la scolarisation des garçons) et le mariage précoce des jeunes des deux sexes, associé à la maternité souvent précoce des filles, sont autant de facteurs responsables de la déscolarisation des enfants. Dans la zone d'étude, le déséquilibre de scolarisation entre les 2 sexes a été évalué à un peu plus de 40 % des effectifs pour les filles contre un peu moins de 60 % pour les garçons au sein des établissements scolaires.

4.4.4 Equipement hydraulique et électrique

Sur la concession, cinq villages disposent d'équipements hydrauliques, pour l'adduction d'eau, financés par la Zone de Santé Rurale de Bosobe. Les villages concernés sont les villages de Bokala, Mbukutu, Boshwe, Enkutu et Lukenie. De la même manière, les villages de Bokungu, Boliano et Bomanga situés sur l'axe périphérique disposent également d'équipements hydrauliques financés par la Zone de Santé Rurale de Bokoro. Ces équipements se présentent sous la forme de captage de source ou de puits situés à proximité du village. Cependant, le vieillissement et le manque d'entretien de ces infrastructures les placent dans une position de dégradation avancée.

Dans la grande majorité des cas, l'approvisionnement en eau potable et en eau domestique se fait directement au niveau de sources non aménagées situées généralement en forêt et à proximité du village, ou même dans les grands cours d'eau pour les villages situés le long de la rivière Lukenie. La distance de ces sources par rapport au village ne dépasse généralement pas un rayon de 1 km autour du village.

Ces conditions favorisent la « contamination » de la population par la vermineuse et notamment par les amibiases.

Le réseau électrique est quant à lui totalement inexistant à l'exception de petits groupes électrogènes individuels de faible puissance (notamment pour le fonctionnement de « Cinéma de village ») ou de panneaux solaires pour le rechargement de batteries. La Mission Catholique de Taketa dispose d'un groupe électrogène permettant une alimentation en électricité limitée aux infrastructures de la mission.

4.4.5 Infrastructures routières et communications

La concession est entièrement hors de portée du réseau téléphonique cellulaire. Une « phonie » privée, ou radio, a été rencontrée sur la zone d'étude au niveau de la Mission Catholique de Taketa.

⁹ Ecole mécanisée : école appartenant au réseau d'école publique dont le fonctionnement est pris en charge par l'Etat

Les communications sont assurées au niveau de grands villages situés en périphérie de la concession, tels que Tolo, Bokoro, Kutu et Oshwé.

Le réseau routier se présente majoritairement sous la forme d'un réseau de pistes en mauvais état dont seuls quelques tronçons le long de l'axe central entre les villages de Taketa, Mbukutu et Bayelo sont encore carrossables (véhicule léger et 2 roues). La majeure partie de ce réseau est formée de pistes praticables à pied ou en vélo et assure presque exclusivement l'évacuation des productions villageoises. Il est à noter que la circulation fluviale en pirogue ou baleinière est couramment utilisée par les villages situés le long de la rivière Lukenie.

La dégradation générale du réseau routier (routes, digues et ponts) est accentuée par son abandon par les services publics. Actuellement, l'entretien du réseau routier est assuré en partie par les populations villageoises sous la forme d'initiative locale pour le cantonnement des routes.

La région abrite de nombreux grands cours d'eau à l'exemple des rivières Lokoro et Lukenie qui par leur débouché sur le fleuve Congo et leur praticabilité en pirogue ou en bateaux en font également des axes d'évacuation des produits agricoles et d'entrée de produits manufacturés au sein de la concession.

Les principales voies de communication reliant la zone d'étude aux autres régions du pays sont :

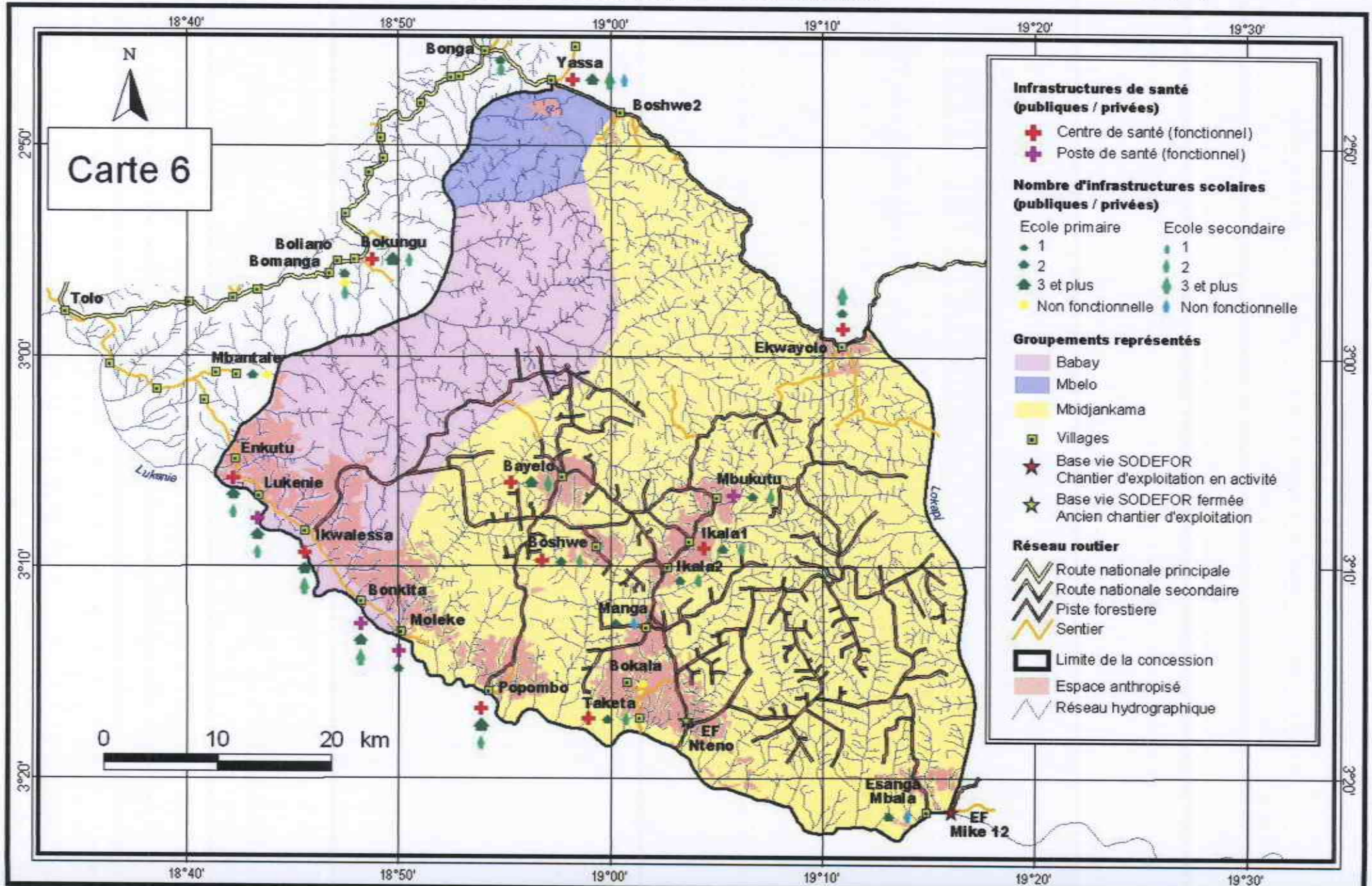
- La route nationale reliant Tolo sur la rivière Lukenie à Lokolama, *via* Ekwayolo, et continuant sur la Province de l'Equateur ;
- La route reliant Taketa à Lokolama, *via* Ekwayolo, et continuant sur la Province de l'Equateur, dont le tronçon Taketa – Ekwayolo est actuellement en cours de réhabilitation par la SODEFOR ;
- La rivière Lukenie qui, *via* les rivières Fimi et Kwa, débouche sur le fleuve Congo.



Localisation des infrastructures sanitaires et scolaires Concession SODEFOR Bonkita



RESSOURCES
MANAGEMENT



5 ETAT DE LA FORET

5.1 Historique de la forêt

La production de grumes constitue l'une des principales activités de ces Territoires.

Pour le Territoire de Kutu :

Avant la revue légale des anciens titres forestiers, le Territoire de Kutu comptait 3 Garanties d'Approvisionnement (dont une à cheval sur le Territoire d'Inongo) et 1 Lettre d'Intention, représentant une superficie productive d'environ 460 900 ha. Ces titres forestiers se répartissaient entre 3 sociétés forestières avec respectivement la Forestière du Lac et SODEFOR pour les GA et SEFOR pour la Lettre d'Intention.

Avec l'aboutissement du processus de conversion en octobre 2008, 3 titres sur les 4 que comptait le Territoire de Kutu ont été jugés convertibles en contrats de concession forestière, soit environ 300 900 ha de surface utile. Ces titres jugés convertibles sont répartis en 2 sociétés :

- ♦ SODEFOR : 2 Garanties d'Approvisionnement ;
- ♦ La Forestière du Lac : 1 Garantie d'Approvisionnement à cheval sur le Territoire d'Inongo.

Pour le Territoire d'Oshwé :

Avant la revue légale des anciens titres forestiers, le Territoire d'Oshwé comptait 12 Garanties d'Approvisionnement et 5 Lettres d'Intention, représentant une superficie productive d'environ 2 500 000 ha. Ces titres forestiers se répartissaient entre 10 sociétés forestières avec respectivement la Compagnie des Bois, Ets SENGE SENGE, ITB SPRL, OLAM Congo, ONATRA, et SODEFOR pour les GA et MOJOB, Réserve Stratégique Grie, SOCIBEX et SOKAMO pour les Lettres d'Intention. Il est à signaler que la majeure partie de ces sociétés fonctionnaient au ralenti au moment de la réalisation de cette étude.

Avec l'aboutissement du processus de conversion en octobre 2008, seuls 10 titres sur les 17 que comptait le Territoire d'Oshwé ont été jugés convertibles en contrats de concession forestière, soit environ 1 280 000 ha de surface utile. Ces titres jugés convertibles sont répartis en 4 sociétés :

- ♦ SODEFOR : 7 Garanties d'Approvisionnement ;
- ♦ ITB : 1 Garantie d'Approvisionnement ;
- ♦ Compagnie Des Bois : 1 Garantie d'Approvisionnement ;
- ♦ ONATRA : 1 Garantie d'Approvisionnement.

Parmi toutes ces sociétés, SODEFOR est la plus grande entreprise tant par l'importance de sa main d'œuvre, que par les superficies des GA qui lui ont été attribuées et que par sa production de bois.

Sur la concession Bonkita, diverses sociétés ont pratiqué des activités d'exploitation forestière. Parmi les principales on peut citer :

- la société LINET qui a opéré jusque dans les années 80 principalement au niveau du village d'Esanga Mbala ;
- la FORESCOM qui a mené des activités d'exploitation forestière au niveau des villages Ikwalessa et Taketa jusque dans les années 90 (Carte 7).

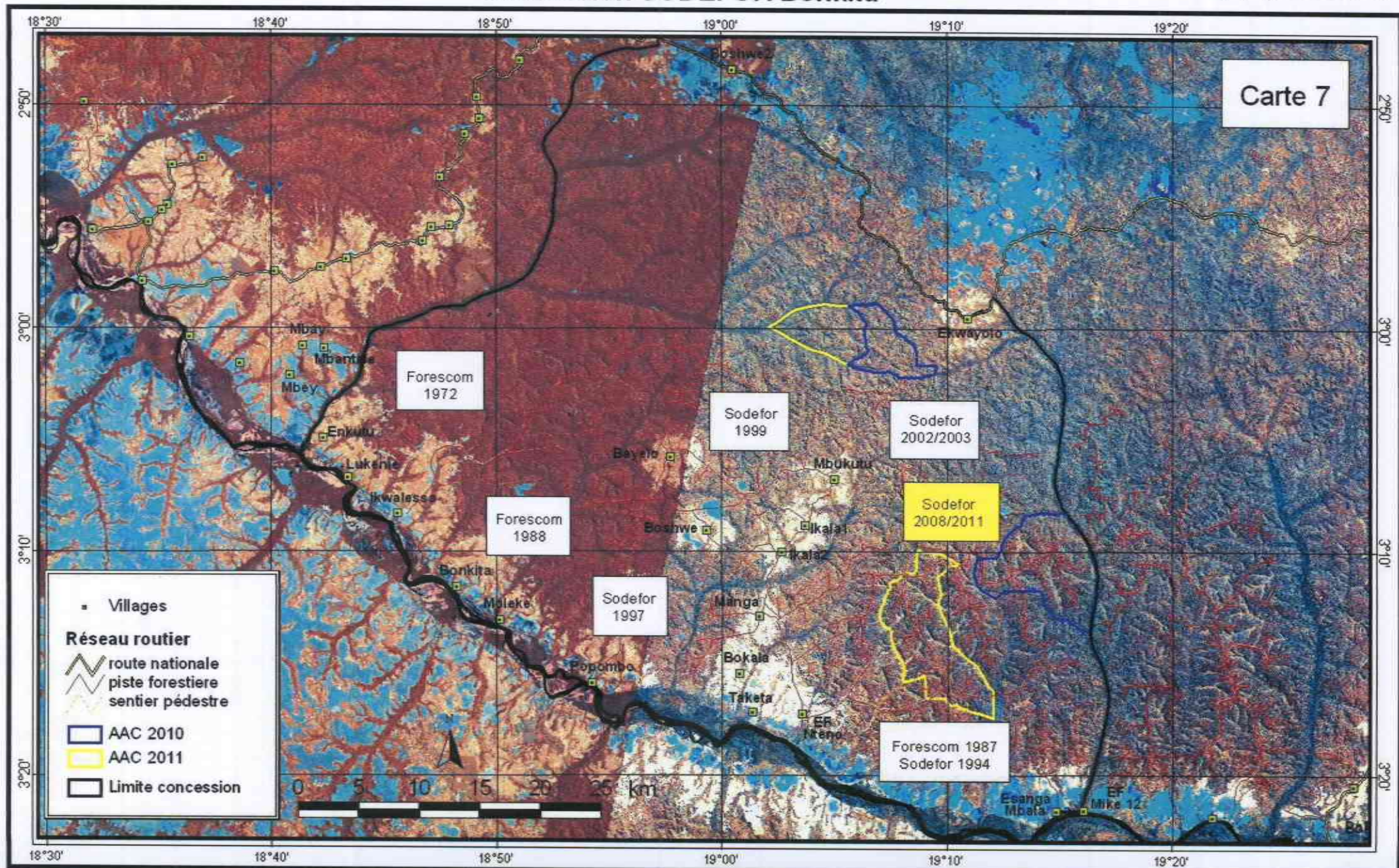
Le développement de la SODEFOR sur base de la reprise d'une partie des actifs de la société FORESCOM en 1994 a vu la poursuite de l'exploitation de la concession Bonkita au niveau du chantier de Nteno avant sa fermeture en 2005. La reprise des activités d'exploitation sur la concession Bonkita s'est opérée en 2008 au niveau du village d'Esanga Mbala et ce à partir de l'actuel Chantier de Luna (Mike 12) situé sur la Garantie d'Approvisionnement 30/03-Lole également attribuée à la SODEFOR.

A proximité de la concession, les activités d'exploitation de la société ITB sont visibles au niveau du village de Mbukutu rive, en face du village de Taketa, où se situe leur chantier d'exploitation.

L'exploitation forestière artisanale et informelle est quant à elle bien présente le long des grands cours d'eau navigable situés sur les Territoires dont la rivière Lukenie sur la zone d'étude. L'évacuation des grumes sur Kinshasa se fait par flottaison avec la construction de radeaux locaux. Le manque de moyens techniques (utilisation de tire fort) limite la distance d'exploitation par rapport à l'axe du cours d'eau. De ce fait, cette exploitation se concentre de part et d'autre de la rivière Lukenie dans des bandes distantes de quelques kilomètres de ses rives.



Historique des activités d'exploitation forestière Concession SODEFOR Bonkita



Source : Images Satellites Landsat 179/62 du 05/05/2002 et 180/62 du 14/05/2002

Cellule Aménagement, février 2011

5.2 Travaux forestiers antérieurs

5.2.1 Reboisement

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

5.2.2 Inventaires

Aucun inventaire ancien n'est disponible sur le territoire couvert par la concession Bonkita. Néanmoins, trois inventaires ont été réalisés à proximité :

- ♦ au nord-est : inventaire SPIAF MANDUNGU / OSHWE (1986) couvrant une surface de près de 690 000 ha ;
- ♦ au sud-est :
 - inventaire SPIAF ONATRA (1987) couvrant une surface de près de 158 000 ha ;
 - inventaire SPIAF OASIS INTERNATIONAL (1988) couvrant une surface de près de 158 000 ha.

Ces inventaires sont relativement anciens, les données d'inventaire d'aménagement présentées dans ce Plan d'Aménagement sont de ce fait beaucoup plus pertinentes pour évaluer la ressource forestière sur la concession Bonkita.

5.2.3 Exploitations

La valorisation de la concession Bonkita par la SODEFOR est présentée au § 5.1. Cette exploitation s'est concentrée dans la moitié sud de la concession, partie comprise entre les rivières Lukenie (au sud) et Lowé (au nord).

A la lecture des statistiques de productions (Tableau 7), il apparaît que la production s'établit en moyenne à environ 1 200 m³ mensuels.

La production est dominée par le Tola et le Wenge, qui représentent près de 40 % des volumes prélevés, suivis par l'Aiélé, le Tchitola, le Sipo et le Sapelli. La rivière Lukenie, constituant la limite sud de la concession, lui confère une bonne accessibilité et lui permet d'assurer une production diversifiée et d'envisager la valorisation d'essences promotionnelles.

La concession Bonkita est traversée par la rivière Lowé selon un axe est/ouest, créant ainsi une zone nord représentant à peu près le quart de la surface totale de la concession. Cette zone fortement marécageuse est très difficile d'accès, ce qui explique qu'elle n'ait pas été exploitée jusqu'à présent. Cette contrainte a été prise en compte dans la planification des activités.

Tableau 7 : Volumes prélevés par SODEFOR (en m³) par essence de 2004 à 2010, aucune exploitation n'ayant été faite en 2006 et 2007.

Essence	Nom Scientifique	2004	2005	2008	2009	2010	Totaux	%
		12 mois d'activité	2 mois d'activité	9 mois d'activité	12 mois d'activité	12 mois d'activité	47 mois d'activité	
Acajou	<i>Khaya spp</i>	-	-	272	195	-	467	0,8%
Ailéle	<i>Canarium schweinfurthii</i>	1 760	95	1 723	1 562	667	5 807	10,4%
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	747	-	107	110	164	1 128	2,0%
Avodiré	<i>Turraeanthus africanus</i>	-	-	-	5	-	5	0,0%
Aningre	<i>Aningeria robusta</i>	-	-	-	-	4	4	0,0%
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	-	-	-	-	27	27	0,0%
Bomanga	<i>Brachystegia laurentii</i>	180	-	60	25	90	355	0,6%
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	100	36	752	776	590	2 254	4,0%
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	185	17	-	-	4	206	0,4%
Bubinga	<i>Guibourtia tessmannii</i>	-	-	60	25	181	266	0,5%
Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	180	26	10	35	32	283	0,5%
Doussié	<i>Atzelia spp</i>	-	-	4	17	6	27	0,0%
Ebiara	<i>Berlinia spp</i>	-	-	5	-	-	5	0,0%
Etimoé	<i>Copaifera milbraedii</i>	35	9	531	394	781	1 750	3,1%
Faro	<i>Daniella pynaertii</i>	-	-	30	19	-	49	0,1%
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	-	-	350	370	373	1 093	2,0%
Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	131	-	-	-	-	131	0,2%
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	356	109	544	579	167	1 755	3,1%
Kosipo	<i>Entandrophragma candoleii</i>	1 615	-	372	342	-	2 329	4,2%
Kotibé	<i>Nesogordonia papverifera</i>	-	-	28	9	-	37	0,1%
Lati	<i>Amphimas spp</i>	144	14	-	-	-	158	0,3%
Longhi	<i>Chrysophyllum africanum</i>	31	-	12	44	-	87	0,2%
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	-	5	-	-	-	5	0,0%
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	59	16	-	-	-	75	0,1%
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	-	-	-	-	331	331	0,6%
Niové	<i>Staudtia stipitata</i>	-	-	-	-	687	687	1,2%
Ovengkol	<i>Guibourtia ehie</i>	-	-	8	18	-	26	0,0%
Ozambili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	104	-	-	-	-	104	0,2%
Padouk	<i>Pterocarpus spp</i>	44	19	16	20	477	576	1,0%
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	442	38	1 387	1 119	91	3 077	5,5%
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	1 375	161	1 013	838	146	3 533	6,3%
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	49	11	252	211	353	876	1,6%
Tchitola	<i>Prioria oxyphlla</i>	2 402	33	725	774	405	4 339	7,8%
Tiama	<i>Entandrophragma angolense</i>	759	45	160	344	433	1 741	3,1%
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	7 780	550	1 051	897	777	11 055	19,8%
Wengé	<i>Millettia laurentii</i>	133	111	3 820	4 937	2 107	11 108	19,9%
Total		18 611	1 295	13 291	13 665	8 893	55 755	100,0%

5.2.4 Autres aménagements (forestier, touristique, etc.)

Aucun aménagement touristique n'est connu sur la zone d'étude.

Pendant la phase de préparation du présent Plan d'Aménagement, les activités forestières ont été conduites en conformité avec le Plan de Gestion provisoire couvrant la période 2010-2013 qui a été validé par l'Administration forestière. Ce Plan de Gestion a déterminé les 4 premières AAC ouvertes à l'exploitation sur sa durée de validité.

Le présent Plan d'Aménagement couvre la période 2013-2037. Par conséquent, il annule et remplace les dispositions contraires fixées par le Plan de Gestion provisoire.

Les AAC 2010 et 2011 ont été exploitées conformément au Plan de Gestion provisoire, les ACC 2012 et 2013 ont quant à elles été intégrés dans le premier Bloc d'Aménagement Quinquennal (Carte 7).

5.3 Synthèse et analyse des résultats de l'inventaire 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 FORET RESSOURCES MANAGEMENT.

La saisie des fiches d'inventaire a été effectuée par la Cellule Aménagement de la SODEFOR à Nioki. Un apurement des fichiers a été réalisé pour détecter les erreurs de saisie. Quelques données incohérentes sur les fiches ont été supprimées et pour les essences dont l'identification paraît incertaine, la tige a été classée comme inconnue.

Le traitement des données 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 et les erreurs relatives, et les répartitions par qualité. Ces traitements peuvent être faits en sélectionnant les placettes selon n'importe quel critère saisi.

▪ 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 5) :

- 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 valorisée 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 nombre à droite de chaque espèce est le DMU (Diamètre Minimum d'Utilisation) administratif exprimé en centimètres.

Tableau 8 : Groupe d'essences et DMU

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DMU (cm)	Classe DIAF
Acajou anthotheca	<i>Khaya anthotheca</i>	Meliaceae	80	I
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	Meliaceae	80	I
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae	60	I
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	Meliaceae	60	II
Doussie rouge	<i>Azalia bipindensis</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Doussie P	<i>Azalia pachyloba</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	80	I
Makore	<i>Tieghemella heckelii</i>	Sapotaceae	80	III
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotaceae	60	I
Padouk S	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Fabaceae	60	I
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Meliaceae	80	I
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	Meliaceae	80	I
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	Caesalpiniaceae	60	II
Tiama noir	<i>Entandrophragma angolense</i>	Meliaceae	80	I
Tiama blanc	<i>Entandrophragma congoense</i>	Meliaceae	80	I
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	Caesalpiniaceae	80	I
Wenge	<i>Millettia laurentii</i>	Fabaceae	60	I

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	60	III
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	60	III
Osanga A	<i>Aningeria altissima</i>	Sapotaceae	60	IV
Aniegre	<i>Aningeria robusta</i>	Sapotaceae	60	I
Bomanga	<i>Brachystegia laurentii</i>	Caesalpiniaceae	80	II
Dibetou	<i>Lovoa trichilioides</i>	Meliaceae	60	I
Ebana	<i>Guibourtia demeusei</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Ebiera na mokili	<i>Berlinia sp</i>	Caesalpiniaceae	60	IV

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DMU (cm)	Classe DIAF
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	60	III
Faro	<i>Daniella pynaertii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	50	II
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Meliaceae	80	I
Kotibe papa	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Sterculiaceae	50	IV
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	60	IV
Longhi blanc	<i>Chrysophyllum africanum</i>	Sapotaceae	60	I
Longhi rouge	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	Sapotaceae	60	III
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	80	II
Ovengkol	<i>Guibourtia ehle</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	Caesalpiniaceae	80	II

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage

Abura	<i>Mitragyna stipulosa</i>	Rubiaceae	60	I
Andoung dibata	<i>Birkinia evradii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung grisea	<i>Birkinia grisea</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung leder	<i>Birkinia ledermannii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung M	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung pellegrinii	<i>Birkinia pellegrinii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung	<i>Monopetalanthus sp</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Boyae	<i>Donella pruniformis</i>	Sapotaceae	60	IV
Ekoune na mai	<i>Coelocaryon preussii</i>	Myristicaceae	60	IV
Ekoune na mokili	<i>Coelocaryon botryoides</i>	Myristicaceae	60	IV
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Apocynaceae	80	III
Emien na maï	<i>Alstonia congensis</i>	Apocynaceae	60	IV
Essessang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	80	IV
Fuma	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	80	II
Ilomba	<i>Pycnanthus sp</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na maï	<i>Pycnanthus marchallanus</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na mokili	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	80	II
Koto	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Sterculiaceae	60	IV
Limba	<i>Terminalia superba</i>	Combretaceae	60	I
Longhi	<i>Chrysophyllum sp</i>	Sapotaceae	60	IV
Bombole	<i>Chrysophyllum perpulchra</i>	Sapotaceae	60	IV
Musisi	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	50	IV
Ohia M	<i>Celtis mildbraedii</i>	Ulmaceae	60	IV
Onzabili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	Anacardiaceae	60	III
Nsinga	<i>Fillaeopsis discophora</i>	Mimosaceae	60	IV

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage

Afina	<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	60	IV
Alumbi	<i>Julbernardia seretii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	Olacaceae	60	II
Avodire	<i>Turraeanthus africanus</i>	Meliaceae	50	IV
Awoura	<i>Julbernardia pelligrinea</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	Rubiaceae	60	II
Bilinga na mai	<i>Nauclea pobeguini</i>	Rubiaceae	60	IV
Bodioa	<i>Anopyxis ealensis</i>	Rhizophoraceae	60	IV
Botaka	<i>Strombosiaopsis tetrandra</i>	Olacaceae	60	IV

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	DMU (cm)	Classe DIAF
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosaceae	60	II
Pava	<i>Dialium bipendensis</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Diania	<i>Celtis gomphophyllum</i>	Ulmaceae	60	III
Efombo	<i>Diogoia zenkeri</i>	Olacaceae	60	IV
Divida	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	Caesalpinaceae	60	III
Douka	<i>Tieghemella africana</i>	Sapotaceae	60	IV
Drypetes	<i>Drypetes spp</i>	Euphorbiaceae	60	IV
Ebiera G	<i>Berlinia grandiflora</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Fioti	<i>Berlinia congolensis</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Esili	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	Mimosaceae	60	III
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	60	III
Eveus	<i>Klainedoxa sp</i>	Irvingiaceae	60	III
Eyeke	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Eyoum	<i>Dialium spp</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Kanda brun	<i>Beilschmiedia congolana</i>	Lauraceae	60	III
Kekele	<i>Holoptelea grandis</i>	Ulmaceae	80	III
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	Caesalpinaceae	60	II
Lati S	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Caesalpinaceae	60	III
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Caesalpinaceae	60	II
Eyoum P	<i>Dialium pachyphyllum</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosaceae	60	III
Baototo	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	60	IV
Ngang	<i>Plagiosiphon sp</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Niové	<i>Staudtia stipitata</i>	Myristicaceae	50	II
Oboto	<i>Mammea africana</i>	Clusiaceae	60	III
Bosasangé	<i>Pseudospondias longifolia</i>	Anacardiaceae	60	IV
Ohia sp	<i>Celtis sp</i>	Ulmaceae	60	IV
Olene	<i>Irvingia grandifolia</i>	Irvingiaceae	60	III
Olonvogo M	<i>Zanthoxylum macrophylla</i>	Rutaceae	60	IV
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiaceae	60	IV
Padouk C	<i>Pterocarpus castelsii</i>	Fabaceae	60	II
Padouk T	<i>Pterocarpus tinctorius</i>	Fabaceae	60	II
Souge E	<i>Parinari excelsa</i>	Chrysobalanaceae	60	IV
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	Caesalpinaceae	60	III
Wamba les	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	Caesalpinaceae	60	IV
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	Euphorbiaceae	60	III

▪ **Diamètres Minima d'Utilisation (DMU) et Diamètres Minima d'Exploitabilité (DME)**

Les DMU administratifs sont indiqués précédemment dans la liste constitutive des groupes d'essences (Tableau 8).

Des différences de DMU ont été constatées entre le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo et le Guide de l'exploitant forestier. Les essences concernées sont les Acajou d'Afrique et Umbrava, l'Ako, le Dibetou, le Kotibe papa, le Tali et le Tola. A l'exception du Dibetou et du Kotibe papa, les DMU 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. Les DMU du Guide de l'exploitant forestier ont été utilisés pour le traitement des données issues de l'inventaire d'aménagement (§ 5.3).

Par mesure de prudence, les DME ont été fixés par le Plan d'Aménagement de façon à être supérieurs à la fois aux valeurs données par le Guide de l'exploitant et à celles données par le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo.

Pour une essence donnée, le DME¹⁰ est le DHP (Diamètre à Hauteur de Poitrine) à partir duquel les arbres peuvent être exploités sur la concession sous aménagement (§ 6.3.1). 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 6.

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 ont un DMU administratif fixé par défaut à 60 cm.

▪ Coefficients de prélèvement et de valorisation

Ils sont définis comme suit :

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

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

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

¹⁰ Le Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME) et le Diamètre Minimum d'Aménagement (DMA) sont deux dénominations équivalentes

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. Les essences pour lesquelles moins de 20 tiges de plus de 60 cm de DHP ont été inventoriées, une valeur par défaut, fixée pour chaque groupe a été adoptée (Tableau 9).

Tableau 9 : 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%	75%
G2 : Essences valorisables à court terme	50%	80%	60%
G3 : Essences valorisables à long terme - déroulage	50%	80%	50%
G4 : Essences valorisables à long terme - sciage	20%	80%	40%
G5 : Autres essences	10%	80%	30%

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

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

Tableau 10 : Coefficients de prélèvement, de valorisation et de récolement par essences

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Acajou anthotheca	75%	85%	64%
Acajou d'Afrique	78%	85%	66%
Bossé clair	80%	85%	68%
Bossé foncé	69%	85%	59%
Doussie rouge	75%	85%	64%
Doussie P	75%	85%	64%
Iroko	69%	85%	58%
Makore	75%	85%	64%
Moabi	75%	85%	64%
Padouk S	77%	85%	65%
Sapelli	80%	85%	68%
Sipo	80%	85%	68%
Tali	73%	85%	62%
Tiama noir	80%	85%	68%
Tiama blanc	80%	85%	68%
Tola	80%	85%	68%
Wenge	79%	85%	67%

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	80%	75%	60%
Ako	80%	75%	60%
Osanga A	60%	75%	45%
Aniegre	60%	75%	45%
Bomanga	80%	75%	60%
Dibetou	76%	75%	57%
Ebana	63%	75%	47%
Ebiera na mokili	60%	75%	45%
Etimoe	80%	75%	60%
Faro	80%	75%	60%
Iatandza	68%	75%	51%
Kosipo	80%	75%	60%
Kotibe papa	63%	75%	48%
Kumbi	80%	75%	60%
Longhi blanc	60%	75%	45%
Longhi rouge	67%	75%	50%
Mukulungu	80%	75%	60%
Ovengkol	80%	75%	60%
Tchitola	80%	75%	60%

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage

Abura	50%	70%	35%
Andoung dibata	50%	70%	35%
Andoung grisea	50%	70%	35%
Andoung leder	50%	70%	35%
Andoung M	50%	70%	35%
Andoung pellegrinii	50%	70%	35%
Andoung	50%	70%	35%
Boyae	50%	70%	35%
Ekoune na mai	50%	70%	35%
Ekoune na mokili	50%	70%	35%
Emien	50%	70%	35%
Emien na maï	50%	70%	35%
Essessang	50%	70%	35%
Fuma	50%	70%	35%
Ilomba	50%	70%	35%
Ilomba na maï	50%	70%	35%
Ilomba na mokili	50%	70%	35%
Koto	61%	70%	43%
Limba	50%	70%	35%
Longhi	50%	70%	35%
Bombole	50%	70%	35%
Musisi	50%	70%	35%
Ohia M	50%	70%	35%
Onzabili	50%	70%	35%
Nsinga	50%	70%	35%

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage			
Afina	27%	70%	19%
Alumbi	20%	70%	14%
Angueuk	40%	70%	28%
Avodire	20%	70%	14%
Awoura	20%	70%	14%
Bilinga	57%	70%	40%
Bilinga na mai	20%	70%	14%
Bodioa	41%	70%	28%
Botaka	20%	70%	14%
Botendele	57%	70%	40%
Dabema	22%	70%	16%
Pava	20%	70%	14%
Diania	36%	70%	25%
Efombo	31%	70%	22%
Divida	20%	70%	14%
Douka	40%	70%	28%
Drypetes	40%	70%	28%
Ebiera G	40%	70%	28%
Fioti	40%	70%	28%
Esili	20%	70%	14%
Essia	29%	70%	20%
Eveus	23%	70%	16%
Eyek	27%	70%	19%
Eyoum	40%	70%	28%
Hymenope	24%	70%	17%
Kanda brun	50%	70%	35%
Kekele	40%	70%	28%
Kibakoko	47%	70%	33%
Lati	48%	70%	33%
Lati S	50%	70%	35%
Limballi	34%	70%	24%
Eyoum P	20%	70%	14%
Mubala	20%	70%	14%
Baototo	50%	70%	35%
Ngang	24%	70%	17%
Niové	47%	70%	33%
Oboto	29%	70%	20%
Bosasange	20%	70%	14%
Ohia sp	40%	70%	28%
Olene	27%	70%	19%
Olonvogo M	50%	70%	35%
Ossol	49%	70%	34%
Padouk C	20%	70%	14%
Padouk T	38%	70%	27%
Souge E	48%	70%	34%

Nom pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de valorisation	Coefficient de récolement
Wamba	60%	70%	42%
Wamba les	58%	70%	41%
Yungu	43%	70%	30%

Tarifs de cubage

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

Les tarifs utilisés sont ceux donnés par le SPIAF (Province de l'Equateur). Pour l'Aiéélé, le Bilinga, le Bomanga, le Bossé clair, le Botendele, le Dibétou, l'Essessang, l'Etimoé, le Faro, l'Hymenope, le Kosipo, le Lati, le Lati saillant, le Ngang, le Niové, le Sapelli, le Tchitola, le Tiama blanc, le Tiama noir, le Tola, le Wamba, le Wamba les et le Wenge un tarif de cubage a été établi dans le cadre du projet d'aménagement de la concession Bonkita. Pour l'Aniegré, l'Azobé, l'Iroko et les Longhi les tarifs de cubage utilisés sont ceux qui ont été établis dans le cadre du projet d'aménagement de la GA SODEFOR 26/03-Mpole. L'ensemble de ces tarifs sont fournis en Annexe 7. Il s'agit de tarifs de cubage établi lors de la phase de préparation du Plan d'Aménagement et transmis à l'Administration forestière en annexe des rapports d'inventaire d'aménagement.

Les tarifs appliqués et la tabulation des tarifs de cubage (volumes unitaires moyens obtenus par essences et classes de diamètre) sont donnés en Annexe 8.

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 :

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

- ♦ **Volumes nets** : volumes des billes qui sont effectivement commercialisées ou transformées :

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, et par regroupement de classes de diamètre, par hectare ;
- ♦ **Surfaces terrières** totales (à partir de 10 cm de DHP) par essence ;
- ♦ **Volumes bruts** par essences et par groupes, et par regroupement de classes de diamètre, par hectare ;
- ♦ **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 ;

- ♦ **Histogrammes de structure**, représentant la répartition des effectifs par classes de diamètre ;
- ♦ « **Camemberts** » 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.

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 buts de :

- ♦ visualiser la répartition de la diversité des ligneux sur la concession ;
- ♦ mettre en évidence les familles dominantes ;
- ♦ en tirer des enseignements sur les actions de gestion : délimitation de séries de conservation, mesures de protection...

Sur la concession, 313 essences (sans compter les tiges indéterminées) réparties sur 45 familles ont été rencontrées et identifiées (Tableau 11). Dans le cas de cet inventaire d'aménagement, rappelons que seuls 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 tous les ligneux (y compris lianes).

La répartition de la diversité des ligneux est présentée par la Carte 8. En moyenne, les placettes abritent 27 essences ligneuses différentes. La carte de répartition de la diversité des ligneux montre que la concession se divise en deux zones dont la limite est constituée par la rivière Lowe :

- ♦ la partie Nord, fortement marécageuse, abrite une faible diversité en ligneux ;
- ♦ la partie Sud présente une diversité plus importante, le maximum de diversité étant situé dans la partie centrale de la concession.

La faible diversité des forêts sur sol hydromorphe s'explique en partie par la présence de peuplements d'essences grégaires (*Brachystegia laurentii*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Hymenostegia pellegrinii*, *Plagiosiphon sp...*). Cette faible diversité est compensée par la présence d'essences spécifiques adaptées aux conditions d'hydromorphie plus ou moins importantes (*Mitragyna stipulosa...*).

Les Caesalpiniacées constituent la famille dominante sur la concession avec près de 24 % de la surface terrière totale devant les Annonacées, les Olacacées, les Euphorbiacées et les Fabacées. Les

Caesalpiniacées et les Euphorbiacées constituent également les familles les plus représentées, en nombre d'essences, avec respectivement 46 essences pour les Caesalpiniacées contre 31 pour les Euphorbiacées.

L'abondance des Rubiacées, des Méliacées et des Sapindiacées est remarquable pour la région.

