

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**



SOCIETE COTREFOR

Boulevard du 30 juin n°3642
Gombe – Kinshasa
République Démocratique du Congo

PLAN D'AMENAGEMENT

Superficie Sous Aménagement Alibuku

Deuxième version intégrant les prescriptions de l'arrêté ministériel n° 034/2015



Concession 18/11 – Alibuku

Superficie Sous Aménagement : 205 608 ha

Superficie de la Série de Production Ligneuse : 179 117 ha

2015-2039

TOME 1/2



SOMMAIRE

SIGLES ET ACRONYMES EMPLOYÉS.....	5
PREAMBULE.....	7
1 RESUME	8
1.1 PRÉSENTATION DE LA SSA ET DE SON ENVIRONNEMENT	8
1.2 DÉCISIONS D'AMÉNAGEMENT	10
2 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	12
2.1 NOM, SITUATION ADMINISTRATIVE	12
2.2 SUPERFICIE DE LA CONCESSION ALIBUKU	15
2.3 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET LIMITES	15
2.4 DROITS ET OBLIGATIONS.....	18
3 DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL.....	20
3.1 CLIMAT	20
3.2 RELIEF ET HYDROGRAPHIE.....	21
3.3 GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE	23
3.4 VÉGÉTATION	24
3.4.1 Stratification de l'occupation du sol	24
3.4.2 Évolution du couvert forestier	28
3.5 FAUNE.....	31
3.5.1 Habitats sensibles et aires protégées.....	31
3.5.2 Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement de la Concession Alibuku	33
3.5.3 Espèces animales identifiées	33
3.5.4 Réglementation en vigueur.....	36
4 DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	38
4.1 CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES	38
4.2 ACTIVITÉS DE LA POPULATION	42
4.2.1 L'agriculture	44
4.2.2 La carbonisation de bois.....	45
4.2.3 L'exploitation minière dont le diamant	45
4.2.4 L'élevage.....	45
4.2.5 La chasse.....	46
4.2.6 La pêche	47
4.2.7 Exploitation des Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre (PFABO)	48
4.3 ACTIVITÉS INDUSTRIELLES	50
4.4 LES INFRASTRUCTURES.....	50
4.4.1 Infrastructures et niveau d'équipement local.....	51
4.4.2 Santé primaire.....	51
4.4.3 Éducation de base et alphabétisation.....	52
4.4.4 Équipement hydraulique et électrique	53
4.4.5 Infrastructures routières et communications.....	53
4.5 PERCEPTIONS PAR LES POPULATIONS RIVERAINES DE L'ACTIVITÉ FORESTIÈRE.....	56
5 ÉTAT DE LA FORET.....	57

5.1	HISTORIQUE DE LA FORÊT	57
5.2	TRAVAUX FORESTIERS ANTÉRIEURS	59
5.2.1	<i>Reboisement</i>	59
5.2.2	<i>Inventaires</i>	59
5.2.3	<i>Exploitations</i>	59
5.2.4	<i>Autres aménagements (forestier, touristique, etc.)</i>	61
5.3	SYNTHÈSE ET ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT	61
5.3.1	<i>Saisie et traitement des données sur la ressource en bois d'œuvre</i>	61
5.3.2	<i>Traitement des données de la biodiversité ligneuse</i>	72
5.3.3	<i>Caractérisation dendrométrique de la Concession</i>	76
5.3.4	<i>Répartition de la qualité des tiges supérieures à 50 cm de diamètre</i>	85
5.3.5	<i>Histogrammes de structure et répartition de la ressource dans la Concession</i>	86
6	PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT	89
6.1	OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT	89
6.2	AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE	89
6.2.1	<i>Principes de l'affectation des terres</i>	89
6.2.2	<i>Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Alibuku</i>	91
6.2.3	<i>Les séries</i>	96
6.2.4	<i>Droits d'usage</i>	102
6.3	AMÉNAGEMENT DE LA SÉRIE DE PRODUCTION	103
6.3.1	<i>Paramètres d'aménagement</i>	103
6.3.2	<i>Essences aménagées</i>	105
6.3.3	<i>Autres essences, non aménagées</i>	109
6.3.4	<i>Choix de la durée de rotation</i>	109
6.3.5	<i>Calcul des indices de reconstitution et fixation des Diamètres Minima d'Aménagement</i> 109	109
6.3.6	<i>Possibilités annuelles</i>	114
6.3.7	<i>Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ)</i>	116
6.3.8	<i>Prévisions indicatives de récolte</i>	123
6.3.9	<i>Possibilité de la Série de Production à Limbali (SPL)</i>	127
6.3.10	<i>Planification du réseau routier</i>	131
6.3.11	<i>Règles d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR)</i>	133
6.3.12	<i>Traitements sylvicoles spéciaux</i>	155
6.3.13	<i>Activités de recherche</i>	156
6.3.14	<i>Matérialisation des limites de la Concession, de la SSA et des AAC</i>	158
6.4	AMÉNAGEMENT DE LA BIODIVERSITÉ	159
6.4.1	<i>Mesures environnementales</i>	159
6.4.2	<i>Gestion des déchets</i>	160
6.4.3	<i>Traitement du bois</i>	161
6.4.4	<i>Gestion de la faune sauvage</i>	161
6.5	AMÉNAGEMENT SOCIAL	165
6.5.1	<i>Mesures spécifiques aux ayants droit COTREFOR</i>	166
6.5.2	<i>Mesures spécifiques aux populations riveraines</i>	179
6.6	SUIVI ET ÉVALUATION	205
7	DURÉE ET RÉVISION DU PLAN	208
8	BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER	209
8.1	LES DÉPENSES	209
8.1.1	<i>Coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement</i>	209

8.1.2	Coût de contrôle et gestion de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.....	211
8.1.3	Redevances et taxes	211
8.1.4	Autres coûts.....	211
8.2	LES REVENUS.....	213
8.3	JUSTIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT.....	214
8.3.1	Évaluation du rapport bénéfices - coûts	214
8.3.2	Bénéfices intangibles à court et long terme.....	214
	LISTE DES TABLEAUX	216
	LISTE DES FIGURES	217
	LISTE DES CARTES.....	219
	ANNEXES	220

 SIGLES ET ACRONYMES EMPLOYÉS

ACNP	Avis de Commercialisation Non Préjudiciable
BAQ	Blocs d'Aménagement Quinquennaux
CDI	Contrat à Durée Indéterminée
CGHS	Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité
CIFOR	Centre International des Recherches Forestières
CITES	Convention on International Trade of Endangered Species
CLG	Comité Local de Gestion
CLS	Comité Local de Suivi
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
COTREFOR	COmpagnie de TRansport et d'Exploitation FORestière
DHP	Diamètre à Hauteur de Poitrine : Diamètre à 1,3 mètre du sol ou au-dessus des contreforts
DIAF	Direction Inventaire et Aménagement Forestier
Diam	Diamètre
DMA	Diamètre Minimum d'Aménagement (fixé dans le Plan d'Aménagement)
DME	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (fixé par l'administration)
EFIR	Exploitation Forestière à Impact Réduit (on utilise parfois le terme EFI : Exploitation à Faible Impact)
EPI	Équipements de Protection Individuelle
FAO	Food and Agriculture Organisation
FRMi	FRM Ingénierie – Bureau d'études, spécialisé en aménagement forestier, Montpellier, France
GPS	Global Positioning System (système de positionnement par satellite)
ha	hectare
MECNT	Ministère de L'Environnement, de la Conservation de la Nature et Tourisme
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PA	Plan d'Aménagement
PAO	Plan Annuel d'Opération
PCPCB	Programme de Contrôle de la Production et de la Commercialisation du Bois
PFABO	Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre : correspond au terme « Produits Forestiers Accessoires » dans la législation Congolaise
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social

RDC	République Démocratique du Congo
RIA	Rapport d'Inventaire d'Aménagement
RESE	Rapport d'Étude Socio-Économique
SANRU	Santé rurale
SGS	Société Générale de Surveillance S.A.
SIDA	Syndrome d'Immuno-Déficience Acquise
SIG	Système d'Informations Géographiques
SPIAF	Service Permanent des Inventaires d'Aménagement Forestier
SSA	Superficie Sous Aménagement
UNICEF	United Nations Children's Fund
US\$	Dollar américain
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

PREAMBULE

Nous distinguons dans le présent Plan d'Aménagement (PA) plusieurs territoires (§ 6.2) :

- Le territoire couvert par la **Concession forestière 18/11-Alibuku**, issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement 33/05-Alibuku ;
- La **Superficie Sous Aménagement Alibuku**, objet du contrat de Concession forestière après approbation du présent PA, obtenue après exclusion des zones affectées au développement rural.

Le PA 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 Alibuku issue de la conversion de la Garantie d'Approvisionnement **33/05-Alibuku**. La superficie totale de la Concession est de 263 637 ha. En enlevant la zone affectée au développement rural couvrant une superficie de **58 028 ha**, la SSA Alibuku couvre une superficie de **205 608 ha** dont **201 038 ha** de superficie potentiellement productive.

Localisation : Province Orientale, District de la Tshopo, Territoire de Bafwasende, de Banalia et de la Ville de Kisangani.

Formations végétales

Grande diversité de formations forestières, avec notamment :

- **forêts secondaires adultes** appartenant aux différents stades de la série évolutive vers la forêt mature, dont les essences commerciales principales sont l'Afromosia (*Pericopsis elata*) et le Padouk (*Pterocarpus soyauxii*) ;
- **forêts denses humides sempervirentes**, caractérisées par de nombreuses essences exploitables comme l'Iroko (*Milicia excelsa*), le Kosipo (*Entandrophragma candollei*) ou le Tiama (*Entandrophragma angolense* et *E. congoense*) ;
- **forêts denses sempervirentes spécifiques** représentées par les **forêts denses humides sempervirentes à *Gilbertiodendron dewevrei* et à *Julbernardia seretii*** ;
- **forêts marécageuses**, occupant d'assez faible étendue autour des rivières, le plus souvent des zones marécageuses temporaires.

Faune et chasse

La présence de la ville de Kisangani à proximité de la concession et la route Nationale 4 dite de Buta, entraînent une forte anthropisation de la région. Cela induit une forte présence de l'homme en forêt et 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. Des **indices de présence d'Éléphants (rare) et de Buffles** ont été relevés et contrairement aux autres grands mammifères, **des populations de Chimpanzé sont présentes** notamment au nord de la rivière Lulu et au centre 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 : **5,49 m³net/ha pour le Groupe 1 et 2,56 m³net/ha pour le Groupe 2** (volume des tiges en fonction des paramètres d'aménagement définis dans ce document : DMA et coefficient de prélèvement maximal).

Essences intéressantes commercialement les plus représentées (Groupe 1) : **Tali** (1,46 m³net/ha, soit 27 % du volume net de ce groupe), **Padouk vrai** (1,37 m³net/ha, soit 25 %), **Afrormosia** (0,86 m³net/ha, soit 16 %), **Sapelli** (0,47 m³net/ha, soit 9 %) et **Acajou anthotheca** (0,42 m³net/ha, soit 8 %). Ces volumes sont ceux estimés sur les 5 BAQ de la série de production classique (hors série de production à Limbali).