Tableau 11 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique

Famille	Effectifs totaux par ha	Effectifs par ha des arbres de plus de 40 cm de diamètre	Surface terrière totale (m ² /ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale(%)
Caesalpiniaceae	62,52	9,83	4,47	46	23,8
Annonaceae	41,18	3,66	2,19	15	11,7
Olacaceae	26,21	3,37	1,79	6	9,5
Euphorbiaceae	39,20	2,51	1,64	31	8,7
Fabaceae	24,21	2,24	1,28	10	6,8
Meliaceae	10,11	1,37	0,69	17	3,7
Mimosaceae	4,67	1,66	0,67	15	3,6
Myristicaceae	6,59	1,61	0,59	6	3,1
Rubiaceae	12,53	1,00	0,58	16	3,1
Cecropiaceae	7,86	0,91	0,43	3	2,3
Flacourtiaceae	8,79	0,66	0,38	10	2,0
Apocynaceae	8,37	0,66	0,37	10	2,0
Irvingiaceae	2,93	0,89	0,34	5	1,8
Sapindaceae	9,42	0,40	0,34	10	1,8
Sterculiaceae	8,22	0,28	0,23	13	1,2
Sapotaceae	4,44	0,30	0,22	20	1,2
Chrysobalanaceae	2,27	0,44	0,22	4	1,2
Moraceae	1,23	0,44	0,20	9	1,1
Burseraceae	1,60	0,31	0,19	6	1,0
Ebenaceae	8,74	0,02	0,18	1	1,0
Clusiaceae	2,44	0,29	0,14	5	0,7
Ulmaceae	1,44	0,35	0,14	6	0,7
Lecythidaceae	1,74	0,27	0,12	1	0,6
Lauraceae	1,40	0,28	0,11	2	0,6
Tiliaceae	2,37	0,05	0,10	3	0,5
Ixonanthaceae	1,51	0,12	0,08	2	0,4
Bignoniaceae	1,81	0,06	0,07	3	0,4
Anacardiaceae	1,04	0,15	0,07	9	0,4

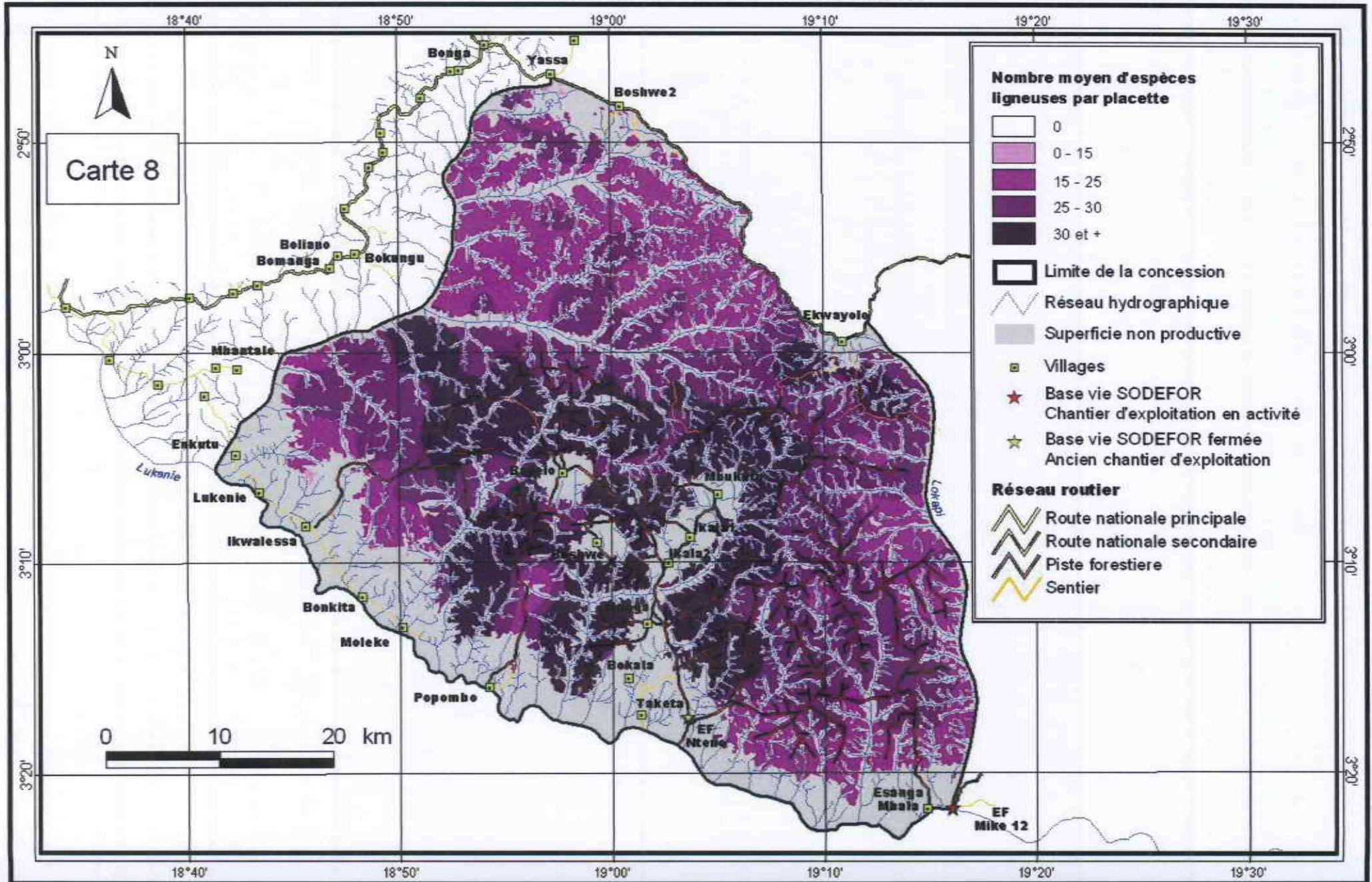


Famille	Effectifs totaux par ha	Effectifs par ha des arbres de plus de 40 cm de diamètre	Surface terrière totale (m ² /ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale(%)
Rhizophoraceae	0,55	0,14	0,06	3	0,3
Myrtaceae	0,54	0,11	0,04	2	0,2
Verbenaceae	0,77	0,05	0,04	3	0,2
Rutaceae	0,26	0,04	0,02	3	0,1
Rhamnaceae	0,51	0,02	0,02	1	0,1
Vochiaceae	0,24	0,04	0,02	1	0,1
Agavaceae	0,07	0,03	0,02	1	0,1
Simaroubaceae	0,44	0,02	0,02	1	0,1
Ochnaceae	0,50	0,01	0,01	3	0,1
Loganiaceae	0,36	0,01	0,01	1	0,1
Arecaceae	0,16	0,01	0,01	1	0,1
Bombacaceae	0,05	0,02	0,01	2	0,1
Octoknemaceae	0,12	0,01	0,01	1	0,1
Hypericaceae	0,23	0,00	0,01	1	0,1
Combretaceae	0,03	0,02	0,01	2	0,1
Menispermaceae	0,03	0,00	0,00	2	0,0
Boraginaceae	0,00	0,00	0,00	1	0,0
Inconnue	18,44	0,98	0,65	190	3,5
Total	328,14	35,64	18,79	503	100,0





REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
Répartition de la diversité des espèces ligneuses
Concession SODEFOR Bonkita



5.3.4 Caractérisation dendrométrique de la concession

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport d'inventaire d'aménagement, de la concession Bonkita, transmis à l'Administration Forestière ([Annexe 4](#)).

5.3.4.1 Dendrométrie

La surface terrière sur l'ensemble de la concession reste relativement faible par rapport aux valeurs habituellement obtenues en Afrique Centrale, indiquant que les forêts de la concession sont dans l'ensemble peu denses. Comparativement à la GA SODEFOR 30/03-Lole, voisine de la zone d'étude, la densité et la surface terrière en gros arbres (plus de 40 cm de diamètre) sont sensiblement les mêmes tandis que la densité et la surface terrière des tiges d'avenir (10 à 40 cm de diamètre) est très nettement supérieure sur la concession Bonkita. Cette augmentation de densité et de surface terrière peut être mise en relation avec les perturbations provoquées par l'exploitation forestière passée de cette concession (près des 2/3 de la surface utile parcourue par l'exploitation) engendrant une augmentation de l'effectif en régénération.

Tableau 12 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la concession Bonkita, toutes essences confondues

	Tiges de plus de 10 cm de diamètre	Tiges de 10 à 40 cm de diamètre	Tiges de plus de 40 cm de diamètre
Effectifs (tiges/ha)	328,14	292,50	35,64
Surface terrière (m ² /ha)	18,79	9,80	8,99
Volumes bruts (m ³ /ha)	175,08	84,61	90,47

Nous présentons ici des tableaux synthétiques détaillant les résultats d'inventaire d'aménagement :

- le [Tableau 13](#) donne les effectifs par hectare des principales essences, sur les surfaces forestières de la concession ;
- le [Tableau 14](#) donne les volumes bruts et nets par hectare et par essence sur les surfaces forestières de la concession ;
- les [Figure 5](#) à [Figure 9](#) présentent la répartition du volume net total par essence et par groupe d'essences.

Des résultats plus détaillés sont donnés en [Annexe 9](#) (tableaux de synthèse des résultats de l'inventaire d'aménagement).

La concession est caractérisée ([Tableau 13](#) et [Annexe 9](#)) 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 :

- de l'Endenge (*Anonidium mannii*, Groupe 5) ;
- de l'Ebana (*Guibourtia demeusei*, Groupe 2) ;
- du Wenge (*Millettia laurentii*, Groupe 1) ;
- du Pava (*Dialium bipendensis*, Groupe 4) ;
- du Botaka (*Strombosia tetrandra*, Groupe 4) ;
- de l'Eyoum P (*Dialium pachyphyllum*, Groupe 4) ;
- du Limbali (*Gilbertiodendron dewevrei*, Groupe 4) ;
- du Parassolier (*Musanga cecropioides*, Groupe 5) ;
- du Niové (*Staudtia stipitata*, Groupe 4) ;
- de l'Afina (*Strombosia pustulata*, Groupe 4) ;
- de l'Hymenope (*Hymenostegia pellegrinii*, Groupe 4) ;
- du Booko (*Strombosia grandifolia*, Groupe 5) ;
- du Ngang (*Plagiosiphon spp*, Groupe 4) ;
- du Maca bart (*Macaranga barteri*, Groupe 5) ;
- de l'Eyoum L (*Dialium lacourtianum*, Groupe 4) ;
- de l'Esili (*Pentaclethra eetveldeana*, Groupe 4).

Tableau 13 : Effectifs par hectare des principales essences sur la concession Bonkita¹¹

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	Nom scientifique	DMU (cm)	Densités (en tiges/ha)					
			>=DMU (cm)	Tiges expl. ¹²	DMU-20 à DMU	Avenir (10-40cm)	>= 40 cm	Total >=10 cm
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	60	0,09	0,07	0,22	1,06	0,31	1,37
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	60	0,05	0,04	0,30	1,79	0,35	2,14
Doussie rouge	<i>Azelia bipindensis</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Doussie P	<i>Azelia pachyloba</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	80	0,01	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04
Makore	<i>Tieghemella heckelii</i>	80	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Moabi	<i>Ballonella toxisperma</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padouk S	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	60	0,06	0,05	0,05	0,23	0,11	0,34
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	80	0,01	0,01	0,02	0,15	0,05	0,20
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	80	0,01	0,01	0,01	0,11	0,03	0,14
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	60	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06
Tiama noir	<i>Entandrophragma angolense</i>	80	0,01	0,00	0,02	0,88	0,08	0,96
Tiama blanc	<i>Entandrophragma congoense</i>	80	0,02	0,01	0,02	0,27	0,06	0,33
Tola	<i>Prioria balsamifera</i>	80	0,04	0,03	0,05	0,22	0,13	0,35
Wenge	<i>Millettia laurentii</i>	60	0,51	0,41	0,97	2,36	1,48	3,84

¹¹ Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des Groupes 1 et 2, et les totaux des Groupes 3 à 5

¹² Effectifs considérés comme exploitables, obtenus par l'application du coefficient de prélèvement

Essences	Nom scientifique	DMU (cm)	Densités (en tiges/ha)					Total ≥10 cm
			≥DMU (cm)	Tiges expl. ¹²	DMU-20 à DMU	Avenir (10- 40cm)	≥ 40 cm	
Total groupe 1			0,84	0,66	1,67	7,14	2,66	9,80
Groupe 2 : Essences valorisables à court terme								
Aiele	<i>Canarium schweinfurthii</i>	60	0,19	0,15	0,05	0,31	0,23	0,55
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	60	0,05	0,04	0,02	0,12	0,08	0,20
Osanga A	<i>Aningeria altissima</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aniegre	<i>Aningeria robusta</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Bomanga	<i>Brachystegia laurentii</i>	80	0,08	0,07	0,10	0,53	0,33	0,86
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dibetou	<i>Lovoa trichilloides</i>	60	0,02	0,02	0,02	0,22	0,05	0,26
Ebana	<i>Guibourtia demeusei</i>	60	0,26	0,17	1,47	4,89	1,73	6,63
Ebiera na mokili	<i>Berlinia sp</i>	60	0,00	0,00	0,01	0,17	0,01	0,18
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	60	0,06	0,05	0,04	0,26	0,10	0,36
Faro	<i>Daniella pynaertii</i>	60	0,02	0,02	0,02	0,08	0,05	0,13
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	50	0,08	0,06	0,02	0,03	0,10	0,13
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	80	0,05	0,04	0,03	0,44	0,13	0,57
Kotibe papa	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	50	0,01	0,01	0,01	0,06	0,02	0,08
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	60	0,01	0,01	0,03	0,08	0,04	0,12
Longhi blanc	<i>Chrysophyllum africanum</i>	60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Longhi rouge	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	60	0,04	0,03	0,06	0,10	0,10	0,19
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	80	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Ovengkol	<i>Guibourtia ehie</i>	60	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,03
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	80	0,11	0,09	0,12	0,54	0,38	0,92
Total groupe 2			1,02	0,75	2,01	7,87	3,37	11,24
Total groupe 3			0,38	0,19	1,19	7,27	2,10	9,37
Total groupe 4			4,62	1,55	10,17	70,82	14,34	85,16
Total groupe 5			1,78	0,41	11,39	199,40	13,17	212,59
Grand total			8,64	3,55	26,43	292,49	35,64	328,15

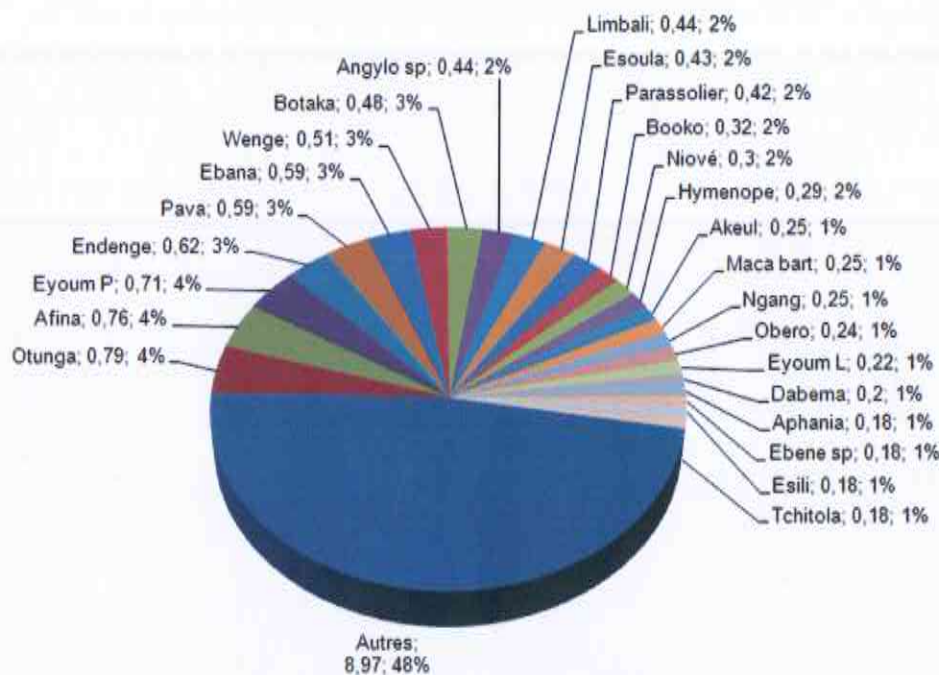


Figure 4 : Répartition par essence des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (m²/ha)

Les essences actuellement valorisées dans la province du Bandundu sont représentées en quantité relativement faible sur la concession Bonkita, à l'exception du **Wenge**, du **Bossé foncé** et du **Bossé clair**. En revanche, la concession présente une bonne diversité spécifique avec une diversité d'essences actuellement valorisables relativement importante.

Les essences du Groupe 1 sont globalement peu représentées sur la concession à l'exception du **Wenge** du **Bossé foncé** et du **Bossé clair** dont la densité totale dépasse les 1,3 tiges/ha (près de 4 tiges/ha). Puis suivent respectivement les **Tiama**, le **Tola**, le **Padouk S**, le **Sapelli** et le **Sipo** dont la densité totale oscille entre 0,14 et 0,96 tiges/ha. Le **Doussié**, l'**Iroko**, le **Makore**, le **Moabi** et le **Tali** constituent les principales autres essences actuellement exploitées sur la concession mais y sont faiblement représentées.

Le 4^{ème} groupe d'essences domine les autres groupes avec à lui seul plus du 1/3 du volume net total. Puis suivent deux groupes homogènes : les Groupes 1 et 2 représentant chacun environ le ¼ du volume net total devant les Groupes 3 et 5 qui représentent à eux deux moins de 10 % de ce volume (Figure 5). Néanmoins, les essences couramment exploitées et valorisables à court terme représentent un peu plus de la moitié du volume net total offrant ainsi de bonnes perspectives d'exploitation.

Le groupe des essences couramment exploitées représente quant à lui 22 % du volume net total, avec une densité de tiges supérieure au DMU de 0,84 tiges/ha (Tableau 14). Dans ce groupe, le **Wenge** domine avec plus de la moitié du volume net exploitable de ce groupe, soit 1,49 m³/ha (Cf. Figure 6). Dans ce même groupe, seul le **Tola**, le **Bossé clair** et le **Padouk S** présentent des densités se démarquant des autres essences. Le **Tola** semble être représenté par des tiges de gros diamètres compte tenu de sa faible densité sur la concession mais de son volume net total relativement important. Par opposition, le **Bossé clair** et le **Padouk S** sont caractérisés par des individus de plus petit diamètre dont peu atteignent le DMU. Sur l'ensemble de la concession la présence et les volumes dégagés en **Tiama**, **Bossé foncé**, **Sapelli** et **Sipo** restent faibles tandis que celle en **Doussié**, **Makore**, **Moabi** et **Tali**, apparaissent anecdotiques.

Pour les autres groupes, les principales essences dominantes se répartissant le volume net total, essences de DHP supérieur au DME, (Figure 7 à Figure 9) :

- Groupe 2 : **Aiélé**, **Tchitola**, **Bomanga**, **Ebana**, **Etimoe** et **Kosipo** (82 % du volume net total du groupe) ;
- Groupe 3 : **Abura**, **Ilomba**, **Nsinga**, **Longhi**, **Ohia M**, **Onzabili** et **Andoung dibata** (77 % du volume net total du groupe) ;
- Groupe 4 : **Niové**, **Wamba les**, **Souge E**, **Baototo**, **Limbali** et **Dabema** (60 % du volume net total du groupe).

Tableau 14 : Volumes par hectare des principales essences sur la concession Bonkita¹³

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essence	DMU (cm)	Volumes bruts (m ³ /ha)			Volumes nets (m ³ /ha)		
		≥DMU	≥50 cm	≥70 cm	≥DMU	≥50 cm	≥70 cm
Bossé clair	60	0,51	0,76	0,30	0,35	0,52	0,20
Bossé foncé	60	0,20	0,43	0,08	0,12	0,25	0,05
Doussie rouge	60	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Doussie P	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iroko	80	0,05	0,11	0,08	0,03	0,06	0,05
Makore	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Moabi	60	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Padouk S	60	0,35	0,42	0,26	0,23	0,28	0,17
Sapelli	80	0,11	0,22	0,17	0,07	0,15	0,11
Sipo	80	0,22	0,26	0,25	0,15	0,18	0,17
Tali	60	0,09	0,11	0,08	0,06	0,07	0,05
Tiama noir	80	0,05	0,20	0,11	0,03	0,14	0,07
Tiama blanc	80	0,13	0,23	0,18	0,09	0,16	0,12
Tola	80	0,46	0,76	0,56	0,31	0,51	0,38
Wenge	60	2,21	3,15	1,37	1,49	2,12	0,92
Total groupe 1		4,41	6,70	3,45	2,94	4,46	2,31

¹³ Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des Groupes 1 et 2, et les totaux des Groupe 3 à 5

Essence	DMU (cm)	Volumes bruts (m ³ /ha)			Volumes nets (m ³ /ha)		
		≥DMU	≥50 cm	≥70 cm	≥DMU	≥50 cm	≥70 cm
Groupe 2 : Essences valorisables à court terme							
Aiele	60	1,51	1,58	1,37	0,91	0,95	0,82
Ako	60	0,30	0,33	0,26	0,18	0,20	0,16
Osanga A	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aniegre	60	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Bomanga	80	0,90	1,45	1,09	0,54	0,87	0,66
Diambi	60	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Dibetou	60	0,12	0,15	0,08	0,07	0,08	0,04
Ebana	60	0,98	2,29	0,36	0,47	1,09	0,17
Ebiera na mokili	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etimoe	60	0,47	0,52	0,42	0,28	0,31	0,25
Faro	60	0,10	0,12	0,08	0,06	0,07	0,05
Iatandza	50	0,35	0,35	0,23	0,17	0,17	0,12
Kosipo	80	0,45	0,65	0,53	0,27	0,39	0,32
Kotibe papa	50	0,04	0,04	0,01	0,02	0,02	0,01
Kumbi	60	0,05	0,09	0,03	0,03	0,05	0,02
Longhi blanc	60	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Longhi rouge	60	0,15	0,21	0,07	0,07	0,10	0,03
Mukulungu	80	0,10	0,11	0,10	0,06	0,06	0,06
Ovengkol	60	0,02	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01
Tchitola	80	1,12	1,94	1,42	0,67	1,16	0,85
Total groupe 2		6,70	9,90	6,09	3,83	5,58	3,57
Total groupe 3		1,83	4,22	1,56	0,64	1,48	0,55
Total groupe 4		20,15	28,01	12,36	4,84	6,45	3,00
Total groupe 5		7,62	14,75	4,19	1,06	1,99	0,59
Grand Total		40,71	63,58	27,66	13,31	19,96	10,02

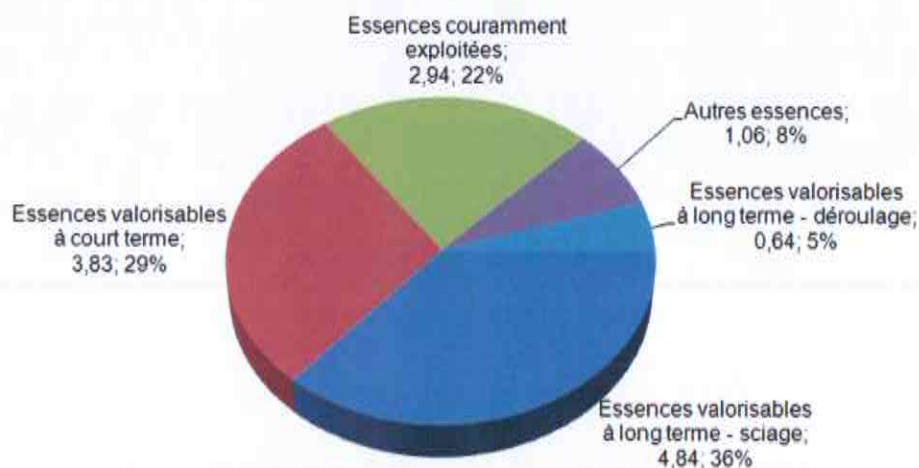


Figure 5 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 13,31 m³ net/ha)

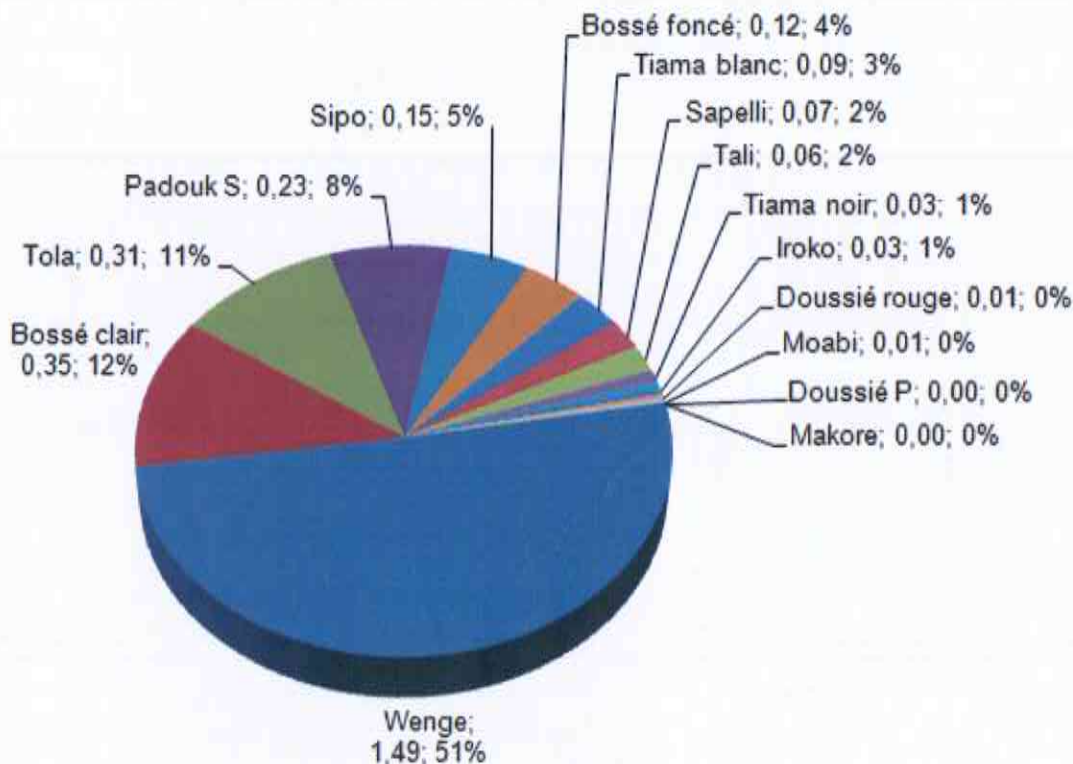


Figure 6 : Répartition pour les essences couramment exploitées du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 2,94 m³ net/ha)

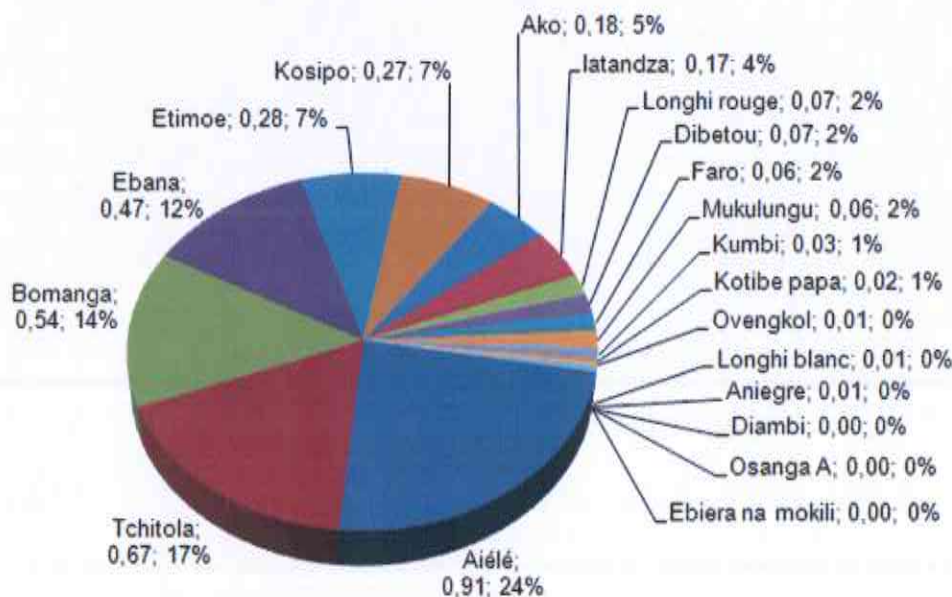


Figure 7 : Répartition pour les essences valorisables à court terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 3,83 m³ net/ha)

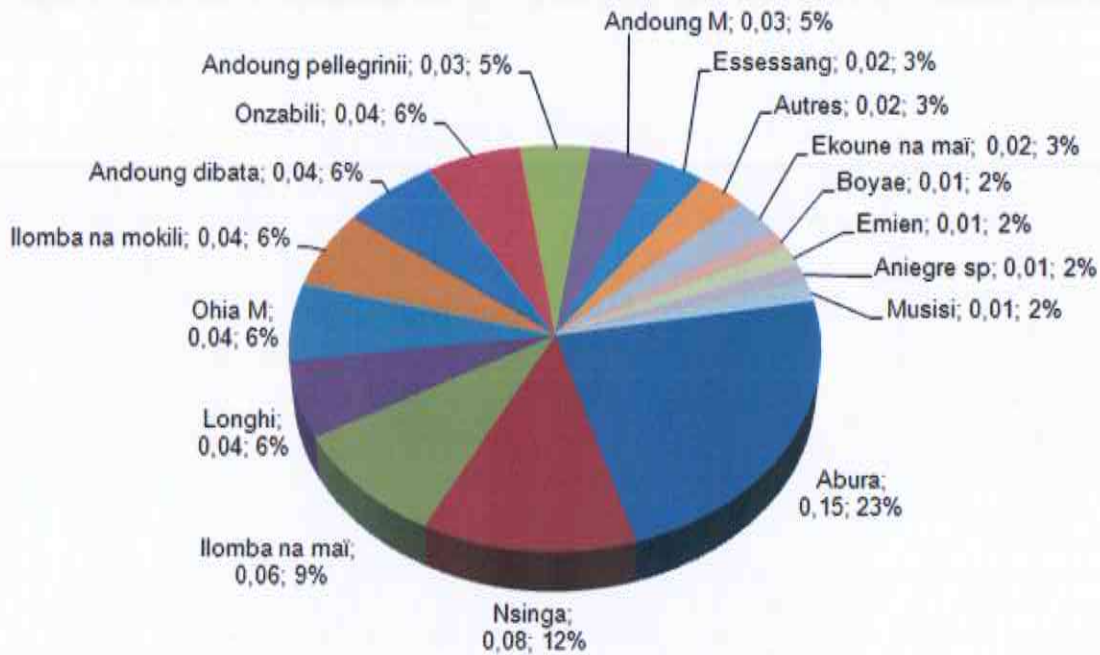


Figure 8 : Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme, du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 0,64 m³ net/ha)

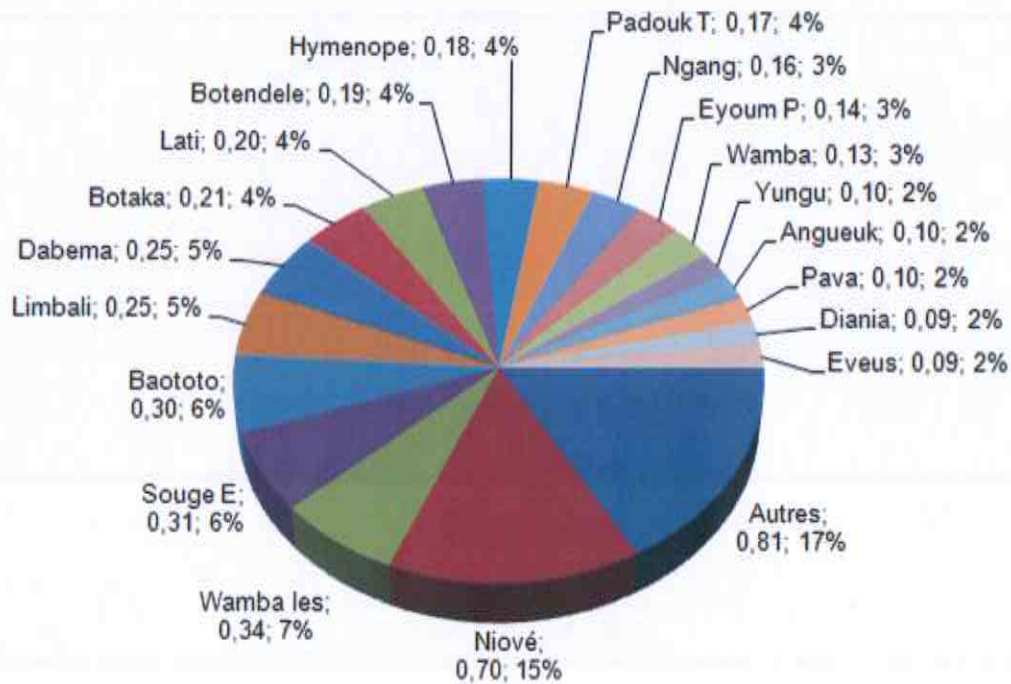


Figure 9 : Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 4,84 m³ net/ha)

5.3.5 Répartition de la qualité des tiges supérieures à 60 cm de diamètre

La répartition des tiges pour les groupes d'essences 1 à 2, par essence et par classe de qualité des fûts est présentée par le Tableau 15.

A partir de 60 cm de DHP, les essences des Groupes 1 et 2 sont très nettement caractérisées par des fûts de bonne qualité (qualités A et B) qui pourront être valorisés au moment du passage en coupe. Les tiges de qualité C pourront être transformées dans les unités industrielles de SODEFOR. La qualité des fûts diminue fortement pour les essences des Groupes 3 à 5 et ce notamment pour la qualité A. Ces groupes sont majoritairement caractérisés par des tiges présentant des fûts de qualité C.

Tableau 15 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 60 cm de DHP par groupe d'essences, par essence et par classe de qualité

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essence	Qualité des tiges ≥ 60 cm (%)				Total tiges comptées	% de tiges ≥ 60 cm
	A	B	C	D		
Bossé clair	47,8%	37,3%	9,7%	5,2%	134	1,0%
Bossé foncé	5,1%	26,9%	57,7%	10,3%	78	0,6%
Doussie rouge	20,0%	20,0%	20,0%	40,0%	5	0,0%
Doussie P	-	100,0%	-	-	1	0,0%
Iroko	29,6%	33,3%	22,2%	14,8%	27	0,2%
Moabi	100,0%	-	-	-	3	0,0%
Padouk S	19,6%	53,3%	22,8%	4,3%	92	0,7%
Sapelli	72,1%	18,6%	7,0%	2,3%	43	0,3%
Sipo	51,4%	31,4%	17,1%	-	35	0,3%
Tali	11,5%	38,5%	50,0%	-	26	0,2%
Tiama noir	41,9%	32,6%	16,3%	9,3%	43	0,3%
Tiama blanc	41,3%	34,8%	17,4%	6,5%	46	0,4%
Tola	64,1%	24,4%	7,6%	3,8%	131	1,0%
Wenge	11,7%	26,6%	39,3%	22,4%	753	5,8%
Total groupe 1	25,3%	29,8%	30,3%	14,6%	1 417	10,9%

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	23,4%	47,6%	26,4%	2,6%	273	2,1%
Ako	34,2%	35,5%	25,0%	5,3%	76	0,6%
Aniegre	20,0%	20,0%	60,0%	-	5	0,0%
Bomanga	26,7%	33,8%	29,7%	9,8%	266	2,0%

Essence	Qualité des tiges \geq 60 cm (%)				Total tiges comptées	% de tiges \geq 60 cm
	A	B	C	D		
Dibetou	16,1%	45,2%	38,7%	-	31	0,2%
Ebana	9,1%	33,9%	40,7%	16,2%	383	2,9%
Ebiera na mokili	-	100,0%	-	-	1	0,0%
Etimoe	58,3%	32,1%	3,6%	6,0%	84	0,6%
Faro	50,0%	38,9%	11,1%	-	36	0,3%
Iatandza	15,5%	40,5%	29,8%	14,3%	84	0,6%
Kosipo	45,7%	37,1%	12,9%	4,3%	116	0,9%
Kotibe papa	-	28,6%	42,9%	28,6%	7	0,1%
Kumbi	40,0%	46,7%	6,7%	6,7%	15	0,1%
Longhi blanc	25,0%	50,0%	-	25,0%	4	0,0%
Longhi rouge	15,3%	33,9%	40,7%	10,2%	59	0,5%
Mukulungu	54,5%	27,3%	-	18,2%	11	0,1%
Ovengkol	-	62,5%	37,5%	-	8	0,1%
Tchitola	58,0%	26,0%	9,4%	6,6%	331	2,5%
Total groupe 2	30,7%	35,5%	25,1%	8,7%	1 790	13,7%
Total groupe 3	13,4%	34,4%	38,5%	13,6%	895	6,9%
Total groupe 4	14,2%	28,2%	36,0%	21,6%	6 302	48,4%
Total groupe 5	8,6%	24,0%	37,5%	30,0%	2 630	20,2%
Total groupe 1 à 5	16,5%	29,0%	34,3%	20,2%	13 034	100 %

5.3.7 Histogrammes de structure et répartition de la ressource dans la concession

Sur l'ensemble de la concession, le peuplement forestier présente une structure classique d'allure décroissante exponentiellement, marquée par une diminution du nombre de tiges avec l'augmentation du DHP. L'allure de la structure est similaire à celle des « forêts vierges » indiquant que l'on est en présence d'une forêt mature (Figure 10). L'abondance des tiges d'avenir (classes de 10 à 40 cm) montre que l'on a une bonne régénération, le nombre de tiges diminuant rapidement pour les gros diamètres.

Une structure pratiquement similaire est également visible si l'on s'intéresse seulement aux essences des Groupes 1 et 2, la présence d'un léger pallier peut être souligné dans les classes de diamètres 20 et 30 cm (Figure 11).

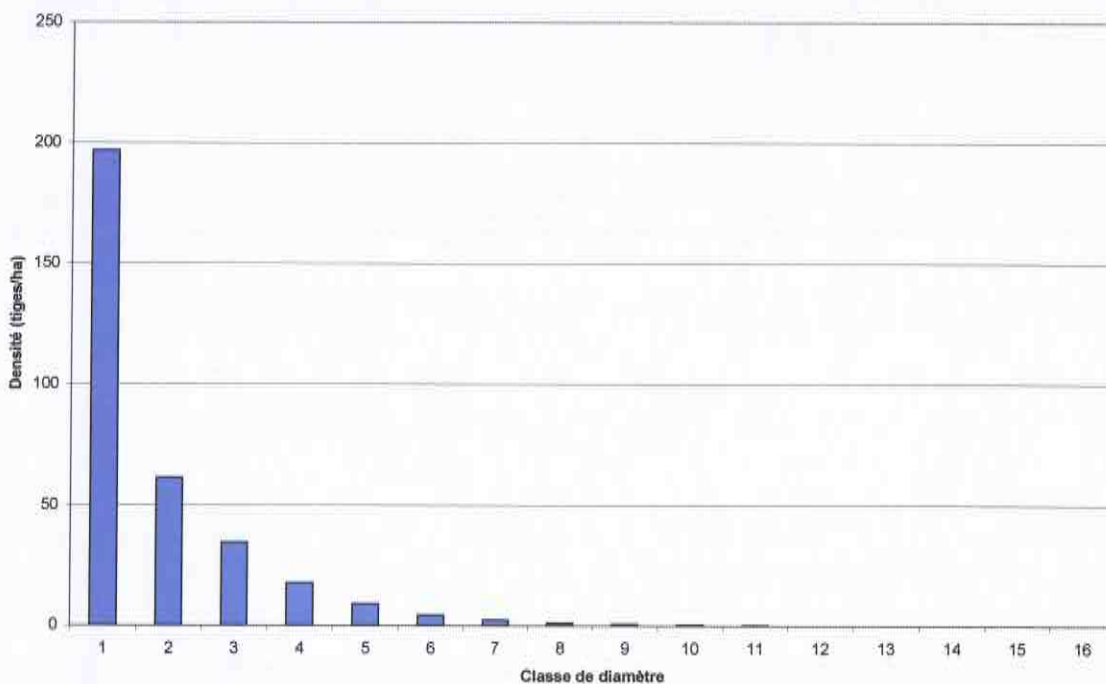


Figure 10 : Structure des peuplements, toutes essences confondues, sur l'ensemble de la concession

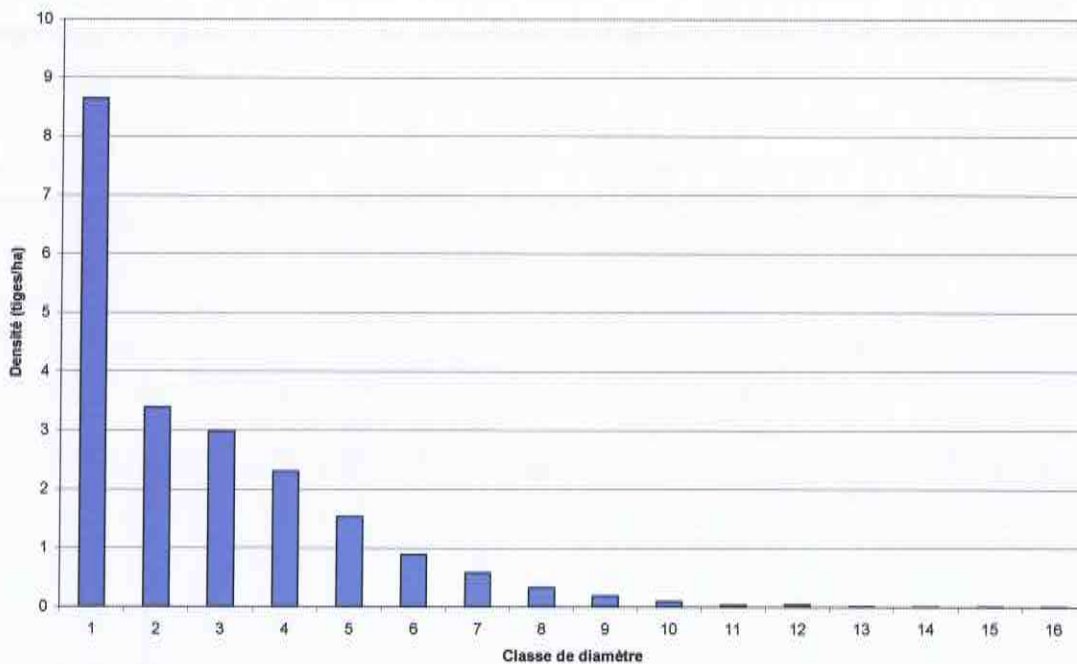


Figure 11 : Histogramme de structure des essences des Groupes 1 et 2 sur l'ensemble de la concession

Une description détaillée des histogrammes de structures de quelques 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 Bonkita, transmis à l'Administration Forestière. Néanmoins, les cartes de répartition des principales essences sur la concession sont présentées en [Annexe 10](#). Le tableau des peuplements en [Annexe 9](#) donne la structure diamétrique de l'ensemble des essences aménagées sur les superficies forestières de terre ferme.

Les histogrammes de structure 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 DME et de la durée de la rotation, s'est appuyée sur ces graphiques (§ 6.3).

La ressource en essences principales se répartit de façon assez homogène sur la concession pour le **Wenge** et, plus globalement, se caractérise :

- ♦ dans la partie Sud de la concession, le long des rives de la Lukenie, avec la présence du **Bossé foncé**, du **Sapelli**, du **Sipo**, du **Tiama** et de façon éparse du **Doussié** ;
- ♦ dans la moitié Ouest par la prédominance du **Wenge** auquel s'ajoute dans la partie Nord-Ouest la présence de **Sapelli**, de **Sipo** ; et au sud-ouest par le **Bosse clair** et l'**Iroko** ;
- ♦ dans la partie centrale de la concession avec la présence de **Tola** et de façon éparse de **Moabi** ;
- ♦ dans la partie Nord avec la présence de **Padouk** et de façon éparse de **Tali** ;

- dans la partie Est avec la présence de **Wenge** auquel s'ajoute au nord-est la présence de **Tola** et au sud-est avec la présence de **Bossé clair** et de **Padouk**.