Populations locales

Population recensée sur l'ensemble de la Concession Alibuku : **24 551 habitants** (recensement 2012), représentant une densité de population estimée à **9,31 hab. /km²**. On peut observer 4 axes d'installation : le long de la route de Buta et de la rivière Lindi (Axe Lindi), le long de l'ancienne route d'intérêt général vers Kisangani et la rivière Tshopo (Axe Tshopo), le long de l'axe d'exploitation COTREFOR (Axe Exploitation) et les campements au sein de la forêt pour une activité diamantaire (Axe Diamantaire).

Les Territoires de Bafwasende, Banalia et de la Ville de Kisangani, divisés en 6 Groupements sont représentés sur la Concession. La délimitation de ces Territoires et Groupements est à planifier lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

Les activités de la population, par ordre d'importance socio-économique sont : l'agriculture, la carbonisation, l'exploitation diamantaire, l'élevage, la chasse, la pêche.

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. Les interventions de la société COTREFOR, depuis son installation dans la zone en 2005, ont permis d'améliorer l'état d'une partie de ces infrastructures.

Mise à part quelques campements permanents sur l'Axe Diamantaire, 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), mais ce travail devra être poursuivi au cours de l'application du Plan d'Aménagement et notamment lors de la présentation de ce PA aux populations.

1.2 DÉCISIONS D'AMÉNAGEMENT

Séries définies par le Plan d'Aménagement

Série de production ligneuse : **179 117 ha**, regroupant une série de production classique (171 130 ha) et une série de production spécifique au Limbali (7 987 ha) ;

Série de conservation, incluant l'ensemble des types forestiers identifiés et des zones à forte densité animale : **12 081 ha** ;

Série de protection sur les forêts marécageuses et incluant les zones tampons des cours d'eau et des marécages identifiés : **14 411 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 1 groupe de 15 essences couramment exploitées sur lesquels s'est basé le découpage des BAQ ;

Interdiction d'exploitation des essences rares : 28 essences identifiées ;

Fixation de Diamètres Minimums d'Exploitabilité et Taux de Prélèvement Maximum permettant d'atteindre un indice de reconstitution supérieur à 30% pour chaque essence et 50% pour le groupe des essences aménagées les mieux valorisées (arrêté ministériel n° 34/2015) ;

Possibilité annuelle brute en essences couramment exploitées de **65 993 m³ brut / an** (Groupe 1) pour une possibilité annuelle nette moyenne estimée à **38 153 m³ net / an** ;

Découpage de la série de production en 5 Blocs d'Aménagement Quinquennaux (BAQ) de volume brut équivalent pour les essences du Groupe 1.

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, en particulier liées à l'Afrormosia essence de la liste rouge CITES ;

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 COTREFOR dans la SSA Alibuku.

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 COTREFOR**, 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 COTREFOR**: 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 COMPAGNIE de TRANSPORT et d'EXPLOITATION FORESTIERE S.P.R.L., en abrégé COTREFOR S.P.R.L., a été constituée par acte notarié le 5 mai 2011. Elle est issue de la société TRANS-M S.P.R.L. après un changement de dénomination décidée lors de l'assemblée générale extraordinaire du 26 avril 2011.

La société TRANS-M S.P.R.L. avait été créée par l'acte notarié n°1082/2006 du 5 décembre 2006, et enregistré le même jour à l'Office Notarial sous le n°1082 folios 1083 Volumes III. La société est immatriculée au NRC sous le n°45 091.

COTREFOR, dispose à ce jour de 553 670 ha de forêt (surface officielle des contrats de Concession), répartis sur deux Concessions en Équateur et Province Orientale et une importante base industrielle sur le site de Kinkole en périphérie de Kinshasa. Son siège social se trouve à Kinshasa au 3 642 boulevard du 30 Juin Gombe.

COTREFOR s'est vue attribuée, notamment, la Garantie d'Approvisionnement 33/05-Alibuku qui a fait l'objet de la convention n°33/CAB/MIN/ECN-EF/05 du 17 juillet 2005, portant octroi d'une Garantie d'Approvisionnement en matière ligneuse. Cette Garantie a été déclarée convertible par l'Arrêté Ministériel n°10/CAB/MIN/ECN-T/27/JEB/2010 du 2 avril 2010. Enfin, elle a été convertie en contrat de Concession forestière 18/11 - Alibuku 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 :

Province :	Orientale		
District :	Tshopo		
Territoire :	Bafwasende	Banalia	Ville de Kisangani
Secteur :	Bekeni-Kondolole	Bamanga, Banalia-Bangba	Lubuya-Bera

Administrativement, la Concession s'étend sur le terroir de six Groupements. L'organisation administrative et sociale de la Concession est présentée par la [Figure 1](#). La délimitation des Groupements devra être planifiée lors de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement.

Suite à une décision administrative en 2011, le nouveau Chef-lieu du Groupement de Bevenzeke sera créé dans le village de Bavatete (ex-Azunu) au sein de la Concession d'Alibuku. C'est le Groupement qui occupe la plus grande superficie de la Concession 18/11-Alibuku.

Les autres Chefs-lieux de Groupement ne sont pas présents sur la zone d'étude :

- au village de Batiamaduka, situé au sud de la Concession, pour le Groupement Lubuya. Ce Groupement est une pointe de la ville de Kisangani se trouvant au Sud de la Concession ;
- au village de Babanza pour le Groupement de Bamanga Bengamisa. Le territoire de ce Groupement inclus dans la Concession n'est qu'une petite pointe à l'Ouest de la Concession, c'est le plus petit Groupement représenté ;
- au village de Bodzamire, pour le Groupement d'Abata situé au Sud Ouest de la Concession ;
- au village Bombombwa pour le Groupement de Bangba, dont le territoire s'étend au Nord de la Concession ;
- au village de Bodabi pour le Groupement de Bambue situé sur une bande Ouest de la Concession.

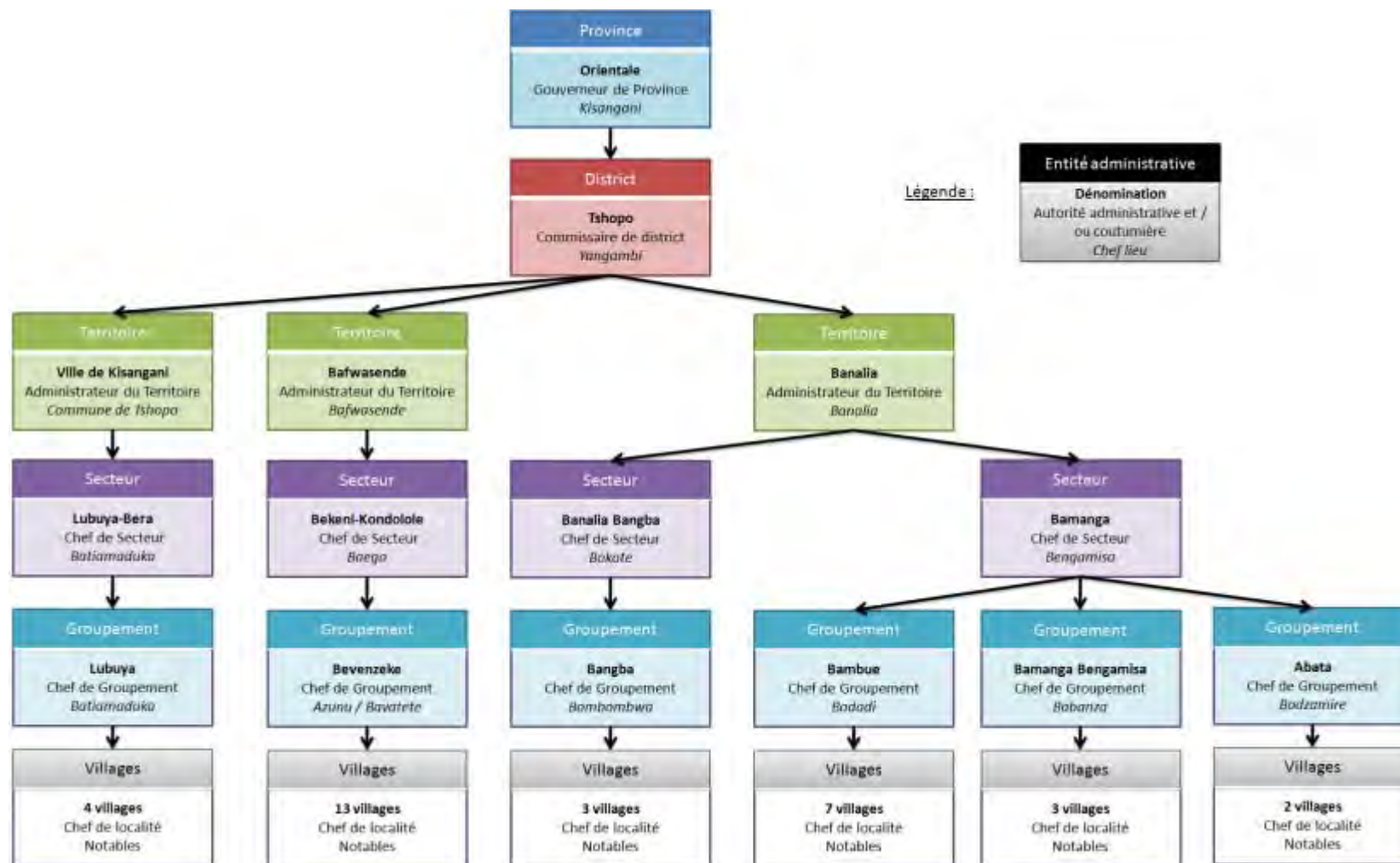


Figure 1 : Organisation administrative et sociale de la Concession Alibuku

2.2 SUPERFICIE DE LA CONCESSION ALIBUKU

La **superficie totale officielle** de la Concession Alibuku est, avant agrément du Plan d'Aménagement, de 275 058 ha, selon le Contrat de Concession.

La superficie totale de la Concession mesurée sur SIG, et après modification suite à l'Inventaire d'Aménagement et les précisions apportées sur la Concession, s'élève à 263 637 ha.

2.3 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET LIMITES

La forêt étudiée correspond à la zone cartographiée sur la carte annexée au Contrat de Concession 18/11-Alibuku ([Annexe 1](#)) et reportée sur l'atlas forestier interactif de la RDC, version 1.0. Cependant, la description donnée dans le texte du Contrat n'est pas cohérente avec ces cartes et la mauvaise qualité des données cartographiques disponibles (avant l'élaboration du Plan d'Aménagement) pour cette zone ne permet pas de localiser la limite sur le terrain (voir détail dans l'annexe 3 du Rapport d'Inventaire).

Un travail a donc été effectué avec les populations locales, la DIAF et le Ministère pour identifier les limites de la Concession 18/11-Alibuku et de la Concession 01/11 de la Forestière. Des relevés GPS ont été effectués aussi pour améliorer le report cartographique de la limite, à l'occasion des travaux d'inventaire d'aménagement, et de la réalisation des diagnostics socio-économiques dans les villages riverains de la concession. Ces relevés ont permis d'améliorer la définition de la limite (voir ci-dessous), en y intégrant des coordonnées géographiques de points caractéristiques.

Le 3 avril 2014, le Journal Officiel a publié l'avenant au contrat de Concession 01/11 (cf. [Annexe 2](#)), qui permet d'identifier définitivement la limite. Si les limites de la Concession COTREFOR n'ont pas été définies en elle-même, les limites de la Concession 01/11 ne sont plus dorénavant problématiques.

Compte tenu de ce qui précède, la description des limites de la Concession Forestière 18/11-Alibuku est maintenant la suivante :

Au **Nord** : Par la rive gauche de la rivière Lindi à partir de la localité Bandangde (coordonnées géographiques 1° 07' 11,132" de latitude Nord et 25° 24' 5,582" de longitude Est, point A) jusqu'à l'embouchure de la rivière Lobilo (coordonnées géographiques 1° 14' 40,852" N de latitude Nord et 25° 38' 14,544" de longitude Est, point B) puis suivre la rive gauche de la rivière Lobilo ;

à l'**Est** : Par le cours supérieur de la rivière Lobilo (anciennement Bimboni, rive gauche), suivre la parallèle (ligne azimut 0° distance 18 km) entre un point de la rivière Lobilo (coordonnées géographiques 0° 59' 35,889" de latitude Nord et 25° 53' 25,088" de longitude Est, point B) et la source de la rivière Makonga (coordonnées géographiques 0° 59' 35,679" de latitude Nord et 25° 43' 46,323" de longitude Est, point D) et puis descendre la rivière Makonga jusqu'à sa confluence avec la rivière Ngbandja (ou Gwandi, coordonnées géographiques 0° 53' 38,248" de latitude Nord et

25° 39' 50,434" de longitude Est, point E) et la rive droite de la Ngbandja jusqu'à son embouchure sur la rivière Tshopo (coordonnées géographiques 0° 43' 29,234" de latitude Nord et 25° 34' 53,465" de longitude Est, point F) ;

au **Sud** : par la rive droite de la rivière Tshopo, depuis l'embouchure de la rivière Ngbandja (point F) jusqu'à sa jonction avec la route d'intérêt local Badombi-Kisangani (coordonnées géographiques 0° 40' 47,281" de latitude Nord et 25° 19' 21,425" de longitude Est, point G) ;

à l'**Ouest** : de la rivière Tshopo (point G) suivre la route d'intérêt local Badombi-Kisangani jusqu'à croisé la rivière Lindi (localité Bayaswa coordonnées géographiques 0° 49' 11,470" de latitude Nord et 25° 13' 44,049" de longitude Est, point H), puis suivre la rive gauche de la rivière Lindi jusqu'à localité Bandangde (point A).

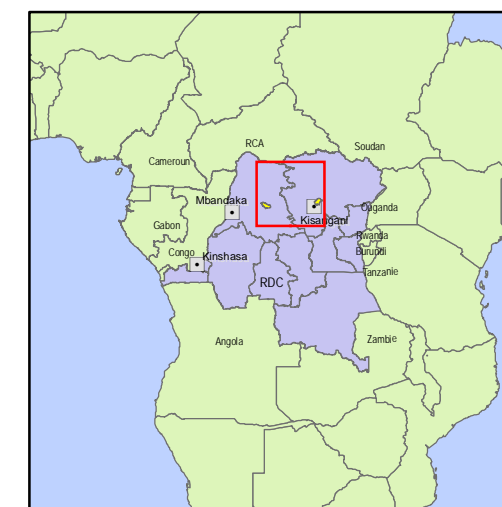
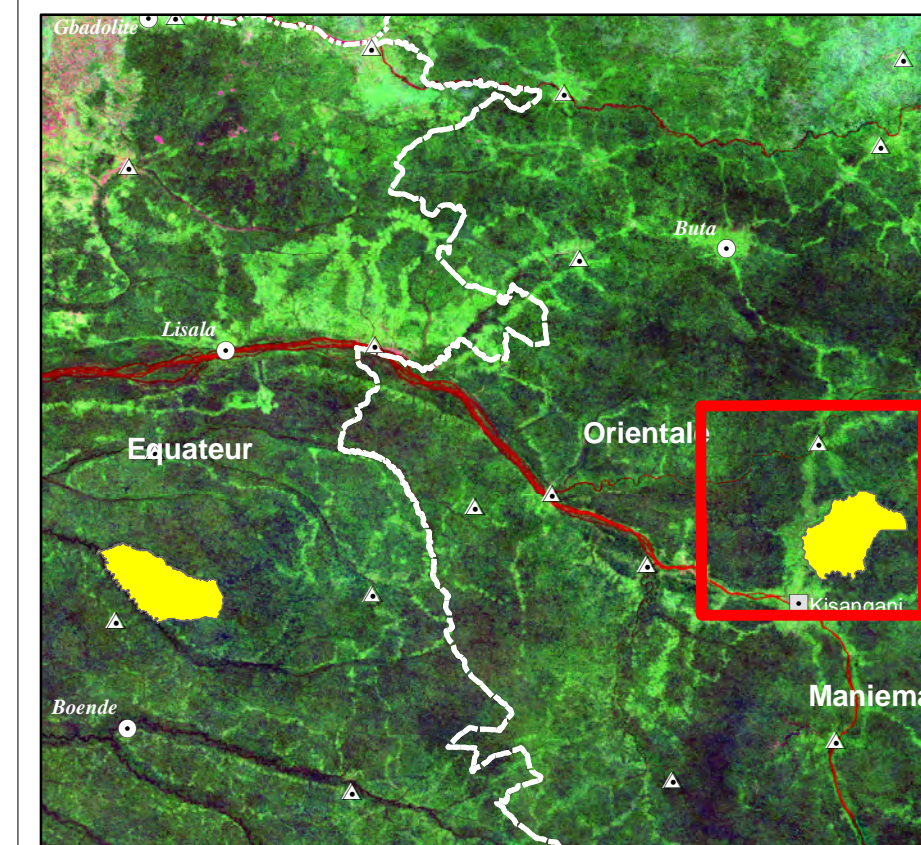
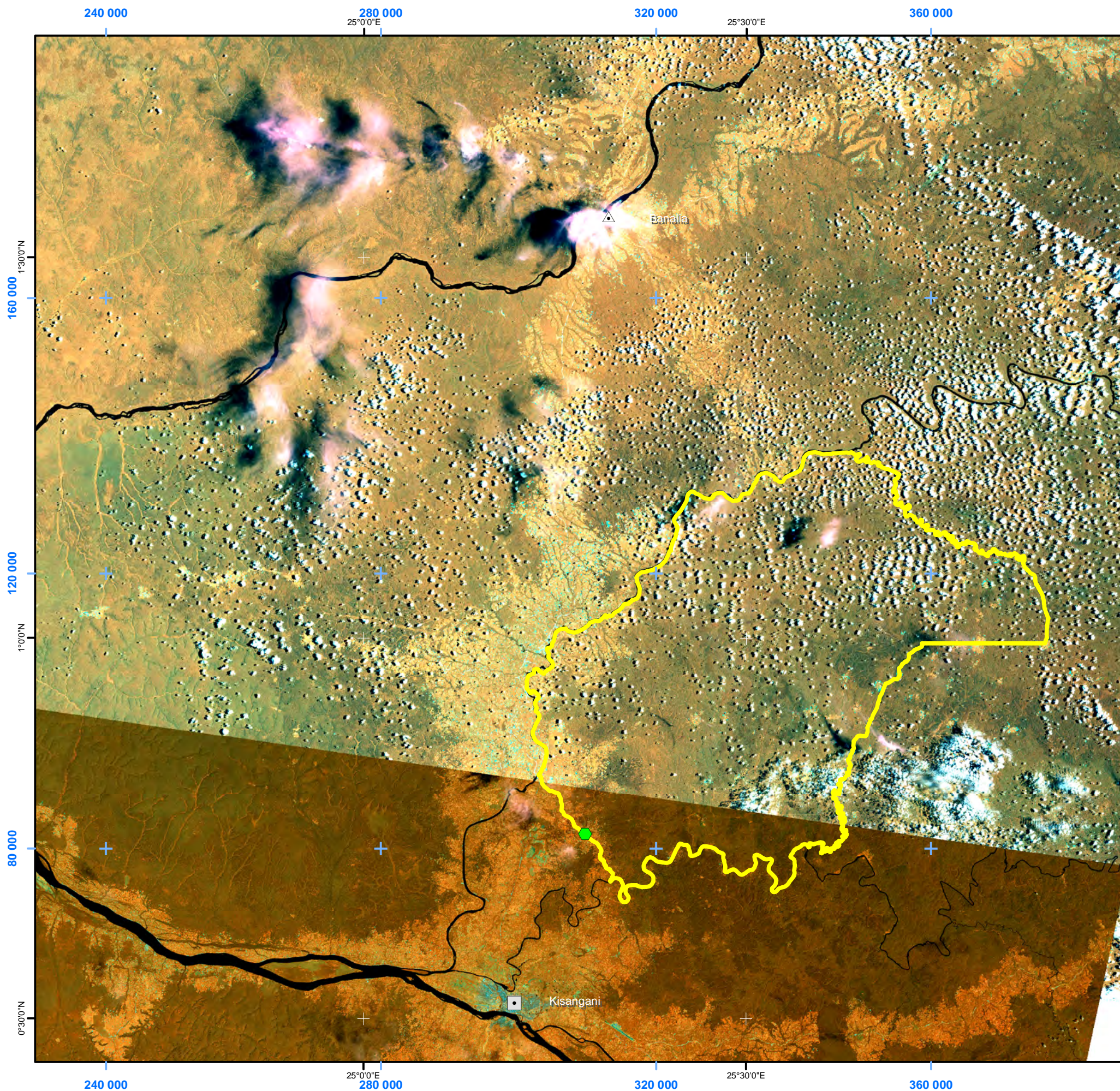
Les amendements apportés par rapport à la définition donnée par le Contrat de Concession Forestière sont les suivants :

- Modification du village de transition entre les limites Nord et Ouest : remplacement de la localité Boliambe mentionnée dans le texte officiel, qui ne se trouve pas le long de la rivière Lindi, par la localité Bandangde ;
- Identification du village se trouvant au croisement de la route d'intérêt local et de la rivière Lindi, soit le village Bayaswa ;
- Identification des rivières constituant les limites Nord et Est de la concession, les rivières mentionnées dans le texte officiel précédent n'étant pas retrouvées de façon certaine sur le terrain ou n'étant pas cohérentes avec la carte annexée au Contrat de Concession, les rivières retenues sont respectivement Lobilo (anciennement Bimboni), Makonga et Ngbandja (ou Gwandi) ;
- Intégration de coordonnées géographiques de points caractéristiques.