6 PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

6.1 Objectifs d'aménagement

Au total, 7 objectifs ont été assignés à la SSA par ce Plan d'Aménagement :

Objectif principal

1. 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

2. Garantir que les prélèvements effectués sur la concession en produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre, y compris en viande de chasse, ne mettent en danger ni les ressources (végétales et animales), ni les écosystèmes ;
3. Préservation des services environnementaux de la forêt (fonction écologique, biodiversité, climat...);
4. Protéger efficacement les sites particulièrement sensibles et ceux renfermant un potentiel écologique exceptionnel ;
5. Permettre aux employés de la SODEFOR de vivre et travailler dans de bonnes conditions, et de disposer des moyens nécessaires à cet effet ;
6. Contribuer au développement local des villages inclus dans la concession par une meilleure redistribution locale des bénéfices tirés de l'exploitation forestière ;
7. Réaliser un programme d'études et de recherches sur la concession visant à améliorer les conditions d'exploitation et de gestion forestières et à évaluer l'impact et la performance des mesures fixées par le Plan d'Aménagement.

6.2 Affectation des terres et droits d'usage

6.2.1 Principes de l'affectation des terres

Comme indiqué en préambule de ce Plan d'Aménagement, nous distinguerons successivement :

- la Concession forestière Bonkita telle qu'elle est définie initialement dans le contrat de concession. Ce « Massif Forestier Bonkita » inclue la zone affectée au développement rural ;
- la SSA Bonkita, objet du contrat de concession forestière après validation du présent Plan d'Aménagement. De cette surface est exclue la zone affectée au développement rural (zone vouée au développement des activités agricoles des communautés riveraines de la concession).

Les concessions forestières sont des terres allouées prioritairement à la production du bois, dans le respect de la capacité de production de la forêt et dans le respect des autres usages de la forêt, en conformité avec la loi.

L'ensemble des 3 séries formé par la série de conservation, la série de protection des zones sensibles et la série de production ligneuse constitue la SSA Bonkita qui correspond aux limites de la concession dès approbation du Plan d'Aménagement.

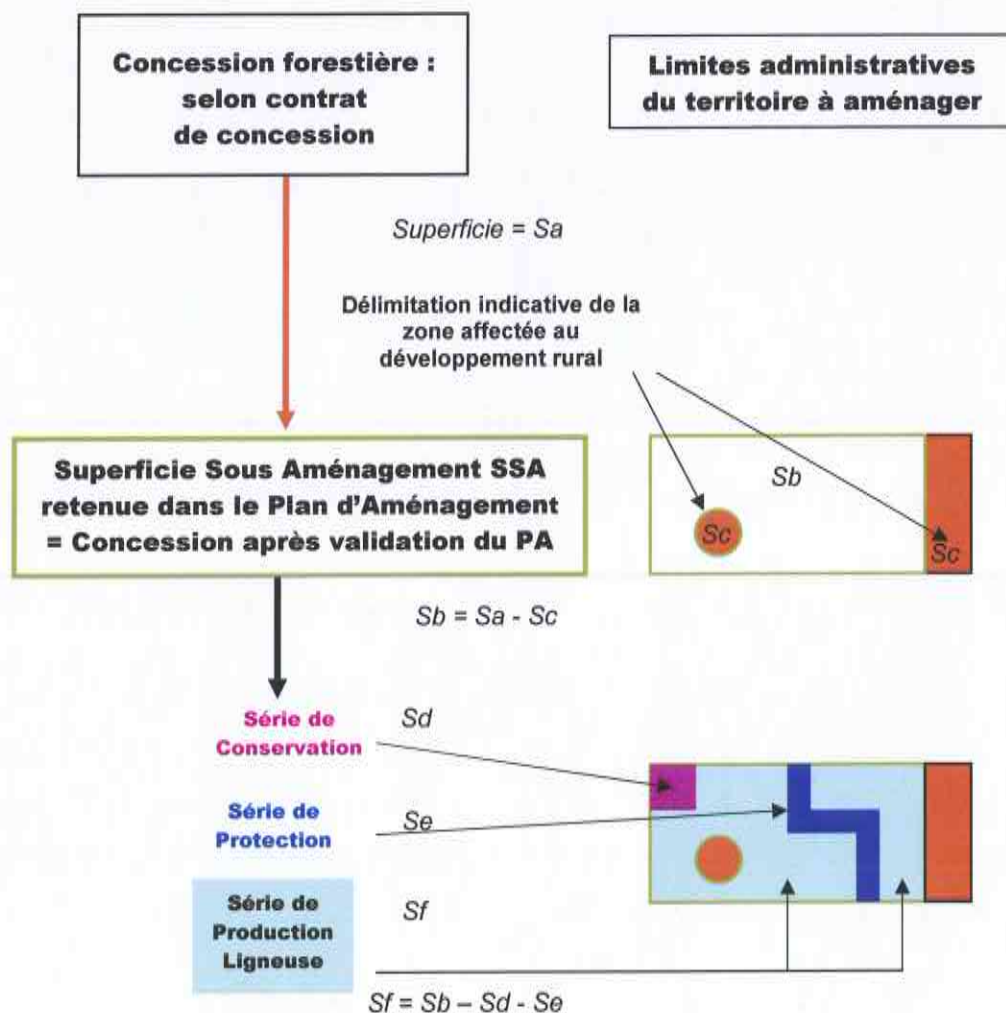


Figure 12 : Principes de l'affectation des terres

6.2.2 Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Bonkita

Après validation du présent Plan d'Aménagement, les limites de la concession seront celles de la SSA Bonkita

6.2.2.1 Zone affectée au développement rural

Afin d'assurer aux populations rurales une réserve foncière permettant leurs futures activités agricoles, une zone affectée au développement rural comprenant les défrichements déjà présents ainsi qu'une partie des forêts de terre ferme a été déterminée : cette zone est à exclure des limites initiales la concession Bonkita pour constituer la SSA-Bonkita.

La production de bois d'œuvre pourra y être pratiquée, en particulier dans le but de récupérer du bois d'œuvre sur des zones en cours de défrichement, en concertation avec les populations et avec l'accord préalable de l'Administration forestière.

Cette exploitation pourra être faite avec des moyens artisanaux, notamment dans le but de satisfaire les besoins en débités des populations résidentes dans la zone. Toutefois, en cas de récolte planifiée de bois d'œuvre sur cette zone par un opérateur industriel privé, SODEFOR sera prioritaire pour leur exploitation, mais pourra refuser d'être l'opérateur de cette exploitation. En cas de refus de SODEFOR, un autre partenaire sera recherché.

La zone affectée au développement rural n'inclue que des superficies de terre ferme, espaces les plus propices à l'agriculture. Le calcul de cette superficie s'est basée sur :

- ♦ le recensement effectué dans les villages de la concession lors des travaux de diagnostics socio-économiques ;
- ♦ l'analyse diachronique d'images satellites couvrant la concession entre 1986, 2002 et 2010 (§ 3.4.2).

Différentes approches, présentées en Annexe 11, ont été envisagées en vu de dégager une superficie en zone affectée au développement rural capable d'assurer les besoins futurs en terre agricole autour des villages existants. De ce fait, la zone affectée au développement rural est composée par :

- ♦ l'ensemble des défrichements présent en 1986 ainsi que ceux intervenus entre 1986 et 2010, soit 30 663 ha ;
- ♦ une réserve en terre forestière pour les besoins futurs en terre agricole de 24 742 ha. Cette valeur est nettement supérieure (de 2 071 ha) à la valeur théorique calculée (Annexe 11). Cette différence s'explique notamment par la prise en compte de l'ouverture d'une route de désenclavement entre les villages Mbukutu et Ekwayolo, Groupement Mbidjankama, prévue dans le cadre de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de cette concession. Cet écart est lié à la prise en compte des défrichements qui auront lieu le long de cette route (zone tampon de 500 mètres de large de part et d'autre de cette route).

Ainsi, la zone affectée au développement rural qui a été délimitée sous SIG couvre une superficie de **55 405 ha** (Carte 9). La délimitation de cette zone s'est basée sur les principes suivants :

- ♦ espace affecté à cette zone proportionnel aux populations recensées dans les villages ;
- ♦ inclusion des défrichements existants dans cette zone ;

- ♦ appui dans la mesure du possible sur des limites naturelles (marécages ou rivières) ;
- ♦ en l'absence de limites naturelles, délimitation par des lignes droites.

6.2.2.2 Superficie Sous Aménagement

La **superficie totale réelle**, mesurée sous SIG, de la SSA Bonkita, est de 198 165 ha (Tableau 16) dont 100 901 ha de superficie potentiellement productive (formation forestière sur terre ferme), soit 50,9 % (§ 6.2.2).

Le Tableau 16 présente un récapitulatif des superficies par unité administrative.

Tableau 16 : Superficies de la SSA Bonkita par entité administrative¹⁴

Concession	Province	District	Territoire	Secteur	Superficie	
					(ha)	(%)
Bonkita	Bandundu	Maï Ndombe	Oshwé	Entre Lukenie et Lokoro	146 419	73,9
			Kutu	Luabu	51 746	26,1
Total					198 165	100,0

Le Tableau 17 récapitule les superficies de chacune des strates incluses dans les limites de la SSA.

La limite de la SSA est donnée à titre indicatif compte tenu des difficultés de planification et de maîtrise des défrichements agricoles. Cette limite sera fixée et cartographiée sur le terrain au moment de la préparation des Plans Annuels d'Opérations en respectant pour chaque AAC les superficies obtenues à partir du document d'aménagement.

En pratique, à l'intérieur de chaque AAC, la superficie de la zone affectée au développement rural 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 dégager une surface équivalente à celle qui a été calculée. Ce travail de délimitation sera mené conjointement par SODEFOR et des représentants des populations riveraines concernées (§ 6.3.10.2).

L'étude socio-économique conduite dans les villages riverains de la concession lors des travaux d'élaboration du présent Plan d'Aménagement a permis de collecter les données nécessaires au dimensionnement de la zone affectée au développement rural. A cette occasion, les populations ont été sensibilisées à ce processus de micro-zonage. Les étapes de concertation restant à conduire avec les populations pour la délimitation de cette zone sont :

¹⁴ Les données SIG portant sur les limites administratives sont issues des travaux de l'Atlas Forestier Interactif de la RDC, World Resources Institute, 2009

- la présentation du présent Plan d'Aménagement aux populations locales dès son approbation par l'Administration forestière :
 - = Validation des principes du zonage de la concession en séries d'aménagement et de la zone affectée au développement rural.
- la mise en œuvre de la cartographie sociale participative sur les AAC avant leur mise en exploitation :
 - = Validation du zonage par la délimitation sur le terrain de la zone affectée au développement rural.

La Carte 9 présente les limites indicatives de la SSA.

Tableau 17 : Répartition de la stratification de l'occupation du sol de la SSA-Bonkita

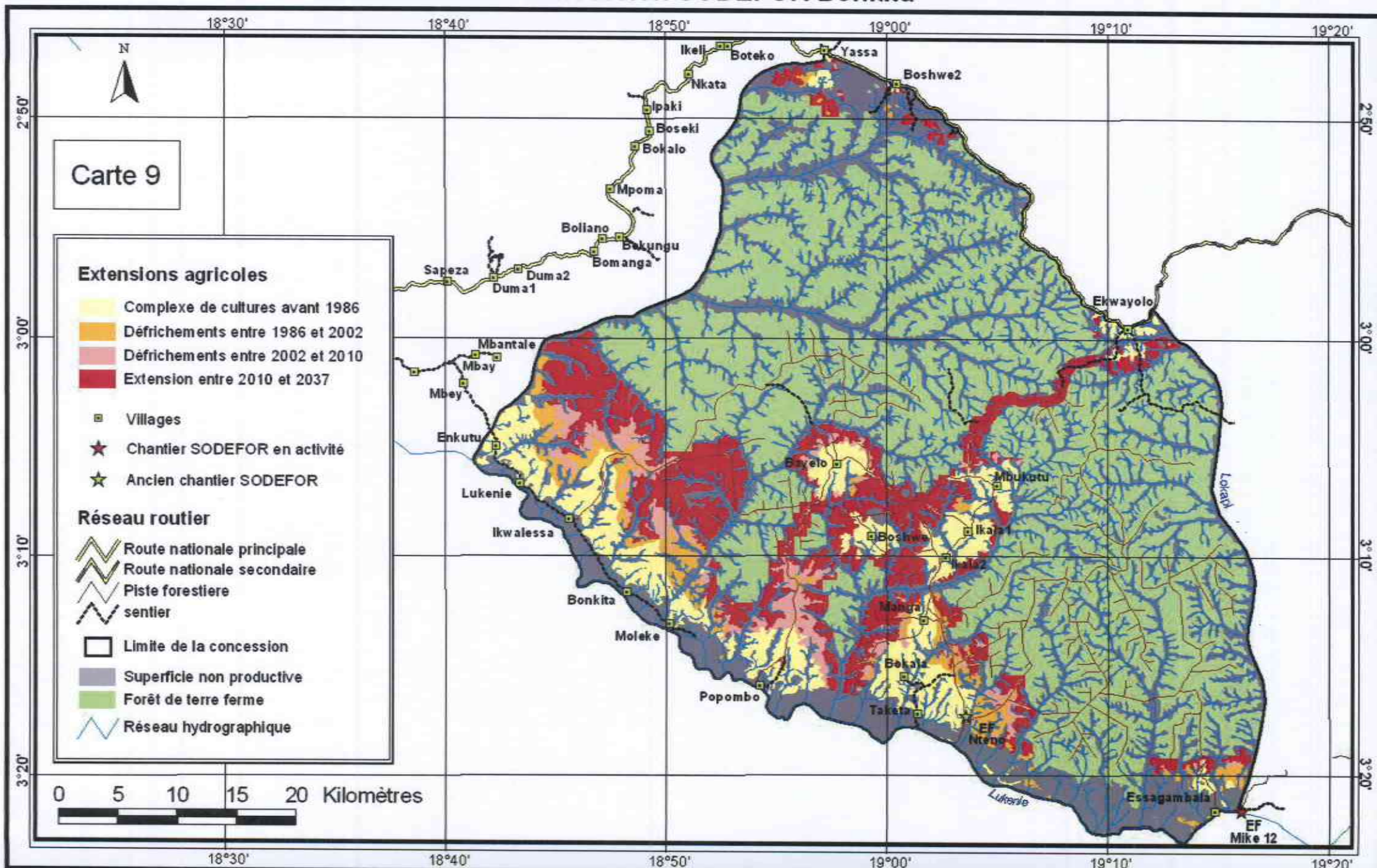
Strate	Code	Légende	Limites SSA	
			Superficie (ha)	%
Forêts secondaires			8 329	4,2
Dont Forêts secondaires jeunes	Sj	Forêt constituant le type transitoire qui succède à la régénération dans la série évolutive et incluant les formations dégradées d'origine anthropique	Environ 300 ha	0,2
Dont Forêts secondaires adultes	SA	Forêt issue de l'évolution progressive des forêts secondaires jeunes. Elle est caractérisée par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide	Environ 7 650 ha	3,9
Dont Forêts secondaires	S	Mosaïque de forêts secondaires jeunes, de forêts secondaires adultes et parfois d'îlots de forêt intercalés	Environ 400 ha	0,2
Forêts denses humides			99 536	50,2
Dont Forêts denses semi caducifoliées	DHC	Forêt caractérisée par des essences perdant leur feuille durant la saison sèche en association avec des essences de la forêt dense sempervirente. Forêt caractérisée par une grande hétérogénéité dans sa composition floristique	Environ 78 650 ha	39,7
Dont Forêts denses humides	DH	Forêt à cheval entre la forêt dense semi caducifoliée et dense humide sempervirente en raison d'une transgression plus importante d'essences de la forêt dense humide sempervirente	Environ 11 850 ha	6,0
Dont Forêts denses sempervirentes	DHS	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences ont un comportement grégaire à l'exemple du <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> , du <i>Brachystegia laurentii</i> , de l' <i>Hymenostegia pellegrinii</i> ou encore du <i>Plagiosiphon sp</i>	Environ 7 950 ha	4,0
Dont Forêts denses sempervirentes à <i>Brachystegia laurentii</i>	DHS(b)	Forêt dense sempervirente dont la composition de l'étage supérieur est constituée en grande majorité par le <i>Brachystegia laurentii</i>	Environ 1 100 ha	0,6



Strate	Code	Légende	Limites SSA	
			Superficie (ha)	%
Total formations forestières sur terres fermes exploitables (= superficie potentiellement productive)			107 865	54,4
Forêts marécageuses	FM	Strate regroupant les forêts périodiquement inondées (selon les saisons, les microreliefs et la proximité du réseau hydrographique) et les forêts inondées en permanence envahies constamment par l'eau (le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés)	79 306	40,0
Complexe de cultures en 2010	Cu	Complexe de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations)	0	0,0
<i>Dont défrichements réalisés entre 1986 et 2002</i>	Cu(ex)1		0	0,0
<i>Dont défrichements réalisés entre 2002 et 2009</i>	Cu(ex)2		0	0,0
Zones d'habitat	Hab	Espace constitué par les maisons d'habitation	0	0,0
Savanes	Sa	Savane herbeuse la plus représentée	10 994	5,5
Total formations non exploitables (= superficie non utile)			90 300	45,6
SUPERFICIE TOTALE DE LA SSA-Bonkita			198 165	100,0



Concession SODEFOR Bonkita



Source : Images satellites Landsat 179/62 du 19/02/1986, du 14/05/2002 et du 25/11/2009 ; et Landsat 180/62 du 02/06/1986, du 05/05/2002 et du 03/01/2010

Cellule Aménagement, septembre 2010

6.2.3 Les séries

Compte tenu des caractéristiques du massif forestier couvrant la Superficie Sous Aménagement, trois séries ont été identifiées :

- Une série de conservation qui garantit la protection de zones présentant un intérêt écologique particulier ;
- Une série de protection des zones sensibles : corridors de protection pour les cours d'eau (protection des berges), zones humides, sols sensibles à l'érosion... ;
- Une série de production ligneuse correspondant aux zones destinées à la production forestière industrielle.

6.2.3.1 Tableau de superficie

La superficie totale de la SSA excluant la zone de développement rural est de 198 199 ha, affectés de la façon suivante :

Tableau 18 : Superficie des séries dans la SSA

N° de série	Affectation	Description	Superficie (ha)	%
1.1	Conservation	Bloc de forêt à Bomanga (<i>Brachystegia laurentii</i>)	1 016	0,5 %
1.2	Conservation	Territoire de bonobos	5 141	2,6 %
Total série de conservation			6 157	3,1 %
2.1	Protection	Forêts marécageuses	77 071	38,9 %
		Zones tampons des forêts marécageuses et des cours d'eau	3 033	1,5 %
2.2	Protection	Savanes (incluant de petits îlots de forêt)	11 003	5,6 %
Total série de protection			91 107	46,0 %
3	Production ligneuse	Forêts denses de terre ferme	100 901	50,9 %
Total série de production ligneuse			100 901	50,9%
Total SSA-Bonkita			198 165	100,00%

6.2.3.2 Définition des séries

SERIE DE CONSERVATION

La série de conservation est constituée de zones situées à l'intérieur de la SSA, qui présentent un intérêt pour la conservation de la biodiversité.

La série de conservation identifiée est constituée de deux blocs :

- un bloc de forêt présentant un intérêt faunique avec la présence d'une population de bonobos (*Pan paniscus*) situé le long de la rivière Lokapi constituant la limite Est de la concession Bonkita. Dans cette zone, de nombreuses observations de petits primates, de Sitatunga (*Tragelaphus spekei*) et de Chevrotain aquatique (*Hyemoschus aquaticus*) ont également été faites.

Du point de vue floristique, cette zone se compose majoritairement de forêt dense semi-caducifoliée. Les autres types forestiers constituant la zone se compose de forêt dense humide sempervirente, de forêt secondaire adulte et de forêt marécageuse ;

- un bloc de forêt dense humide sempervirente à *Brachystegia laurentii* (Bomanga), écosystème remarquable sur la concession, même si le Bomanga est bien représenté sur l'ensemble de la concession. Ce bloc présente également un intérêt faunique de par l'observation d'indices de présence en Bonobos (*Pan paniscus*), Sitatunga (*Tragelaphus spekei*) et autres petits primates. Cette zone se situe au Nord de la concession Bonkita.

La série de conservation identifiée au sein de la concession couvre une superficie de 6 157 ha, soit 3,1 % de la SSA (§ 3.5.1).

Certaines zones pourront également être mises en défends de toute activité d'exploitation. Il s'agit notamment :

- des zones présentant un intérêt pour les communautés locales et qui seront identifiées lors de la mise en œuvre de la cartographie sociale participative, les forêts ou sites sacrés viendront s'ajouter à la série de protection ;
- des autres forêts à Hautes Valeurs pour la Conservation (§ 6.4.1.3).

SERIE DE PROTECTION

La série de protection est constituée de zones identifiées pour leur vulnérabilité. Il s'agit notamment des régions à forte pente (inexistant sur la concession), des berges des cours d'eau et des zones humides.

Pour la SSA-Bonkita, la série de protection va englober les savanes (ainsi que les petits îlots de forêt qu'elles contiennent), les zones marécageuses, les berges des cours d'eau principaux et une zone tampon autour des marécages. Les travaux cartographiques et les observations de terrain ont souligné les difficultés à faire apparaître tous les cours d'eau, à en apprécier précisément l'importance et à délimiter précisément les zones marécageuses.

Pour ces raisons, cette série de protection n'est délimitée qu'à titre indicatif dans le Plan d'Aménagement. Cependant, au moment de l'inventaire d'exploitation, toutes les zones sensibles seront cartographiées avec précision et seront prises en compte par le respect et l'application stricte des normes d'exploitation à impact réduit.

De façon à respecter les préconisations fournies par les normes d'affectation des terres, ont été prises en considération des zones tampon de 10 mètres autour des marécages et de 20 mètres de part et d'autre des rivières cartographiées. Pour les rivières de plus de 10 m de largeur¹⁵, 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.

De ce fait, la série de protection a été définie en intégrant la totalité des forêts marécageuses identifiées sur la carte de stratification et en estimant la superficie occupée par les zones tampons qui, elles, ne sont pas cartographiées.

L'ensemble des savanes présentes sur la concession ont été incluses dans cette série. Il s'agit d'écosystèmes particuliers de par leur diversité écologique (végétation, faune, lisières forestières...) et de zones présentant également une importance sociale de par les activités humaines (élevage et chasse principalement) qui s'y pratiquent ainsi que de leur rôle de repère géographique au sein des terroirs villageois.

Des vocations multiples sont attribuées à ce bloc de série de protection, qui n'exclura pas des activités humaines par les populations locales ou SODEFOR (ouverture de routes ou de pistes), dans la mesure où celles-ci préservent les fonctions de ce milieu.

La série de protection identifiée au sein de la concession couvre une superficie de 91 107 ha, soit 46,0 % de la SSA.

SERIE DE PRODUCTION LIGNEUSE

Cette série regroupe les zones de forêt non affectées à d'autres objectifs et représente une superficie de 100 901 ha, soit 50,9 % de la SSA.

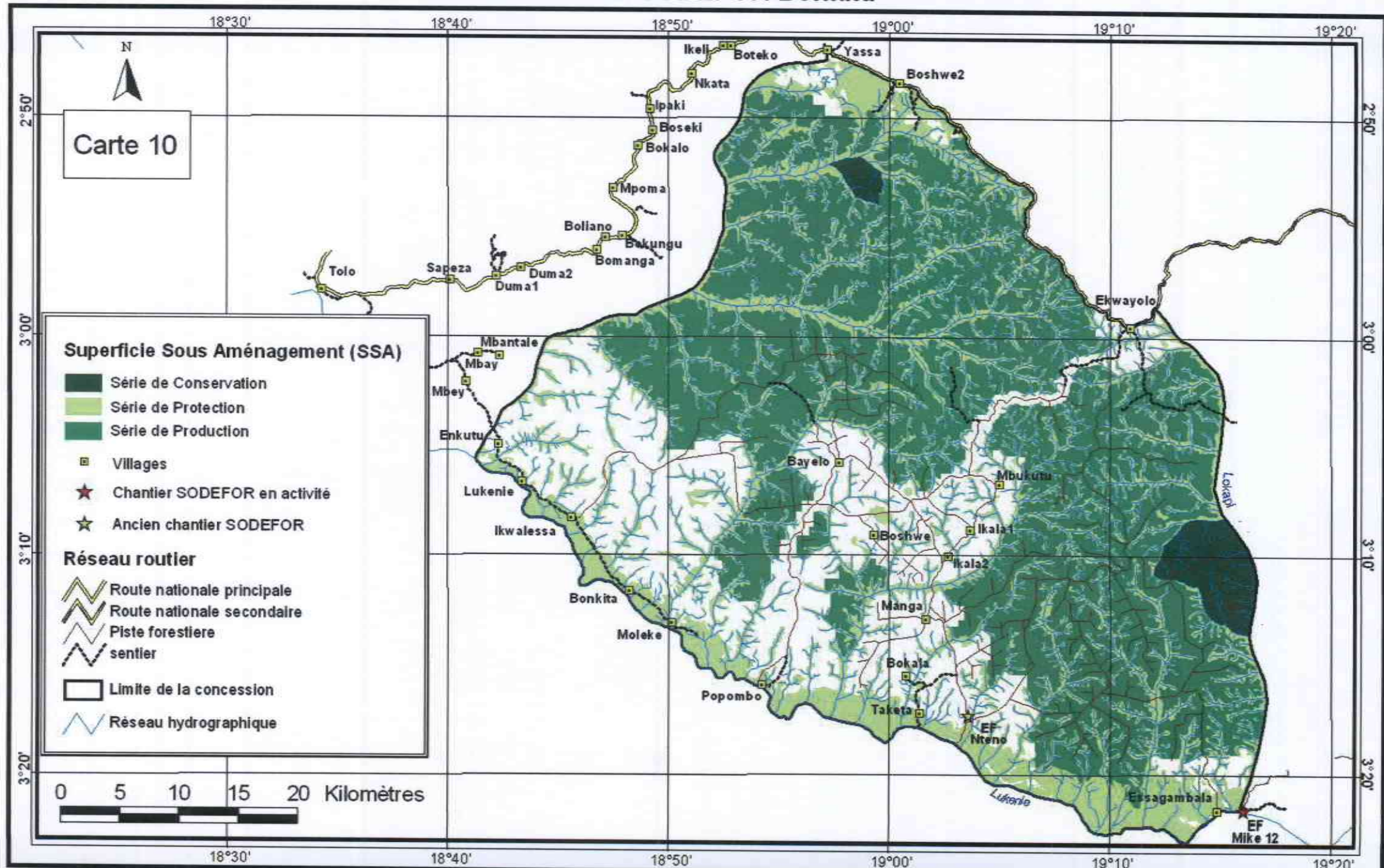
Tableau 19 : Superficies de la série de production ligneuse par entité administrative¹⁶

Concession	Province	District	Territoire	Secteur	Superficie	
					(ha)	(%)
Bonkita	Bandundu	Maï Ndombe	Oshwé	Entre Lukenie et Lokoro	73 232	72,6
			Kutu	Luabu	27 669	27,4
Total					100 901	100,0

¹⁵ Le guide opérationnel fixant les normes d'exploitation forestière à impact réduit prévoit une zone tampon de 50 mètres de part et d'autre des rivières de plus de 10 mètres de largeur

¹⁶ Les données SIG portant sur les limites administratives sont issues des travaux de l'Atlas Forestier Interactif de la RDC, World Ressources Institute, 2009

Concession SODEFOR Bonkita



6.2.4 Droits d'usage

Le tableau qui suit détaille la réglementation à appliquer à chaque activité sur les différentes séries d'aménagement.

Tableau 20 : Réglementation des activités par affectation

Activité \ Série	Production ligneuse	Conservation	Protection
Exploitation forestière	En conformité avec le Plan d'Aménagement	Interdite	Réglémentée
Extraction de sable, gravier et latérite	Autorisée	Interdite	Règlementée dans les savanes - Interdite ailleurs
Ecotourisme	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Chasse sportive	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur	Interdite	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur
Récolte de bois de service, bambou et rotin	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur	Interdite	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur
Chasse de subsistance	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur	Interdite	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur
Pêche de subsistance	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur	Interdite	Réglémentée, conformément à la législation en vigueur
Ramassage des fruits sauvages et cueillette de subsistance	Autorisé	Autorisé	Autorisé
Agriculture	Interdite	Interdite	Autorisé dans les superficies contenues dans la zone affectée au développement rural Interdite ailleurs
Exploitation minière	Interdite	Interdite	Autorisée avec des restrictions
Récolte de bois d'œuvre à usage local	Interdite	Interdite	Interdite

Ce tableau fait ressortir que la très grande majorité des droits coutumiers des populations sont préservés sur l'étendue de la SSA. Quelques restrictions sont apportées par le présent Plan d'Aménagement sur :

- l'agriculture traditionnelle : cette dernière est interdite sur la SSA Bonkita. Elle sera néanmoins autorisée dans les zones de la série de protection contenues dans la zone affectée au développement rural ;
- la majeure partie des droits d'usage coutumiers dans la série de conservation.

6.3 Aménagement de la série de production

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

6.3.1 Paramètres d'aménagement

Fixation des paramètres d'aménagement

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

La durée de rotation ainsi que les Diamètres Minimums d'Exploitabilité fixés par l'aménagement (DME) et la liste des essences objectifs (celles retenues pour le calcul de la possibilité) sont choisis de manière à garantir une reconstitution satisfaisante des peuplements forestiers exploitables, évaluée sur la base des indicateurs que sont les indices de reconstitution.

Sur la base des calculs développés ci-après, et quel que soit le DME choisi, nous nous sommes fixés comme objectif l'obtention d'un indice de reconstitution minimum de **50 % pour chacune des essences objectifs**, conformément au Guide Opérationnel définissant le modèle de calcul de la possibilité forestière.

Les choix des paramètres que sont la durée de rotation et les Diamètres Minimums d'Exploitabilité sont étroitement liés et se font parallèlement. Ainsi, si l'on augmente la durée de la rotation, on obtient la possibilité d'abaisser les DME de certaines essences. L'équilibre est trouvé progressivement, en testant successivement plusieurs combinaisons.

Il est difficile de rendre compte dans le Plan d'Aménagement de l'ensemble des réflexions qui nous ont guidées dans nos choix. Nous présenterons successivement :

- le choix des essences aménagées (qui devront supporter les décisions d'aménagement) :
 - les essences retenues pour le calcul de la possibilité ;
 - les essences interdites à l'exploitation ;
- le choix de la durée de rotation ;
- le choix des DME ;
- les calculs de la possibilité en volume.

Cette présentation ne traduit pas rigoureusement l'ordre chronologique de la réflexion menée, qui est illustrée par la [Figure 13](#).

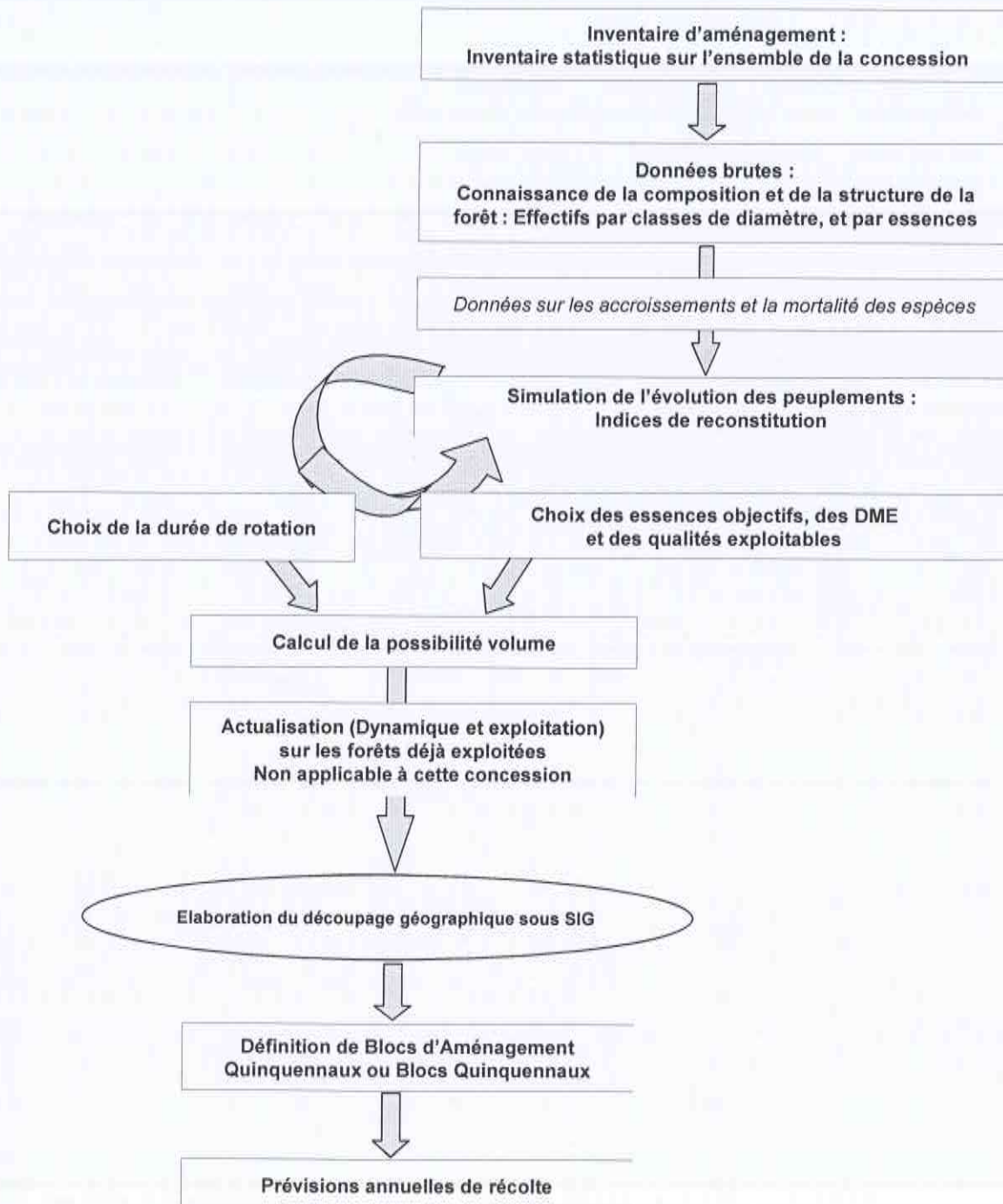


Figure 13 : Processus d'aménagement de la Série de production

6.3.2 Essences aménagées

Une liste d'essences aménagées a été dressée, regroupant les essences qui sont susceptibles d'être exploitées et celles à protéger, qui seront par ailleurs interdites à l'exploitation.

6.3.2.1 Essences interdites à l'exploitation

Conformément au Guide Opérationnel fixant le modèle de calcul de la possibilité forestière, ont été exclues de l'exploitation toutes les essences n'atteignant pas une densité de 0,02 tiges/ha au-delà de 10 cm de DHP. La liste de ces essences est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Bonkita, en groupe d'origine

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	Noms scientifiques	Densité (tiges/ha) Tiges >10 cm
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	0,004
Doussie pachyloba	<i>Azelia pachyloba</i>	0,001
Doussie bipindensis	<i>Azelia bipindensis</i>	0,013
Makore	<i>Tieghemella heckelii</i>	0,008

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	0,001
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	0,009
Longhi africana	<i>Chrysophyllum africanum</i>	0,012
Aniegre alti	<i>Aningeria altissima</i>	0,004
Aniegre robu	<i>Aningeria robusta</i>	0,009

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Koto cordé	<i>Pterygota macrocarpa</i>	0,006
Limba	<i>Terminalia superba</i>	0,013
Fuma	<i>Ceiba pentandra</i>	0,015

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Kekele	<i>Holoptelea grandis</i>	0,007
Ebiera monene	<i>Berlinia bracteosa</i>	0,004
Douka	<i>Tieghemella africana</i>	0,001

Concernant cette liste d'essences interdites à l'exploitation, des confusions d'essences ont pu être faites lors de la réalisation des inventaires d'aménagement. De ce fait, une réserve doit être émise concernant la présence sur la concession :

- du **Makoré** qui est une espèce de savane liée à la région guinéenne supérieure. Cette essence a probablement été confondue avec le Congotali (*Letestua durissima*) ;
- du **Douka** qui est une espèce du sous-centre guinéen inférieur, et ne devant donc pas se retrouver aussi loin de la côte. Cette essence a probablement été confondue avec d'autres espèces du genre *Donella*. Les inventaires signalent notamment l'identification sur la concession de *Donella pruniformis* et *Donella sp.*

D'autres essences apparaissent comme rares dans l'inventaire :

Essences	Noms scientifiques	Densité (tiges/ha) Tiges >10 cm
Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage		
Aniegre sp	<i>Aningeria sp</i>	0,011
Koto	<i>Pterigota sp</i>	0,002
Andoung sp	<i>Monopetalanthus sp</i>	0,008
Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage		
Padouk sp	<i>Pterocarpus spp</i>	0,008
Ohia sp	<i>Celtis sp</i>	0,005

Ces essences ne font pas l'objet d'une interdiction d'exploitation. En effet, ces essences ont fait l'objet d'un problème d'identification « complète » lors de la réalisation des inventaires d'aménagement. Pour chacune des essences concernées, les possibilités d'identification « complète » sont présentées ci-dessous :

- cas de l'**Aningeria sp** : essence indéterminée entre *A. altissima* et *A. robusta* ;
- cas du **Pterigota sp** : essence indéterminée entre *P. macrocarpa* et *P. bequaertii* ;
- cas du **Monopetalanthus sp** : essence indéterminée parmi les nombreuses espèces d'Andoung ;
- cas du **Pterocarpus spp** : essence indéterminée entre *P. castelsii*, *P. soyauxii* et *P. tinctorius* ;
- cas du **Celtis sp** : essence indéterminée entre *C. gomphophyllum* et *C. mildbraedii*.

6.3.2.2 Essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière

L'ensemble des ces essences a été réparti en 4 groupes sur lesquels la possibilité forestière a été calculée :

- un **groupe des essences couramment exploitées** (Groupe 1). En raison de la récente évolution du marché, le **Niové** (*Staudtia stipitata*) et le **Bilinga** (*Nauclea diderichii*) ont été intégrés à ce groupe ;

- un **groupe d'essences valorisables à court terme** (Groupe 2) ;
- deux **groupes d'essences valorisables à long terme** (Groupe 3 « déroulage » et Groupe 4 « sciage »).

Toutes les essences des classes I et II, selon le Guide Opérationnel « modèle de calcul de la possibilité forestière », ont été intégrées dans la liste des essences aménagées. De ce fait, toutes ces essences, hormis celles qui ont été interdites à l'exploitation, ont été intégrées dans le calcul de la possibilité forestière.

Un Diamètre Minimum d'Exploitabilité 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.

6.3.3 Autres essences, non aménagées

Les essences du Groupe 5 pourront être intégrées à la liste des essences susceptibles d'être exploitées en cours de mise en œuvre du Plan d'Aménagement. Au préalable, un Diamètre Minimum d'Exploitabilité sera fixé, ainsi éventuellement qu'un taux de prélèvement maximum, et devra garantir une reconstitution satisfaisante (taux de reconstitution supérieur à 50%) des populations de l'essence concernée.

6.3.4 Choix de la durée de rotation

Le Guide Opérationnel définissant le modèle de calcul de la possibilité forestière fixe à 25 ans la durée minimum de la rotation. Cette dernière peut être portée à plus de 25 ans tout en restant 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 (§ 946.3.5.2), en relevant certains Diamètres Minima d'Exploitabilité.

Le présent Plan d'Aménagement fixe **une durée de rotation de 25 ans** pour la prochaine rotation à effectuer sur la SSA- Bonkita.

6.3.5 Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minima d'Exploitabilité

6.3.5.1 Principe de calcul de l'indice de reconstitution

Les données sur la dynamique des peuplements forestiers (accroissements diamétriques annuels, mortalité, 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, dans la réglementation en vigueur. L'installation en cours d'un réseau de placettes permanentes (§ 6.3.12) dans la région devrait permettre de valider ou réviser à moyen terme les valeurs retenues par défaut.

Les modélisations permettent ensuite d'établir des simulations de l'évolution prévisible de ces forêts. Les résultats de ces modélisations doivent être pris avec toute la prudence qui s'impose. Par conséquent, des hypothèses prudentes ont été choisies.

Le modèle mathématique, et les principes de calcul, utilisé pour la simulation de la dynamique forestière correspond à un modèle matriciel appliqué par pas de temps de 5 ans. Le principe de calcul est présenté en annexe du Guide Opérationnel fixant le modèle de calcul de la possibilité forestière, repris en Annexe 13.