La Carte 1 présente les limites de la Concession 18/11-Alibuku. L'Annexe 2 reprend les définitions des limites de la Concession d'Alibuku, avec les coordonnées de leurs points de référence.

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 Alibuku.

Carte 1 : Localisation de la Concession Forestière 18/11-Alibuku

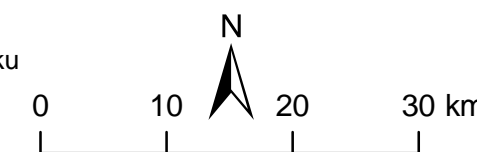


Carte du pays au 1 : 32 485 000 ème

Carte des concessions au 1 : 5 403 000 ème

Carte d'Alibuku au 1 : 600 000 ème

- Chef-lieu de District
- △ Chef-lieu de Territoire
- Chantier forestier d'Alibuku
- Chef-lieu de Province
- Limite de la concession



Système de coordonnées : WGS 84 / UTM Zone 35N
 Coordonées UTM en mètres (bleu) et Latitude longitude en DMS (noir)

Fond de carte : - images satellitaires Landsat, bandes 4, 5 et 7.
 Photos path 176 raw 60 (19/12/2002) et path 176 raw 59 (22/03/2002)
 - Modis CENAFR (carte concessions).

Limites de concessions d'après les textes de contrat de concession d'octobre 2011 et identifiées lors de l'étude de terrain

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).

Le Contrat de Concession 18/11 du 24 octobre 2011 a attribué la gestion de la Concession Alibuku à COTREFOR pour les 25 prochaines années.

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

L'article 9 du contrat reprend les principaux points à respecter :

- Matérialisation des limites de la concession, des BAQ et des AAC (article 13) ;
- Respect des règles relatives à l'exploitation du bois, notamment les limites des AAC et le diamètre minimum par essence (article 14 à 16) ;
- Mise en œuvre des mesures environnementales et protective de la biodiversité inscrites dans le contrat (article 11 et 12) ;
- Réalisation des infrastructures socio-économiques et des services sociaux au profit des communautés locales riveraines (article 17) ;
- Réalisation des investissements, y compris l'acquisition des équipements prévus, la remise en état ou la modernisation de l'outil de transformation, ainsi que le recrutement du personnel nécessaire et autres activités prévues et écrits dans le cahier des charges ;
- Paiement de la redevance de superficie forestière et toutes autres taxes et redevances en vigueur liées à l'exploitation de la concession, dans les délais prescrits par la réglementation fiscale (article 19).

Dans son article 10, le concessionnaire s'engage notamment « à préparer et à soumettre pour approbation à l'administration en charge des forêts, dans une période maximum de 4 ans, le Plan d'Aménagement conformément à la législation et à la réglementation en vigueur. »

Dans le laps de temps de la préparation du PA, le concessionnaire exploite la forêt concédée en conformité avec un Plan de Gestion provisoire approuvé par l'administration en charge des forêts. Un bilan des activités de ce Plan de Gestion est présenté en Annexe 3.

Comme il est rappelé au point 4, 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 18/11-Alibuku, le premier Accord de Clause Sociale a été signé avec le Groupement Bevenzeke dont une copie est fournie en Annexe 4.

Ce même Accord constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges du Contrat de Concession Forestière impose également des obligations aux communautés locales (Chapitre 2, Section 2, Articles 15 à 19), qui s'engagent notamment à concourir à la gestion forestière durable, à lutter contre

les activités illégales de chasse et d'exploitation forestière, à concourir à la protection du personnel et du patrimoine d'exploitation de COTREFOR. Un avenant à cet accord a été signé entre les populations et la société, sous la supervision de la mission de Facilitation des Négociations des Clauses Sociales le 08 juin 2013.

Le concessionnaire a l'obligation dans les quatre ans qui suivent la signature de son contrat de concession de préparer le Plan d'Aménagement de la concession. COTREFOR a déposé un Plan de Sondage qui a été déclaré conforme par l'administration le 27/02/2012. Suite à l'analyse des données d'inventaire et des études socio-économiques, COTREFOR a déposé le Rapport d'Inventaire d'Aménagement et le Rapport d'Étude Socio-économique, dont sont tirées les données qui ont permis de rédiger ce Plan d'Aménagement. Ces deux rapports ont été déclarés conformes par l'administration respectivement le 23/12/2013 et le 24/10/2013. Les notifications de conformité de ces trois documents sont disponibles en Annexe 5.

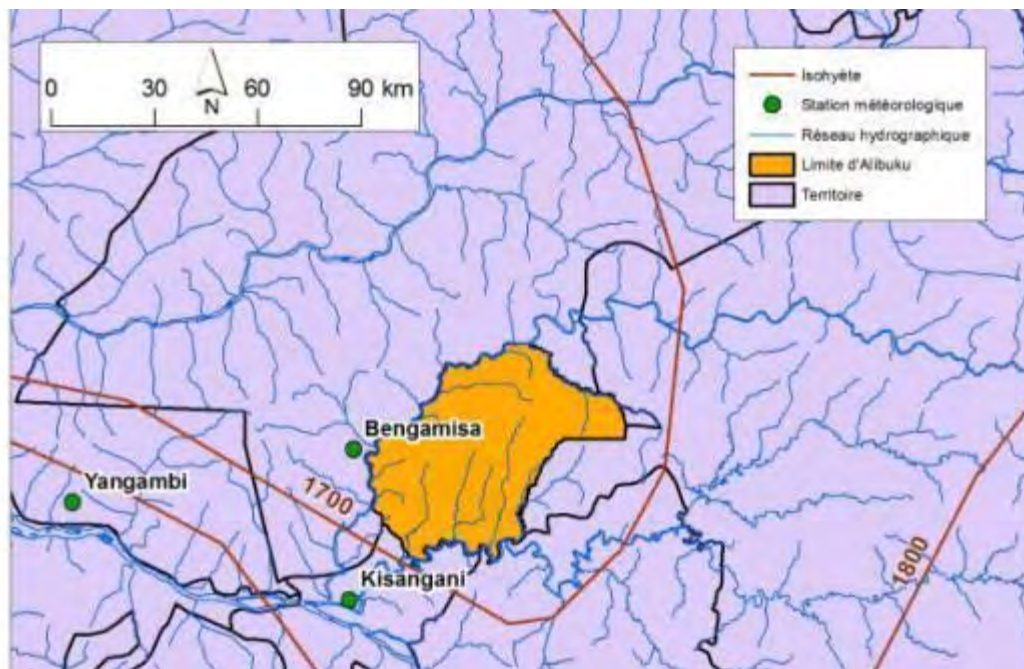
3 DESCRIPTION BIOPHYSIQUE DU MILIEU NATUREL

3.1 CLIMAT

En l'absence de service météorologique dans la Concession et face au manque de données disponibles ces dernières années, nous nous basons sur des stations météorologiques les plus proches (Carte 2). Les données s'étalent sur plusieurs périodes :

- Kisangani (23 km au Sud) entre 1951 et 1988 ;
- Bengamisa (32 km à l'Ouest) entre 1938 et 1958 ;
- Yangambi (94 km à l'Ouest) entre 1912 et 1973 et 1980 et 1988 ;
- Bafwasende (211 km à l'Est) entre 1939 et 1959 et 1980 et 1988.

Carte 2 : Localisation des stations météorologiques



Ces données (Figure 2) montrent que la Concession bénéficie d'un climat chaud et très humide. La pluviométrie annuelle moyenne est de 1 700 mm/an, avec deux pics annuels en mars-avril et octobre. On observe une grande saison sèche de décembre à février et une petite entre juin et juillet, mais avec une pluviométrie toujours supérieure à 50 mm/mois.

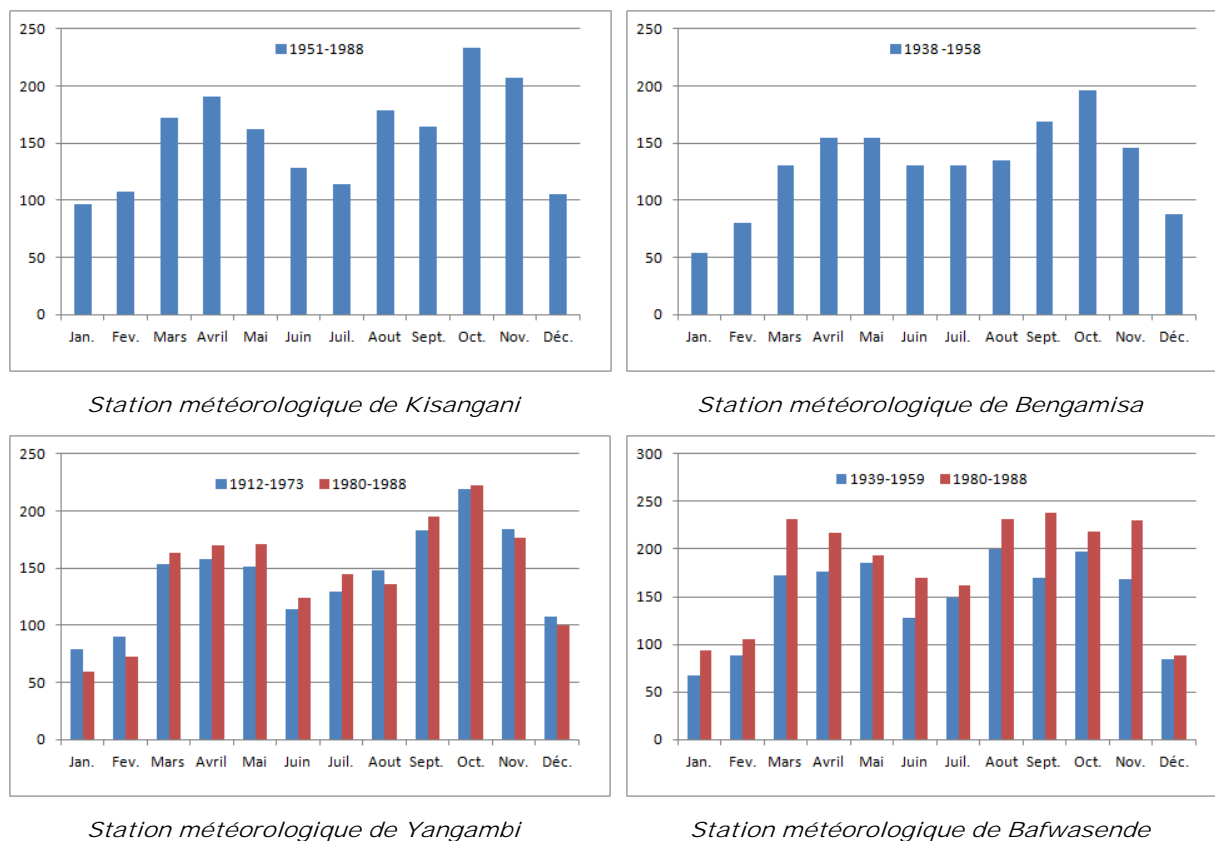


Figure 2 : Pluviométrie moyenne relevée dans les stations météorologiques environnant la Concession 18/11-Alibuku

Au cours de ces dernières années, on a pu observer un raccourcissement de la saison sèche du début d'année, contre un allongement de celle de l'été.

3.2 RELIEF ET HYDROGRAPHIE

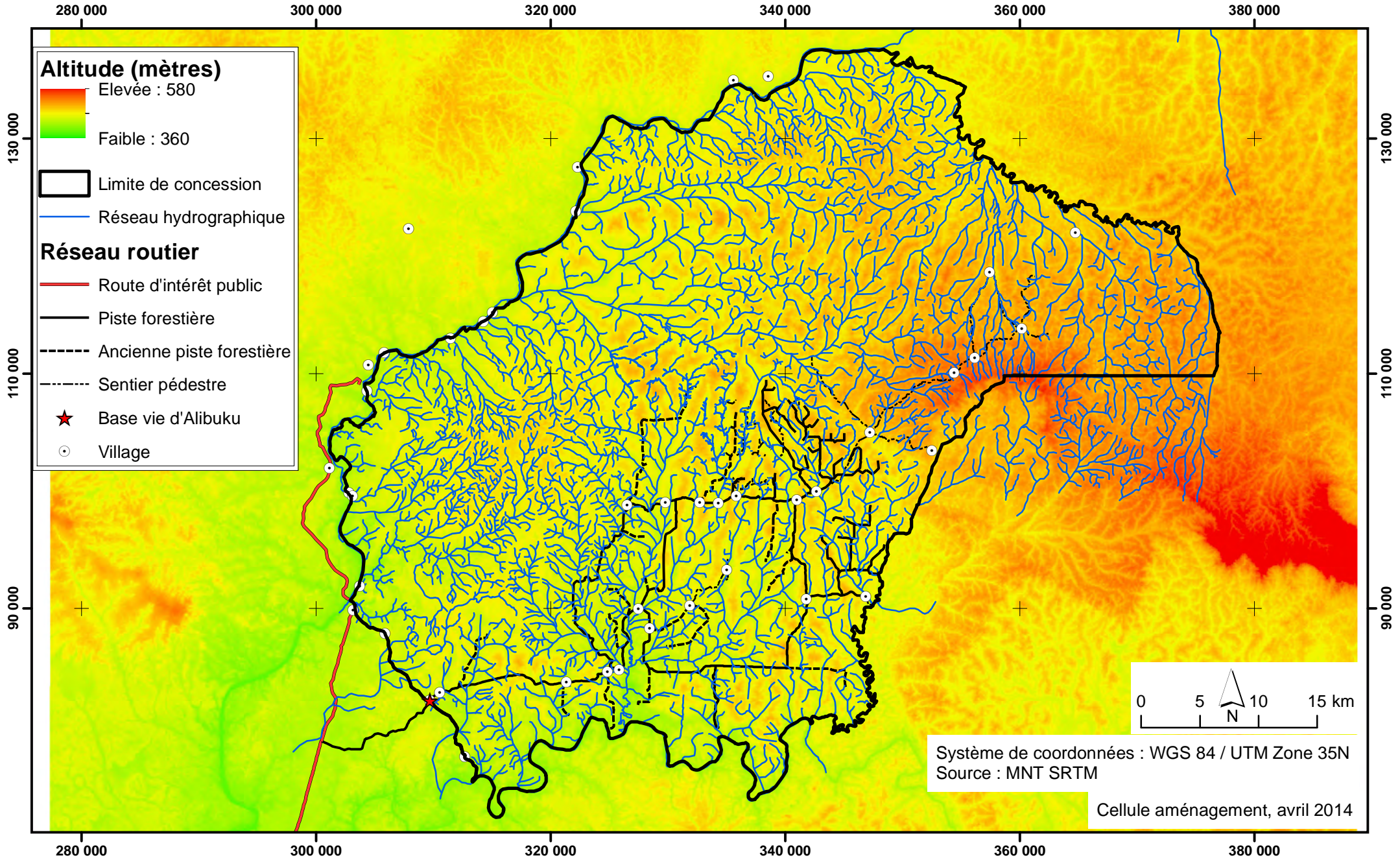
L'ensemble de la Concession se place entre la rivière Lindi et la rivière Tshopo, au Nord du fleuve Congo. La Concession est parcourue par de nombreux cours d'eau et leurs affluents, qui drainent la Concession.

La Concession est limitée par trois grandes rivières au Nord-est la Lobilo, au Nord-ouest la Lindi et au Sud la Tshopo. Le réseau intérieur de cours d'eau est orienté perpendiculaire à celles. Le réseau est parfois dense, mais il est peu marécageux en général. Ces rivières constituent des obstacles à prendre en compte pour le tracé des pistes d'exploitation (Carte 3).

La Concession est caractérisée par un relief relativement plat, allant de 360 à 580 m d'altitude. On observe les plus grands dénivelés dans la partie Est de la Concession.

L'évacuation des grumes se faisant dans un premier temps en grumier jusqu'au fleuve Congo, puis par bateau, il n'y a pas de problème de niveau d'eau pour évacuer le bois.

Carte 3 : Relief et hydrographie Concession COTREFOR 18/11-Alibuku

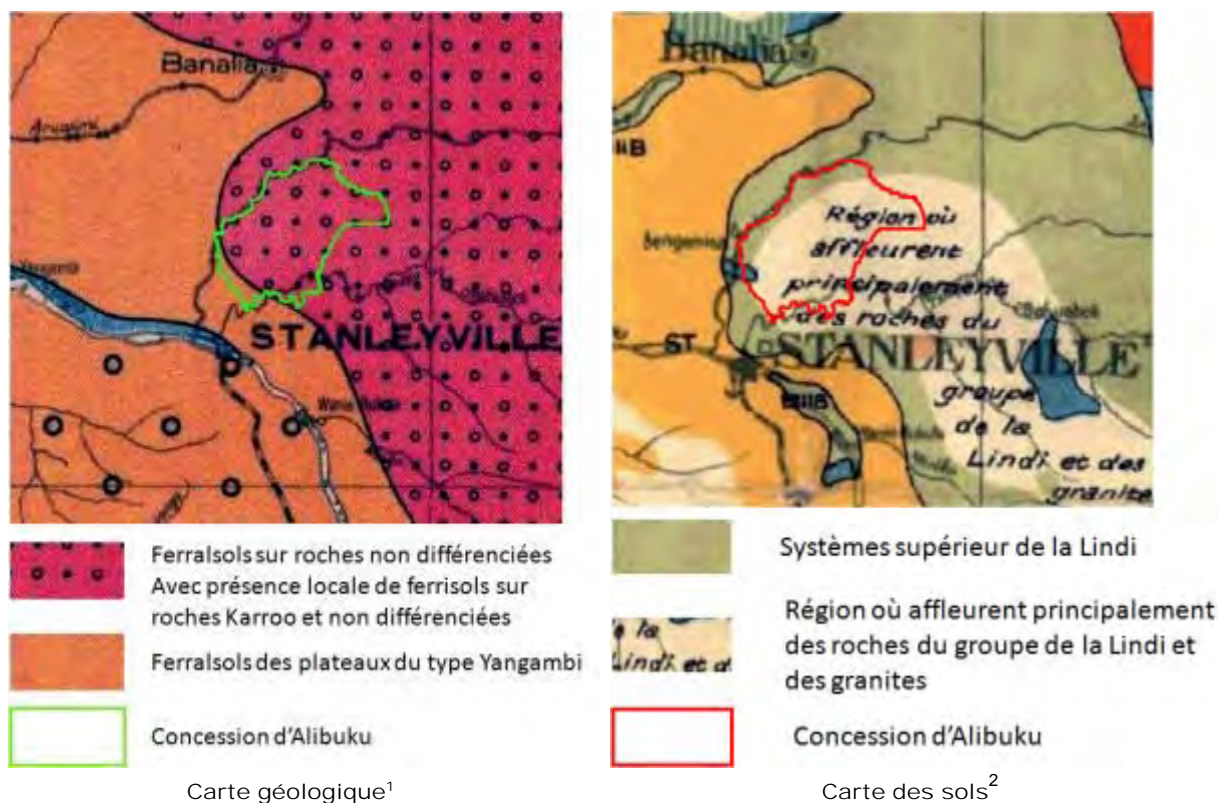


3.3 GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

Le substrat géologique de cette région est principalement occupé par des grès fin localement schisteux de l'époque pré-paléozoïque ancienne et précambrienne. Sur la partie Nord-ouest, ce système supérieur de la Lindi pré-Karoo est intact, mais il a été bouleversé sur la majorité de la Concession entraînant des affleurements rocheux du groupe de la Lindi et de granite (cf. Carte 4).

Les sols sont principalement des ferralsols sur roches non différenciées, c'est-à-dire des sols assez peu fertiles avec de bonnes propriétés physiques grâce à sa richesse en argile (entre 20 et 60%). Localement, il est possible de rencontrer des ferrisol, qui sont légèrement plus riches en minéraux que les premiers sols

Carte 4 : Géologie et sols au niveau de la Concession 18/11-Alibuku



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

3.4 VÉGÉTATION

3.4.1 Stratification de l'occupation du sol

La Concession Alibuku 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 5). La carte de stratification au 100 000^e, validée avec le Rapport d'Inventaire d'Aménagement de la Concession Baulu, est disponible en Annexe 6.

Les **forêts secondaires adultes** constituent des types transitoires qui s'inscrivent dans la série évolutive conduisant aux forêts dites « primaires » ou « matures ».

Ces formations sont caractérisées par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide. Cette formation est représentée par des essences de diamètres moyens ne dépassant généralement pas les 70 cm. 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.

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

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. Vu la densité du réseau hydrographique, c'est le type de forêt majoritaire que l'on retrouve sur terre ferme. 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 les **forêts denses sempervirentes à *Gilbertiodendron dewevrei***, par exemple.

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

- **l'exploitation forestière** : 27% de la Concession a été parcourus par l'exploitation forestière, zones sud et est. 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 16 % 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 forêts dégradées, de forêts jeunes, de recru 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 que l'on retrouve le long des cours d'eau et au niveau de bas-fonds mal drainés.

Le Tableau 1 récapitule ces différentes formations végétales ainsi que leurs superficies mesurées dans les limites de la Concession Alibuku. Les superficies fournies tiennent compte de l'évolution des défrichements entre 2002-2007, 2007-2010 et 2010-2012 (§ 3.4.2).