Les paramètres de calcul qui ont été pris en compte sont les suivants, conformément aux textes réglementaires :

- Accroissements, voir Annexe 14 ;
- Taux de mortalité naturelle, fixé à 1 % ;
- Dégâts d'exploitation, fixés à 7 %.

Les effectifs par classe de diamètre et par essence objectif contenus dans la série de production serviront de base au calcul. Les tableaux des peuplements et des stocks en Annexe 14 donnent la structure diamétrique de l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse.

6.3.5.2 Choix des DME

Le DME correspond au diamètre (DHP) à partir duquel le Plan d'Aménagement autorise le prélèvement d'arbres pour chaque essence.

Le Guide Opérationnel définissant le modèle de calcul de la possibilité forestière indique que l'indice de reconstitution minimal recherché est de 50 %, pour chaque essence retenue dans le calcul de la possibilité. Pour la SSA-Bonkita, les DME retenus vont tous permettre de dépasser cette valeur minimale.

Le Tableau 22 fournit :

- les indices de reconstitution obtenus pour une durée de rotation fixée à 25 ans sur les effectifs des essences des Groupes 1 à 4 ;
- les DME fixés pour chaque essence.

Tableau 22 : Indices de reconstitution par classe de diamètre et DME fixés¹⁷

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	DMU (cm)	Classe de diamètre (cm)								DME (cm)
		50	60	70	80	90	100	110	120	
Bilinga	60	78	109	126	146	245				60
Bossé clair	60	69	82	99	136	265	350			60
Bossé foncé	60	75	106	139	176	309	64			60
Iroko	80	40	50	59	128	119	99	285	114	80
Niové	50	60	74	96	118	198	267			50
Padouk S	60	42	48	69	93	173	145	272	228	70
Sapelli	80	48	49	46	99	90	86	97	72	80
Sipo	80	52	29	30	47	54	74	49	34	90
Tali	60	45	59	71	110	254	312	320	126	60
Tiama noir	80	101	96	97	200	330	196	162	56	80
Tiama blanc	80	55	48	44	68	95	144	162	114	80
Tola	80	45	51	73	66	95	117	114	85	80
Wenge	60	61	80	103	163	266	374	413	244	60

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Alele	60	27	27	33	43	52	71	97	109	90
Ako	60	26	30	34	60	69	119	118	63	80
Bomanga	80	52	52	59	65	59	69	83	80	80
Dibatou	60	83	69	113	236	248				80
Ebana	60	122	214	331	652	4 384				60
Etimoe	60	45	47	45	65	68	113	145	99	80
Faro	60	49	64	67	78	155	611			60
Ialandza	50	38	56	65	99	201	333			60
Kosipo	80	43	40	40	44	57	72	94	60	90
Kotibe papa	50	66	106	113	111					80
Kumbi	60	60	121	135	437	369				60
Longhi rouge	60	66	88	199	582	213				60
Tchitola	80	33	32	37	40	64	110	129	105	90

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	60	81	108	107	171	244	194			60
Andoung dibata	60	142	162	181	155	133	237	237	98	60
Andoung M	60	257	330	1 580	768					60
Andoung pellegrinii	60	102	116	114	179	732	283			60
Andoung sp	60									60
Boyae	60	56	94	128	88	69	242			60

¹⁷ Case grisée : Indice de reconstitution calculé pour des classes de diamètre inférieur au DMU ; Case verte : Indice de reconstitution inférieur à 50% calculé pour des classes de diamètre supérieur au DMU ; Case rouge : essence pour lesquelles le DME est fixé à une valeur supérieure au DMU

Essences	DMU (cm)	Classe de diamètre (cm)								DME (cm)
		50	60	70	80	90	100	110	120	
Ekoune na mai	60	108	163	324	116					60
Ekoune na mokili	60	195	94	99						60
Emien	80	71	174	467	1 311	1 189				80
Emien na mai	60	112	317	351	313					60
Essessang	80	151	164	192	264	429	644			80
Ilomba na mai	60	102	115	161	205	222	123	115	56	60
Ilomba na mokili	80	74	103	212	294	262	313			80
Koto	60	36	36							70
Longhi	60	73	93	129	240	239				60
Musisi	50	540	1 653							50
Ohia M	60	78	87	108	323	480				60
Onzabili	60	64	52	53	100	417	332	104		60
Nsinga	60	54	49	51	58	71	90	114	77	70

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afina	60	509	1 262	944	402	88	55			60
Alumbi	60	523	752							60
Angueuk	60	74	79	97	134	289				60
Avodire	50	114	138	149	176	483	835			50
Bilinga na mai	60	206	355	304	315	116				60
Bodioa	60	75	90	93	136	310	581			60
Botaka	60	89	101	125	146	178	294	291	89	60
Botendele	60	63	71	92	129	201	1 259	377		60
Dabema	60	76	77	83	103	153	186	276	257	60
Diania	60	88	101	132	241	1 293				60
Divida	60	93	106	278						60
Drypetes	60	139	200	155	194	119				60
Ebiera G	60	197	267	262						60
Fioti	60	98	86							60
Ebiera sp	60	229								60
Esili	60	143	201	289	585	553	1 097			60
Essia	60	156	197	254	439	370	518			60
Eveus	60	106	126	145	195	191	383	764		60
Eyek	60	62	58	61	66	72	75	100	104	60
Eyoun	60	1 167	773	166	59	45				60
Hymenope	60	95	111	123	154	211	194	192	175	60
Kanda brun	60	97	142	195	626	498				60
Kibakoko	60	69	100	227	556					60
Kotibe dewe	50									50
Lati	60	53	57	69	74	113	108	128	120	60

Essences	DMU (cm)	Classe de diamètre (cm)								DME (cm)
		50	60	70	80	90	100	110	120	
Lati S	60	51	57	63	77	148	168	133		60
Limbali	60	114	110	104	106	114	137	160	139	60
Eyoum P	60	159	183	256	282	431	868			60
Mubala	60	83	97	116	128	190	292	564	158	60
Baototo	60	53	58	68	89	87	123	117	174	60
Ngang	60	86	108	124	146	177	225	246	252	60
Oboto	60	74	80	88	120	113	87	127	65	60
Bosasange	60	96	114	94	150	109				60
Ohia sp	60	84	55	45						60
Olene	60	61	64	74	80	113	128	232		60
Olonvogo M	60	152	163	188						60
Ossol	60	89	94	146	342	84				60
Padouk C	60	112	130	130	135	287	400			60
Padouk T	60	83	84	112	155	171	228	354	422	60
Souge E	60	51	55	67	89	126	209	293	489	60
Wamba	60	54	58	78	123	190	196	164	145	60
Wamba les	60	53	53	61	70	95	167	174	373	60
Yungu	60	76	101	179	369					60

12 essences, surlignées dans le tableau, voient leurs DME fixés au dessus des DMU. Pour le Dibetou et le Kotibe papa, les indices de reconstitution calculés montre que ces deux essences se reconstituent bien (au DMU fixé dans le Guide de l'Exploitant Forestier). Cependant, leur DME a été augmenté de façon à respecter le diamètre minimum fixé dans le Guide Opérationnel portant sur la « Liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo » (§ 5.3.1).

Afin de garantir une bonne reconstitution des essences aménagées, les taux de prélèvement autorisé, par essence, peuvent être plafonnés par le présent Plan d'Aménagement à une valeur inférieure au taux de prélèvement actuel estimé. Cette mesure vise à garantir un indice de reconstitution supérieur à 50 %. Des détails sur les modalités de mise en œuvre de cette mesure sont donnés dans le § 6.3.10.9.

6.3.6 Possibilités annuelles

6.3.6.1 Principe de calcul de la possibilité forestière

La possibilité forestière correspond au volume brut exploitable au dessus du DME des essences objectifs sur l'ensemble de la série de production. Selon les prescriptions du Guide Opérationnel fixant le modèle de calcul de la possibilité forestière, le volume des arbres retenus comme semenciers doit être retranché du volume exploitable.

Des mesures spécifiques sont prévues pour la préservation de semenciers sur pied. Ces mesures tiennent compte de l'écologie des essences, et notamment du diamètre minimum de fructification. La possibilité forestière pourra être de ce fait légèrement inférieure aux valeurs données par le présent Plan d'Aménagement. L'évaluation de ces mesures de préservation sur la possibilité forestière est impossible à quantifier et ce d'autant plus qu'elle dépendra de la répartition spatiale des tiges (§ 6.3.10.1).

La possibilité annuelle est exprimée en volume brut, les possibilités nettes n'étant mentionnées qu'à titre indicatif.

6.3.6.2 Calcul dynamique de la possibilité forestière

Trois cas de figure ont été distingués pour le calcul de la possibilité forestière totale (Figure 14) :

- les superficies non parcourues par l'exploitation, avant le passage en coupe programmé par le Plan d'Aménagement (BAQ 1 à 4 et une partie du BAQ 5) ;
- les superficies parcourues par l'exploitation après le passage de l'inventaire d'aménagement (une partie du BAQ 5) ;
- les superficies déjà parcourues par l'exploitation avant inventaire d'aménagement (une partie du BAQ 2 et l'intégralité des BAQ 3 et 4).

Sur les superficies non parcourues par l'exploitation avant le passage en coupe programmé par le Plan d'Aménagement, les possibilités en volumes sont directement données par compilation des données d'inventaire d'aménagement. En effet, on considère que les peuplements sont stables entre le moment de leur passage en inventaire et celui de leur mise en exploitation.

Sur les superficies parcourues par l'exploitation après le passage de l'inventaire d'aménagement, les effectifs abattus ont été retirés du stock disponible :

- tiges exploitées par application du coefficient de prélèvement (essences qui ont été exploitées) ;
- tiges détruites en cours d'exploitation par application du taux de dégât d'exploitation (toutes essences).

Sur les superficies parcourues par l'exploitation avant ou après l'inventaire d'aménagement, les possibilités ont été évaluées selon un calcul dynamique, à partir du stock initial en y appliquant un accroissement en volume, selon les hypothèses d'évolution dynamique des peuplements, entre la date de l'inventaire et la date programmée d'exploitation du BAQ. La méthode utilisée est un modèle matriciel présenté précédemment (§ 6.3.5.1). Ce modèle dynamique n'a été appliqué qu'aux essences des groupes 1 et 2, il a été considéré que les essences des autres groupes étaient en équilibre.

Les durées d'évolution des peuplements considérés pour les modélisations ont été de 10 à 20 ans en fonction des BAQ (10 ans pour le BAQ 2, 15 ans pour le BAQ 3 et 20 ans pour le BAQ 4 et 5).

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

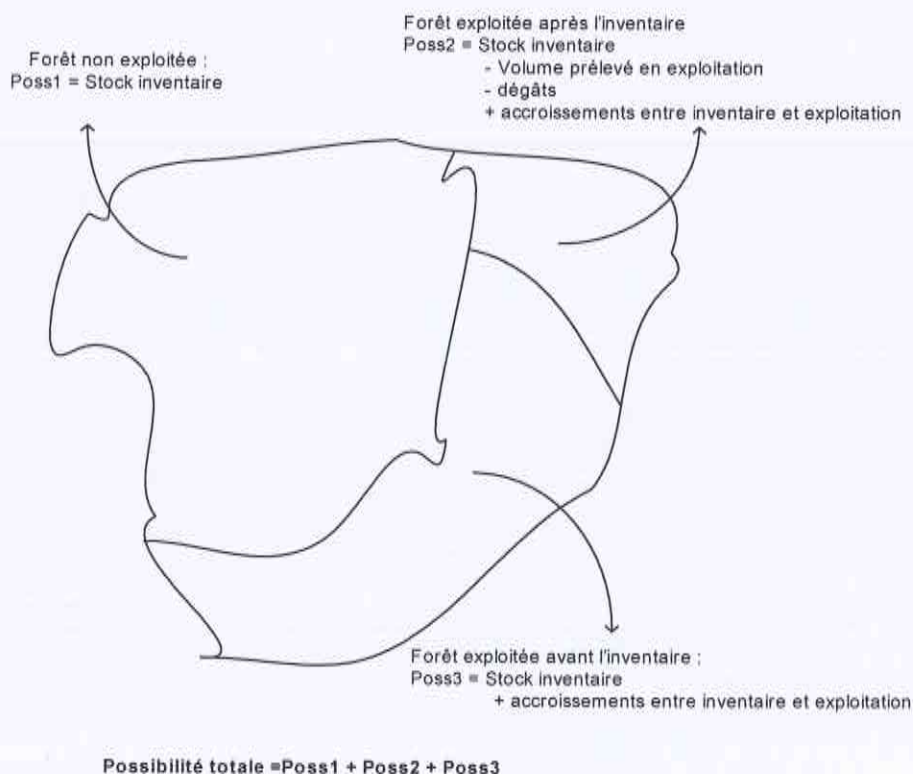


Figure 14 : Calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation

6.3.7 Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ)

6.3.7.1 Principe de découpage en BAQ

La méthodologie utilisée pour le découpage des BAQ est l'approche par contenu conformément au Guide Opérationnel fixant le canevas de rédaction du plan d'aménagement. La rotation ayant été fixée à 25 ans, la série de production a ainsi été subdivisée en 5 BAQ de volume brut équivalent. L'écart du volume de chaque BAQ à la possibilité quinquennale moyenne ne doit pas dépasser 5 %.

Le découpage de la de la série de production en BAQ équivolumes s'est fait sur la base du volume des groupes d'essences 1 et 2. Ce choix repose sur le fait que la valorisation des essences des autres groupes est fortement improbable sur le moyen terme. Leur intégration dans le volume de référence pour le découpage en BAQ aurait de ce fait risqué d'engendrer de fortes irrégularités de production.

La SSA Bonkita présente certaines particularités à prendre en compte pour sa mise en exploitation :

- ♦ **sa position géographique** : un caractère particulièrement marécageux dans la partie Nord (§ 3.1 et § 3.2), la présence d'une saisonnalité bien marquée et les longues distances entre le nord de la Garantie et la rivière Lukenie permettant l'évacuation des productions engendrent des risques importants d'impacts négatifs sur l'environnement (de 60 à 120 km de pistes forestières nécessaires pour l'évacuation des grumes) ;
- ♦ **son historique d'exploitation** : les activités passées ([Carte 7](#)) font ressortir des zones exploitées à différentes périodes (partie Sud) et des zones encore non valorisées (partie Nord) ;
- ♦ **la présence de nombreux villages** ([Carte 5](#)) dont les attentes vis-à-vis des retombées de l'activité forestière sont importantes notamment en matière de désenclavement.

Afin de tenir compte de ces contraintes, la série de production a été divisée en 2 ensembles constitués par la Partie Sud de la concession et la Partie Nord, dont la limite est principalement constituée par la rivière Lowe ([Carte 10](#)).

Chaque ensemble a ensuite été divisé en 5 sous Blocs d'Aménagement Quinquennaux équivalumes (sous BAQ Sud et sous BAQ Nord). La combinaison de deux sous BAQ de même ordre constitue un Bloc d'Aménagement Quinquennal.

Cette disposition en deux ensembles a également été adoptée dans le Plan de Gestion provisoire déposé à la l'Administration Forestière en Annexe du Cahier des Charges du contrat de concession forestière. Ce Plan de Gestion couvrant la période 2010-2013, les AAC 2012 et 2013 non exploitées ont été intégré dans le premier BAQ.

6.3.7.2 Ordre de passage en coupe

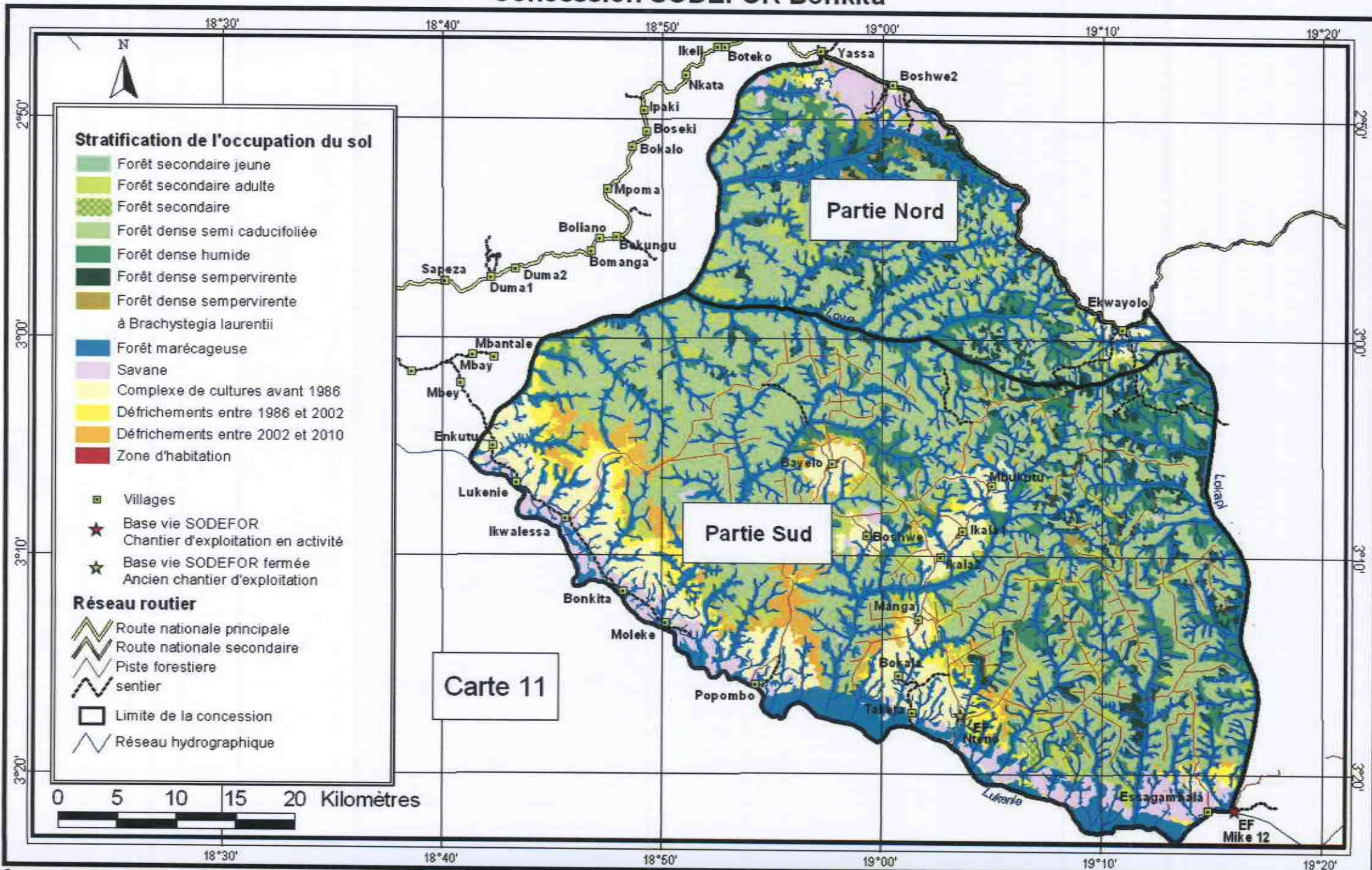
La [Carte 12](#), localise les cinq BAQ de la SSA-Bonkita, la carte d'aménagement de la concession étant présentée en [Annexe 15](#).

La division en deux ensembles permet d'assurer chaque année des activités forestières à la fois dans le Nord et le Sud de la concession. Pour chaque BAQ, les sous-BAQ Nord et Sud seront découpés en 5 AAC de même surface. Outre les avantages économiques pour la société, cette division spatio-temporelle des activités d'exploitation permettra :

- ♦ de limiter les impacts sur l'environnement en concentrant les activités d'exploitation dans le Sous Bloc Nord (le plus éloigné de la Lukenie) pendant la saison sèche de juin à septembre ;
- ♦ d'étendre la zone concernée par les retombées socio-économiques de l'exploitation notamment via le désenclavement des populations riveraines.

Le découpage en AAC de chaque BAQ sera effectué au moment de la rédaction du Plan de Gestion Quinquennal s'y rattachant.

Concession SODEFOR Bonkita



Source : Images satellites Landsat 179/62 du 19/02/1986, du 14/05/2002 et du 25/11/2009 ; et Landsat 180/62 du 02/06/1986, du 05/05/2002 et du 03/01/2010

6.3.7.3 Possibilité par BAQ

Le Tableau 23, le Tableau 24 et la Figure 15 présentent les superficies et la possibilité brute quinquennale par essence et par groupe d'essences sur les 5 BAQ.

Tableau 23 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficie et volumes bruts pour les essences des groupes 1 et 2

	Date de passage en exploitation	Superficie (ha)	Volume brut / ha (m ³ /ha)	Possibilité brute quinquennale (m ³)	Ecart à la moyenne
BAQ1	2013 - 2017	20 533	14,56	298 982	-1,15%
BAQ2	2018 - 2022	19 154	15,39	294 788	-2,59%
BAQ3	2023 - 2027	18 993	16,10	305 740	1,09%
BAQ4	2028 - 2032	16 966	18,28	310 187	2,50%
BAQ5	2033 - 2037	25 255	11,97	302 409	0,00%
Moyenne		20 180	14,99	302 421	
Total		100 901	14,99	1 512 106	

Tableau 24 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, volumes bruts par essence des Groupes 1 à 4

Groupe 1 : Groupe des essences couramment exploitées

Essence	DME (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2013- 2017	BAQ 2 2018 - 2022	BAQ 3 2023 - 2027	BAQ 4 2028- 2032	BAQ 5 2033 - 2037	
Bilinga	60	2 021	3 162	5 010	5 818	3 465	19 476
Bossé clair	60	13 326	9 852	13 360	15 735	13 020	65 293
Bossé foncé	60	4 784	2 470	7 381	5 666	6 366	26 667
Iroko	80	0	1 970	4 353	402	118	6 842
Niové	50	51 568	59 608	64 421	48 607	42 893	267 097
Padouk S	70	7 082	12 600	6 832	9 539	7 378	43 431
Sapelli	80	940	333	5 102	6 988	3 574	16 937
Sipo	90	0	3 934	7 262	5 718	5 710	22 624
Tali	60	3 286	3 762	1 440	3 036	783	12 307
Tiama noir	80	2 394	886	2 088	2 932	1 270	9 571
Tiama blanc	80	2 953	6 711	2 524	4 813	1 496	18 497
Tola	80	12 523	15 194	8 753	23 717	6 866	67 053
Wenge	60	55 654	64 609	57 247	52 389	77 165	307 064
Total Groupe 1		156 530	185 090	185 773	185 360	170 104	882 857

Essence	DME (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2013- 2017	BAQ 2 2018 - 2022	BAQ 3 2023 - 2027	BAQ 4 2028- 2032	BAQ 5 2033 - 2037	
Groupe 2 : Essences valorisables à court terme							
Aiele	90	29 093	29 590	25 521	17 757	31 262	133 222
Ako	80	4 756	2 499	6 889	5 046	3 428	22 617
Bomanga	80	48 203	14 089	16 018	32 259	24 527	135 096
Dibetou	80	0	2 590	1 014	2 783	851	7 238
Ebana	60	6 961	17 225	9 812	10 410	24 240	68 648
Etimoe	80	11 109	11 298	3 684	5 119	11 247	42 457
Faro	60	2 751	0	2 125	1 473	936	7 285
Iatandza	60	5 529	7 036	13 754	6 080	7 237	39 637
Kosipo	90	7 766	5 095	8 202	17 210	4 953	43 226
Kotibe papa	60	1 064	116	381	10	1 336	2 907
Kumbi	60	1 286	625	2 829	1 081	1 265	7 086
Longhi rouge	60	1 761	4 289	4 064	4 478	3 527	18 119
Ovengkol	60	1 202	0	0	0	0	1 202
Tchitola	90	20 970	15 247	25 675	21 120	17 498	100 509
Total Groupe 2		142 452	109 697	119 967	124 827	132 306	629 249
Total Groupes 1 et 2		298 982	294 788	305 740	310 187	302 409	1 512 107
Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage							
Abura	60	3 469	4 964	5 721	4 246	3 820	22 219
Andoung dibata	60	4 211	0	1 370	4 317	3 020	12 919
Andoung M	60	1 913	1 499	0	1 314	436	5 161
Andoung pellegrinii	60	0	2 004	64	6 470	662	9 199
Boyae	60	1 249	1 040	4 093	620	294	7 296
Ekoune na mai	60	383	828	3	462	1 580	3 255
Ekoune na mokili	60	0	0	1 017	454	2	1 473
Emien	80	2 027	108	928	1 800	4 541	9 404
Emien na mai	60	0	0	0	750	212	962
Essessang	80	0	813	1 262	5 285	3 999	11 359
Ilomba na mai	60	383	940	4 593	1 159	2 522	9 597
Ilomba na mokili	80	0	2 774	4 253	9 022	3 373	19 421
Longhi	60	2 503	2 758	6 344	3 937	4 633	20 175
Musisi	50	0	1 101	664	769	2 128	4 662
Ohia M	60	3 498	2 835	0	2 257	12 599	21 189
Onzabili	60	1 202	4 451	4 003	3 706	2 261	15 622
Nsinga	70	6 005	8 104	5 238	2 311	4 459	26 118
Total Groupe 3		26 843	34 219	39 553	48 878	50 539	200 032
Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage							
Afina	60	521	1 598	3 473	2 568	6 079	14 238
Alumbi	60	383	168	609	1 386	2 237	4 782
Angueuk	60	5 823	8 277	5 940	7 782	10 658	38 480
Avodire	50	788	7 498	22 020	10 386	3 892	44 583
Bilinga na mai	60	521	280	656	303	667	2 426
Bodioa	60	6 645	5 168	3 184	5 951	8 618	29 567
Botaka	60	23 874	50 129	48 937	42 192	31 666	196 798
Botendele	60	11 168	14 805	10 425	14 358	14 165	64 921



Essence	DME (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2013- 2017	BAQ 2 2018 - 2022	BAQ 3 2023 - 2027	BAQ 4 2028- 2032	BAQ 5 2033 - 2037	
Dabema	60	40 108	47 538	29 529	46 076	30 193	193 444
Pava	60	14 467	15 912	19 973	11 983	1 273	63 608
Diania	60	9 905	11 157	9 306	9 799	8 856	49 023
Divida	60	0	0	0	0	6 093	6 093
Drypetes	60	1 585	1 815	1 166	2 075	3 681	10 321
Ebiera G	60	0	0	0	0	123	123
Fioti	60	0	459	0	0	3	462
Ebiera sp	60	0	0	12	2	150	165
Esili	60	11 599	7 251	24 086	12 226	20 299	75 461
Essia	60	6 419	10 975	13 755	11 494	2 814	45 458
Eveus	60	12 796	9 813	10 857	9 735	27 223	70 424
Eyek	60	4 150	6 330	7 020	8 189	10 323	36 012
Eyoun	60	0	127	42	799	101	1 069
Hymenope	60	39 545	27 683	29 195	24 374	38 807	159 603
Kanda brun	60	5 006	9 068	5 782	7 055	6 500	33 410
Kibakoko	60	9 812	6 107	6 370	8 168	10 959	41 416
Lati	60	8 103	14 867	26 467	10 371	15 576	75 383
Lati S	60	3 150	1 164	3 914	3 876	5 282	17 386
Limbali	60	18 857	6 364	3 251	9 890	12 130	50 493
Eyoun P	60	43 113	35 341	6 996	19 854	49 134	154 437
Mubala	60	16 339	16 000	19 258	12 329	14 552	78 478
Baototo	60	18 443	18 181	21 476	19 469	29 061	106 631
Ngang	60	20 644	37 459	17 087	28 405	37 764	141 359
Oboto	60	4 307	1 591	3 752	1 195	2 783	13 628
Bosasange	60	521	1 544	1 898	1 469	408	5 840
Ohia sp	60	0	0	611	0	0	611
Olene	60	7 262	7 831	10 143	3 985	7 582	36 803
Olonvogo M	60	0	109	1 282	486	1 416	3 293
Ossol	60	1 424	824	1 591	970	546	5 354
Padouk C	60	0	0	1 440	2 128	4 418	7 985
Padouk sp	60	0	459	0	0	0	459
Padouk T	60	13 069	11 017	8 150	6 205	18 866	57 308
Souge E	60	27 599	35 187	21 933	32 217	19 425	136 361
Wamba	60	8 765	5 959	8 241	8 671	6 870	38 506
Wamba les	60	40 122	20 844	5 882	13 337	34 972	115 157
Yungu	60	13 066	6 197	7 221	15 177	15 914	57 575
Total Groupe 4		449 896	463 100	422 927	426 936	522 078	2 284 937
Total général (Groupes 1 à 4)		775 721	792 106	768 220	786 001	875 027	3 997 076





Figure 15 : Prévision de production annuelle par groupe sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume brut en m³/an)

6.3.8 Prévisions indicatives de récolte

Les prévisions de récolte nettes sont données dans le présent Plan d'Aménagement à titre purement indicatif. La seule possibilité d'aménagement qui restera fixe est la possibilité brute. Le suivi de l'application du volet production de bois d'œuvre du Plan d'Aménagement ne sera pas basé sur ces volumes nets, mais uniquement sur le respect du parcellaire défini (BAQ, puis AAC définies dans les documents de gestion) et des règles en matière d'Exploitation Forestière à Impact Réduit.

Les prévisions de production annuelle sont fortement dépendantes des pratiques d'exploitation et des possibilités de valorisation sur les marchés. L'évaluation des prévisions de récolte nettes a été faite sur base de coefficient de récolement prudent.

L'amélioration des pratiques d'exploitation, un suivi optimisé des activités et des productions, la meilleure valorisation de qualités inférieures, devraient permettre à l'avenir de dégager des productions supérieures.

Les tableaux et figures suivants modélisent par BAQ les productions nettes annuelles.

Tableau 25 : Production nettes annuelles en m³/an

Essence	Coefficients		Volumes nets (m ³)				
	Prélèvement	Valorisation	BAQ1	BAQ2	BAQ3	BAQ4	BAQ5
			2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032	2033-2037
Groupe 1							
Bilinga	57%	70%	161	252	399	463	276
Bossé clair	80%	85%	1 812	1 340	1 817	2 140	1 771
Bossé foncé	69%	85%	562	290	867	666	748
Iroko	69%	85%	0	230	508	47	14
Niové	47%	70%	3 396	3 926	4 243	3 201	2 825
Padouk S	77%	85%	921	1 639	889	1 241	960
Sapelli	80%	85%	128	45	694	950	486
Sipo	80%	85%	0	535	988	778	777
Tali	73%	85%	405	464	178	374	97
Tiama noir	80%	85%	326	121	284	399	173
Tiama blanc	80%	85%	402	913	343	655	203
Tola	80%	85%	1 703	2 066	1 190	3 226	934
Wenge	79%	85%	7 493	8 699	7 708	7 054	10 389
Total Groupe 1			17 309	20 519	20 107	21 193	19 652
Groupe 2							
Aiele	80%	75%	3 491	3 551	3 063	2 131	3 751
Ako	80%	75%	571	300	827	606	411
Bomanga	80%	75%	5 784	1 691	1 922	3 871	2 943
Dibetou	80%	75%	0	311	122	334	102
Ebana	63%	75%	659	1 631	929	986	2 295
Etimoe	80%	75%	1 333	1 356	442	614	1 350
Faro	80%	75%	330	0	255	177	112
latandza	68%	75%	560	713	1 393	616	733
Kosipo	80%	75%	932	611	984	2 065	594
Kotibe papa	60%	75%	96	10	34	1	120
Kumbi	80%	75%	154	75	339	130	152
Longhi rouge	67%	75%	176	428	405	447	352
Ovengkol	80%	75%	144	0	0	0	0
Tchitola	80%	75%	2 516	1 830	3 081	2 534	2 100
Total Groupe 2			16 747	12 506	13 797	14 511	15 016
Total Groupes 1 et 2			34 056	33 025	33 903	35 704	34 668

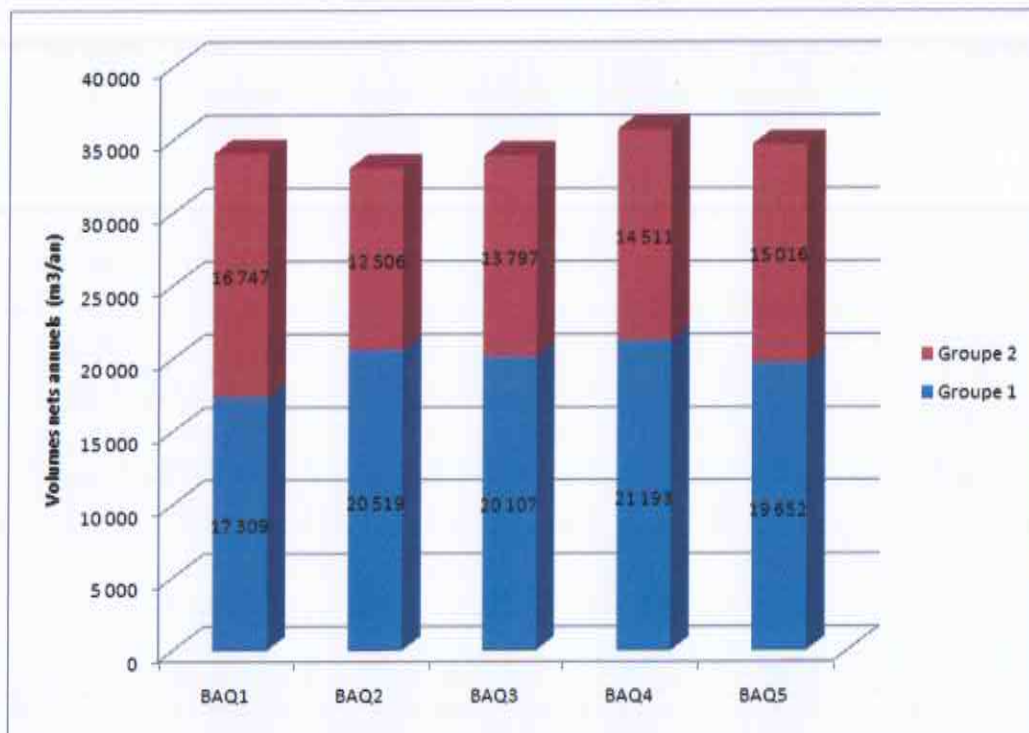


Figure 16 : Prévion de production annuelle par groupe sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m³/an)

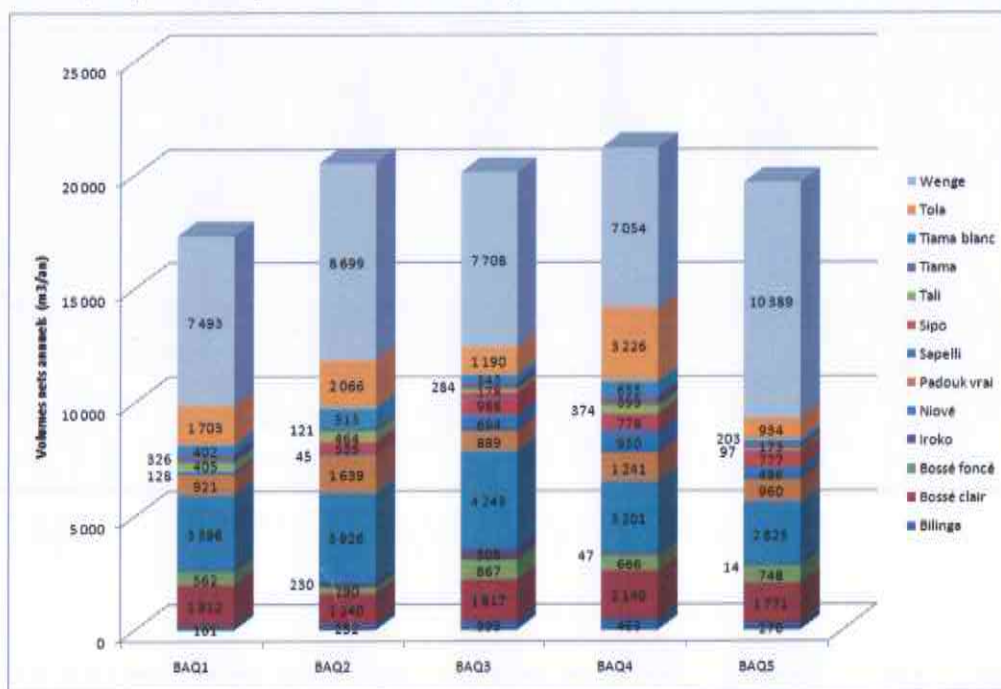


Figure 17 : Prévion de production annuelle par essence du groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m³/an)

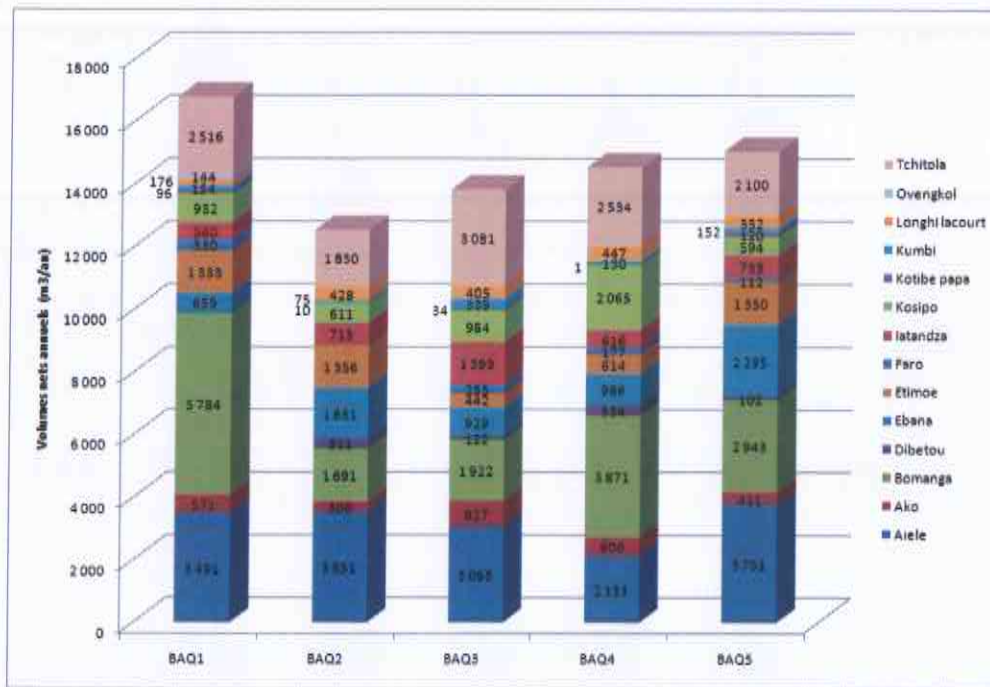


Figure 18 : Prédiction de production annuelle par essence du groupe 2 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m³/an)

6.3.9 Planification du réseau routier

La Carte 12 présente de façon indicative les principales pistes à ouvrir pour la vidange des bois produits sur la SSA Bonkita. A l'exception de la majorité des sous-BAQ constituant la partie Nord de la concession, l'ouverture de nouvelles routes principales n'apparaît pas forcément nécessaire et ce pour les raisons suivantes :

- la partie Sud de la concession correspond à une zone anciennement et actuellement exploitée. Par conséquent, elle est déjà parcourue par un important réseau de pistes qui ne nécessiteront qu'une réouverture ;
- la partie Nord de la concession correspond à des zones encore inexploitées. Cependant, elle est desservie au niveau de sa limite nord par le tronçon de route nationale reliant les villages d'Ekwayolo et de Yasa. La réhabilitation de ce tronçon permettra d'assurer le désenclavement de cette zone et constituera un bon réseau routier permettant l'évacuation des grumes.

6.3.10 Règles d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR)

Les règles d'exploitation à impact réduit seront mises en place tout au long du processus d'exploitation. Ces règles sont conformes aux Guides Opérationnels portant sur les « normes d'exploitation à impact réduit » et sur les « normes d'inventaire d'exploitation », publiés par le ministère en charge des forêts.

Des procédures décrivant les modes opératoires des différentes étapes de l'exploitation ont été élaborées par SODEFOR et sont appliquées dans le cadre de la valorisation de la concession Bonkita.