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

Strate	Code	Légende	Surface (ha)	% Surface totale
Forêt Secondaire			147 383	56%
<i>dont Forêt secondaire adulte</i>	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	147 383	55,9%
Forêt Dense Humide			68 215	26%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente</i>	DHS	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche. La majeure partie de ces essences a un comportement grégaire	36 972	14,0%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente à Gilbertiodendron dewevrei</i>	DHS(gd)	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Gilbertiodendron dewevrei	27 363	10,4%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente à Gilbertiodendron dewevrei et Julbernardia seretii</i>	DHS(gj)	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Gilbertiodendron dewevrei et le Julbernardia seretii	3 880	1,5%
Total formations forestières sur terres fermes exploitables (= superficie utile)			215 598	82%
Complexe de cultures et d'habitation en 2012			40 163	15%
<i>dont Zone villageoise et cultures en 2002</i>	Cu02	Complexe de cultures, jachères, brûlis, îlots de forêt intercalés et en association avec les villages (voirie et habitations)	28 587	10,8%
<i>dont Extension des zones villageoises et cultures entre 2002 et 2007</i>	Cu07		4 311	1,6%
<i>dont Extension des zones villageoises et cultures entre 2007 et 2010</i>	Cu10		5 116	1,9%
<i>dont Extension des zones villageoises et cultures entre 2010 et 2012</i>	Cu12	Strate identifiée à partie de l'image satellite de janvier 2012	2 149	0,8%
Forêt marécageuse et forêt galerie			7 875	3%

Strate	Code	Légende	Surface (ha)	% Surface totale
dont Forêt marécageuse	FM	<i>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)</i>	4 571	1,7%
Forêt galerie	FG	<i>Forêt associée à un cours d'eau plus ou moins perturbée par la présence humaine, sont incluses dans ce type les forêts enclavées dans les complexes de cultures</i>	3 304	1,3%
Total formations non exploitables (= superficie non utile)			48 038	18%
SUPERFICIE TOTALE DE LA Concession 18/11-Alibuku			263 637	100%

La très légère modification des surfaces entre le rapport d'inventaire et ce plan d'aménagement s'explique par le fait que la stratification a été légèrement améliorée grâce au travail d'inventaire d'exploitation des AAC 2013 et 2014.

3.4.2 Évolution 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.

Les taux de déforestation observés sur l'ensemble de la Concession sont les suivants :

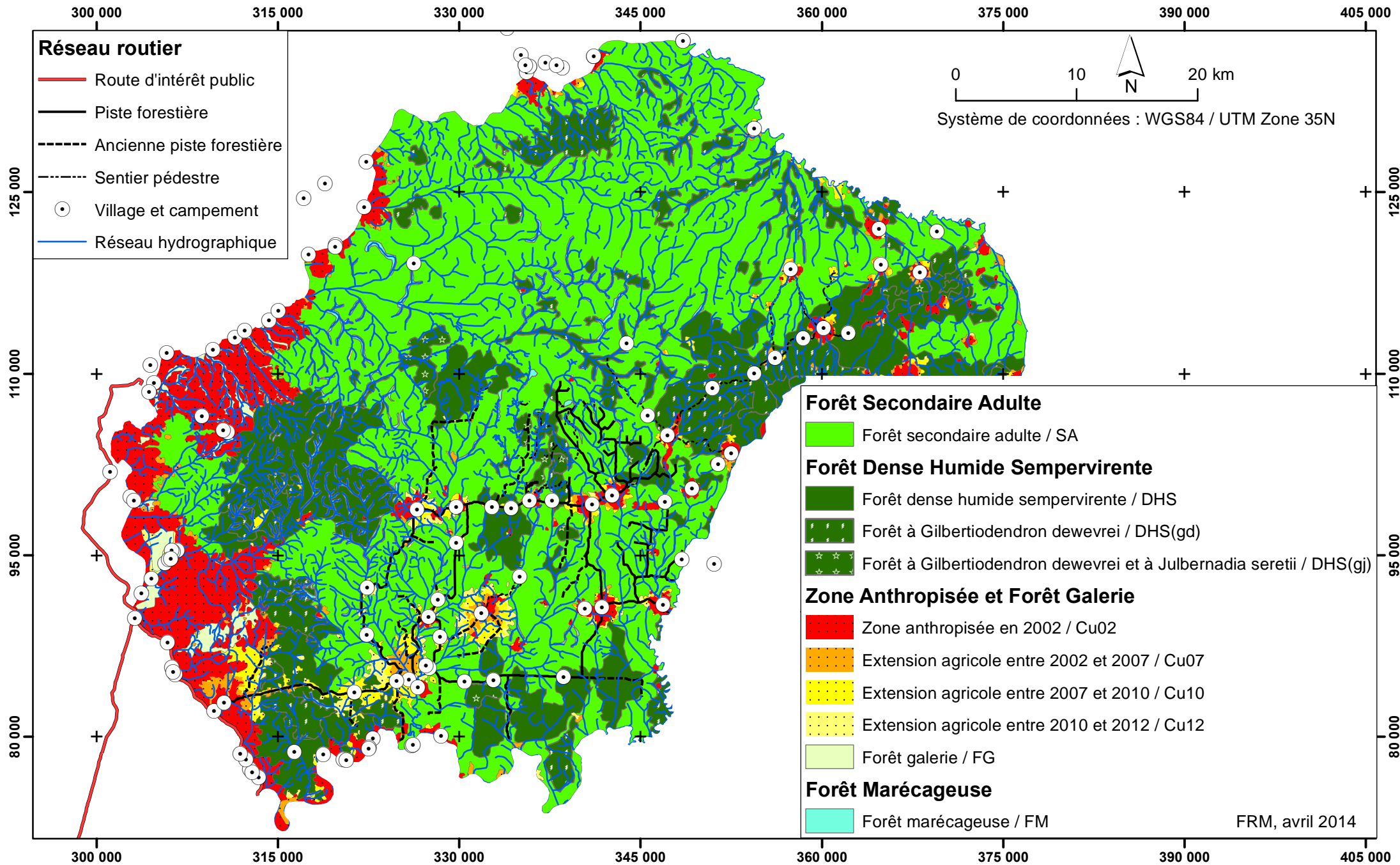
Stratification de l'occupation du sol	Superficie (ha)
<i>Complexe de culture 2002</i>	28 587
<i>Défrichement entre 2002 et 2007</i>	4 311
<i>Défrichement entre 2007 et 2010</i>	5 116
<i>Défrichement entre 2010 et 2012</i>	2 149
Forêt en terre ferme en 2002	227 168
Forêt terre ferme en 2007	222 858
Forêt en terre ferme en 2010	217 742
Forêt en terre ferme en 2012	215 593
Taux de déforestation	% / an
entre 2002 et 2007	-0,39%
entre 2007 et 2010	-0,60%
entre 2010 et 2012	-0,88%

La majeure partie des défrichements intervenus entre 2002 et 2012 se localise le long de la route ouverte pour desservir la concession forestière (Carte 5), car c'est le long de cette route que les nouveaux villages se sont installés pendant cette période. Le second axe où la déforestation a été importante est l'axe dit « des Diamantaires », c'est-à-dire l'Est de la Concession, en dehors de tout réseau routier. Le premier axe s'est développé suite à l'expansion agricole principalement, et le second pour la recherche du diamant. Sur l'axe de la Lindi et de la Tshopo, il n'y a quasiment aucun défrichement au cours des 10 dernières années.

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

La forte augmentation du taux de déforestation, qui a plus que doublé, entre 2002-2007 et 2010-2012 peut trouver une explication à travers l'histoire récente du pays. Dans un premier temps, on a pu observer une migration des populations rurales vers la ville de Kisangani, entraînant une augmentation de la demande en produit alimentaire de base. Mais la récession du pays a entraîné une diminution des emplois peu qualifiés, et donc une hausse du chômage. Pour survivre, ces populations ont recherché de nouvelles sources de revenus. On a donc observé un mouvement migratoire inverse vers les campagnes. C'est ainsi que l'on a pu observer une forte augmentation des installations au sein de la Concession, qui permet de faire de l'agriculture et de la recherche de diamant.

Carte 5 : Stratification de l'occupation du sol Concession forestière 18/11-Alibuku



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 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 préférentiels de la grande faune sur la Concession.

3.5.1.2 Aires protégées dans la périphérie de la Concession

La Concession 18/11-Alibuku ne se trouve pas à proximité immédiate d'une aire protégée.

Il existe 3 aires dans la région :

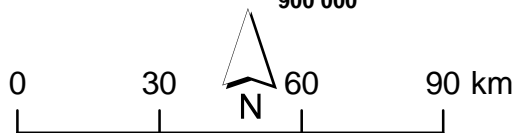
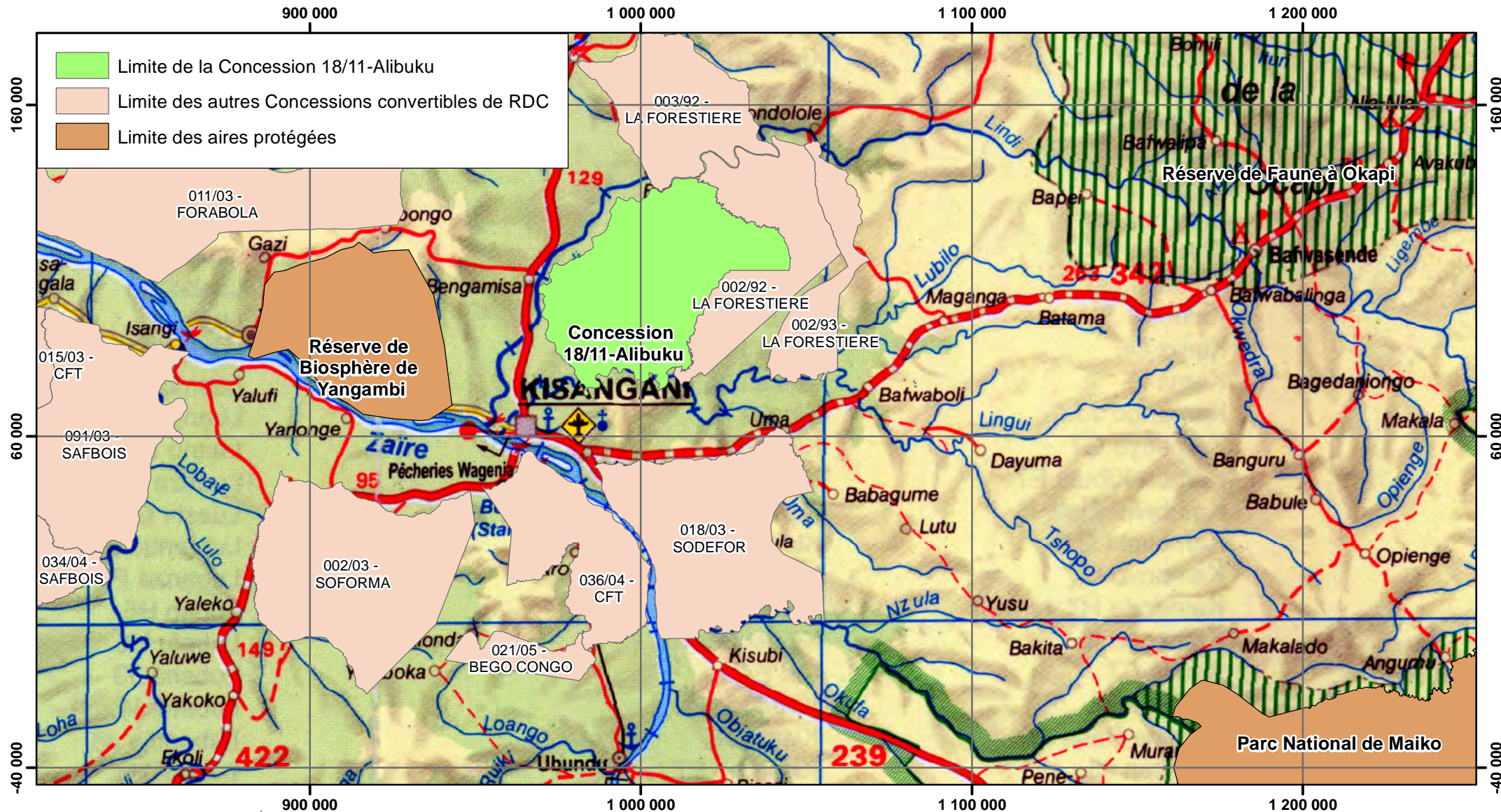
- la Réserve de Biosphère de Yangambi à 73 km à l'Ouest de la Concession ;
- le Parc National de Maiko à 220 km au Sud Est de la Concession ;
- la Réserve de Faune à Okapi à plus de 163 km au Nord est de la Concession.