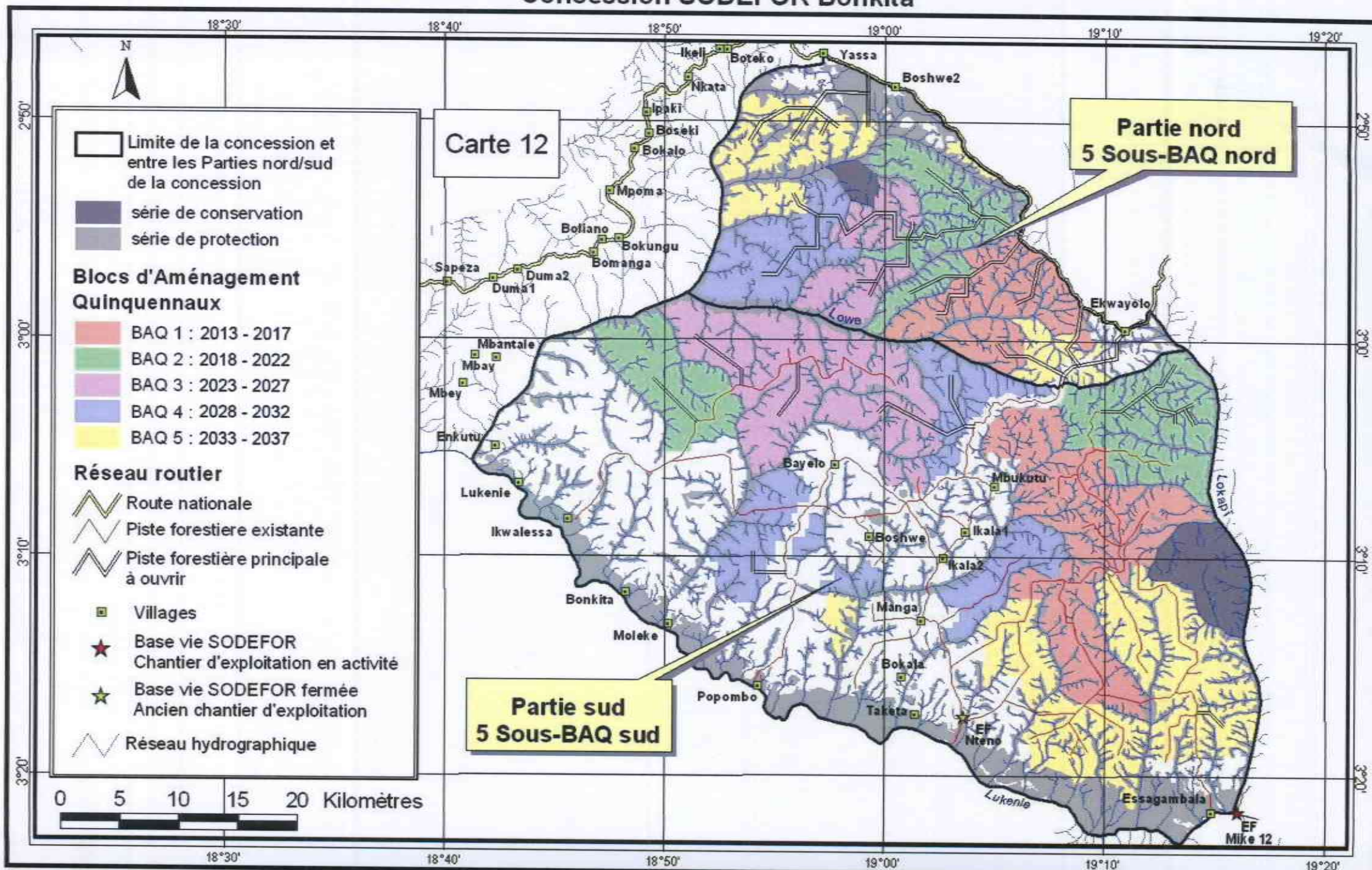
6.3.10.1 Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation sera réalisé de façon à respecter les délais réglementaires fixés par l'arrêté ministériel N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 5 octobre 2006 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation et de mise en œuvre des Plans d'Aménagement des concessions forestières de production des bois d'œuvre. A savoir :

- dépôt du Plan Annuel d'Opérations forestières (PAO) concernant l'Assiette Annuelle de Coupe (AAC) de l'année à venir ;
- après approbation du PAO, introduction des demandes de Permis de Coupe avant le 1^{er} septembre qui précède l'année de coupe.

Cet inventaire sera réalisé conformément aux prescriptions du Guide opérationnel portant sur les « Normes d'inventaire d'exploitation ». Il s'agit d'une étape indispensable pour permettre une bonne planification des activités d'exploitation et de limiter les impacts sur le peuplement résiduel *via* le positionnement de la ressources.

Concession SODEFOR Bonkita



Source : Images satellites Landsat 179/62 du 19/02/1986, du 14/05/2002 et du 25/11/2009 ; et Landsat 180/62 du 02/06/1986, du 05/05/2002 et du 03/01/2010

• Layonnage

Comme le prévoit le Guide Opérationnel portant sur les normes d'inventaire d'exploitation, la totalité de la superficie est découpée en blocs de 1000 ha (5 km x 2 km), eux-mêmes subdivisés en parcelles de 25 ha soit 1 000 m x 250 m. Ces parcelles sont bien adaptées, via la réalisation des virées de comptage, à une localisation précise des arbres et des éléments topographiques.

Certains blocs, en limite de concession ou d'AAC, pourront être tronqués et couvrir moins de 1 000 ha. Les parcelles rectangulaires de comptage pourront être orientées dans la même direction que les blocs ou perpendiculairement (Figure 19). Le choix entre ces deux méthodes peut notamment dépendre de l'orientation des pistes principales de débardage. Il est normalement plus simple d'ouvrir ces pistes sur les layons secondaires, tous les 250 ou 500m le long de la route.

Les layons principaux délimitant les blocs sont identifiés par des lettres (A, B, ...Z, AA, BB, CC) et des nombres. Chacun des blocs est identifié, selon le principe de coordonnées cartésiennes schématisé sur la Figure 19, par une combinaison des identifiants des layons le délimitant au sud et à l'ouest. Les parcelles de 25 ha sont également identifiées, conformément à l'un ou l'autre des schémas de la Figure 21.

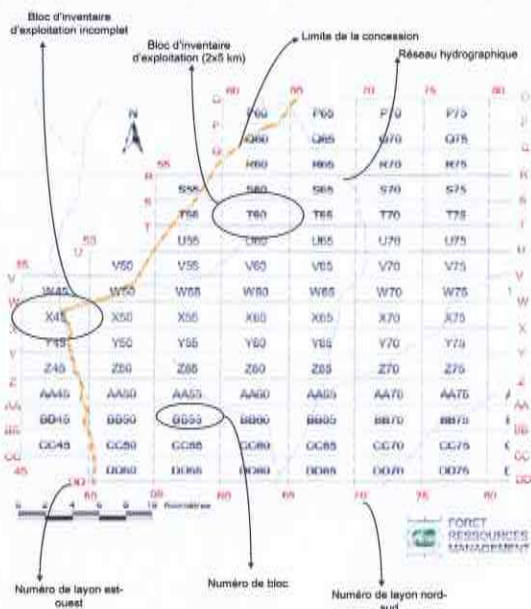


Figure 19 : Extrait de carte de blocs d'inventaire d'exploitation (1 000 ha)



Figure 20 : Extrait d'un plan de prospection SODEFOR sur fond d'image satellite : planification du parcellaire sur une zone d'inventaire

Les coins de chaque bloc de 1 000 ha seront repérés au GPS et un code correspondant au croisement des layons leur sera affecté. Le schéma proposé est le suivant :

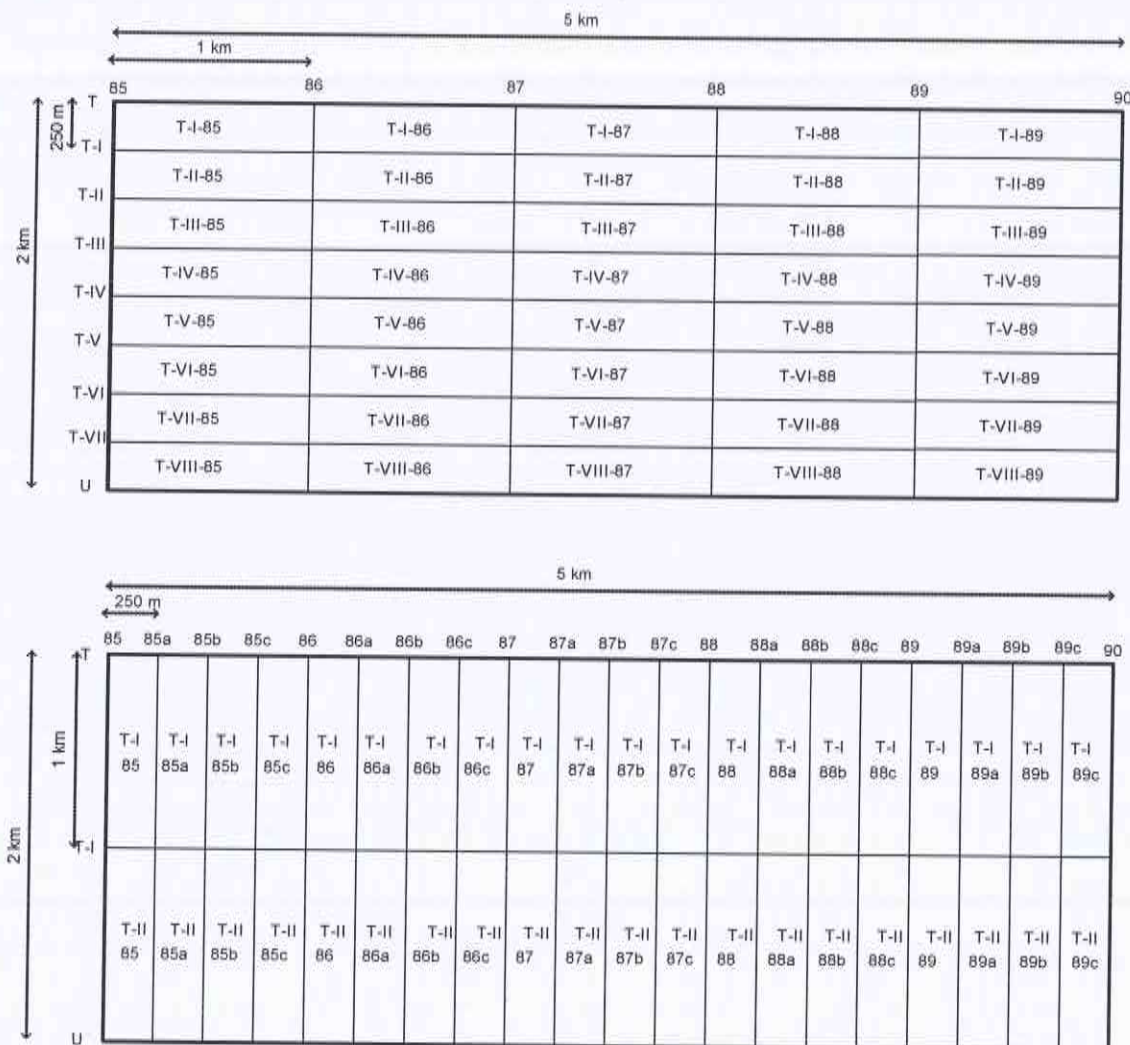


Figure 21 : Quadrillage, division en parcelles de 25 ha, d'après le Guide Opérationnel portant sur les normes d'inventaire d'exploitation

Tous les layons seront chaînés par segments de 25 mètres, les piquets positionnés tous les 25 mètres seront suffisamment grands et visibles pour ne pas disparaître rapidement.

• **Comptage**

Cette phase est primordiale car le bon déroulement des phases d'exploitation est dépendant de sa bonne réalisation. Au minimum toutes les essences aménagées (Groupes 1 et 2) seront inventoriées. Des essences supplémentaires susceptibles d'être exploitées sur l'AAC pourront être ajoutées à la liste des essences prospectées. Au minimum toutes les tiges de DHP supérieur au DME seront inventoriées, toutes qualités confondues (y compris les tiges de mauvaise qualité).



Les parcelles seront parcourues selon un principe de virées de comptage.

Les arbres seront positionnés sur carte avec une précision relative de 25 mètres. Les arbres de toutes qualités seront inventoriés afin de s'assurer que les plafonnements de prélèvement par essence (§ 6.3.10.9) sont bien respectés. Chaque arbre fera l'objet d'une cotation en qualité et se verra attribuer un numéro de prospection selon une série continue par bloc. Ce numéro sera inscrit à la peinture sur la base de l'arbre.

Les données topographiques actuellement notées sur la fiche de comptage sont l'hydrographie, les marécages et les savanes. En plus de ces données, seront relevées sur la fiche de comptage les informations nécessaires à une bonne planification du futur réseau de débardage, à savoir : les routes et pistes préexistantes, les fortes pentes et accidents de terrain, les lignes de crêtes, ainsi que les zones infranchissables.

Les arbres à identifier lors de l'inventaire d'exploitation et à protéger lors de l'exploitation seront relevés et marqués sur le terrain, afin d'être préservés efficacement. Trois types d'arbres seront recherchés :

- ♦ **les arbres appartenant aux essences interdites à l'exploitation**, du fait de leur faible densité dans la concession (Liste dans Tableau 21) ;
- ♦ **les arbres d'avenir appartenant aux essences des groupes 1 et 2** : Ce sont ces arbres qui reconstitueront le potentiel exploitable pour les rotations ultérieures. Ils sont donc à protéger afin que ce potentiel puisse se reconstituer. Ces arbres seront marqués d'un « Ø » ;
- ♦ **les arbres patrimoniaux** : Les études sociales effectuées par les équipes socio-économiques identifieront les éventuels arbres patrimoniaux. Ces arbres sont de grande importance sociale pour les populations riveraines et par conséquent à protéger. Ils seront marqués d'un « P ».
- ♦ **les semenciers** : Sur l'ensemble des tiges exploitables numérotées lors des inventaires d'exploitation, certaines seront identifiées et préservées pour jouer le rôle de semenciers. Ils porteront un numéro de prospection, mais seront marqués d'un « P » lors du pistage.

Les règles de désignation des semenciers seront fixées par les Plans Annuels d'Opération (identification et positionnement des tiges concernées).



Image 1 : Marquage des tiges d'avenir (source : JG Jourget)

Des relevés à caractère environnemental seront intégrés dans l'inventaire d'exploitation. Les zones à mettre hors exploitation seront identifiées.

▪ **Pistage (appelé débroussement chez SODEFOR)**

Cette étape de pistage est indispensable à la bonne planification et au bon suivi de l'exploitation forestière. Elle doit permettre notamment d'optimiser le réseau de pistes de débardage et de valider le choix des tiges à exploiter.

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.

Le réseau optimisé de pistes de débardage sera matérialisé sur le terrain et reporté sur cette carte. L'optimisation se base sur la réduction en longueur des tracés, sur la limitation des pentes et des franchissements de cours d'eau, sur la préservation des tiges d'avenir et autres arbres à protéger. Dans la mesure du possible, l'angle entre la direction d'abattage et la future piste de débardage devra permettre un débusquage au treuil sans être contraint de repositionner la grume avec la pelle de l'engin.

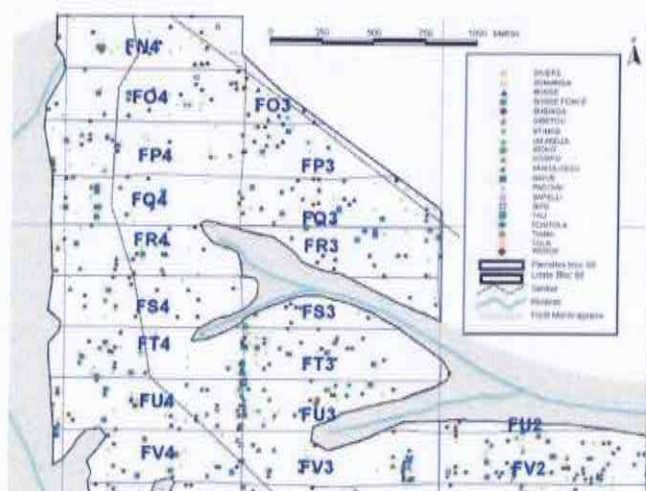
Les différents documents cartographiques établis suite aux données collectées par l'inventaire d'exploitation et pour permettre la planification de l'exploitation sont :

- la carte de prospection ([Figure 22](#)) ;
- la carte des tiges exploitables ([Figure 23](#)) ;
- la carte des tiges laissées comme semenciers ([Figure 24](#)) ;
- la carte d'exploitation ([Figure 25](#)) ;
- la carte de débroussement ([Figure 26](#)).

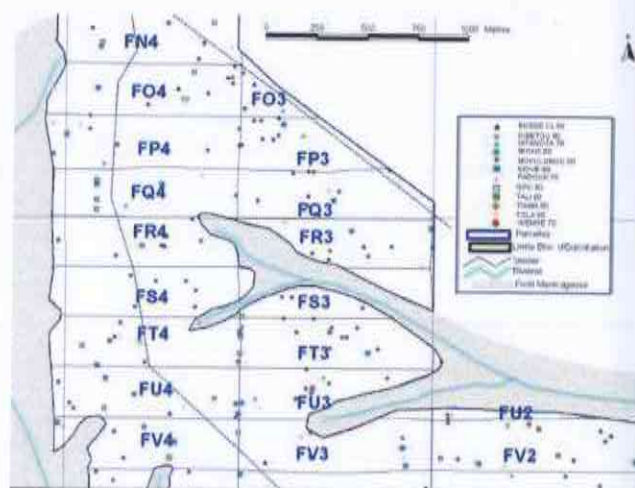
Des exemples de ces documents, réalisés dans le cadre de l'exploitation de la première AAC du plan de gestion provisoire de cette concession, sont fournis ci-dessous.

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 débarquement seront marqués et reportés sur la carte de prospection.



**Figure 22 : Extrait d'une carte de prospection :
positionnement des tiges prospectées**



**Figure 23 : Extrait d'une carte des tiges exploitables
(sélection des tiges en fonction des
normes nationales et des critères de la
société)**

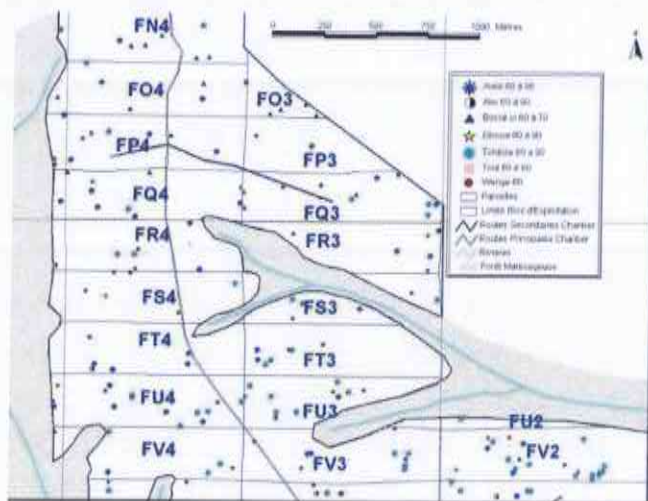


Figure 24 : Extrait d'une carte des tiges laissées comme semenciers

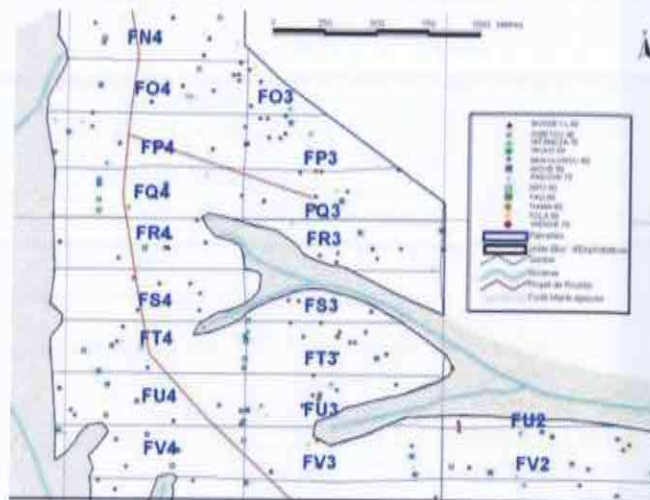


Figure 25 : Extrait d'une carte d'exploitation : planification du réseau routier (évitement des zones sensibles et des zones « pauvres » en tiges)

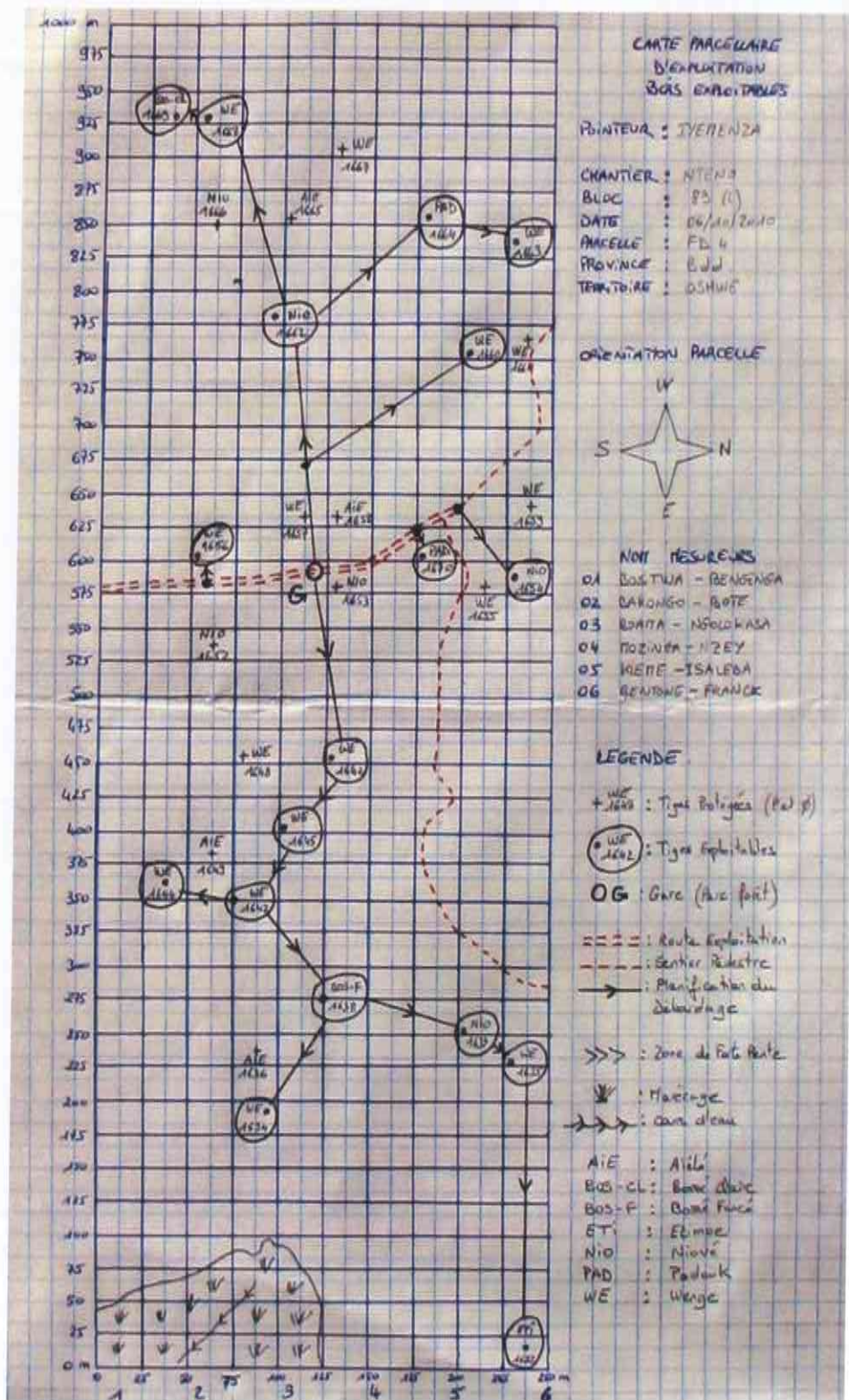


Figure 26 : Extrait d'une carte de débroussement d'une parcelle : planification de la récolte



6.3.10.2 Cartographie sociale et mesures sociales prises lors de l'exploitation

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 villages environnants.

Un ou plusieurs représentants villageois seront désignés par les villageois pour participer à l'élaboration de la carte sociale de l'AAC en partenariat avec la Cellule Sociale de SODEFOR.

Ce travail de cartographie sociale comprend les tâches suivantes :

- Information auprès des villages proches de la future AAC ou inclus dedans sur les procédures d'exploitation s'y rattachant ;
- Cartographie, relevés GPS et marquage sur le terrain des sites particuliers situés dans la future AAC : 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 au GPS et matérialisation sur le terrain au moyen d'un marquage à la peinture des limites entre la SSA et la zone affectée au développement rural (§ 6.2.2) ;
- Définition des mesures de gestion spécifique à mettre en œuvre sur les sites cartographiés ;
- Intégration des données sociales relevées dans une base de données géoréférencées pour l'édition de cartes sociales de l'AAC.

Les mesures de gestion sociale sur chaque BAQ sont consignées dans les accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière. Ces accords sont, et seront, négociés avec les populations riveraines dont les territoires coutumiers sont concernées, avant l'ouverture de chaque BAQ (§ 6.5.2).

Les mesures de gestion visent en particulier à protéger les sites identifiés. Il peut s'agir par exemple 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, avec interdiction de certaines activités (construction de routes par exemple), et obligation de concertation préalable avec les responsables villageois avant toute intervention.

Un contrôle et un suivi des mesures de gestion sociale sera assuré par SODEFOR, principalement en utilisant l'outil « cartographie sociale participative » qui aura été préparé. Pendant la phase d'exploitation et pendant toute la durée d'ouverture à l'exploitation de l'AAC, les représentants désignés des villageois seront autorisés à se rendre sur les lieux, accompagnés de représentants de SODEFOR, pour effectuer un suivi-contrôle des mesures de gestion sociale qui auront été arrêtées.

A la fin de l'exploitation de l'AAC, un Procès-verbal de bonne réalisation du programme social sera signé par SODEFOR et les représentants désignés de villages concernés.

6.3.10.3 Abattage

L'amélioration des techniques d'abattage est importante pour diminuer les dégâts sur les bois abattus, minimiser les dégâts sur le peuplement résiduel et améliorer la sécurité des abatteurs.

Une première formation des abatteurs a été organisée en octobre 2005 et a été complétée par une seconde en janvier 2008. Actuellement, un programme pluriannuel de formation est en cours d'élaboration afin de planifier les compléments de formation, les sessions d'actualisation et les sessions de remise à niveau. Suite à ces premières formations, un manuel technique d'abattage a été élaboré par SODEFOR et distribué aux abatteurs.

L'abattage sera exécuté en appliquant les techniques d'abattage contrôlé enseigné.

Les règles de sécurité à appliquer sont : le port des équipements de protection (casque avec visière et protection auditive, chaussures, gants), interdiction de rester à proximité de l'abatteur en action et signalisation des abattages en bordure de route.



Image 2 : Abattage contrôlé : sécurité des travailleurs, valorisation optimale de la ressource, limitation de l'impact sur le peuplement résiduel (source : JG Jourget)

6.3.10.4 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...

6.3.10.5 Débusquage – 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 (Figure 26), 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 sont inévitables tant sur le sol que sur le peuplement résiduel. Néanmoins ils seront réduits en :

- réalisant un tracé optimal pour le débardage des grumes (le plus direct et le moins large) en évitant des virages trop serrés ;
- évitant les arbres à protéger ;
- limitant au minimum les franchissements de cours d'eau et dans le cas où ceci est impossible, en prenant des précautions (lit de billes, perpendiculaire à la berge, passage par un lit rocheux...) ;
- limitant l'utilisation des bulldozers au débusquage ou débusquage prolongé et même en choisissant d'autres moyens d'extraction en cas de pente forte ;

- utilisant au maximum le treuil et le câble pour le débardage là où la dimension et le poids des grumes le permettent.



Image 3 : Limitation de l'impact au débardage : fléchage des pistes de débardage, préservation des tiges d'avenir et des semenciers, compaction du sol... (source : JG Jourget)

6.3.10.6 Parcs à grumes (appelées gares forestières chez SODEFOR)

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.

Sauf cas exceptionnel, les parcs à grumes ne couvriront pas une surface supérieure à 0,1 ha afin de limiter l'impact sur le peuplement résiduel. Ils seront profilés de façon à assurer un bon drainage limitant la stagnation de l'eau.

Des opérations post-exploitation seront conduites lors de l'abandon des parcs à grumes en forêt. Ces travaux consisteront à :

- nettoyer les bois abandonnés qui pourront servir à des travaux post exploitation comme la fermeture des routes par exemple ;
- égaliser rapidement la surface du sol de manière à éviter toute stagnation d'eau (aplanissement des trous et ornières, maintien d'une légère pente) ;
- combler les éventuelles fosses de chargement.

6.3.10.7 *Chargement et transport*

Afin de limiter les impacts causés par le chargement et le transport de bois (accidents, pollutions et transport illégal de viande de brousse), les mesures suivantes seront appliquées :

- charger de façon adéquate les grumiers (pas au-delà de leur capacité utile) ;
- fixer la charge, à intervalle régulier, à l'aide de chaînes ou de câbles ;
- évacuer les bois des parcs à grumes dans un délai n'excédant pas deux mois, en donnant priorité aux essences susceptibles d'être attaquées par les insectes ou les champignons ;
- respecter les limitations de vitesse établies et figurant dans la procédure de transport ;
- respecter une distance de sécurité vis-à-vis du grumier durant les opérations de chargement et de déchargement ;
- ne jamais transporter d'autres passagers avec les grumiers ;
- interdire le transport de viande de brousse et la présence de toutes armes à feu (et munitions) à bord des véhicules.

6.3.10.8 *Routes et pistes*

L'implantation des réseaux de routes d'exploitation et des parcs à grumes est planifiée à partir des cartes hydrographiques, topographiques, et des cartes de comptage établies au moment de la préparation des Plans Annuels d'Opérations à l'échelle de l'Assiette Annuelle de Coupe. Le réseau routier secondaire sera optimisé en fonction des données de l'inventaire d'exploitation. Les routes seront construites plusieurs mois avant le début des activités d'exploitation (entre 3 et 6 mois) afin de permettre la stabilisation des matériaux.

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 bonne planification du réseau routier doit permettre de limiter le nombre de franchissements de cours d'eau en privilégiant les tracés sur les crêtes. Les traversées de cours d'eau se font préférentiellement par des ponts, et de manière à ne pas surélever le niveau d'écoulement de l'eau et occasionner une inondation de la forêt en amont du franchissement. L'utilisation de digues et remblais sera limitée aux grands marécages. Ils 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.

On évitera de pousser la terre dans les cours d'eau, ainsi que de perturber la végétation sur les berges, et dans le lit des cours d'eau lors des travaux de construction. S'il s'avère nécessaire de créer un franchissement temporaire pour le franchissement des engins, celui-ci sera détruit après construction du franchissement définitif (opérations post-exploitation).



Image 4 : Pont et digue assurant la libre circulation de l'eau (source : JG Jourget)

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

- une forme légèrement bombée à la chaussée ;
- fossés latéraux d'écoulement (ou accotement) ;
- drainages transversaux d'écoulement de l'eau vers la forêt en particulier au niveau des points bas (cols) ;
- 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 « normes d'exploitation à impact réduit », une déforestation maximale de 30 mètres pour les routes et leur emprise devra être respectée (Figure 27).

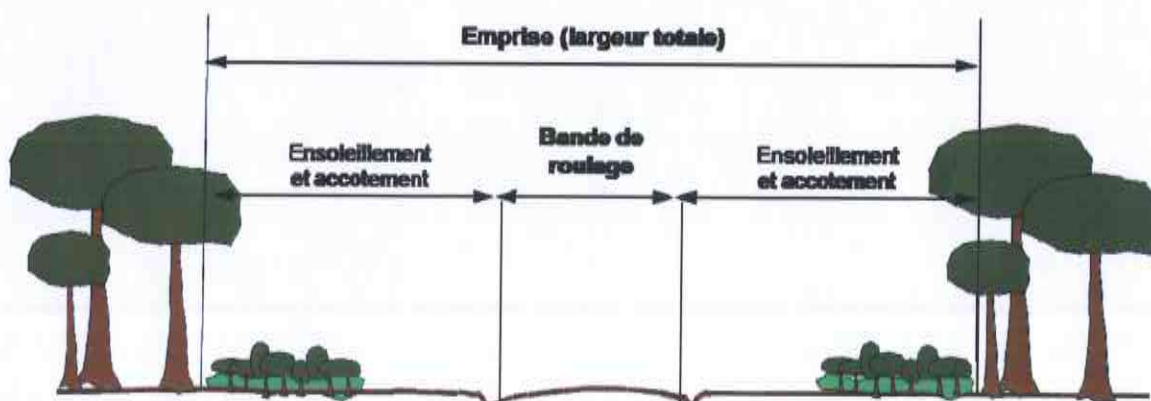


Figure 27 : Description de la zone d'emprise d'une route

Néanmoins, afin de limiter l'impact de l'ouverture des routes et en vu de l'engagement de la SODEFOR vers les processus REDD, les largeurs des bandes de roulage et d'enseoillement tendront vers les règles décrites ci-dessous :

Hierarchisation du réseau routier : trois types de routes sont distingués :

- **les routes permanentes** : des routes qui seront utilisées et entretenues en permanence ;
- **les routes principales** : desservant plus de deux permis d'exploitation, elles sont ouvertes pendant une ou plusieurs années pour accéder aux zones en cours d'exploitation, et pour l'évacuation des grumiers ;
- **les routes secondaires** : desservant un à deux permis, elles permettent l'accès à chaque zone d'exploitation. Leur durée d'utilisation est limitée à quelques semaines ou quelques mois au plus.

Règlementation de la largeur des bandes de roulage et d'enseoillement : cette règlementation tiendra compte du type de route comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26 : Dimensionnement maximum des routes

Type de route	Largeur de la bande de roulage	Ensoileillement total (somme des 2 côtés)	Emprise ¹⁸
Route permanente	7 à 8 m	12 à 14 m	21 à 25 m
Route principale	6 à 7 m	8 à 10 m	15 à 20 m
Route secondaire	4 à 5 m	4 à 6 m	10 à 14 m

Pour les routes orientées est-ouest, l'enseoillement pourra être réduit. L'ouverture des bandes d'enseoillement se fera au maximum en abattant sans dessoucher les arbres de part et d'autre de la route. Les arbres à abattre pour l'enseoillement 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 ci-avant. La bande de roulage pourra être élargie au niveau de zones à risques, notamment des virages, pour sécuriser les croisements.

La pratique de l'enseoillement devra assurer le maintien des ponts de canopée à intervalles réguliers, tous les cinq kilomètres, afin de permettre la circulation de la faune.

Le long de la route, les chandelles seront abattues, ainsi que les arbres suspendus ou penchés. Les andins seront nettoyés et ouverts à intervalles réguliers, au minimum tous les 300 mètres, de façon à faciliter la reprise de la végétation et la circulation de la faune.

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

¹⁸ Incluant les accotements

Les virages importants, et autres endroits délicats pour la sécurité, seront nettoyés régulièrement de façon à maintenir une bonne visibilité. Une signalisation routière sera mise en place pour signaler les passages dangereux (signalétique des virages, ponts, villages et limitations de vitesse).

Au moment de l'ouverture de la route (incluant la confection d'ouvrages d'art), SODEFOR procédera à l'abattage de tous les arbres dont l'évacuation est jugée nécessaire. S'il s'agit de bois d'œuvre dont le diamètre est supérieur ou égal au diamètre minimum d'exploitation, ils seront portés au carnet de chantier après numérotation, mais ne donneront pas lieu à un paiement quelconque, ni aux taxes lorsqu'ils sont utilisés pour la construction de ponts ou d'ouvrages relatifs aux routes forestières et s'ils n'ont pas été commercialisés.

Des opérations post-exploitations seront conduites à la fin de chaque période d'exploitation. Ces travaux consisteront à fermer toutes les routes devenues inutiles pour la poursuite de l'exploitation avant le passage en 2^{ème} rotation. Ces routes seront barrées au moyen de purges empilées et de terre, de façon à ce qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone.



Image 5 : Limitation de la zone d'emprise des routes : 10 à 15 mètres (source : JG Jourget)



Image 6 : Maintien de ponts de canopée (source : JG Jourget)

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 à exploiter ;
- en contournant les zones de forte pente, marécageuses, sensibles... ;
- en limitant la déforestation pour les routes et leur emprise ;
- en maintenant des ponts de canopée et en ouvrant les andains ;

- en construisant et en maintenant des structures de drainage appropriées pour collecter et évacuer les eaux ;
- en évitant la perturbation des cours d'eau ;
- en préservant les arbres d'avenir et patrimoniaux dans la planification.

6.3.10.9 Restrictions d'exploitation

Diamètres Minima d'Exploitabilité (DME) :

A l'intérieur de la série de production, seuls seront exploités des arbres dont le DHP est supérieur au DME (§ 6.3.5.2).

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

- les besoins des ouvertures de routes et pistes ;
- la création de parcs à bois ;
- 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 DME fixés.

Zones hors exploitation :

Certaines zones de la superficie utile sont plus sensibles que d'autres à une mise en exploitation. Afin de les protéger, leur exclusion de l'exploitation s'avère nécessaire. Cette mise en défend va permettre de réduire l'impact sur les populations riveraines, la ressource et l'environnement.

Les zones suivantes seront incluses dans la série de protection et délimitées au moment de l'inventaire d'exploitation :

- **zones non exploitables** : zones marécageuses, zones à forte pente (pente supérieure ou égale à 30 %), zones d'affleurements rocheux ainsi que les zones tampons s'y rattachant (point ci-après) ;
- **zones tampons** : Il s'agit de bandes situées en bordure de zone sensibles :
 - cours d'eau de largeur supérieur 10 m : 50 mètres sur chaque rive ;
 - ruisseaux ou marigots : 20 mètres sur chaque rive ;
 - zones marécageuses : 10 mètres à partir de la limite ;
 - tête de source : 150 mètres autour
 - ravines : 10 mètres de chaque côté.
- **zones à valeur sociale (culturelle ou cultuelle)** : forêts ou arbres sacrés ;

- **zones d'importance écologique, scientifique ou touristique** : zones à très grande diversité floristique ou faunique, habitats d'espèces endémiques, habitats uniques et fragiles...

Ces zones seront localisées et cartographiées afin d'assurer leur préservation. Les activités d'exploitation y seront normalement interdites mais pourront faire l'objet d'exceptions selon les cas (abattage d'arbre et pénétration d'engins).

Intensité du prélèvement :

Il est évident qu'au-delà d'un certain seuil d'exploitation, l'impact sur l'écosystème forestier devient élevé et compromet sérieusement la reconstitution de la forêt et son équilibre. Diverses études se sont penchées sur la question de ce seuil, mais il est évident que celui-ci doit varier selon les forêts, selon l'écologie des essences dominantes. Ainsi dans certains cas, pour des essences héliophiles, la création de grandes trouées peut favoriser la régénération naturelle, à condition de conserver suffisamment d'arbres semenciers à proximité des trouées.

Lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement, des mesures pourront être inscrites dans les documents de gestion pour limiter l'ouverture de grandes trouées d'abattage, ou pour s'assurer que les conditions d'une régénération naturelle efficace y sont réunies.

Le présent Plan d'Aménagement fixe un premier seuil d'intensité maximale, de 30 m³ bruts / ha, mesurés par parcelle de 25 hectares. En pratique, cela signifie que sur une parcelle donnée, il ne sera en aucun cas abattu des tiges représentant un volume brut de plus de 750 m³ bruts (30 m³/ha x 25 ha), ce volume brut étant calculé à partir des données d'inventaire d'exploitation en appliquant les tarifs de cubage habituels.

Ressources et espaces concurrentiels :

Lors des travaux d'exploitation, il sera interdit d'abattre intentionnellement les arbres à usages concurrentiels ou locaux les plus importants pour les populations locales, identifiés lors des travaux de cartographie sociale.

Vu leur importance culturelle majeure, toute activité d'exploitation forestière sera exclue pour toute la durée du Plan d'Aménagement sur les sites sacrés relevés à l'intérieur de la SSA au moment de la préparation des PAO, suivant la procédure de cartographie sociale.

De la même façon, les sites des anciens villages (cimetières, arbres fruitiers, cultures...) d'importance culturelle, sociale et économique pour les populations riveraines de la SSA se verront appliquer des mesures particulières conservatoires de gestion.

Pour les anciens villages, une concertation préalable à l'exploitation avec les représentants villageois sera conduite pour localiser les limites précises d'exploitation, et les zones à préserver des impacts de l'exploitation forestière.

Essences	DMU (cm)	Taux de prélèvement								Taux de prélèvement	
		100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	actuel estimé	maximum fixé
Kumbi	60	107	114	121	129	136	143	150	158	80%	
Longhi rouge	60	64	71	78	85	93	100	107	114	67%	
Tchitola	90	49	56	64	71	78	85	93	100	80%	90%

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme – déroulage

Abura	60	72	79	87	94	101	108	115	123	50%	
Andoung dibata	60	126	133	140	147	155	162	169	176	50%	
Andoung M	60	294	301	308	315	322	330	337	344	50%	
Andoung pellegrinii	60	80	87	94	102	109	116	123	131	50%	
Andoung sp	60									50%	
Boyae	60	58	65	72	79	87	94	101	108	50%	
Ekoune na mai	60	127	134	141	148	156	163	170	177	50%	
Ekoune na mokili	60	58	65	72	80	87	94	101	109	50%	
Emien	80	1	1	1	1	1	1	1	1	50%	
Emien na maï	60	281	288	296	303	310	317	324	332	50%	
Essessang	80	228	235	243	250	257	264	272	279	50%	
Ilomba na maï	60	79	86	93	100	107	115	122	129	50%	
Ilomba na mokili	80	257	265	272	279	286	294	301	308	50%	
Koto	70									50%	
Longhi	60	57	64	72	79	86	93	101	108	50%	
Musisi	50	504	511	519	526	533	540	548	555	50%	
Ohia M	60	51	58	65	73	80	87	94	102	50%	
Onzabill	60	16	23	31	38	45	52	60	67	50%	50%
Nsinga	70	15	22	30	37	44	51	59	66	50%	50%

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme – sciage

Afina	60	1	1	1	1	1	1	1	1	27%	
Alumbi	60	695	702	709	716	724	731	738	745	20%	
Angueuk	60	36	43	50	57	65	72	79	86	40%	80%
Avodire	50	56	63	70	78	85	92	99	106	20%	
Bilinga na mai	60	297	305	312	319	326	334	341	348	20%	
Bodioa	60	47	54	61	68	76	83	90	97	41%	90%
Botaka	60	44	51	58	65	72	80	87	94	20%	90%
Botendele	60	40	48	55	62	69	76	84	91	57%	80%
Dabema	60	21	28	35	42	50	57	64	71	22%	60%
Diania	60	55	62	69	76	84	91	98	105	36%	
Divida	60	48	55	63	70	77	84	92	99	20%	90%
Drypetes	60	157	164	171	178	186	193	200	207	40%	
Ebiera G	60	224	231	238	245	253	260	267	274	40%	

Essences	DMU (cm)	Taux de prélèvement								Taux de prélèvement	
		100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	actuel estimé	maximum fixé
Fioli	60	43	50	57	64	72	79	86	93	40%	90%
Ebiera sp	60									60%	
Esili	60	144	151	158	165	172	180	187	194	20%	
Essia	60	146	153	160	167	175	182	189	196	29%	
Eveus	60	71	78	85	92	99	107	114	121	23%	
Eyek	60	6	13	20	27	35	42	49	56	27%	30%
Eyoum	60	730	737	745	752	759	766	773	781	40%	
Hymenope	60	56	63	70	78	85	92	99	107	24%	
Kanda brun	60	106	113	121	128	135	142	150	157	50%	
Kibakoko	60	62	69	76	84	91	98	105	113	47%	
Kotibe dewe	50									40%	
Lati	60	19	27	34	41	48	56	63	70	48%	50%
Lati S	60	21	28	35	42	49	57	64	71	50%	50%
Limbali	60	62	69	77	84	91	98	106	113	34%	
Eyoum P	60	125	132	139	146	154	161	168	175	20%	
Mubala	60	39	46	53	61	68	75	82	89	20%	80%
Baototo	60	22	29	36	43	51	58	65	72	50%	60%
Ngang	60	53	60	67	75	82	89	96	104	24%	
Oboto	60	28	36	43	50	57	65	72	79	29%	70%
Bosasange	60	56	64	71	78	85	92	100	107	20%	
Ohia sp	60	12	19	26	34	41	48	55	63	40%	40%
Olene	60	11	18	25	33	40	47	54	62	27%	40%
Olonvogo M	60	127	135	142	149	156	163	171	178	50%	
Ossol	60	57	64	71	79	86	93	100	108	49%	
Padouk C	60	72	79	86	93	101	108	115	122	20%	
Padouk T	60	40	47	54	61	68	76	83	90	38%	80%
Souge E	60	17	25	32	39	46	53	61	68	48%	50%
Wamba	60	29	36	44	51	58	65	73	80	60%	70%
Wamba les	60	23	30	38	45	52	59	67	74	58%	60%
Yungu	60	60	67	74	82	89	96	103	110	43%	

6.3.10.10 Documents de gestion

L'ensemble des documents de gestion seront établis conformément à l'arrêté ministériel N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 5 octobre 2006 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation et de mise en œuvre des Plans d'Aménagement des concessions forestières de production des bois d'œuvre et aux différents Guides Opérationnels s'y rattachant.

Le Plan de Gestion Quinquennal définira les mesures de gestion de chaque BAQ et fixera les limites des 5 Assiettes Annuelles de Coupe (AAC), en conformité avec le Guide Opérationnel fixant le canevas du Plan de Gestion Quinquennal. Le territoire dans lequel s'inscrit l'AAC pourra intégrer des superficies non productives et classées en série de protection.

Il 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.

Le premier Plan de Gestion Quinquennal sera préparé dès approbation du Plan d'Aménagement.

Pour l'année 2013, en raison des délais très courts et en phase de transition, aucun Plan Annuel d'Opérations n'a été préparé. Des Autorisations de Coupe Industrielle de Bois d'œuvre ont été sollicitées sur l'ensemble de la superficie de la première Assiette Annuelle de Coupe.

6.3.11 Traitements sylvicoles spéciaux

L'exploitation forestière à travers le respect des DME et des Règles d'Exploitation à Impact Réduit constitue en elle-même une forme de traitement sylvicole :

- les DME et les taux maximums de prélèvement fixés garantissent la reconstitution des ressources forestières pour la prochaine rotation (§ 6.3.5.2 et § 6.3.10.9) ;
- les règles EFIR (§ 6.3.10) limitent les impacts sur le peuplement (meilleure planification du réseau de débardage, par exemple) et assurent la protection de tiges d'avenir et des sujets à préserver (essences rares, arbres patrimoniaux, semenciers, arbres situés en zone sensible).

Il est évident qu'à l'heure actuelle les connaissances sur l'écosystème forestier sont insuffisantes pour définir d'autres traitements sylvicoles. SODEFOR est conscient de cette lacune et mettra en œuvre des dispositifs de recherche appliquée visant à élaborer des règles sylvicoles adaptées à certaines essences. A cet effet, des dispositions sont actuellement déjà prises et décrites dans le paragraphe ci-dessous.

6.3.12 Activités de recherche

Pour améliorer le système de gestion des forêts de la concession Bonkita, un programme de recherche sera développé et intégrera diverses thématiques.

La mise en œuvre de ce programme est lourde et nécessite des compétences scientifiques pointues. SODEFOR ne pourra l'exécuter seul et cherchera à établir des partenariats. Les principales activités à conduire sont reprises ci-dessous.

Réseau de placettes permanentes

L'installation de placettes se fera selon le protocole d'installation et de mesure de placettes permanentes transmis au Ministre de l'Environnement, Conservation de la Nature, Eaux et Forêts en août 2006.

La concession Bonkita fait partie d'un ensemble de concessions (8 concessions) situées de part et d'autre de la rivière Lukenie et toutes attribuées à la SODEFOR. De ce fait, l'implantation de placettes permanentes sur ces concessions fera l'objet d'une réflexion à l'échelle de la concession qu'elles constituent afin d'obtenir un réseau cohérent et représentatif de la zone d'étude. La mise en place de ce réseau de placettes permanentes cherchera donc à :

- installer des dispositifs dans les types forestiers dominants de la zone d'étude ;
- installer des blocs en forêt témoin et en forêt exploitée de façon à mesurer la dynamique forestière, les dégâts d'exploitation et les réactions du peuplement après exploitation.

De ce fait, les placettes à mettre en place sur la concession Bonkita viseront à compléter celles déjà installées sur la concession SODEFOR voisine, la concession Lole. Ce dispositif sera complété et spécifié dans les Plans d'Aménagement des concessions SODEFOR voisines.

Le réseau de placettes permanentes devant être installé sur la concession Bonkita est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Description du réseau de placettes permanentes

Type de forêt	Blocs à installer	Commentaires
Forêt secondaire adulte	1 bloc en forêt devant être exploitée	A installer
	0 bloc témoin (forêt ne devant pas être exploitée)	1 bloc mis en place sur la concession Lole en 2008
Forêt dense semi-caducifoliée	0 bloc en forêt devant être exploitée	1 bloc mis en place sur la concession Lole en 2008
	1 bloc témoin (forêt ne devant pas être exploitée)	A installer
Forêt dense sempervirente à <i>Brachystegia laurentii</i>	1 bloc en forêt devant être exploitée	A installer
	1 bloc témoin (forêt ne devant pas être exploitée)	A installer dans la série de conservation
Total	4 blocs	2 blocs déjà installés sur la concession Lole

Les blocs devant faire l'objet d'une mise en exploitation seront installés de préférence dans le 3^{ème} et 4^{ème} BAQ ce qui permettra d'avoir un suivi sur plus d'une dizaine d'année avant leur mise en exploitation.

Phénologie et régénération

Un dispositif de suivi de la phénologie et de la régénération du Wenge a été implanté en 2008 sur la concession SODEFOR Lole voisine de la concession Bonkita. Actuellement, les données collectées sont en cours de traitement par un Doctorant de l'Université de Kinshasa. Etant donné la proximité de ces deux concessions, les résultats obtenus pour le Wenge sur la concession Lole pourront être extrapolés à la concession Bonkita.

Les mesures réalisées devront permettre, pour les essences étudiées, de :

- déterminer les périodes de floraison et de défeuillaison ;
- déterminer les diamètres efficaces de fructification et de maturation des fruits ;
- mieux caractériser les conditions du milieu favorables à la régénération dans un premier temps ; et ultérieurement d'évaluer la dynamique de leur régénération.

Les premières mesures réalisées, dans le cadre de l'étude sur le Wenge, devraient permettre de mieux caractériser les conditions du milieu favorables à sa régénération. Les mesures ultérieures permettront d'évaluer la dynamique de sa régénération. Ce dispositif de suivi de la régénération sera prolongé sur les futures placettes permanentes (voir ci-dessus) et sera étendu aux autres essences commerciales abondantes. En première approche, les essences qui pourraient être concernées sont le Bossé clair, le Bilinga et le Tola. Afin de compléter ce dispositif, des sentiers phénologiques devront également être mis en place.

La mise en place de ces dispositifs, sentiers phénologiques et suivi de la régénération, devra faire l'objet d'une réflexion à l'échelle du massif forestier des rives de la Lukénie.

Afin de réaliser les mesures de terrain sur les placettes permanentes et les sentiers phénologiques, sur l'ensemble des concessions SODEFOR rattachée à la base de Nioki, une équipe réduite et permanente (environ 3-5 personnes) sera constituée.

Etudes de cernes

Une étude de cernes portant sur le Wenge est en cours de réalisation, en partenariat entre SODEFOR, le Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren (Belgique) et FRM. Ce même genre d'études pourra être étendu à d'autres essences commerciales abondantes.

Promotion de nouvelles essences

Les résultats de l'inventaire d'aménagement montrent l'abondante ressource en essences actuellement non valorisées, mal connues du point technologique et par les acteurs de la filière bois. Des essais technologiques et d'usinage seront réalisés en partenariat avec des organismes de recherche.

**Autres**

D'autres thématiques de recherche pourront être développées lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement. Il pourra s'agir notamment d'études concernant les populations de grands mammifères particulièrement abondants, et en particulier les Bonobos sur la concession Bonkita. Des partenariats avec des ONG seront recherchés.

Une thèse portant sur l'écologie, la structure et la régénération du Wenge (*Millettia laurentii*) dans les forêts de la région de Nioki est en cours de préparation, en partenariat entre l'Université de Kinshasa, l'Université Libre de Bruxelles, le CIFOR et FRM.

6.3.13 Matérialisation des limites de la concession, de la SSA et des AAC**Matérialisation des limites de la SSA :**

Les limites de la SSA Bonkita seront matérialisées sur le terrain. En l'absence de limite naturelle ou humaine (type route), SODEFOR matérialisera ces limites par des layons. Les limites traversant des marécages ne seront pas matérialisées sur le terrain.

La matérialisation se fera, conformément à l'arrêté ministériel N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 5 octobre 2006 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation et de mise en œuvre des Plans d'Aménagement des concessions forestières de production des bois d'œuvre, au moyen de plaques métalliques disposées le long de layons, de routes, de cours d'eau et de bordures de marécages formant la limite.

Les limites entre la SSA et la zone affectée au développement rural seront précisées par les travaux de cartographie sociale (§ 6.2.2), relevées au GPS et matérialisées sur le terrain au moyen d'un marquage à la peinture.

Matérialisation des limites des AAC :

Comme pour la SSA, en l'absence de limite naturelle ou humaine, SODEFOR matérialisera les limites de chaque Assiette Annuelle de Coupe par des layons ouverts sur le terrain (layons d'environ 3 mètres de largeur). Un marquage à la peinture, selon une codification appropriée pour chaque AAC, sera appliqué le long de layons, de routes, de cours d'eau et de bordures de marécages formant la limite.

Seules les limites de la superficie productive de l'AAC seront matérialisés par :

- des layons ouverts pour délimiter les parcelles d'inventaire d'exploitation ;
- les limites des séries de protection. L'utilisation de ces limites permettra d'éviter l'impact occasionné par une ouverture de layon de démarcation située au sein d'une zone marécageuse par exemple.





Image 7 : Matérialisation des limites des AAC, ici la Limite de l'AAC 1 définie par le plan de gestion provisoire de la concession (source : JG Jourget)

Matérialisation des séries de protection et de conservation :

Comme pour les points précédents, SODEFOR matérialisera les limites de chacune de ces séries par des layons ouverts sur le terrain et ce en l'absence de limite naturelle ou humaine. Un marquage à la peinture, selon une codification appropriée pour chaque série, sera appliqué le long de layons, de routes, de zones tampons de cours d'eau et de marécages formant la limite.



Image 8 : Délimitation d'une zone tampon bordant un marécage (série de protection), ici la Limite de la zone de Protection de l'AAC 1 du Plan de gestion provisoire de la concession (source : JG Jourget)



6.4 Aménagement de la biodiversité

6.4.1 Mesures environnementales

6.4.1.1 Rappel des mesures fixées

Différentes mesures visant à protéger la diversité écologique locale ont été évoquées précédemment :

- définition d'une série de protection et d'une série de conservation au sein de la SSA Bonkita, couvrant au total 49,1 % de la superficie de celle-ci (§ 6.2.3) ;
- découpage de la SSA en deux parties afin de limiter l'impact négatif qu'auraient les activités d'exploitation pendant la saison des pluies dans la partie Nord de la concession (§ 6.3.7.1) ;
- fixation de paramètres d'aménagement (durée de rotation, essences interdites et DME) garantissant la reconstitution des populations (§ 6.3.1) ;
- fixation de mesures d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (§ 6.3.10) ;
- lutte contre l'exploitation forestière illégale sur la concession, et ce en partenariat avec les populations locales via la clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession (§ 6.5.2 ci-après) ;
- programmation de recherche visant à mieux connaître le fonctionnement des écosystèmes forestiers et à définir d'autres mesures de gestion de la biodiversité (§ 6.3.12).

6.4.1.2 Mesures concernant les séries de protection et de conservation

Toute opération d'exploitation forestière sera interdite sur la série de conservation. Les activités forestières dans la série de protection seront réglementées :

- exploitation soumise à la réalisation une étude de l'impact environnemental validée par l'Administration et mise en place de techniques adaptées aux conditions du milieu ;
- possibilités de construction ou de réhabilitation de routes. Les franchissements de cette série de protection par des routes seront spécifiés dans les documents de gestion.

Dans le bloc de la série de protection constitué par les savanes, les activités humaines sont autorisées, comme indiqué dans le § 6.2.3.2.

Des études scientifiques pourront être conduites sur la série de conservation (§ 6.3.12).

6.4.1.3 Autres mesures d'aménagement de la biodiversité

Les mesures fixées par le présent Plan d'Aménagement, notamment pour l'Exploitation Forestière à Impact Réduit et dans le domaine social s'appuient sur les connaissances acquises lors de la préparation du Plan d'Aménagement et sur d'autres chantiers forestiers en Afrique Centrale par les experts de FRM, en matière d'impacts socio-environnementaux.



Les différentes actions à conduire et restant à conduire dans le cadre de l'aménagement de la biodiversité de la concession Bonkita sont les suivantes :

Actions déjà conduites :

- Mars 2011 : réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social. Cette étude a conduit à l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) qui donne les orientations visant à contribuer à la suppression, la réduction ou la compensation des grands impacts suivants :

Impacts sur la faune ;

Impact sur la végétation et le sol ;

Impacts liés à la pollution des ressources naturelles et à la production de déchets ;

Impacts sur les populations locales ;

Impacts socioéconomiques liés aux conditions de travail ;

Impacts sur les conditions de vie de la base vie Mike 12 et/ou les campements forestiers.

Actions restant à conduire :

- Réalisation d'une étude portant sur les Forêts à Haute Valeur de Conservation (FHVC). Dans sa stratégie d'accès à la certification FSC, l'identification et la gestion des FHVC ressort comme une étape indispensable pour SODEFOR. Sachant qu'il n'existe actuellement pas de critères génériques, SODEFOR, en partenariat avec le WWF, a initié en 2012 une mission de Proforest afin de définir une grille nationale d'identification des HVC en RDC. Cette grille est actuellement en cours d'élaboration et de validation.

Toutefois, en attendant les résultats de cette mission, SODEFOR a d'une part, fait réaliser une « Pré-étude sur l'identification des Forêts à Haute Valeur de Conservation sur la concession Bonkita », et a d'autre part élaboré un document décrivant son approche vis-à-vis de ces FHVC.

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.

Dans la pratique, les câbles, fûts, pièces plastiques et métalliques seront récupérés et jetés dans des fosses prévues à cet effet ; les filtres à huile et à gasoil seront collectés, et brûlés dans une fosse.

Les huiles de vidange seront récupérées pour être recyclées et ne seront en aucun cas abandonnées en forêt.

Pour les vidanges faites en forêt, des récipients de récupération seront prévus à cet effet, et les huiles qui ne pourront pas être utilisées sur place seront stockées. Une solution pour leur élimination sera recherchée dès le début de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

Au niveau des camps de travailleurs, une procédure de traitement des déchets a été élaborée et est en cours d'exécution. Elle concerne les déchets biodégradables, inertes et les eaux domestiques qui seront collectés et acheminés jusqu'au lieu de traitements adaptés à leur nature (enfouissement, incinération, compostage...).

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 :

- récupération de tout le matériel usagé pouvant servir à la pratique de la chasse, notamment les câbles ;
- enfouissement des déchets biodégradables ;
- retour à la base vie des déchets non biodégradables afin d'y être traités.

6.4.3 Traitement du bois

Dans le cadre de sa démarche vers la certification, SODEFOR a élaboré une fiche technique de traitement des bois. Cette fiche technique décrit point par point les règles d'application des produits de traitement conformément aux lois et règlements en vigueur, afin d'éviter la pollution des eaux, du sol, de la flore et de la microfaune.

Afin de limiter les impacts quant à l'utilisation de produits de traitement des bois en forêt ou sur parc, les actions suivantes seront mises en œuvre :

- interdire l'utilisation des produits de traitement à proximité des zones de conservation, de protection et des cours d'eau ;
- assurer une évacuation rapide des grumes ;
- 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, présentées ci-dessous, ont été élaborées conformément :

- au Guide Opérationnel portant sur les « Normes d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) » publié par le SPIAF en juillet 2007 ;
- 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 Actions à conduire en interne à l'entreprise

Mesures déjà en vigueur au sein de l'entreprise :

Toutes les activités liées à la chasse commerciale sont interdites dans le cadre de l'exploitation forestière. Il s'agit notamment :

- de la chasse elle-même ;
- du commerce de viande de brousse dans le camp forestier ;
- du transport de passagers, de viande de brousse et des produits forestiers d'origine animale, d'armes à feu et/ou de munitions dans les véhicules de la société.

Au travers de notes de service, SODEFOR a informé son personnel de cette interdiction passible, en cas d'infraction, de sanctions.

SODEFOR ne saurait être déclarée responsable des actes illicites commis par des personnes étrangères à la société dans le domaine public et sans aucun lien avec ses activités d'exploitation forestière et de transformation. Cependant, SODEFOR restera disponible pour s'intégrer dans des partenariats ou programmes visant la préservation de la faune sauvage et la lutte contre le braconnage (§ 6.4.4.2).

SODEFOR a mis en place des mesures de sensibilisation de son personnel via notamment des campagnes d'affichage (liste des animaux protégés, notes de services...).

Dans le cadre de la négociation des clauses sociales des Cahiers des Charges des contrats de concession forestière, l'implication des communautés riveraines dans la lutte contre braconnage est prise en compte. Au cours de la négociation des clauses sociales des Cahiers des Charges des contrats de concession forestière, les populations locales ont été sensibilisées aux exigences réglementaires en matière de chasse. Dans la clause sociale, la communauté locale s'engage à collaborer à la lutte contre le braconnage.



Image 9 : Exemples de mesures prises pour la protection de la faune sauvage (source : JG JOURGET)

Mesures déjà fixées par le Plan d'Aménagement :

Différentes mesures, évoquées précédemment et ci-après, constituent des mesures de gestion de la faune sauvage :

Mesures fixées par le Plan d'aménagement en rapport avec la gestion de la faune sauvage		Renvoi
<u>Affectation des terres et droits d'usage :</u>		
<i>Série de protection</i>	- Règlementation des activités de chasse et de pêche ;	§ 6.2.4
<i>Série de conservation</i>	- Règlementation des activités de chasse et de pêche ;	§ 6.2.4
	- Mise en place d'une série de conservation constituée deux blocs de forêt abritant des populations de Bonobos ainsi que d'autres espèces animales présentant un intérêt pour leur protection ;	§ 6.2.3.2
<i>Série de production</i>	- Règlementation des activités de chasse et de pêche ;	§ 6.2.4
<i>ligneuse</i>	- Application des techniques EFIR ;	§ 6.3.10
<u>Application des techniques EFIR :</u>		
<i>Pistage et débardage</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.10.1 § 6.3.10.5
<i>Abattage</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.10.3
<i>Parcs à grumes</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.10.6
<i>Chargement et transport</i>	- Interdiction de transport de passagers, de viande brousse, d'armes à feu et de munitions dans les véhicules de la société ;	§ ci-dessus § 6.3.10.7
<i>Routes et Pistes</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune (emprise de la bande passante, de l'ensoleillement, optimisation du réseau...). L'optimisation du réseau routier et la diminution de la largeur des routes facilite le franchissement de ces « obstacle » par la faune et limite la « fragmentation » de leur habitat. - Maintien régulier de pont de canopée pour la circulation de la faune ; - Nettoyage des andins afin de faciliter la circulation de la faune ; - Maintien de la libre circulation des eaux (ouvrages de franchissement) pour préserver la faune aquatique (poissons, amphibiens...) ; - Mise en place d'une signalétique routière et nettoyage des endroits délicats (virages dangereux) afin d'éviter les accidents de circulation avec la faune ; - Fermeture des routes et pistes après exploitation afin de limiter la pénétration des véhicules sur la concession ;	§ 6.3.10.8
<i>Restrictions d'exploitation</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune (zones tampons autour des zones sensibles...) ;	§ 6.3.10.9
<i>Matérialisation des limites</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune (prévention de tout risque de perturbation des séries de conservation et de protection) ;	§ 6.3.13

Aménagement de la biodiversité

<i>Gestion des déchets</i>	- Récupération, en forêt et sur la base vie, du matériel usagé pouvant encourager la pratique de la chasse (câbles...);	§ 6.4.2 et § 6.4.3
	- Traitement des déchets biodégradables ou non afin d'éviter tout risque de pollution sur l'habitat de la faune et notamment aquatique;	

Aménagement social :

<i>Plan d'embauche</i>	- Favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale afin de limiter l'immigration et de ce fait la pression de chasse et le développement de filière d'approvisionnement;	§ 6.5 Actions 50 et 79
<i>Sécurité alimentaire des travailleurs et de leur famille</i>	- Développement d'alternatives à la viande de brousse en favorisant un approvisionnement local (viande d'élevage, poissons...); - Approvisionnement régulier des campements temporaires en protéines afin d'éviter la consommation de viande de brousse;	Actions 32, 76 et 77 Action 33 et 34

Etude d'Impact Environnemental et Social :

- Mesures concernant la faune fixées dans le cadre du PGES.	§ 6.4.1.3
---	-----------

Mesures complémentaires à l'étude, qui pourront être mises en place lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement :

- mise en place de campagnes d'information sur la législation en vigueur à destination des populations locales (période de chasse, animaux protégés...);
- mise en place d'une gestion des campements temporaires de travailleurs en forêt :
 - Planification visant à limiter le nombre de campements sur la concession;
 - Application de mesures sanitaires pour éviter tout risque de contamination de la faune (enfouissement des excréments, implantation des latrines à plus de 50 m des cours d'eau, gestion des déchets biodégradables ou non...);
 - Démolition et nettoyage systématique des anciens campements pour éviter d'être reconvertis en campement de chasse.
- privilégier la réouverture d'anciennes routes d'exploitation dans les zones de repasse (seconde rotation), pour éviter l'ouverture de nouvelles routes;
- préservation des ressources alimentaires de la faune sauvage, notamment dans le cadre des populations de Bonobos. Au même titre que les tiges d'avenir, les arbres présentant des vertus alimentaires pour la faune sauvage pourront faire l'objet d'un marquage en vu de leur protection durant toutes les étapes de l'exploitation (ouverture de route, abattage, débardage...).

6.4.4.2 Mesures à développer en partenariat

Compte tenu de la diversité des mesures à développer et mettre en œuvre en vu d'une bonne gestion des ressources cynégétiques sur la concession, le développement de partenariats avec des structures spécialisées s'avère indispensable (ONG environnementales, Centres de recherche, Universités...). La réussite de ces partenariats passe nécessairement par la mobilisation de l'ensemble des acteurs dont les populations locales, l'Administration décentralisée et la SODEFOR.

Parmi les mesures fixées par le présent Plan d'Aménagement, la nécessité pour SODEFOR de développer des partenariats est largement apparue dans le cadre de la gestion de la faune sauvage. Les domaines d'intervention portent sur :

- l'appui au développement des filières agricole, d'élevage (potentialités d'élevage du gibier) et de pisciculture pour la production de protéines alternatives (§ 6.5.2.2, actions 75 et 76, et § 6.5.2.7, action 87) ;
- l'appui à la mise en place de mesures visant à réduire l'impact sur la faune sauvage (§ 6.5.2.7, action 88) :

Mesures de lutte contre le braconnage ;

Opérations de contrôle de la chasse sur la concession (application de la réglementation...) ;

Mise en place de postes de contrôle le long des principaux axes routiers.

Les autres possibilités offertes par le développement de partenariats portent sur la réalisation :

- d'études complémentaires sur la faune en vue d'en améliorer sa gestion sur la concession ;
- d'un suivi des activités de chasse sur la concession (évaluation des prélèvements, évolution des stocks...). La mise en place de processus de suivi indépendants et ouverts est préférable. Les résultats de ce type de monitoring permettront d'évaluer le succès de la mise en œuvre des recommandations et de définir les orientations futures.

Le suivi et le contrôle des opérations ayant trait à la l'aménagement de la biodiversité sont abordés au § 6.6.

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.

Huit domaines d'intervention ont été identifiés :

Mesures spécifiques aux ayants droit SODEFOR :

- Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit SODEFOR ;
- Mesures liées aux conditions de travail des employés SODEFOR.

Mesures spécifiques aux populations riveraines :

- Négociation de la Clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière ;
- Processus de concertation permanent ;
- 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 ;
- Règlement des conflits.

Pour chaque domaine, les responsabilités de mise en œuvre, la planification et le suivi sont données, puis les constats faits par l'Etude Socio-économique sont rappelés, les actions à mettre en œuvre listées et les délais de mise en œuvre précisés.

Ces mesures complètent celles prévues dans le cadre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) résultant de l'Etude d'Impact Environnemental et Social réalisée en mars 2011.

Le plan d'action en matière sociale donné dans ce chapitre sera régulièrement actualisé.

6.5.1 Mesures spécifiques aux ayants droit SODEFOR

Actuellement, les employés et leur famille sont tous logés sur la base-vie de Mike 12, installée au Sud-ouest de la GA SODEFOR 30/03-Lole (située à l'est de la concession Bonkita) au niveau de la confluence entre les rivières Lokapi et Lukenie. De ce fait, aucune base vie ou campement de travailleurs en activité n'est actuellement présent sur la concession. Seuls des campements hebdomadaires (service de prospection) sont installés dans les zones en cours de prospection. En fonction de la poursuite de l'exploitation et de l'augmentation des distances entre le chantier et la base-vie, l'implantation de campements temporaires pour l'exploitation d'une ou plusieurs AAC sera nécessaire. Ces campements hébergeront les travailleurs sans leur famille pour une durée n'excédant pas 1 à 2 mois.

Le diagnostic socio-économique de la base vie de Mike 12 est détaillé dans le Rapport de l'étude socio-économique de la GA SODEFOR 30/03-Lole déposé à l'Administration forestière en juillet 2011 (Annexe 4).

6.5.1.1 Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit SODEFOR

Les mesures spécifiques visant à garantir de bonnes conditions de vie pour les travailleurs au niveau de la base vie et au niveau des futurs campements temporaires sont listées dans le tableau ci-après. Ces mesures ont été établies en fonction du constat établi par le diagnostic socio-économique effectué sur la base vie de Mike 12.

Ces mesures concernent les points suivants :

- **la santé** : mesures liées à la fourniture d'un suivi médical et de soins de santé primaire par une équipe professionnelle, dans des locaux équipés et adaptés au niveau de la base vie de Mike 12 et des campements temporaires en forêt ;
- **l'éducation de base** : mesures liées à la scolarisation, par des enseignants qualifiés dans des locaux adaptés, des enfants des travailleurs dans la base vie de Mike 12 ;
- **la sécurité alimentaire** : mesures liées à l'approvisionnement de la base vie de Mike 12 et des campements temporaires en forêt en produits alimentaires permettant une nutrition saine, équilibrée et adaptée ;
- **l'habitat et l'hygiène** : mesures liées à la qualité de l'habitat, à l'hygiène, à la prévention sanitaire et à la sécurité dans la base vie de Mike 12 et des campements temporaires en forêt ;
- **le développement socioculturel** : mesures liées au développement socioculturel et à l'accès à l'information des travailleurs (équipements sportifs...), palliant le déficit socioculturel en raison de l'isolement relatif de la base vie de Mike 12.

Tableau 29 : Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit SODEFOR

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Santé	BASE VIE Mike 12	Présence d'un dispensaire assurant les consultations, la prévention de base, les soins primaires, la petite chirurgie, la maternité. Conditions d'hygiène à améliorer. Perspective de construction d'un nouveau dispensaire dans le cadre du projet « Village travailleurs ».	1	Mise en place d'une nouvelle infrastructure de santé ou réhabilitation du dispensaire existant.	Direction SODEFOR	Prévoir un budget d'entretien	Années 1 à 5
		Niveau d'équipement faible du dispensaire et capacité d'accueil insuffisante.	2	Adaptation de la capacité d'accueil à l'effectif SODEFOR.	Direction SODEFOR	Evaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Année 1 à 2 puis programmes quinquennaux
			3	Etablissement précis des besoins en matériel.	Infirmier dispensaire Hôpital Nioki	Evaluation des besoins chaque début d'année. Organisation à valider par une fiche de procédure.	Permanent, annuel
			4	Equipement du bâtiment et acquisition de matériel médical de base (mobilier, matériel d'analyse...).	Direction SODEFOR	Sur base des besoins identifiés (Action 3).	Programme annuel
		Présence d'une fosse pour le stockage et élimination des déchets médicaux (par incinération).	5	Réhabilitation de la fosse et sécurisation de cette dernière en ne permettant pas l'accès à la population.	Chef de Chantier Infirmier dispensaire	Mise en place d'une procédure pour le stockage et l'élimination des déchets médicaux par incinération et enfouissement.	Année 1
		Approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques. Gamme et quantité de produits pharmaceutiques disponibles insuffisants. Existence d'un système de suivi des	6	Etablissement d'une liste de médicaments permettant de répondre aux besoins de la base vie (nature des maladies et effectif). Améliorer la gamme de produits pharmaceutiques disponibles sur base des rapports médicaux du dispensaire	Infirmier dispensaire Hôpital Nioki	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.	Année 1 et 2 pour une première liste, puis actualisation annuelle.

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délaï de réalisation
		commandes et des stocks.		(Action 9).			
			7	Maintien d'un approvisionnement régulier du dispensaire en produits pharmaceutiques.	Direction SODEFOR	Selon une liste de médicaments établie (Action 6).	Permanent
		Personnel médical composé d'un Infirmier et d'une Accoucheuse aux compétences à renforcer.	8	Mise en place d'un programme de formation (initiale et continue) pour le personnel médical (via Hôpital de Nioki).	Hôpital de Nioki	Couplé à une évaluation régulière des connaissances du personnel médical.	Permanent, annuel
		Suivi médical à renforcer.	9	Amélioration du suivi médical au niveau des dossiers médicaux (archivage ou informatisation), suivi statistique des maladies.	Infirmier dispensaire (via Hôpital de Nioki)	Rédaction d'une fiche de procédure. Le suivi permettra d'orienter les mesures ultérieures dans le domaine de la santé.	Années 1 et 2
		Nécessité de formaliser le traitement des cas d'urgence.	10	Mettre en place une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence.	Direction SODEFOR	Rédaction d'une fiche de procédure. Prévoir les modalités d'évacuation sur les Hôpitaux d'Oshwé ou de Nioki.	Années 1 et 2
		Sensibilisation insuffisante sur les pandémies (VIH / Sida), l'alcoolisme, les maladies infantiles, les IST, le paludisme, l'hygiène, la planification des naissances...	11	Mise en place de campagnes de sensibilisation et d'information sur ces différents thèmes.	Cellule Sociale Infirmier dispensaire		Programme annuel
		Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité opérationnel uniquement sur Nioki (et pas sur Mike 12).	12	Création d'une antenne du CGHS sur Mike 12 pour assurer le suivi des différents programmes.	Direction SODEFOR Syndicats	Travail en collaboration avec le Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité de Nioki.	Années 1 à 5
	CAMPMENT Forêt	Pas de campement actuellement en forêt. Existence d'une trousse de pharmacie pour les équipes effectuant des séjours en forêt (prospection).	13	Mise en place d'un dispensaire mobile (container aménagé et adapté) permettant ainsi son déplacement et son installation dans les campements temporaires de travailleurs.	Direction SODEFOR		Années 1 et 2

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		Trousse de pharmacie insuffisante pour l'effectif des équipes.	14	Mise à jour de la liste de médicaments nécessaires au personnel de forêt (prospection / balivage et exploitation).	Infirmier dispensaire	Collaboration avec l'Hôpital SODEFOR de Nioki.	Annuel
			15	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 (Action 14).	Années 1 et 2
			16	Approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques.	Direction SODEFOR Infirmier dispensaire	Selon une liste de médicaments établie (Action 14).	Permanent
			17	Suivi des consommations, des commandes et des stocks en produits pharmaceutiques.	Infirmier dispensaire Hôpital Nioki	Rédaction d'une fiche de procédure.	Années 1 et 2
		Formation des responsables de chaque équipe travaillant en forêt sur l'utilisation des médicaments et sur la dispense des premiers soins d'urgence.	18	Mise en place d'un programme de formation médicale pluriannuel permettant de renforcer les capacités des agents formés.	Infirmier dispensaire	Collaboration avec l'Hôpital SODEFOR de Nioki. 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.	Années 1 et 2
		Nécessité de formaliser le traitement des cas d'urgence. Absence de moyens de communication entre les équipes en forêt et le chantier de Mike 12.	19	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 les Hôpitaux d'Oshwé ou de Nioki.	Années 1 et 2

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		Absence d'initiative relative à la sensibilisation et lutte contre le paludisme.	20	Sensibilisation du personnel aux gestes de base de lutte et de prévention contre le paludisme.	Infirmier dispensaire Cellule Sociale	Collaboration avec l'Hôpital SODEFOR de Nioki.	Mise en place avant année 5 Programme annuel
			21	Dotation en moustiquaires du personnel travaillant en forêt.	Direction SODEFOR	Fixation d'un taux de renouvellement, suivi des dotations.	Mise en place avant année 5 Programme pluriannuel
Education de base	BASE VIE Mike 12	Ecole primaire en cours de construction sur la base vie de Mike 12. Partenariat avec l'UNICEF, via le programme « Village assaini et école assainie ».	22	Adaptation des infrastructures à envisager compte tenu de l'évolution du taux de scolarisation des enfants des ayants droit SODEFOR.	Direction SODEFOR Cellule sociale	Evaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif. Mise en place d'un suivi qualitatif de l'enseignement impliquant les associations de parents d'élèves, les représentants du personnel et de la Direction. Sensibilisation des travailleurs sur le thème de la scolarisation par la Cellule sociale	Programmes quinquennaux
		Présence d'une école secondaire au village de d'Esanga Mbala, construite par la SODEFOR. Scolarisation des enfants des travailleurs en secondaire généralement sur Oshwé.	23	Adaptation de la capacité d'accueil en fonction du nombre d'enfants de travailleurs scolarisés dans ces établissements.	Direction SODEFOR Cellule sociale	Evaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Années 1 à 5 Programmes quinquennaux

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		Taketa, Bokoro, Bosobe, Inongo ou encore Nioki.	24	Soutien de l'entreprise à la scolarisation des enfants : - allocation rentrée scolaire ; - achats cahiers, stylos, uniformes ; - bourse d'étude pour la scolarisation des enfants en dehors de la base vie ; - transport des élèves entre Nioki et la base vie en période de vacances scolaires.	Direction SODEFOR	Mise en place d'un suivi qualitatif de l'enseignement impliquant les associations de parents d'élèves, les représentants du personnel et de la Direction. Attribution de bourses aux meilleurs élèves. Sensibilisation des travailleurs sur le thème de la scolarisation par la Cellule sociale.	Avant année 5 Programmes quinquennaux
Accès à l'eau potable	BASE VIE Mike 12	Captage d'eau potable (source) en cours d'aménagement à 5 km de la base vie dont la capacité semble suffisante même en saison sèche. Partenariat en cours d'exécution avec l'Unicef dans le cadre du projet « Village assaini et école assainie » qui prévoit : - l'aménagement de 2 sources d'eau potable supplémentaires ; - la mise en place de 3 forages pour l'eau de ménage sur la base vie. Organisation de la collecte – distribution d'eau (transport de l'eau vers la base vie dans des bidons via un camion benne).	25	Assurer l'entretien du captage existant et des captages à venir.	Direction SODEFOR	Evaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif. Rédaction d'une fiche de procédure sur les modalités d'utilisation des captages d'eau potable et des forages.	A partir de l'année 5 Programmes quinquennaux
			26	Formalisation de la collecte – distribution d'eau.	Chef de Chantier	Rédaction d'une fiche de procédure sur les modalités d'organisation de distribution et d'utilisation de l'eau potable	Année 1
			27	Analyse régulière de la qualité de l'eau.	Direction SODEFOR	Programmation de mesures de traitement si nécessaire, en fonction des résultats des analyses	Permanent, semestriel
			28	Achèvement du projet « Village assaini et école assainie ».	Direction SODEFOR	Prévoir une évaluation et un suivi de l'exécution du projet.	Année 1 à 5
	CAMPEMENT Forêt	Pas de campement actuellement en forêt. Nécessité de disposer d'eau potable sur le	29	Assurer l'approvisionnement en eau potable (aménagement source, traitement de l'eau ou	Direction SODEFOR	En cas de réalisation d'un captage d'eau potable : rédaction d'une fiche de procédure sur les modalités	Après implantation de chaque

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Décal de réalisation
		campement.		approvisionnement extérieur).		d'utilisation et d'entretien du captage.	campement
			30	Analyse régulière de la qualité de l'eau.	Direction SODEFOR	Programmation de mesures de traitement si nécessaire, en fonction des résultats des analyses.	Permanent, semestriel
Sécurité Alimentaire	BASE VIE Mike 12	Présence d'une Cantine (économat) approvisionnée de façon régulière en produits alimentaires de base et en produits de première nécessité. Faible diversité des produits proposés.	31	Etablissement d'une liste précise des besoins pour la diversification des produits alimentaires et de première nécessité à mettre à disposition.	Chef de Chantier Cantinière	Etablissement en liaison avec les représentants du personnel et des ayants droit SODEFOR	Année 1
			32	Maintien d'un approvisionnement régulier de la cantine.	Direction SODEFOR	Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks.	Permanent
	Faible diversification du régime alimentaire lié aux habitudes nutritionnelles et à la faible diversité des produits agricoles. L'approvisionnement en protéines est limité ; - faible pratique de la pêche ; - élevage bien implanté mais peu destiné à la vente locale ; - interdiction absolue faite par SODEFOR de consommation de viande de brousse ; - prix pratiqués par la cantine non concurrentiels par rapport aux filières locales d'approvisionnement en protéines.	33	Actions de sensibilisation en matière d'alimentation. Appui au développement des filières locales d'approvisionnement local en poissons frais ou fumés. Appui au développement des techniques d'élevage. Appui à la diffusion de semences améliorées. Favoriser l'approvisionnement de la cantine par l'achat local de produits alimentaires (animaux ou végétaux). Mise en place d'un élevage et d'un site approprié d'abattage.	Cellule Sociale	Prévoir un budget pour l'appui au développement. Vulgarisation de la réglementation sur la chasse en RDC, notamment des espèces partiellement ou totalement protégées.	Programme annuel	
	CAMPMENT Forêt	Pas de campement actuellement en forêt. Ration financière journalière distribuée aux travailleurs séjournant en forêt jugée insuffisante par ceux-ci et difficultés pour eux de s'approvisionner suffisamment sur la	34	Réexamen du montant de la ration financière, qui doit garantir la prise de repas équilibrés, et réflexion sur les modalités de fonctionnement (notamment possibilité de remplacement par une ration en	Direction SODEFOR	Révision régulière en liaison avec les représentants du personnel.	Année 1

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		base-vie.		nature).			
Habitat et Hygiène	BASE VIE Mike 12	Capacité d'hébergement insuffisante (nombre de logements) et logements temporaires de qualité insuffisante. Projet SODEFOR « Village travailleurs » en cours d'exécution sur la base vie de Mike 12. Ce projet définit notamment un cahier des charges du logement type et un programme de construction d'un habitat moderne en bois.	35	Achèvement du projet « Village travailleurs » visant la construction de nouveaux logements en adéquation avec l'effectif des employés et ayants droit SODEFOR.	Direction SODEFOR	Rédaction d'un règlement intérieur du campement de travailleurs fixant les règles d'usage liées au fonctionnement et à l'entretien des infrastructures collectives et individuelles.	Année 1 à 10
		Fourniture en électricité des ayants droit SODEFOR une partie de la journée. Développement de raccordements illicites dangereux (risques d'incendie et d'électrocution).	36	Rénovation et extension du réseau électrique prévu dans le cadre de l'exécution du projet « Village travailleurs ».	Direction SODEFOR	Intégration dans le règlement intérieur du campement de travailleurs des modalités d'utilisation du réseau électrique.	Année 1 à 5
		Salubrité de la base vie à améliorer : - absence de drainage des eaux de pluie ; - absence de collecte et traitement des déchets ménagers.	37	Etablissement d'un réseau de drainage des eaux de pluie.	Direction SODEFOR	Prévoir un budget d'entretien.	Année 1 à 5
			38	Mise en place d'un système de collecte et de traitement des déchets ménagers.	Direction SODEFOR	Installation de poubelles, collecte et élimination par brûlage et enfouissement.	Année 1 à 5
Réseau de latrines insuffisant et caractérisé par des installations précaires à l'hygiène insuffisante. Partenariat avec l'UNICEF dans le cadre du programme « Village assaini et école assainie ».	39	Exécution du programme « Village assaini et école assainie ». : mise en place de sanitaires adéquats et adaptés à l'effectif SODEFOR.	Direction SODEFOR	Rédaction d'une procédure d'utilisation et d'entretien des sanitaires. Evaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Année 1 à 5 Programmes quinquennaux		

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
	CAMPEMENT Forêt	Pas de campement actuel en forêt.	40	Installation de campements temporaires pour les travailleurs pour couvrir la durée d'exploitation d'une ou plusieurs AAC.	Direction SODEFOR	Réflexion initiale à conduire sur la conception des campements (construction en dur, container amovible, tente...): Prévoir des dortoirs, un réfectoire et des installations sanitaires. Rédaction d'une fiche de procédure fixant les règles d'usage liées au fonctionnement et à l'entretien des infrastructures collectives.	Permanent
			41	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.	Années 1 et 2
Développement socioculturel	BASE VIE Mike 12	Activités extraprofessionnelles pratiquement inexistantes. Equipe de football peu active et ne bénéficiant pas d'équipements de base.	42	Développement des activités socioculturelles en fonction de la demande.	Chef de Chantier	Collaboration entre la Direction SODEFOR et les représentants du personnel	Années 1 à 5
			43	Equipement du terrain de la base vie de Mike 12.	Chef de Chantier		Années 1 et 2
			44	Achat d'équipement de base : ballons, maillots...	Direction SODEFOR	Fixer le taux de renouvellement et les responsabilités des travailleurs dans l'entretien et l'utilisation des équipements.	Années 1 et 2



Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Décal de réalisation
			45	Organisation de rencontres avec les associations sportives villageoises environnantes.	Chef de Chantier	Contribution indirecte au processus de concertation permanent avec les populations riveraines à travers l'intégration de l'entreprise dans la vie sociale villageoise	Années 1 et 2
		Accès régulier à l'information (TV)	46	Maintien en fonctionnement du matériel TV	Direction SODEFOR	Responsabilisé les travailleurs dans l'entretien des équipements mis à leur disposition.	Permanent





6.5.1.2 Mesures liées aux conditions de travail des employés SODEFOR

Le tableau suivant traite des mesures concernant les points suivants :

- **le plan d'embauche et de formation professionnelle** : mesures liées à la formation et à la valorisation des parcours professionnels du personnel permanent SODEFOR ;
- **la sécurité et les conditions de travail** : mesures de sécurité liées à l'activité professionnelle des salariés SODEFOR (consignes, formation, équipements de protection individuelle).