Le statut de ces territoires n'impose aucune contrainte spécifique sur la Concession d'Alibuku.

La Carte 6 montre la localisation de ces différentes aires protégées et les autres Concessions convertibles à la périphérie de la Concession Alibuku.

Concession 18/11-Alibuku

Carte 6 : Localisation des aires protégées et des autres Concessions convertibles



Système de coordonnées : WGS84 / UTM Zone 35N

Les données des autres Concessions sont issues des données DIAF / WRI d'avril 2011 (RDC_Titre_forestier_2011)
Les données des aires protégées sont issues du CD-Rom DIAF-WRI de 2009 (RDC aire proteeae 2009 Foraf)

Cellule Aménagement, avril 2014

3.5.2 Traitement des données collectées sur la faune lors de l'inventaire d'aménagement de la Concession Alibuku

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 qui donne une mesure d'abondance relative

Concernant la grande faune sur la Concession, le faible nombre d'observation concernant les Éléphants de forêts (crottes), de Chimpanzés (nids) et de Buffles (crottes) n'a pas permis de faire une estimation de la taille de leur population.

3.5.3 Espèces animales identifiées

Le Tableau 2 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 vigueur⁴.

Tableau 2 : Liste des espèces animales inventoriées sur la Concession et leur statut de protection en RDC

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Statut en RDC
Artiodactyla	Bovidae	Bongo	Boocercus euryceros	Partiellement protégé
		Buffle	Syncerus caffer	Partiellement protégé
		Céphalophe à bande dorsale noire	Cephalophus dorsalis	Partiellement protégé
		Céphalophe bleu	Cephalophus monticola	Partiellement protégé
		Céphalophe à front noir	Cephalophus nigrifrons	
		Céphalophe à dos jaune	Cephalophus silvicultor	Partiellement protégé
		Sitatunga ("antilope cheval")	Tragelaphus spekei	Partiellement protégé
	Suidae	Potamochère ("cochon", Suidae)	Potamochoerus porcus	Partiellement protégé

⁴ Arrêté ministériel n°20/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 20 mai 2006 portant agrément de la liste des espèces animales protégées en République Démocratique du Congo

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Statut en RDC
	Tragulidae	Chevrotain aquatique	Hyemoschus aquaticus	Partiellement protégé
	Giraffidae	Okapi	Okapia johnstoni	Totalement protégé
Pholidota	Manidae	Pangolin géant	Manis gigantea	Totalement protégé
Primates	Cercopithecidae	Ascagne	Cercopithecus ascanius	Partiellement protégé
		Singe au visage de chouette	Cercopithecus hamlyni	Totalement protégé
		Mone de Meyer	Cercopithecus wolfi	
	Hominidae	Chimpanzé	Pan troglodytes	Totalement protégé
Proboscidea	Elephantidae	Éléphant de forêt	Loxodonta africana	Totalement protégé
Tubulidentata	Orycteropodidae	Oryctérope	Orycteropus afer	Totalement protégé

Il faut remarquer que le nombre de traces d'animaux sur la concession est très faible : environ 5 traces au km en moyenne contre plus de 15 dans la Concession 09/11-Baulu (autre concession COTREFOR). L'ensemble des cartes de répartition de ces espèces sont présentes dans le Rapport d'Inventaire de la Concession. L'Annexe 7 reprend les cartes des 4 espèces animales totalement protégées inventoriées (Pangolin géant, Chimpanzé, Éléphant et Oryctérope) et le Buffle, grand mammifère remarquable en forêt.

Pour la plupart des espèces, les observations indirectes de pistes et de traces sont les signes de présence les plus importants (avec plus de 91 % des observations). Les primates regroupent à eux seuls près de 79 % 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 à l'exception du Chimpanzés qui ont été distingués (Tableau 3).

Les autres observations directes ont été faites en grande majorité sur des animaux représentés en relative bonne abondance sur la concession, tels que les Céphalophes et les Pangolins.

Il faut savoir que des traces d'Okapi et de Bongo ont été trouvés, mais en dehors de l'inventaire. Cela signifie donc que des individus sont présents dans la Concession, mais en faible nombre.

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						Total	Nombre total d'observations
	directes		indirectes					
	Observé	Entendu	Nids Tanieres	Crottes	Traces et pistes	Dégâts restes		
Céphalophe bleu : <i>Cephalophus monticola</i>	0,13	0,00	0,13	4,51	77,55	0,00	82,3	621
Céphalophes autres :	0,27	0,00	1,72	14,32	281,68	0,13	298,1	2 249
<i>Cephalophus silvicultor</i>	0,00	0,00	0,13	1,46	30,22	0,13	31,9	241
<i>Cephalophus dorsalis</i>	0,27	0,00	1,59	12,59	246,16	0,00	260,6	1 966
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	3,58	0,00	3,6	27
Céphalophe moyen	0,00	0,00	0,00	0,27	1,72	0,00	2,0	15
Buffle : <i>Syncerus caffer</i>	0,00	0,00	0,00	0,13	5,04	0,00	5,2	39
Sitatunga : <i>Tragelaphus spekei</i>	0,00	0,00	0,00	0,13	4,24	0,00	4,4	33
Potamochevre : <i>Potamochoerus porcus</i>	0,00	0,13	1,06	0,66	91,07	0,66	93,6	706
Chevrotain aquatique : <i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,00	0,00	0,00	0,13	1,72	0,00	1,9	14
Pangolin géant : <i>Manis gigantea</i>	0,13	0,00	1,33	1,72	31,81	0,27	35,3	266
Petits primates :	1,86	0,80	0,00	0,13	8,48	1,59	12,9	97
<i>Cercopithecus ascanius</i>	0,40	0,13	0,00	0,00	0,00	0,27	0,8	6
<i>Cercopithecus hamlyni</i>	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,1	1
<i>Cercopithecus wolffi</i>	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,3	2
<i>Cercopithecus sp.</i>	1,06	0,66	0,00	0,13	8,48	1,33	11,7	88
Chimpanzé : <i>Pan troglodytes</i>	0,40	0,13	11,27	0,13	1,33	0,80	14,1	106
Éléphant de forêt : <i>Loxodonta africana</i>	0,13	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,4	3
Oryctérope : <i>Orycteropus afer</i>	0,00	0,00	3,84	0,00	1,99	0,00	5,8	44
Autres	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46	0,00	1,5	11
Total pour 100 km	2,9	1,1	19,4	21,9	506,6	3,4	555,3	
Nombre total d'observations	22	8	146	165	3 822	26		4 189

Les activités humaines en forêt ont aussi été relevées avec les traces animales. La carte de répartition de ces traces est donnée dans le Rapport d'Inventaire de la Concession. La carte de répartition des traces attribuées à l'activité de chasse est donnée en Annexe 8.

Une carte du potentiel de conservation faunistique a été produite, qui permet de mettre en évidence les zones les plus riches en animaux et notamment les animaux protégés mais qui restent peu impactées par l'homme (Carte 7).

3.5.4 Réglementation en vigueur

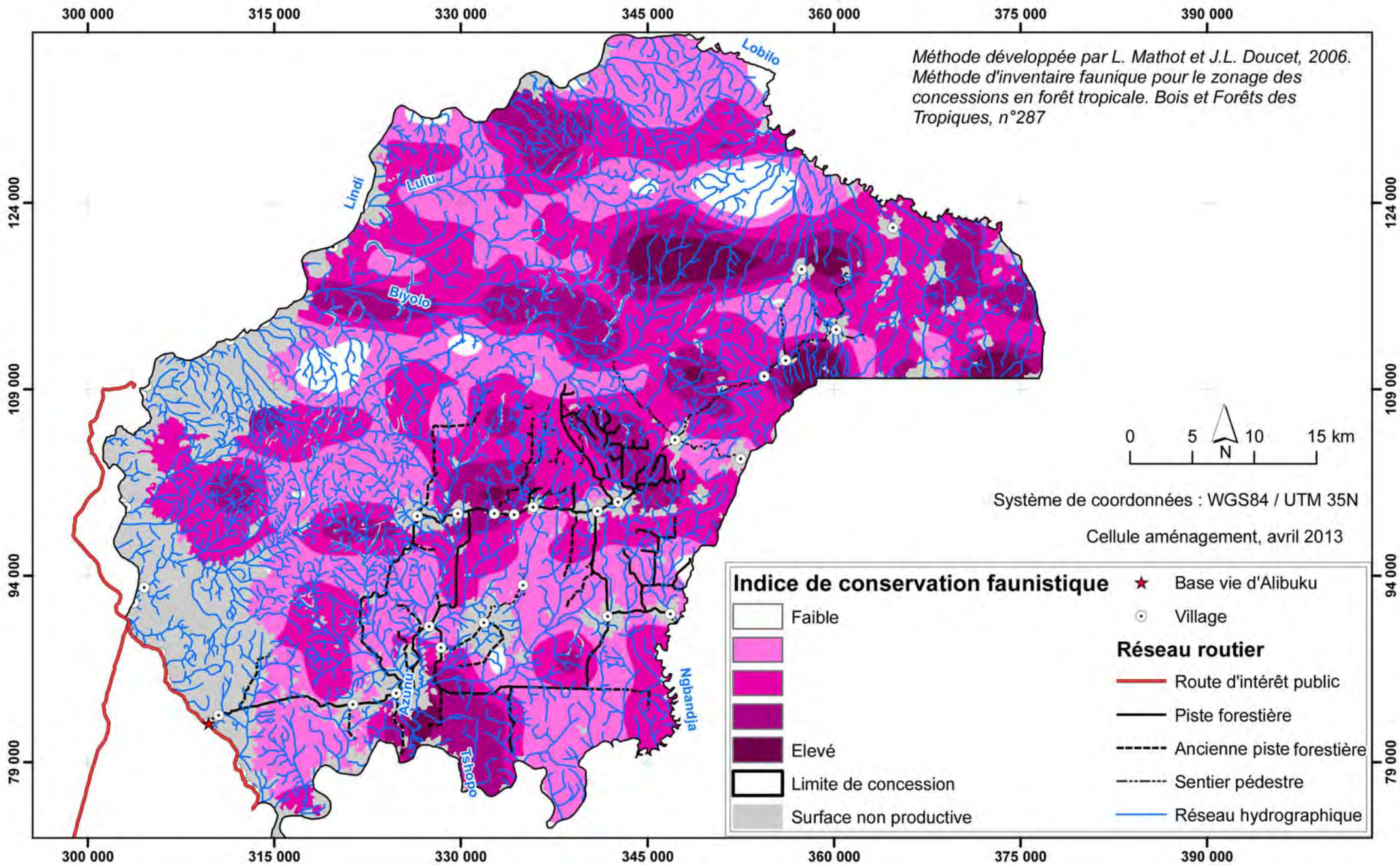
Les documents juridiques officiels régissant la faune en général et de la chasse en particulier sont les suivants :