Tableau 30 : Mesures liées aux conditions de travail des employés de la SODEFOR

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Plan d'embauche et Formation professionnelle		Inexistence d'un plan d'embauche mais existence de fiches de postes et d'une procédure de recrutement.	47	Elaboration d'un plan d'embauche et mise en application de la procédure de recrutement.	Direction administrative SODEFOR	Tenir compte des évolutions attendues dans les différents métiers en liaison avec l'aménagement durable.	Années 1 à 5 Programmes quinquennaux
		Mécanismes de valorisation des compétences et des performances professionnelle insuffisants.	48	Mise en place de procédures d'évaluation interne des compétences professionnelles des travailleurs – Contrôle qualité.	Direction administrative SODEFOR	Elaborer un système de reconnaissance/ promotion des "meilleurs" travailleurs du mois, de l'année, système d'affichage...	Années 1 à 5 Programmes quinquennaux
		Campagnes d'information des travailleurs en matière de législation du travail (affichage permanent et réunions régulières).	49	Maintien de l'accès à l'information des travailleurs sur le droit du travail.	Direction administrative SODEFOR	Associer les Syndicats et la Direction du Travail	Années 1 à 5 Programmes quinquennaux
		Mauvaise adéquation entre les compétences / qualification et les responsabilités assumées.	50	Meilleure prise en compte de la qualification « scolaire » et des compétences techniques des agents dans leur affectation et leur catégorie professionnelle.	Direction administrative SODEFOR	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres Services.	Années 1 à 2 Permanent
		Stabilité des effectifs par l'emploi permanent de préférence à l'emploi temporaire.	51	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 développement local »	Permanent
			52	Limiter la « fuite » des agents qualifiés par une meilleure adéquation des salaires, des 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. Privilégier une main d'œuvre moins abondante mais mieux payée.	Années 1 à 5 Permanent
		Formations professionnelles internes sur « le tas », en raison du déficit en instituts de	53	Identification des besoins en formation et finalisation du programme de	Direction administrative	Evaluation des besoins de formation réalisée par SODEFOR avec appui	Années 1 à 5 Programme

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		formation technique. Réalisation de formations spécifiques en interne et par le biais d'organismes extérieurs. Programme de formation pluri annuel en cours de réalisation. Existence de procédures de travail diffusées aux employés.		formation pluri annuel.	SODEFOR	d'une compétence externe	pluri annuel
			54	Maintien et développement de formations techniques adaptées dans les différents corps de métier : médical, informatique, EFIR...	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.	Permanent
Sécurité du travail		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.	55	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.	Permanent
			56	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.	Années 1 et 2 Programme annuel
			57	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.	Années 1 et 2 Permanent
		Faible taux d'accident du travail et peu d'accidents graves, mais procédures et règles en la matière restant à améliorer.	58	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.	Années 1 à 5 Permanent
			59	Mise en place d'un système de suivi des accidents de travail.	Direction administrative SODEFOR	Informar les différents Services (mécanique, forêt...) sur les risques d'accidents de travail. Réflexion à conduire chaque année sur les EPI et les règles de sécurité en fonction de la synthèse faite de ce suivi des accidents.	Années 1 à 5 Programme annuel

Domaines du programme social	Lieu	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions inscrites au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
			60	Elaboration et mise en place d'un programme de sensibilisation à la sécurité du travail.	Différents Services concernés	En plus de formations, la sécurité est une préoccupation au quotidien. Maintenir un niveau d'exigence élevé.	Années 1 et 2 Programme annuel
			61	Amélioration des conditions de communication pour accélérer l'évacuation en cas d'accident.	Direction SODEFOR	Equipement en phonies ou téléphones satellite de toutes les équipes en forêt et/ou maintien de véhicules à proximité des lieux de travail.	Années 1 et 2
		Vétusté d'une partie du parc automobile induisant des risques d'accident impliquant les grumiers et les engins.	62	Maintien d'un parc automobile garantissant la sécurité des usagers (pneumatiques, freinage...).	Direction SODEFOR Service mécanique	La priorité est donnée aux matériels les plus vétustes et à hauts risques.	Années 1 à 2 Permanent
			63	Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks en matériel (pièces de rechange, outillage...).	Direction SODEFOR Service mécanique	Prise en compte de l'amortissement du matériel.	Années 1 à 5 Programme annuel
		Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité opérationnel uniquement sur Nioki (et pas sur Mike 12).	64	Création d'une antenne du CGHS sur Mike 12 pour assurer le suivi de ces différents programmes	Direction SODEFOR Syndicats	Travail en collaboration avec le Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité de Nioki.	Année 1 et 2 Permanent

6.5.2 Mesures spécifiques aux populations riveraines

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 Bonkita et s'inscrira dans la continuité des initiatives réalisées par la SODEFOR dans le Territoire d'Oshwé.

La forte densité de population sur la concession Bonkita et les autres 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.

Outre les réunions de concertation prévues avec le(s) Groupement(s) concernés par la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges (§ 6.5.2.4 et § 6.5.2.5), SODEFOR devra mettre en place un dispositif de concertation permanent avec l'ensemble des parties prenantes intervenant dans la gestion durable de cette concession. 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 : contraintes imposées par le Plan d'Aménagement, décisions arrêtées et modalités retenues pour l'exploitation, stratégies mises en œuvre par l'entreprise pour l'exploitation de la forêt.
 - Le cadre législatif forestier (Code forestier et textes législatifs en matière de gestion forestière...).
- **La concertation avec les autorités administratives** au niveau de la concession ;
- **La concertation avec les villages** sur les mesures de gestion les concernant directement :
 - 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.
 - Les négociations en vue de débiter l'exploitation : mesures spécifiques concernant les responsables coutumiers (Chef de terre, ayants droit forestier...).
 - Les règles de « cohabitation », entre la société et les populations riveraines.
- **La résolution des conflits à l'amiable** : règles de compensation ou d'indemnisation des dégâts occasionnés, 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 ;



- les représentants de l'autorité administrative et coutumière : Administrateur du Territoire, Chef de Secteur, Chef de Groupement, Chef de terre, ayants droit forestiers coutumiers ;
- les représentants des administrations déconcentrées en charge de l'environnement, de l'agriculture, de la santé et de l'éducation ;
- les représentants des ONG, des églises...

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 socio-professionnels 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 placée sous la responsabilité du Bureau Forestier (service de SODEFOR en charge de la gestion forestière) de Nioki sera mise en place.

Cette équipe sera constituée de 2 à 3 personnes couvrant toutes les compétences requises de l'aménagement social : agronomie, cartographie participative, communication, santé, éducation, socio-économie, droit... Elle fera le lien entre SODEFOR et les autres parties prenantes. Le responsable de cette Cellule Sociale sera de préférence issu d'une formation en sciences sociales.

Cette équipe circulera dans l'ensemble des villages de la zone d'emprise de la concession, chaque intervention fera l'objet d'un Procès Verbal.

Les différentes tâches assurées par la Cellule chargée des questions sociales seront :

- organiser et animer les réunions d'information et de concertation avec les autorités locales, les populations riveraines, les employés et ayants droit SODEFOR ;
- rendre compte des actions menées à la direction SODEFOR sous forme de rapports d'activités ;
- mettre en œuvre certaines mesures sociales inscrites au Plan d'Aménagement (mesures spécifiques aux ayants droit de l'entreprise et aux populations riveraines) ;
- assurer le suivi de la mise en œuvre de l'ensemble du programme social notamment via les dispositions prises dans le cadre de la clause sociale (Comité Local de Suivi, § 6.5.2.4).

Deux types de réunions seront organisés, dont les modalités de déclenchement seront à établir ultérieurement :

A. A l'échelle de la concession forestière :

- Annuellement, SODEFOR organisera une réunion publique avec les représentants des différentes Administrations ayant compétence sur la concession. Seront également invités des représentants de l'ensemble des parties-prenantes de la gestion forestière de la concession Bonkita. L'objet de cette réunion sera de présenter la planification des activités à venir et de faire le bilan des activités



passées (suivi de l'exploitation, des mesures sociales, des réunions de concertation au niveau des entités villageoises...).

- A l'issue de chaque réunion, un compte rendu consignera l'ensemble des décisions prises et sera cosigné par l'ensemble des parties prenantes.
- Ce type de réunion publique s'inscrira dans la continuité des « Premières journées d'Oshwé » qui se sont tenues du 9 au 11 septembre 2010 à Oshwé (§ 6.5.2.1).
- Une même réunion pourra concerner plusieurs concessions de SODEFOR situées dans le ou les mêmes Territoires.

B. Au niveau des villages affectées par l'exploitation des AAC (années précédente, en cours et à venir) :

- Une première réunion se tiendra au moment du démarrage des travaux préalables au Plan Annuel d'Opérations. Cette concertation aura pour objets :
 - la présentation du Plan d'Aménagement ;
 - la mise en place de l'équipe mixte chargée de la cartographie sociale participative.
- Une seconde réunion se tiendra au moment du lancement des activités d'exploitation et aura pour objectifs de présenter les modalités d'exploitation retenues sur l'AAC, de valider les résultats de la cartographie sociale et de définir l'ensemble des règles de « cohabitation » entre la société et les populations riveraines afin de fixer clairement les droits et obligations de chacune des parties prenantes durant la période d'exploitation (par exemple : conditions d'indemnisation d'éventuels dommages occasionnés, création de nouvelles implantations agricoles uniquement dans la zone affectée à cet usage...).
- Une troisième réunion fera le bilan des activités d'exploitation et de l'exécution des mesures sociales.
- Des réunions extraordinaires seront organisées si nécessaire.
- A l'issue de chaque réunion, un Procès Verbal consignera l'ensemble des décisions prises et sera cosigné par l'ensemble des parties prenantes. La signature de ce PV sera attestée par un représentant de l'Etat ayant assisté à la réunion (Secteur, Territoire ou Province).

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 le versement 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 USD/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 montant ainsi destiné à être rétrocédé pour la concession Bonkita est de :

- 12 613 USD/an pour la Province du Bandundu (superficie de la série de production ligneuse de 100 901 ha²⁰) ;
- 7 568 USD/an pour les Territoires d'Oshwé et Kutu dont 5 494 USD/an pour le Territoire d'Oshwé (72,6 % de la série de production ligneuse) et 2 074 USD/an pour le Territoire de Kutu (27,4 % de la série de production ligneuse).

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

Pourtant, cette situation génère de nombreux malentendus et de nombreuses pressions de la part des populations envers SODEFOR. A 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. L'arrêté ministériel N°023CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10 prévoit principalement dans son Chapitre 2, Section 1, la réalisation d'infrastructures socio-économiques au profit des communautés locales (conformément à l'article 89 du Code Forestier).

6.5.2.3 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 la (les) communauté(s) locale(s) et/ou le peuple autochtone en contrepartie de la valorisation des forêts situées sur leur territoire coutumier.

L'arrêté ministériel N°023CAB/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 la (les) communauté(s) riveraine(s). 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 ;

²⁰ Conformément à l'article 2 de l'arrêté n°008/CAB/MINECN-T/2008 et n°082/CAB/MIN/FINNACES/2008 du 11 avril 2008 portant fixation des taxes, droits et redevances à percevoir en matière forestière à l'initiative du Ministère de l'Environnement, conservation de la nature et tourisme.

- les obligations de la (des) communauté(s) locale(s) 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 nouvelles clauses sociales du Cahier des Charges sont négociées 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 afférent. Ce Cahier des Charges provisoire comporte :
 - a. un plan de gestion décrivant l'ensemble des activités qui seront entreprises et réalisées par le concessionnaire forestier pendant l'exploitation des 4 premières AAC ;
 - b. 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) sera à négocier avec les communautés locales concernées par les 5 AAC le constituant. A chaque changement de BAQ, un nouvel accord sera à négocier et signer ; chaque nouvel accord venant actualiser le Cahier des Charges du contrat de concession forestière.

6.5.2.4 Clause sociale du Cahier des Charges signée en 2010 avec le Groupement Mbidjankama

Entre décembre 2010 et mai 2011, SODEFOR a déposé le Cahier des Charges provisoire de la concession Bonkita 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, 2010 – 2013, comprend :

- un Plan de Gestion quadriennal ;
- le premier accord constituant la clause sociale négocié et signé avec le Groupement Mbidjankama, Groupement concerné par les 4 années couvertes par le Plan de Gestion.

La clause sociale du Cahier des Charges provisoire de cette concession, signé avec le Groupement Mbidjankama, fixe les modalités de réalisation des infrastructures socio-économiques à réaliser sur la période couverte par le Plan de Gestion (2010 – 2013).

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 d'autres facilités bancaires n'étant pas disponibles, qui rend ses ressources financières accessibles en fonction des besoins générés par la réalisation des infrastructures socio-économiques. Le montant de cette ristourne varie en fonction du classement de l'essence concernée de 2 à 5 US\$/m³. Afin de permettre le démarrage immédiat des travaux, un préfinancement, correspondant à 10% des recettes estimées sur le fonds de développement sur les 4 ans, avait été mis à disposition par la SODEFOR.

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

- d'un Comité de Gestion, composé des parties prenantes (membre de la communauté locale, représentant de l'entreprise et représentant de la société en qualité d'observateur), qui gère le « Fonds de Développement » en fonction des réalisations socio-économiques planifiées dans le cadre de la clause sociale ;
- d'un Comité de Suivi, 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.

Les Tableau 31, 32 33, 34 et 35 résument les principaux engagements pris dans la clause sociale signée :

- montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence ;
- montant annuel prévisionnel à verser au fonds de développement inscrit dans la clause sociale ;
- réalisations socio-économiques identifiées par le Groupement Mbidjankama et inscrites dans la clause sociale ;
- synthèse de l'exécution de la clause sociale au 31 décembre 2013 (bilan financier et état d'avancement des réalisations).

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

Essence (Classes de la DIAF)	Prix unitaire négocié avec les populations (\$/m³)
Classe I	4
Classe II	3
Classe III	2
Classe IV	2
Classe V	5

Tableau 32 : Montant annuel prévisionnel à verser au fonds de développement inscrit dans la clause sociale

Fond de développement prévisionnel du groupement Mbidjankama au 28 février 2011 : Recettes prévisionnelles				
Solde du fond de développement au 28 février 2011, suite à l'actualisation de la clause sociale ²¹ :				63 379 \$
Année d'exploitation	Nombre de blocs	Volume moyen	Redevance moyenne	Total
Ressources 2011	6	2500	4	60 000 \$
Ressources 2012	4	2500	4	40 000 \$
Ressources 2013	4	2500	4	40 000 \$
				203 379 \$

Tableau 33 : Réalisations socio-économiques identifiées par le Groupement Mbidjankama et inscrites dans la clause sociale

Ville ou Village	Ecole primaire	Ecole secondaire	Institut	Centre de santé	Marché	Route	Ponts	Bureau administratif	Gîte d'état	Maison chef Gpt	Eglises
Bokala	1 réfection			1	1 (Taketa)	D'Ikala 2 à Boschwé					
Manga	1			1							
Ikala 1	1	1		1		De Taketa à Ekwayolo					2
Ikala 2	1	1									
Bukutu	1 réfection		1	1							
Boshwé	1	1					3	1		1	
Bayalo	1	1		1	1						
Popombo	2	1		1		Mbukutu/ Bayelo/ Popombo		1			
Ekwayolo	1	1						1	1 réfec		
	8 et 2 réfections	6	1	6	2	97 km	3	3	1 réfec	1	2

Un bilan de la mise en œuvre de l'accord constituant la clause sociale du du Cahier des Charges signée en 2010 avec le Groupement Mbidjankama est donné en Annexe 16.

²¹ Au moment de la révision de la clause sociale au premier semestre 2011, l'actualisation du fond de développement du Groupement Mbidjankama a été effectuée :

- le solde du fond de développement au 28 février 2011, d'un montant de 63 379 US\$ a été calculé sur base des déclarations de coupe trimestrielles et des dépenses effectuées pour la réalisation des infrastructures sociales programmées ;
- la redevance prévisionnelle à verser pour les AAC 2, 3 et 4 a été calculée en tenant compte de la durée d'ouverture de 2 ans pour chaque AAC, et notamment pour l'AAC 2 qui bénéficie du solde non exploité de l'AAC 1.



Tableau 34 : Bilan financier de la clause sociale au 31 décembre 2012

Date	Affectation	Intitulé	Référence pièce	Crédit	Débit
01/01/10	100	Redevances d'octobre 2008 à décembre 2009	Déclarations trimestrielles	85 834,07	
01/04/10	100	Redevances de janvier à mars 2010	Pièce n° 9	247,50	
21/07/10	100	Redevances d'avril à juin 2010	Déclarations trimestrielles	3 483,80	
01/10/10	100	Redevances de juillet à septembre 2010	Déclarations trimestrielles	16 950,11	
31/12/10	100	Redevances d'octobre à décembre 2010	Déclarations trimestrielles	10 935,22	
08/03/11	100	Consignation des 10% des infrastructures	Pièce n° 198	29 100,00	
31/03/11	100	Redevances de Janvier à Mars 2011	Déclarations trimestrielles	10 993,65	
31/07/11	400	Redevances d'Avril à Juin 2011	Déclarations trimestrielles	20 580,59	
21/10/11	100	Redevances 3è trimestre 2011	Déclarations trimestrielles	22 109,24	
19/01/12	100	Redevances 4è trimestre 2011	Déclarations trimestrielles	20 360,81	
19/01/12	100	Redevances 1er trimestre 2012	Déclarations trimestrielles	9 410,59	
07/07/12	100	Redevances 2è trimestre 2012	Déclarations trimestrielles	20 244,36	
15/10/12	100	Redevance 3è Trimestre	Déclarations trimestrielles	21 759,40	
30/12/12	100	Redevance 4è Trimestre	Déclarations trimestrielles	11 168,55	
30/12/12	200	Comité de Gestion	Comptabilité		8 182,01
30/12/12	300	Comité de Suivi	Comptabilité		5 203,01
30/12/12	3	Dispensaire Essagambala	Comptabilité		4 563,25
30/12/12	4	Marché de Taketa	Comptabilité		15 967,47
30/12/12	6	Ecoles d'Ekwayolo	Comptabilité		40 224,04
30/12/12	7	Centre de santé Taketa	Comptabilité		41 083,17
30/12/12	8	Ecole d'Essagambala	Comptabilité		15 243,38
30/12/12	9	Autres actions	Comptabilité		2 959,81
30/12/12	10	Bureau professeures Essagambala	Comptabilité		3 633,00
30/12/12	11	Marché de Bayelo	Comptabilité		-





Date	Affectation	Intitulé	Référence pièce	Crédit	Débit
30/12/12	12	Ecoles d'IKALA I	Comptabilité		36 388,09
30/12/12	13	Ecoles d'IKALA II	Comptabilité		21 201,11
30/12/12	14	Ecoles de BUKUTU	Comptabilité		2 948,89
30/12/12	15	Ecoles de MANGA	Comptabilité		3 546,66
30/12/12	16	Route de Boshwé	Comptabilité		31 382,00
30/12/12	17	Ecoles de BOKALA	Comptabilité		2 726,33
30/12/12	18	Maison chef degroupement	Comptabilité		748,72
30/12/12	19	Ecole de Bayelo	Comptabilité		-
30/12/12	1	Fond de roulement	Comptabilité		10 585,16
30/12/12		Perte exceptionnelle enregistrée lors de l'audit du octobre 2012	Comptabilité		2 740,86
				283 177,89	249 326,95
30/12/12		Remboursement des 10%			29 100,00
Totaux				283 177,89	278 426,95
Solde positif					4 750,95



Tableau 35 : Etat d'avancement des travaux de la clause sociale au 31 décembre 2012

N°	Constructions	Fabrication Briques	Fondation	Elévation murs	Charpente	Tôlage	Plafonnage	Crépissage	Pavement	Porte et Fenêtre	Equipements	
		10%	5%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
1	EP Esangambala	10	5	15	10	10	10	10	10	10	10	100
2	Disp. Esangambala	10	5	15	10	10	10	10	10	10	10	100
3	Marché de Taketa		10	15	20	25			10		20	100
4	CS Taketa	10	5	15	10	10	10	10	8	8		86
5	EP Ikala I	10	5	15	10	10	7	7	7		6	77
6	ES Ikala I	10	5	15								30
7	EP Ekwayolo	10	5	15	10	10	10	10	2	10	6	88
8	ES Ekwayolo	10	5	15	10	10		4				54
9	EP Ikala II	10	5	15	10	10						50
10	ES Popombo*											0
11	Mini Marché Bayelo											0
12	Mson cdt Ekwayolo	10	5	15	10	15	10	10	10	10		95
13	EP Bukutu	10	5	15								30
14	EP Manga	10	5	15								30
15	EP Bokala	10	5	10								25

		Fabrication Briques	Fondation	Elévation murs	Charpente	Tôlage	Plafonnage	Crépissage	Pavement	Porte et Fênêtre	Equipements	
16	Mson chef de grpmnt	10	5	10								25
17	Mson Royale Ikala I											0
18	Mson cdt Essangambala	8										8
19	Mson Busempulu											0

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

Suite à la signature de ce premier accord constituant la clause sociale du Cahier des Charges de cette concession, SODEFOR a entrepris les démarches nécessaires en vue de constituer les Cahiers des Charges provisoires de ces concessions situées dans le District du Maï-Ndombé et de confirmer le processus amorcé sur la concession Bonkita. A cet effet :

- le Groupement a été identifié comme le niveau « socio-politico-administratif » adéquat et représentatif de la communauté locale, et chargée par elle de négocier et signer les accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges ;
- une première réunion publique de concertation avec les populations riveraines des concessions SODEFOR situées dans le Territoire d'Oshwé s'est tenue du 9 au 11 septembre 2010 à Oshwé. Ces « Premières journées d'Oshwé » organisées par SODEFOR, avec l'appui technique et financier de WWF et de la Coopération Allemande, avaient notamment pour objectif de partager des informations sur le Code forestier et sur la clause sociale du Cahier des Charges en insistant sur les droits et les obligations de toutes les parties prenantes impliquées dans l'exploitation forestière. Afin de couvrir les espaces forestiers attribués à la SODEFOR sur le Territoire de Kutu (dont la partie Ouest de la concession Bonkita), une démarche similaire est actuellement en cours de préparation sur ce Territoire.
- suite aux « Premières journées d'Oshwé », l'ONG CODELT22 a sillonné la zone d'emprise de la concession Bonkita située sur le Territoire d'Oshwé (Groupement Mbidjankama) afin d'animer des réunions de sensibilisation des communautés locales et autochtones aux négociations de la clause sociale du Cahier des Charges. Ces travaux se sont déroulés au cours des mois de septembre et octobre 2010.

SODEFOR a signé en mars 2013 un nouvel accord constituant la clause sociale du cahier des charges avec le Groupement de Mbidjankama, qui couvre la période 2013 – 2017 et se rapporte au Bloc d'Aménagement Quinquennal n°1. Un nouvel accord sera signé avant l'entrée en exploitation de chaque BAQ. Le tableau suivant fournit, à titre indicatif, les futures clauses sociales qui devront être négociées et signées avec les communautés riveraines de la concession et ce sur la durée de Plan d'Aménagement.

²² Le MECNT a confié au WWF une mission de sensibilisation auprès des populations locales portant sur le contenu et les mécanismes de la clause sociale du Cahier des Charges. Au titre de ces intervenants, WWF a confié cette tâche au CODELT dans ce Territoire.

Tableau 36 : Chronogramme prévisionnel de négociation et de signature des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession Bonkita, sur la durée du Plan d'Aménagement

BAQ	Groupement(s) potentiellement concerné(s) ²³	Année de négociation et signature de la Clause sociale
BAQ 1 2013 - 2017	Groupement Mbidjankama	2013
BAQ 2 2018 - 2022	Groupement Mbidjankama Groupement Babay Groupement Mbelo	2017
BAQ 3 2023 - 2027	Groupement Mbidjankama Groupement Babay Groupement Mbelo	2022
BAQ 4 2028 - 2032	Groupement Mbidjankama Groupement Babay Groupement Mbelo	2027
BAQ 5 2032 - 2037	Groupement Mbidjankama Groupement Babay Groupement Mbelo	2031

L'évaluation des recettes sur le fonds de développement s'appuiera sur les productions nettes annuelles évaluées par le Tableau 25, et sur les montants unitaires négociés avec les représentants du Groupement.

Les réalisations prévues dans le premier accord signé en 2009, et non encore financées, seront inscrites dans le nouvel accord signé, sauf demande contraire des représentants du Groupement.

Par la suite, une clause sociale sera signée avant l'entrée en exploitation d'un nouveau BAQ avec chacune des communautés locales dont le territoire coutumier se superpose avec le territoire du BAQ.

Les priorités en matière de développement local identifiées lors des diagnostics socio-économiques réalisés sur la concession constitueront des bases de négociation pour SODEFOR et les communautés locales en vue de la signature des prochains accords de la clause sociale du Cahier des Charges de cette concession (§ 6.5.2.2). Ces priorités ont été identifiées dans le Tableau 37 et découlent des constats faits par l'Etude socio-économique.

SODEFOR ne pourra prendre en charge l'ensemble des mesures inscrites dans le Tableau 37, la recherche de partenaires pouvant s'associer à la mise en œuvre de certaines mesures est fortement à envisager.

La mise en œuvre complète des mesures inscrites dans ce volet, pour lesquelles l'Etat est cité comme responsable, est sous la responsabilité conjointe de SODEFOR et de l'Etat de RDC.

²³ La délimitation sur le terrain des limites entre les différents Groupements représentés sur la concession Bonkita permettra de valider pour chaque BAQ ceux qui seront concernés par les accords de clause sociale.



Pour les mesures sous la responsabilité de SODEFOR, une grande partie de la contribution de SODEFOR se fera sous forme d'appuis techniques et de conseils dispensés auprès des populations locales par la Cellule Sociale de l'entreprise, en matière de santé, d'éducation, d'agriculture, d'hygiène....

Une attention particulière sera apportée afin que les femmes, actuellement fortement défavorisées, puissent être plus fortement impliquées dans la négociation des clauses sociales et bénéficier des infrastructures socio-économiques réalisées pour la mise en œuvre de la clause sociale du cahier des charges.

Les infrastructures socio-économiques réalisées sur la concession feront l'objet de communications visant à faire connaître les efforts consentis par SODEFOR en matière de développement local et à améliorer les conditions du dialogue avec les populations locales. Cette communication passera par la pose de plaques commémoratives ; l'organisation de « cérémonies » d'inauguration réunissant des représentants de l'entreprise, de l'Etat, de la société civile, d'ONG et des médias ; la publication d'articles dans des journaux congolais...

Les mesures préconisées visent à intégrer fondamentalement les populations villageoises et leurs activités dans le processus de gestion durable de la concession et de façon générale à redynamiser le tissu socio-économique local.



Tableau 37 : Mesures de contribution au développement local

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Santé	Déficience du système de santé.	65	Conduite d'actions en matière de santé sur la concession, en concertation avec les services publics de la santé pour planifier	Direction SODEFOR / Etat	Action à effectuer préalablement à la signature de chaque accord constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	Réseau d'infrastructures sanitaires existant mais insuffisant (Centres et Postes de santé). Infrastructures de santé présentes dans un peu moins du ¼ des villages. Absence d'un Hôpital Général de Référence mais existence d'un Hôpital secondaire au niveau de la mission catholique de Taketa. Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama qui prévoit la réalisation d'infrastructures de santé.	66	Construction d'infrastructures de santé dans des zones géographiques stratégiques. Réalisation des infrastructures planifiées dans la clause sociale du cahier des charges provisoire de cette concession	Direction SODEFOR / Etat	La réalisation de ces infrastructures est à définir dans le cadre des accords constituant la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement. Leur nature et leur emplacement doit être le résultat de la concertation avec les villages 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.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	Etat de délabrement avancé des infrastructures sanitaires, absence d'équipements et approvisionnement insuffisant en produits pharmaceutiques. Absence de services de santé spécialisés tels que la chirurgie dentiste, l'ophtalmologie, Oto-rhino-laryngologie (ORL)...	67	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	La rénovation des infrastructures existantes est à définir dans le cadre des accords constituant la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement. Les modalités d'entretien des infrastructures sanitaires seront prévues dans les clauses sociales. La contribution se fera autant que	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.



Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
					possible en nature (fourniture de bois, bancs, tables...) Appui au transport (médicaments, équipements...).	Permanent
	<p>Manque d'appui et d'encadrement des structures de santé (compétence du personnel médical à renforcer et à actualiser).</p> <p>Les programmes de sensibilisation des populations initiés par les structures de santé sont insuffisants, en particulier en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prévention et traitement du paludisme - VIH / SIDA et IST ; - maladies liées aux conditions d'hygiène : vermineuse, tuberculose... ; - alcoolisme ; - tabagisme. 	68	<p>Fourniture d'une assistance ponctuelle pour préparer les programmes de sensibilisation.</p> <p>Assistance logistique contractuelle pour faciliter certains déplacements sur le terrain, notamment pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensibiliser les populations aux gestes de base pour limiter le développement des anophèles et éviter les piqûres ; - améliorer l'assainissement dans les villages, avec sensibilisation aux mesures d'hygiène de base ; - appuyer des actions de sensibilisation par les services de santé sur les modes de transmission, de prévention et de traitement des IST et sur les maladies « sanitaires » au sein des villages. 	Direction SODEFOR / Etat Cellule Sociale Infirmier dispensaire	<p>La Cellule Sociale SODEFOR maintiendra des relations étroites avec les services locaux de santé.</p> <p>Des appuis externes ponctuels pourront être mobilisés par SODEFOR pour appuyer les agents de santé.</p> <p>L'assistance logistique apportée par SODEFOR notamment pour faciliter les déplacements sera définie contractuellement.</p>	Années 1 à 5 Permanent
Education de base	Déficience du système d'éducation.	69	Concertation avec les services publics de l'éducation pour planifier des actions en matière d'éducation sur la concession.	Direction SODEFOR / Etat	Action à effectuer préalablement à la signature de chaque accord constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	Présence d'un réseau d'écoles primaires sous-équipées, bâtiments en très mauvais état. Plus de 80 % des villages disposent d'au moins une école primaire fonctionnelle.	70	Rénovation des infrastructures scolaires et équipement en matériel de base (tables, bancs, tableaux...).	Direction SODEFOR / Etat	La rénovation des infrastructures existantes est à définir dans le cadre des accords constituant la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.





Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
	<p>Près des ¼ des villages disposent d'une école secondaire fonctionnelle mais dont les bâtiments sont souvent en mauvais état.</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama qui prévoit la réalisation et la réfection d'infrastructures scolaires (écoles primaires, secondaires et instituts supérieurs).</p>		<p>Construction d'écoles primaires et secondaires dans des zones géographiques stratégiques.</p>	Direction SODEFOR / Etat	<p>La contribution de SODEFOR se fera autant que possible en nature (fourniture de bois, bancs, tables ...).</p> <p>Les modalités d'entretien des infrastructures sanitaires seront prévues dans les clauses sociales.</p> <p>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.</p> <p>Leur nature et leur emplacement doit être le résultat de la concertation avec les villages de la zone et l'Administration en charge de l'éducation, de la prise en compte de leur isolement, de leur démographie et des infrastructures déjà existantes.</p> <p>Les modalités de participation de la population aux travaux de construction seront fixées dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale.</p>	
	Taux de scolarisation faible, notamment pour les filles.	71	<p>Sensibilisation des populations pour la scolarisation de leurs enfants.</p> <p>Sensibilisation et encouragement à la scolarisation des filles.</p>	Cellule Sociale	La sensibilisation sera progressive et "permanente" et faite suivant un programme de travail de la Cellule Sociale.	Permanent





Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Accès à l'eau potable	<p>Environ 35 % des villages enquêtés disposent d'équipements hydrauliques (forages et sources aménagées). Ces infrastructures souffrent du manque d'entretien.</p> <p>Existence d'un programme national de l'UNICEF s'appuyant sur les Zones de Santé Rurale, « Village assaini et école assainie », dont l'un des objectifs est l'accès à l'eau potable via l'aménagement de sources et le forage de puits. L'intervention de l'UNICEF dans cette zone est prévue pour 2013.</p>	72	Appui logistique aux initiatives villageoises d'aménagement de sources ou de puits (forage).	Direction SODEFOR	<p>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.</p> <p>A mettre en œuvre en partenariat avec les Zones de Santé Rurale.</p> <p>L'appui de SODEFOR au programme de l'UNICEF se fera principalement par un apport logistique (transport...).</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
			Appui au programme de l'UNICEF lors de sa mise en œuvre dans la zone			
		73	Sensibilisation des populations aux mesures de base d'hygiène de l'eau : consommation d'eau bouillie...	Cellule Sociale	<p>Le programme de sensibilisation touchera en priorité les villages dans la zone géographique de travail de la Cellule Sociale (AAC en cours).</p> <p>Toutes les actions de sensibilisation réalisées feront l'objet d'un Procès Verbal.</p>	Annuellement
74	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 Cellule Sociale	<p>Un appui ponctuel sera apporté par l'animateur social sous la forme de conseils, de la mise à disposition de savoir-faire en matière d'utilisation collective des points d'eau.</p> <p>Les coûts d'entretien des infrastructures sanitaires pourront être prévus via le Fonds de développement.</p>	Annuellement		





Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Décal de réalisation
Sécurité alimentaire	Régime alimentaire peu varié et souvent non équilibré.	75	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.	Années 1 à 10
	Jardins potager peu abondants et comprenant une faible diversité en légumes.	76	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	La contribution de la SODEFOR sera limitée. Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Années 1 à 10
	Productions agricoles peu diversifiées.	77	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	La contribution de la SODEFOR sera limitée. Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée. Un appui au transport de marchandises sera envisagé.	Années 1 à 10
Habitat et hygiène	Forte précarité des habitations. Constructions en briques à daube (briques cuites quasi inexistantes). Faible niveau d'équipement des habitations.	78	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 / Projets de développement	L'acquisition de presses à briques pourra être envisagée via le Fonds de développement. Les presses pourront être fabriquées à l'usine de Nioki pour diminuer le coût. La présence d'une scie mobile sur la base vie de Mike 12 permettrait de répondre à une partie des attentes en bois de la population	Années 1 à 10
	Niveau d'hygiène faible dans les villages. Existence d'un programme national de l'UNICEF s'appuyant sur les Zones de Santé Rurale, « Village assaini et école	79	Des séances sur l'hygiène et l'alimentation de base seront menées dans les villages. Appui au programme de l'UNICEF lors	Cellule Sociale	Actions de sensibilisation menées suivant le programme de travail de la Cellule Sociale. Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Annuellement





Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
	<p>assainie », dont l'un des objectifs est l'amélioration des conditions d'hygiène :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par l'organisation et la formation des communautés villageoises aux règles d'hygiène ; - par la mise en place de latrines répondant aux normes internationales de salubrité. <p>L'intervention de l'UNICEF dans cette zone est prévue pour 2013. Inscription du village d'Esanga Mbala au programme « Village assaini et école assainie » de l'UNICEF, en association avec la base vie SODEFOR de Mike 12.</p>		de sa mise en œuvre dans la zone.		L'appui de SODEFOR au programme de l'UNICEF se fera principalement par un apport logistique (transport...).	
Emplois locaux	<p>Population fortement touchée par le manque d'activité proposant des emplois.</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama qui prévoit l'engagement de la société à recruter de la main d'œuvre locale.</p>	80	<p>Dans le cadre de ces activités, SODEFOR favorisera, à compétences égales, le recrutement d'agents au sein de la communauté locale.</p> <p>Le recrutement temporaire au sein de la communauté locale sera favorisé pour la réalisation de tâches ponctuelles (délimitation des AAC, des séries de protection et de conservation, travaux de cantonnement...).</p>	<p>Direction SODEFOR Chef de Chantier</p>	Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession.	Permanent
Désenclavement des populations locales	<p>Existence d'un réseau routier desservant la grande majorité des villages de la concession.</p> <p>Réseau routier en mauvais état favorisant l'isolement des populations riveraines.</p> <p>Présence d'initiatives locales pour la réalisation de travaux de cantonnement des routes.</p>	81	<p>Le désenclavement sur la concession pourra être envisagé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la construction de routes ; - la réhabilitation du réseau routier existant. 	<p>Direction SODEFOR</p>	<p>La construction et la réhabilitation des routes est à définir dans le cadre des accords constituant la clause sociale et sur base des disponibilités du Fonds de développement.</p> <p>L'ouverture ou la réhabilitation de routes effectuée dans le cadre des activités d'exploitation ne sera pas imputée sur le</p>	<p>Tous les 4 à 5 ans selon les cas.</p> <p>Permanent</p>





Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
	Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama qui prévoit la réalisation et la réfection de routes et de ponts.				fonds de développement. Les modalités d'entretien des infrastructures routières seront prévues dans les clauses sociales.	
Facilités en matière de transport des personnes et des biens	<p>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...</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord inclut les modalités en matière de facilités de transport des personnes et biens.</p>	82	<p>Mise en place de procédures afin de régir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Chef de Chantier	<p>Les modalités de facilitation en matière de transport au sein de la communauté locale seront à prévoir dans le cadre des accords constituant la clause sociale.</p> <p>Les conditions d'assurance des biens et personnes transportés devront être précisés.</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas. Permanent



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

La « cohabitation » entre les activités qui seront menées par SODEFOR à l'avenir 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. A savoir :

- des mesures pour réduire au maximum 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 pour 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, etc. La réduction et/ou la compensation de ces impacts négatifs engagent directement SODEFOR ;
- des mesures d'indemnisation en cas de dommages subis.

Tableau 38 : Mesures à mettre en œuvre pour réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations (mesures liées à la coexistence des différentes fonctions et usages)

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Ressources naturelles concurrentielles	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...	83	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 Sociale	Le Plan d'Aménagement et surtout les documents annuels de gestion mettront en avant le potentiel exploité, mais aussi le potentiel préservé sur pied. Dans les documents annuels de gestion, des cartes sur la ressource en "arbres à usage communautaire" seront produites et remises aux villageois	Permanent, annuellement : 1 an avant l'ouverture de chaque AAC
Espace d'usage socioculturel exclusif	Présence de sites sacrés, cimetières et anciens villages sur les différents terroirs villageois..	84	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. Un règlement social sera signé entre SODEFOR et les représentants des villages.	Permanent, annuellement : 1 an avant l'ouverture de chaque AAC

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du Plan d'Aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Dommages causés aux systèmes de production	<p>Risques potentiels de dégradation des champs et plantations par les engins lors de l'ouverture de routes traversant les zones affectées au développement rural.</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord inclut les modalités de compensation en cas de dommage subi.</p>	85	<p>Délimitation des zones affectées au développement rural (prévues dans le cadre du Plan d'Aménagement) lors des travaux de cartographie sociale.</p> <p>Cartographie des zones à protection spéciale sur une carte sociale de l'Assiette Annuelle de Coupe. Fixation des éventuelles indemnités à prévoir en cas de dégâts.</p>	Direction SODEFOR Cellule Sociale	<p>La cartographie sociale sera préparée avec des représentants des villages. Les indemnités à prévoir seront fixées contractuellement et revues tout les 5 ans au moment de la négociation de la clause sociale rattachée au Bloc d'Aménagement Quinquennal concerné par la mise en exploitation. Ces mesures ne doivent pas prévaloir sur les mesures préventives évitant les dommages aux champs et plantations. En échange, les populations s'engagent à ne pas défricher les forêts.</p>	Permanent, annuellement : 1 an avant l'ouverture de chaque AAC.
Risques liés aux passages des véhicules d'exploitation	<p>Utilisation par les véhicules de SODEFOR, après réhabilitation, des voies d'accès traversant les villages (routes nationales, sentiers...).</p> <p>Fréquentation importante de ces axes routiers par les populations riveraines pour leur déplacement et leurs activités.</p>	86	<p>Mise en place d'une signalisation routière le long des routes utilisées pour l'évacuation des productions (panneaux de signalisation des villages, des ponts, des virages dangereux...).</p> <p>Mise en place de panneaux de limitation de vitesse dans les zones à risque.</p>	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, du réseau routier.	Permanent



6.5.2.7 Mesures de gestion des ressources naturelles

Compte tenu de la répartition et de la forte densité en population sur la concession Bonkita, 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 préconisées dans le présent Plan d'Aménagement sont décrites dans le tableau suivant.



Tableau 39 : Mesures de gestion des ressources naturelles

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du plan d'aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Maîtrise des défrichements agricoles	Pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis sur l'ensemble de la concession. Implantation des défrichements agricoles en périphérie des villages, le long des axes routiers et rarement au niveau de campements agricoles permanents dispersés au sein du massif forestier.	87	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. 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.	1 an avant l'ouverture de chaque AAC Permanent
		88	Encourager l'intensification et l'amélioration des pratiques culturales permettant d'appuyer la stabilisation 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.	Cellule sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Années 1 à 5 Permanent



Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du plan d'aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Maintien des droits et usages traditionnel des populations locales	<p>Pratique de la chasse traditionnelle très développée sur la concession. Activité ayant une place importante dans l'alimentation et la source de revenus des foyers.</p> <p>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.</p> <p>Activité pratiquée sans respecter la réglementation en vigueur (permis et périodes de chasse, espèces animales menacées et protégées).</p> <p>Elevage peu pratiqué sur la concession, principalement orienté sur le petit bétail laissé en divagation.</p> <p>Cette activité souffre d'un manque d'encadrement technique (vétérinaire, ingénierie...).</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord prévoit que les parties prenantes s'engagent à lutter contre le braconnage.</p> <p>Restrictions de l'exercice de certains droits d'usage par le Plan d'aménagement (§ 6.2.4).</p>	89	<p>Appui au développement d'alternatives à la consommation de viande de brousse afin de limiter la pression de chasse (techniques d'élevage, de pisciculture...).</p> <p>Vulgarisation de la réglementation en vigueur sur la chasse : sensibilisation dans les villages, panneaux d'affichage...</p> <p>Mise en place de mesures visant à réduire l'impact sur la faune sauvage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ; - Mesure de lutte contre le braconnage ; - Réalisation de contrôles de l'application de la réglementation en vigueur. <p>Interdiction de la pratique de la chasse dans la série de conservation.</p>	Direction SODEFOR Cellule sociale Etat	<p>Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession. Les communautés locales en association avec SODEFOR devront notamment s'engager à collaborer dans la lutte contre le braconnage et à sensibiliser ses membres à cette fin.</p> <p>Une collaboration avec les services de l'Administration en charge de la chasse d'autres organismes sera recherchée.</p>	<p>Tous les 4 à 5 ans selon les cas.</p> <p>Années 1 à 5 Permanent</p>



Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du plan d'aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
	<p>Faible pratique de la pêche traditionnelle à l'exception des villages situés en bordure de la rivière Lukenie.</p> <p>Activité souffrant de l'insuffisance de matériel et l'absence d'encadrement permettant une bonne pratique.</p>	90	<p>Appui au développement de l'activité de pêche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vulgarisation des méthodes de piscicultures ; - amélioration des techniques de pêche ; - amélioration des techniques de fumage. 	Cellule sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Années 1 à 5
	<p>Forte dépendance de la population vis-à-vis des PFABO dans la vie quotidienne.</p> <p>Les PFABO sont très nombreux et diversifiés, pouvant se répartir en trois grands groupes, les produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à usage alimentaire ; - à usage médicinal ; - destinés à l'artisanat au sens large et incluant la collecte du bois de chauffe. <p>Existence d'une activité de carbonisation et d'une filière de commercialisation du charbon de bois produit vers de grands centres urbains, situés hors de la concession.</p>	91	<p>Réalisation d'une étude complémentaire sur les PFABO dont les objectifs seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier les différents PFABO ; - localiser les zones de collecte et à fort potentiel ; - mettre en place des mesures de gestion et protection. <p>Mise en application du dispositif de concentration avec les représentants villageois sur l'exploitation des forêts situées près des villages, travaux de cartographie sociale.</p> <p>Préservation des sites de collecte au moment de l'exploitation (en complément de l'action 83).</p>	<p>Direction SODEFOR</p> <p>Cellule sociale</p>	Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord prévoit le respect de l'exercice par la communauté locale des droits d'usage forestiers qui lui sont reconnus par la loi.	92	Appui à la filière charbon de bois : amélioration des procédés de carbonisation, valorisation énergétique de résidus d'exploitation.	<p>Direction SODEFOR</p> <p>Cellule sociale</p>	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Années 1 à 5

Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du plan d'aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
		93	Réalisation d'une étude sur la filière des PFABO afin de permettre leur promotion et d'en assurer la gestion durable. Appui à l'organisation des filières artisanales de PFABO en association avec la mise en place d'une gestion simplifiée des ressources dans les territoires de prélèvement.	Direction SODEFOR Cellule sociale	Une collaboration avec d'autres organismes sera recherchée.	Année 1 à 5
Gestion des feux de brousse	Aucun cas de feu de forêt n'a été signalé sur la concession. En revanche, la mise à feu est une pratique villageoise assez courante : - en agriculture, cette étape faisant suite au défrichement d'une parcelle de forêt ; - pour l'entretien des zones de savanes. Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord prévoit que les parties prenantes s'engagent à lutter contre les feux de brousse.	94	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 les feux de brousse compte tenu de leurs pratiques.	Direction SODEFOR Cellule sociale	Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession. Les communautés locales, en association avec SODEFOR, devront s'engager : - à collaborer pour maîtriser tout incendie survenu à l'intérieur de la forêt concédée ou dans une zone herbeuse attenante à la susdite forêt ; - à sensibiliser ses membres à cette fin.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas. Permanent



Domaines du programme social	Constats effectués et diagnostic de l'impact social du projet	N° Action sociale	Actions à inscrire au programme social du plan d'aménagement	Responsable principal	Commentaire sur les actions	Délai de réalisation
Exploitation forestière illégale	<p>Présence d'une exploitation artisanale et informelle sur la concession le long des rives de la rivière Lukenie.</p> <p>Signature de la clause sociale du Cahier des Charges provisoire de la concession avec le Groupement Mbidjankama. Cet accord prévoit que les parties prenantes s'engagent à lutter contre l'exploitation illégale.</p>	95	<p>Mise en application du processus de concertation permanent à travers la sensibilisation des populations vis-à-vis de ces pratiques.</p> <p>Impliquer les populations riveraines dans la lutte contre l'exploitation forestière illégale pouvant intervenir sur la concession.</p>	Etat	<p>Action à définir dans le cadre de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession. Les communautés locales, en association avec SODEFOR, devront s'engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à collaborer pour lutter contre l'exploitation forestière illégale ; - à sensibiliser ses membres à cette fin. <p>Une collaboration avec les services de l'Administration concernés sera recherchée.</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas. Permanent



6.5.2.8 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 gestion des conflits pouvant survenir. A cela s'ajoute que dans le cadre de sa démarche vers la certification FSC, SODEFOR a mis en place une procédure de gestion des conflits. Cette procédure favorise autant que possible un règlement à l'amiable entre les parties. La [Figure 28](#) 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 Bonkita). 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 principaux conflits potentiels identifiés sont liés :

- à la position des limites de terroirs entre les différents Groupements et les différents Clans se trouvant sur la zone d'emprise de la concession Bonkita. Ces conflits coutumiers pourront poser problèmes lors de la négociation des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges, les réalisations socio-économiques qui y sont prévues étant financées au prorata de la production réalisée dans le territoire coutumier de chaque communauté locale ;
- à la coexistence entre les activités d'exploitation et l'exercice des droits d'usages traditionnels des communautés locales au sens large (§ 6.2.4 et § 6.5.2.7), 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.

Actuellement, la majeure partie des conflits potentiels sont latents. Cependant, la mise en 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 d'exacerber une partie de ces conflits et notamment ceux portant sur les limites de terroirs coutumiers entre communautés locales.

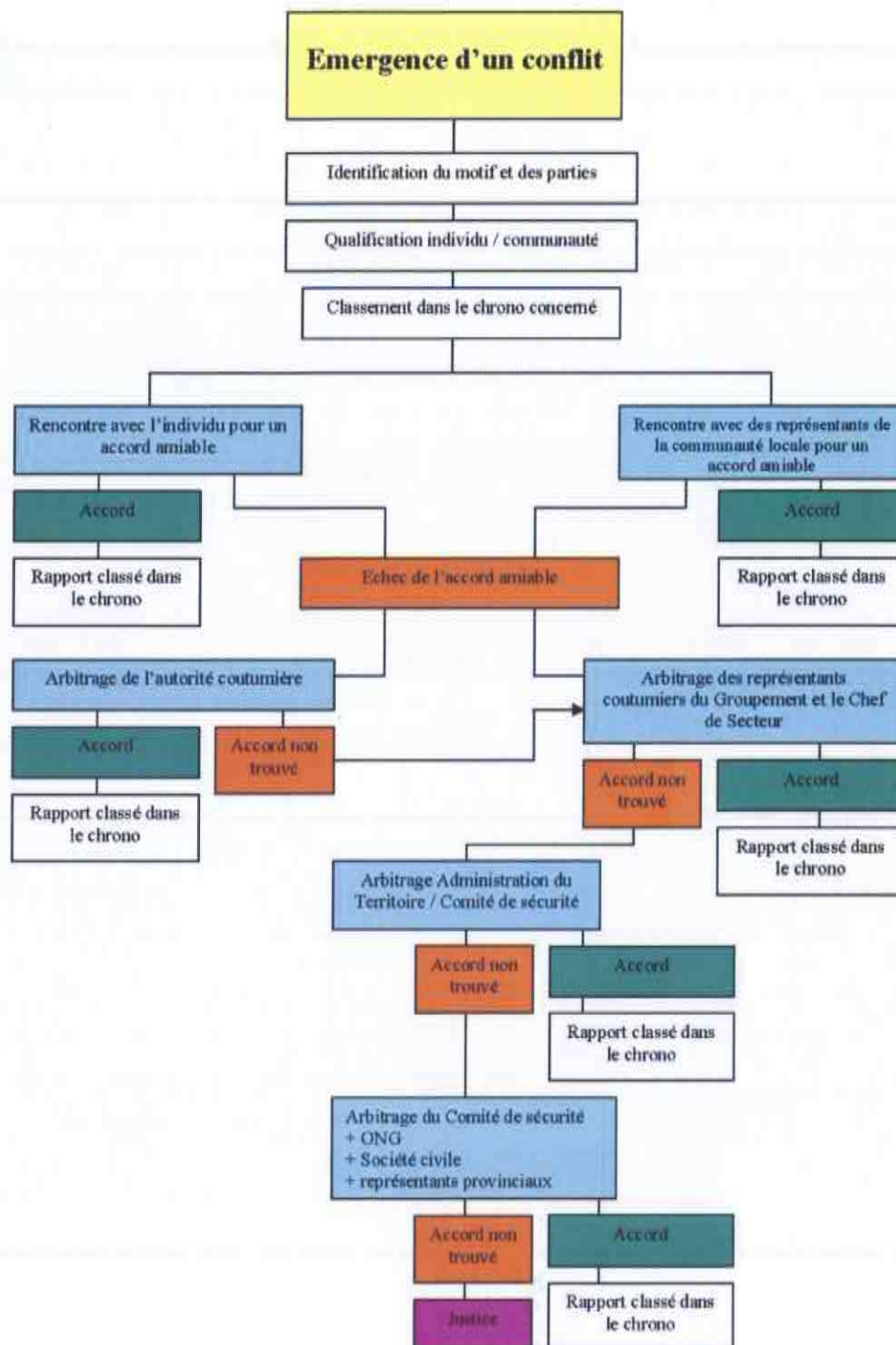


Figure 28 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit

6.6 Suivi et évaluation

SODEFOR maintiendra en permanence une organisation capable d'assurer :

- l'application des mesures fixées ;
- le contrôle de cette application ;
- l'évaluation de l'efficacité de ces mesures ;
- la mise à jour de cet ensemble de mesures de manière à améliorer en permanence la gestion durable de la SSA Bonkita.

Le suivi de la mise en œuvre des mesures d'aménagement sera supervisé par la Cellule Aménagement et concernera les différents volets traités par le Présent Plan d'Aménagement.

Conformément à l'arrêté ministériel N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 5 octobre 2006 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation et de mise en œuvre des Plans d'Aménagement des concessions forestières de production des bois d'œuvre, SODEFOR fera des rapports d'évaluation chaque année, tous les cinq ans et à la fin de la rotation.

Suivi du respect de la planification des récoltes :

Des audits annuels internes feront le bilan global de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement et des Plans de Gestion,

- avancement de l'exploitation par rapport à la planification initiale ;
- analyse des récoltes effectuées ;
- infrastructures réalisées ;
- difficultés rencontrées et modifications intervenues par rapport à la planification initiale ;
- actions réalisées en matière de recherche ;
- actions en matière environnementale ;

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

Traçabilité et suivi des productions :

Depuis janvier 2010, la Société Générale de Surveillance S.A. (SGS) a signé un contrat de 5 ans avec le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT) dans le cadre du Programme de Contrôle de la Production et de la Commercialisation du Bois (PCPCB) en République Démocratique du Congo.

L'objectif principal de ce projet vise l'amélioration de la Gouvernance du secteur forestier en contribuant au développement socio-économique du pays en reposant sur les objectifs spécifiques suivants :

- mise en œuvre d'un Système d'Information et de GEstion Forestière (SIGEF) ;
- contrôle de la production et de la commercialisation des grumes et sciages ;
- sécurisation de la collecte des taxes forestières.

Ce projet repose notamment sur la mise en place d'un système de traçabilité au niveau national. Depuis 2011, SODEFOR s'est engagée comme société pilote en vu de tester les modalités de sa mise en œuvre.

SODEFOR maintiendra un système permettant d'assurer une traçabilité individuelle des produits depuis l'arbre sur pied jusqu'à la grume vendue ou entrée sur parc usine de SODEFOR. Une procédure a été rédigée, grâce à laquelle il est possible de remonter, depuis une bille entrée sur le parc de l'usine jusqu'à la souche de l'arbre abattu en forêt.

Le développement en interne du système de traçabilité de ces productions permettra à terme :

- d'éditer des états de production journaliers, mensuels ou annuels ;
- d'éditer des états de stock aux différentes étapes de la production ;
- d'identifier des anomalies dans la chaîne de traçabilité et ainsi de limiter les pertes aux différents stades.

Suivi de la mise en œuvre des mesures d'Exploitation Forestière à Impact Réduit :

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

- la bonne application des techniques d'exploitation forestière à impact réduit ;
- le respect des mesures de gestion définies pour les sites particuliers identifiés lors des travaux de cartographie sociale ;
- la bonne tenue des rapports d'exploitation et des documents de traçabilité des grumes.

A la fin de chaque année, une synthèse des Diagnostics Post-Exploitation sera réalisée et annexée au rapport d'audit annuel de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

Suivi de la mise en œuvre des mesures sociales :

Une évaluation des mesures sociales sera intégrée dans le Plan Annuel d'Opérations de l'AAC suivante. Il tiendra compte des résultats la réunion de clôture réalisée au niveau des entités.

7 DUREE ET REVISION DU PLAN

La durée d'application du Plan d'Aménagement est fixée à 25 ans, durée de la rotation. Ce dernier pourra être révisé au terme de chaque période de 5 ans, à compter de la date de son approbation, conformément à l'arrêté ministériel N°036/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 5 octobre 2006 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation et de mise en œuvre des Plans d'Aménagement des concessions forestières de production des bois d'œuvre.

D'autre part, selon ce même arrêté, « l'évaluation intervenue à la fin de la période de 5 ans peut entraîner la révision du plan d'aménagement, laquelle est opérée conformément aux dispositions spécifiques du présent arrêté et, en tout état de cause, approuvée par arrêté du Gouverneur de Province » et « 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 ECONOMIQUE ET FINANCIER

8.1 Les dépenses

8.1.1 Coûts de l'élaboration du Plan d'aménagement

Le coût global de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 297 529 US \$, soit 2,95 US \$/ha, reporté à la surface de la série de production. Chaque coût est ensuite détaillé par Volet.

Tableau 40 : Synthèse des coûts de l'élaboration du Plan d'aménagement (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare		
		sur la concession	sur la SSA	sur la série de production
Volet forêt	234 384	0,92	1,18	2,32
Volet biodiversité	40 391	0,16	0,20	0,40
Volet social	22 754	0,09	0,11	0,23
Total	297 529	1,17	1,50	2,95

8.1.1.1 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 234 384 US \$, soit 2,32 US \$ par hectare sur la série de production.

Tableau 41 : Coûts de l'aménagement, volet gestion et production forestière (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare		
		sur la concession	sur la SSA	sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	87 202	0,34	0,44	0,86
Inventaire des ressources en bois d'œuvre	130 942	0,52	0,66	1,30
Cartographie	1 997	0,01	0,01	0,02
Etudes dendrométriques	14 242	0,06	0,07	0,14
Total	234 384	0,92	1,18	2,32

8.1.1.2 Coûts du Volet biodiversité

Le coût du volet « biodiversité » de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 40 391 US \$, soit 0,40 US \$ par hectare sur la série de production.

Tableau 42 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare		
		sur la concession	sur la SSA	sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	4 845	0,02	0,02	0,05
Inventaire de biodiversité	35 547	0,14	0,18	0,35
Total	40 391	0,16	0,20	0,40

8.1.1.3 Coûts du Volet social

Le coût du volet « social » de la préparation du Plan d'Aménagement s'élève à 22 754 US \$, soit 0,23 US \$ par hectare sur la série de production.

Tableau 43 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare		
		sur la concession	sur la SSA	sur la série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	4 845	0,02	0,02	0,05
Diagnostic socio-économique	17 910	0,07	0,09	0,18
Total	22 754	0,09	0,11	0,23

8.1.2 Coût de contrôle et gestion de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement

Le contrôle et la gestion externes de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement seront de la responsabilité de l'Administration Forestière et le présent Plan d'Aménagement ne saurait en estimer les coûts.

8.1.3 Redevances et taxes

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

Les taxes forestières actuellement en vigueur sont :

- La taxe de superficie, se montant à 0,5 USD par hectare de surface productive au moment de la rédaction du présent Plan d'Aménagement ;
- Les frais administratifs concernant le permis de coupe, de 2 500 US \$ par permis ;
- La taxe d'abattage, égale à 1,25 % de la valeur « ExWorks », n'est plus applicable à l'intérieur des concessions forestières (note circulaire du 30 mars 2007) ;
- La taxe de reboisement, égale à 4% de la valeur « ExWorks », à l'exception des essences de promotion (2 % de la valeur ExWorks).

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 été encore fixée à l'heure actuelle.

8.1.4 Autres coûts

Il est à noter que, contrairement à ce qui concerne les revenus, l'entreprise SODEFOR est la seule à supporter l'ensemble des dépenses de la gestion durable de la SSA Bonkita.

Le Tableau 44 liste les postes de coût liés à la mise en valeur de la SSA Bonkita et tente d'analyser les surcoûts dus à sa mise sous aménagement.

Pour mémoire, la préparation du Plan d'Aménagement a coûté près de 300 000 US \$ (§ 8.1.1.1, 8.1.1.2 et 8.1.1.3).

Tableau 44 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement

Postes de dépenses	Analyse des possibles surcoûts liés à l'aménagement de la SSA
Réalisation des études préparatoires à l'aménagement et rédaction du Plan d'Aménagement	Le coût de la mise 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	La surveillance prend une importance particulière à partir du moment où l'aménagement crée une certaine appropriation de la ressource par l'entreprise
Etablissement du réseau routier	Surcoût lié à la nécessaire pérennisation de ce réseau (ouvrages d'art plus durables notamment)
Amélioration des infrastructures sur la base-vie	Surcoût lié à la nécessaire pérennisation des infrastructures
Respect des DME et des prélèvements	Perte de production en volume liée au relèvement des DME par rapport aux DMU officiels (notamment sur l'Iroko et le Sapelli), et au plafonnement des prélèvements (notamment sur le Wenge)
Respect des possibilités de récolte, des BAQ et des AAC	Perte de production en volume sur l'essence phare qu'est le Wenge
Application des mesures de réduction de l'impact de l'exploitation	Perte de production en volume du fait des restrictions d'exploitation : zone tampon autour des marécages, plafonnement des prélèvements Augmentation de certains coûts de production Gains attendus grâce à une meilleure planification et une amélioration des récoltes, mais impossibles à chiffrer à l'heure actuelle
Régimes sylvicoles spéciaux	Baisse de production (essences interdites à l'exploitation) et hausse des coûts d'exploitation

Postes de dépenses	Analyse des possibles surcoûts liés à l'aménagement de la SSA
Optimisation du suivi des activités	Surcoût lié à la mise en place de nouveaux outils et nouvelles méthodes de travail et à l'adaptation du personnel à ces nouvelles méthodes 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
Lutte contre le braconnage	Surcoûts liés au renforcement des contrôles internes, aux sanctions (licenciement, coûts de recrutement et embauche) et à l'appui en approvisionnement en protéines
Participation des populations à l'aménagement des forêts	Surcoût lié aux activités sociales de la Cellule d'Aménagement : cartographie sociale, Cahier des Charges, réunions de concertation

8.2 Les revenus

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 de très importantes fluctuations qu'il est rigoureusement 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 connaissance de la ressource disponible est désormais bonne, grâce à l'inventaire d'aménagement, les fluctuations qualitatives sur le Massif et surtout le « rendement » de l'exploitation (taux de prélèvement et de valorisation) sont nettement moins bien appréhendés ;
- les dépenses elles-mêmes sont susceptibles d'évoluer au gré des politiques fiscales, de l'évolution économique congolaise, des cours des carburants...

La planification contenue dans le présent Plan d'Aménagement garantit à la fois la durabilité et une relative régularité des revenus pour chacun des acteurs, ce qui constitue le socle du développement durable.

La génération d'autres revenus peut être envisagée par la suite sur le massif, au travers du commerce de PFABO ou de la « vente » de services issus de la forêt, par exemple dans le cas où le mécanisme d'amélioration du bilan « gaz à effet de serre » serait un jour étendu à la forêt naturelle gérée durablement, en raison de la déforestation évitée via la gestion forestière et la surveillance exercée sur le massif.

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

- les employés de SODEFOR au travers des salaires versés par l'entreprise et de l'ensemble des investissements visant à améliorer les conditions de vie ;
- les habitants du massif forestier Bonkita, au travers de la participation de SODEFOR au développement local (via les accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges du contrat de concession forestière), mais aussi de par la redistribution locale d'une partie des salaires ;
- l'Etat congolais au travers du versement des taxes forestières, des taxes douanières, des impôts sur les sociétés ;
- l'économie congolaise dans son ensemble, en relation avec les deux points évoqués ci-dessus ;
- l'entreprise SODEFOR, grâce aux bénéfices dégagés.

8.3 Justification de l'aménagement

Pour pouvoir conduire un chantier d'exploitation forestière dans des conditions économiques viables il faut atteindre un volume minimum de production, notamment pour amortir les moyens de production. Ce volume que l'on pourrait qualifier de seuil d'équilibre se situe, selon les essences exploitées, aux alentours de 2 500 m³ brut/mois. Ainsi, la concession Bonkita pourra faire l'objet d'une exploitation continue étant donné que les prévisions de récoltes évoquées au § 6.3.8 montrent que ce volume mensuel est dépassé sur chaque BAQ et ce juste pour les essences du Groupe 1 (> 2 600 m³ brut/mois).

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

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

Cependant, il faut rappeler que l'équilibre économique reste fragile sur une concession relativement pauvre et enclavée à l'intérieur du pays. Les surcoûts occasionnés par l'aménagement durable peuvent encore fragiliser cet équilibre, même si des bénéfices d'une meilleure planification et d'une possible certification sont espérés.

Il est bien évident que, comme indiqué en introduction de ce chapitre, les conditions économiques peuvent évoluer au cours de la rotation et remettre en cause la rentabilité financière de l'exploitation forestière. Dans ces conditions, SODEFOR pourra proposer à l'Administration Forestière une révision du Plan d'Aménagement.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des superficies calculées sous SIG (projection UTM 35, ellipsoïde WGS 84), par strate interprétée, de la concession Bonkita avant exclusion de la zone affectée au développement rural.....	21
Tableau 2 : Liste des espèces animales inventoriées sur la concession et leur statut en RDC.....	27
Tableau 3 : Indices kilométriques de présence de la faune observés sur la zone d'étude, en nombre d'indices pour 100 kilomètres de layon.....	29
Tableau 4 : Principaux axes d'emplacement de la population et nombre d'habitants par village.....	31
Tableau 5 : Répartition de la population par territoire et secteur au sein de la zone d'emprise.....	33
Tableau 6 : Synthèse des relevés sur les Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre.....	41
Tableau 7 : Volumes prélevés par SODEFOR (en m ³) par essence de 2004 à 2010, aucune exploitation n'ayant été faite en 2006 et 2007.....	51
Tableau 8 : Groupe d'essences et DMU.....	53
Tableau 9 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement.....	57
Tableau 10 : Coefficients de prélèvement, de valorisation et de récolement par essences.....	57
Tableau 11 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique.....	62
Tableau 12 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la concession Bonkita, toutes essences confondues.....	65
Tableau 13 : Effectifs par hectare des principales essences sur la concession Bonkita.....	66
Tableau 14 : Volumes par hectare des principales essences sur la concession Bonkita.....	69
Tableau 15 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 60 cm de DHP par groupe d'essences, par essence et par classe de qualité.....	73
Tableau 16 : Superficies de la SSA Bonkita par entité administrative.....	80
Tableau 17 : Répartition de la stratification de l'occupation du sol de la SSA-Bonkita.....	81
Tableau 18 : Superficie des séries dans la SSA.....	84
Tableau 19 : Superficies de la série de production ligneuse par entité administrative.....	86
Tableau 20 : Réglementation des activités par affectation.....	88
Tableau 21 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Bonkita, en groupe d'origine.....	91
Tableau 22 : Indices de reconstitution par classe de diamètre et DME fixés.....	95
Tableau 23 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficie et volumes bruts pour les essences des groupes 1 et 2.....	102
Tableau 24 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, volumes bruts par essence des Groupes 1 à 4.....	102
Tableau 25 : Production nettes annuelles en m ³ /an.....	106
Tableau 26 : Dimensionnement maximum des routes.....	124
Tableau 27 : Evolution des indices de reconstitution en fonction de l'intensité du prélèvement, fixation du taux de prélèvement maximum pour les essences des Groupes 1 à 4.....	128
Tableau 28 : Description du réseau de placettes permanentes.....	132
Tableau 29 : Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit SODEFOR.....	145
Tableau 30 : Mesures liées aux conditions de travail des employés de la SODEFOR.....	155
Tableau 31 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence.....	163

Tableau 32 : Montant annuel prévisionnel à verser au fonds de développement inscrit dans la clause sociale.....	164
Tableau 33 : Réalisations socio-économiques identifiées par le Groupement Mbidjankama et inscrites dans la clause sociale.....	164
Tableau 34 : Bilan financier de la clause sociale au 31 décembre 2012.....	165
Tableau 35 : Etat d'avancement des travaux de la clause sociale au 31 décembre 2012.....	167
Tableau 36 : Chronogramme prévisionnel de négociation et de signature des accords constituant la clause sociale du Cahier des Charges de la concession Bonkita, sur la durée du Plan d'Aménagement.....	170
Tableau 37 : Mesures de contribution au développement local.....	172
Tableau 38 : Mesures à mettre en œuvre pour réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations (mesures liées à la coexistence des différentes fonctions et usages).....	180
Tableau 39 : Mesures de gestion des ressources naturelles.....	183
Tableau 40 : Synthèse des coûts de l'élaboration du Plan d'aménagement (en US \$).....	192
Tableau 41 : Coûts de l'aménagement, volet gestion et production forestière (en US \$).....	193
Tableau 42 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$).....	193
Tableau 43 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$).....	193
Tableau 44 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement.....	195

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organisation administrative et sociale de la concession Bonkita.....	12
Figure 2 : Courbe de pluviométrie sur différents sites bordant la concession.....	16
Figure 3 : Fluctuations du niveau de la rivière Lukenie durant l'année.....	17
Figure 4 : Répartition par essence des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (m ² /ha).....	68
Figure 5 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 13,31 m ³ net/ha).....	70
Figure 6 : Répartition pour les essences couramment exploitées du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 2,94 m ³ net/ha).....	71
Figure 7 : Répartition pour les essences valorisables à court terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 3,83 m ³ net/ha).....	71
Figure 8 : Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme, du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 0,64 m ³ net/ha).....	72
Figure 9 : Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DMU (total de 4,84 m ³ net/ha).....	72
Figure 10 : Structure des peuplements, toutes essences confondues, sur l'ensemble de la concession.....	75
Figure 11 : Histogramme de structure des essences des Groupes 1 et 2 sur l'ensemble de la concession.....	76
Figure 12 : Principes de l'affectation des terres.....	78

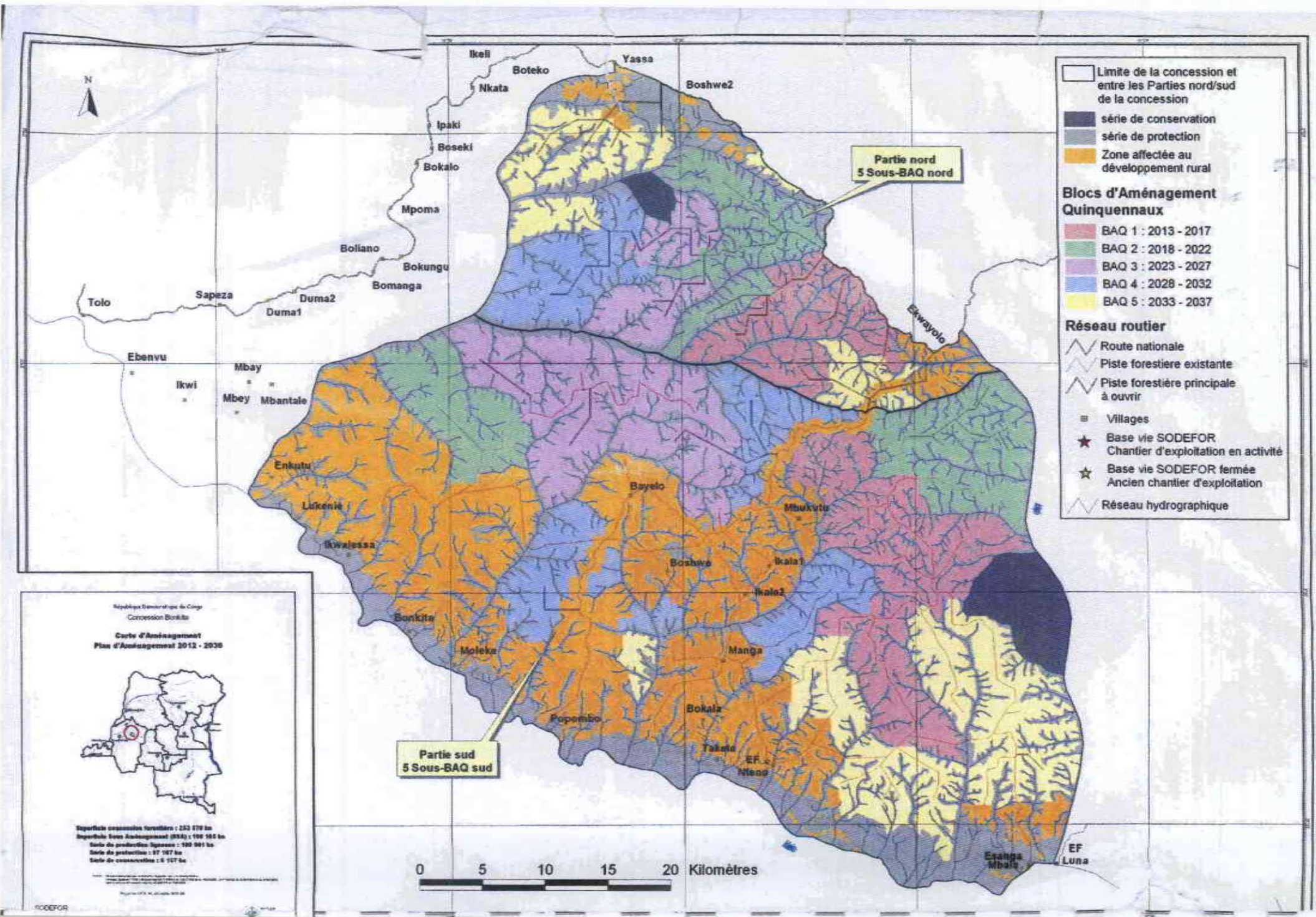
Figure 13 : Processus d'aménagement de la Série de production	90
Figure 14 : Calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation.....	99
Figure 15 : Prévision de production annuelle par groupe sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume brut en m ³ /an).....	105
Figure 16 : Prévision de production annuelle par groupe sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m ³ /an).....	107
Figure 17 : Prévision de production annuelle par essence du groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m ³ /an)	107
Figure 18 : Prévision de production annuelle par essence du groupe 2 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (Volume net en m ³ /an)	108
Figure 19 : Extrait de carte de blocs d'inventaire d'exploitation (1 000 ha).....	111
Figure 20 : Extrait d'un plan de prospection SODEFOR sur fond d'image satellite : planification du parcellaire sur une zone d'inventaire	111
Figure 21 : Quadrillage, division en parcelles de 25 ha, d'après le Guide Opérationnel portant sur les normes d'inventaire d'exploitation	112
Figure 22 : Extrait d'une carte de prospection : positionnement des tiges prospectées.....	115
Figure 23 : Extrait d'une carte des tiges exploitables (sélection des tiges en fonction des normes nationales et des critères de la société)	115
Figure 24 : Extrait d'une carte des tiges laissées comme semenciers	116
Figure 25 : Extrait d'une carte d'exploitation : planification du réseau routier (évitements des zones sensibles et des zones « pauvres » en tiges).....	116
Figure 26 : Extrait d'une carte de débroussaillage d'une parcelle : planification de la récolte.....	117
Figure 27 : Description de la zone d'emprise d'une route.....	123
Figure 28 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit.....	189

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la concession et de ses limites	14
Carte 2 : Relief et hydrographie	18
Carte 3 : Stratification de l'occupation du sol	24
Carte 4 : Localisation des aires protégées situées en périphérie de la concession Bonkita	26
Carte 5 : Localisation des implantations humaines et démographie.....	34
Carte 6 : Localisation des infrastructures sanitaires et scolaires	46
Carte 7 : Historique des activités d'exploitation sur la concession.....	49
Carte 8 : Carte de répartition de la diversité des ligneux	64
Carte 9 : Dynamique d'anthropisation modélisée sur 25 ans – Délimitation de la SSA et de la zone affectée au développement rural au sein de la concession Bonkita	83
Carte 10 : Limites de la SSA et des séries d'aménagement.....	87
Carte 11 : Localisation des BAQ sur la concession Bonkita	101
Carte 12 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux et planification du réseau routier.....	110

ANNEXES

- Annexe 1** : Documents administratifs relatifs à la concession Bonkita
- Annexe 2** : Premier accord constituant la clause sociale du contrat de concession forestière (sans les annexes)
- Annexe 3** : Arrêté ministériel n°036/CAN/MIN/ECN-EF/2004 du 7 juin 2004 portant création d'un domaine de chasse dans le Territoire d'Oshwé
- Annexe 4** : Courriers de transmission à l'Administration Forestière des documents relatifs au Plan d'Aménagement (Rapports d'inventaire d'aménagement et de l'étude socio-économique)
- Annexe 5** : Liste des essences rencontrées sur la concession Bonkita
- Annexe 6** : Conventions de mesure des DHP
- Annexe 7** : Liste des tarifs de cubage établis sur les massifs Mpole et des Rives de la Lukenie
- Annexe 8** : Liste des tarifs de cubage employés
- Annexe 9** : Résultats détaillés de l'inventaire d'aménagement
- Annexe 10** : Cartes de répartition de quelques essences
- Annexe 11** : Méthodes utilisées pour l'évaluation des besoins des populations locales en terre agricole sur 25 ans
- Annexe 12** : Définition des limites de la concession Bonkita
- Annexe 13** : Présentation du modèle utilisé pour le calcul de la possibilité et des indices de reconstitution
- Annexe 14** : Tableaux des accroissements annuels moyens par classe de diamètre et par essence, des stocks et des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse
- Annexe 15** : Carte d'aménagement
- Annexe 16** : Bilan de la mise en œuvre de l'accord constituant la clause sociale du Cahier des Charges signée en 2010 avec le Groupement Mbidjankama



- Limite de la concession et entre les Parties nord/sud de la concession
 - série de conservation
 - série de protection
 - Zone affectée au développement rural
- Blocs d'Aménagement Quinquennaux**
- BAQ 1 : 2013 - 2017
 - BAQ 2 : 2018 - 2022
 - BAQ 3 : 2023 - 2027
 - BAQ 4 : 2028 - 2032
 - BAQ 5 : 2033 - 2037
- Réseau routier**
- Route nationale
 - Piste forestière existante
 - Piste forestière principale à ouvrir
 - Villages
 - ★ Base vie SODEFOR
Chantier d'exploitation en activité
 - ★ Base vie SODEFOR fermée
Ancien chantier d'exploitation
 - ▽ Réseau hydrographique

République Démocratique du Congo
Concession Borkata
Carte d'Aménagement
Plan d'Aménagement 2012 - 2036



Superficie concession forestière : 232 279 ha
Superficie Sous Aménagement (SA) : 106 162 ha
Série de protection Spéciale : 100 001 ha
Série de protection : 97 167 ha
Série de conservation : 6 157 ha

Partie sud
5 Sous-BAQ sud

Partie nord
5 Sous-BAQ nord