- Loi n°82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse ;
- Loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux de l'environnement relatifs à la protection de l'environnement se rapportant à la faune et à la biodiversité ;
- Loi n°14/003 du 11 février 2014 relative à Conservation de la Nature ;
- Arrêté ministériel n° CAB/MIN/AFF.ENV.DT/124/SS/2001 du 16 mars 2001 fixant les périodes de prélèvement des perroquets gris en RDC ;
- Arrêté n° 014/CAB/MIN/ENV/2004 du 29 avril 2004 relatif aux mesures d'exécution de la loi n°82-002 du 28 mai 1982 portant règlementation 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 ».

Carte 7 : Potentiel de conservation faunistique Concession COTREFOR 18/11-Alibuku



4 DESCRIPTION SOCIO-ÉCONOMIQUE

4.1 CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

Au cours du travail de terrain réalisé entre avril 2012 et février 2013 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, Centres et Aires de Santé ou des Chefs de Localité et de Secteur (années 2011) 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. Des entretiens individuels ont aussi été menés avec les personnes ressources, pour approfondir un thème. Enfin des entretiens informels ont eu lieu lors de discussions au cours de la préparation des repas par exemple ou lors des déplacements en forêt et dans les champs.

La Concession Alibuku intègre les terroirs de 36 entités villageoises (villages ou campement permanents), qui se trouvent soit au sein de la Concession soit à sa périphérie proche. 28 de ces entités ont été enquêtées. Les autres entités n'ont pas été enquêtées car elles se trouvent sur l'axe « Diamantaire » très difficile d'accès (voir ci-dessous).

Au sein des limites de la Concession, les villages et campements présents hébergent une population totale de 24 551 habitants ; la densité de population estimée sur la Concession étant d'environ 9,31 habitants/km².

Cette population n'est pas répartie de façon homogène sur la Concession. Elle se concentre sur 4 axes, en « évitant » le centre de la Concession :

- l'axe de la Lindi se trouvant à l'Ouest et au Nord (routier et fluvial) ;
- l'axe de la Tshopo se trouvant au Sud (routier et fluvial) ;
- l'axe d'Exploitation traversant la Concession d'ouest en est au Sud de la Concession (routier) ;
- l'axe « Diamantaire », qui occupe l'Est de la Concession, ensemble de sites miniers, sans axe physique de communication important.

Les villages installés en dehors de la Concession, mais dont le territoire coutumier s'y inscrit, se trouvent sur l'axe Lindi ([Carte 8](#)).

La répartition des villages et de la population le long de ces axes sont présentées dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4 : Principaux villages et campements et nombre d'habitants

Axe	Groupe	Village	Données de recensement	% de la population recensée
Axe 1 : Exploitation	Bevenzeke	Ambada	103	1,31%
		Azunu	182	2,31%
		Makutano	390	4,96%
		Mangobo	391	4,97%
		Mapendano	63	0,80%
		Maweda	382	4,86%
		Ngeno	192	2,44%
		Nyonga	443	5,63%
		Pono	149	1,89%
		Pumuzika	1 500	19,07%
	Lubuya	Abembeni	576	7,32%
		Agbokanga	560	7,12%
		Alibuku	1 747	22,21%
		Kazombo	672	8,54%
		Likoko	517	6,57%
Total			7 867	32,0%
Axe 2 : Lindi	Abata	Bagbugbuzi	998	6,85%
		Batshutshe	872	5,99%
	Bamanga-Bengamisa	Bagbukome	126	0,87%
		Bandjaye	365	2,51%
	Bangba	Baloma	4 587	31,50%
		Bodinga	3 877	26,62%
	Boumbwa	Baale	360	2,47%
		Badui	1 736	11,92%
		Bakuti	259	1,78%
		Bandangbe	599	4,11%
	Baume	784	5,38%	
Total			14 563	59,3%
Axe 3 : Tshopo	Lubuya	Badombi	375	46,58%
		Kamaulu	167	20,75%
		Mogbanga I à III	263	32,67%
	Total			805
Axe 4 : Diamantaire	Bangba	Loana Manu	280	21,28%
		Loguma	176	13,37%
		Madigidigi	17	1,29%
		Makakasa	114	8,66%
		Makonga	269	20,44%
		Mandjada	136	10,33%
		Masumbuku	40	3,04%
	Minyanga	284	21,58%	
Total			1 316	5,4%
Population totale			24 551	

La concession 18/11-Alibuku est la propriété coutumière de quatre groupes ethniques : les Babali (partie Est), les Badombi (sur la Tshopo), les Bamanga et les Bangelema (sur la Lindi). Comme expliqué au chapitre précédent, d'autres groupes ethniques arrivés sur la zone plus récemment, n'y disposent pas de droits coutumiers, même s'ils peuvent être majoritaires.

La répartition des ethnies est très variable en fonction des Territoires. Au total, 47 ethnies ont été répertoriées lors du recensement. Sur le Territoire de la Tshopo, 46 de ces ethnies ont été rencontrées, dont seulement 10% d'ayants-droit originels les Badombi. Sur le Territoire de Bafwasende, 20 ethnies ont été rencontrés, dont seulement 0,19% d'ayants-droit originels, les Babali. Enfin, sur le Territoire de Banalia, seulement trois ethnies ont été recensées, dont 99% de l'ethnie ayant-droit, les Bamanga. Aucun village Bangelema n'est installé dans la zone d'influence de la Concession.

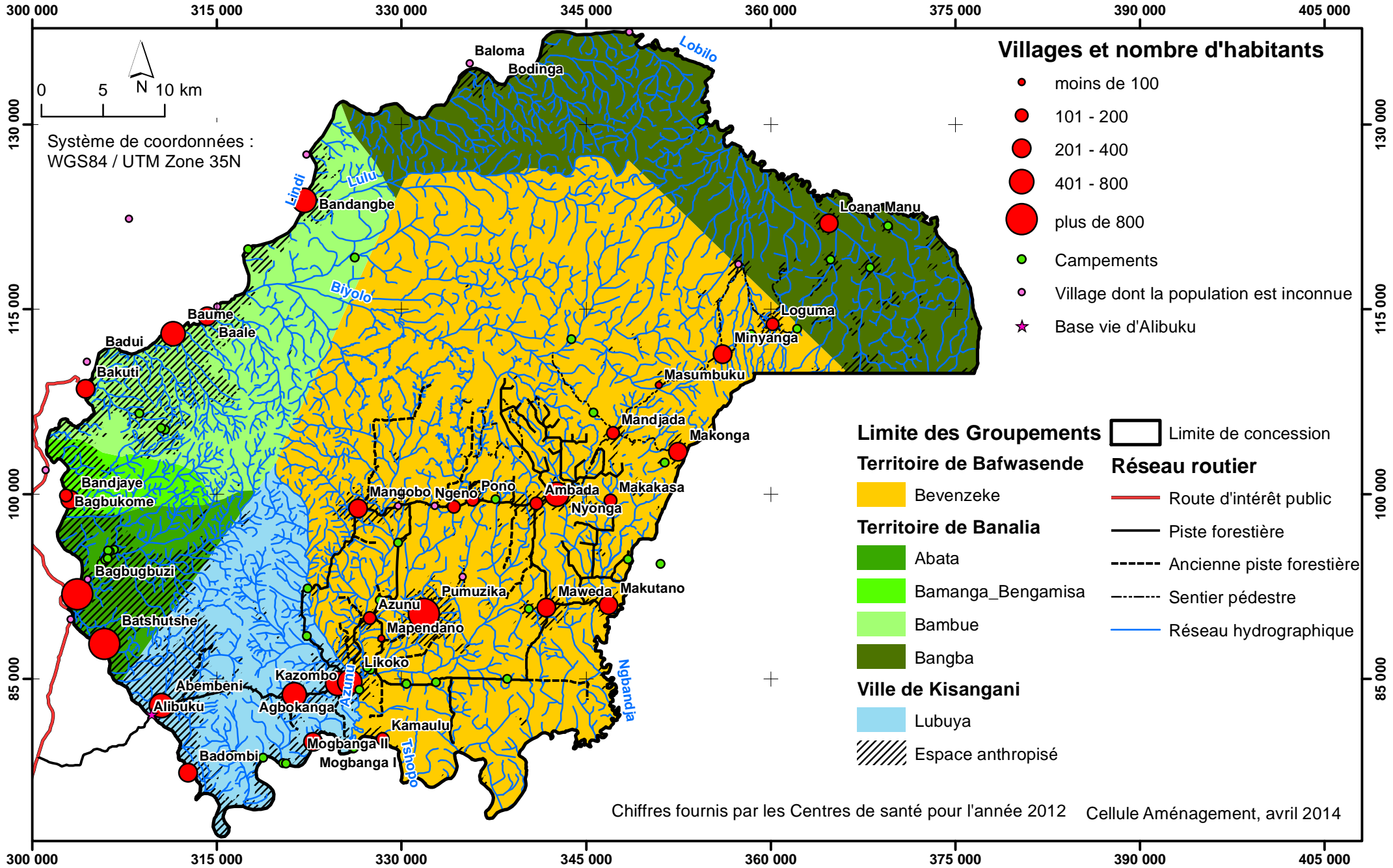
Sur l'ensemble de la concession, les langues parlées sont le Lingala et le Kiswahili. Celles-ci sont utilisées dans les milieux ecclésiastique, scolaire et au cours des réunions. Nonobstant ces deux langues nationales, chaque ethnie utilise également sa langue traditionnelle pour la communication intra-ethnique.

La répartition des ethnies rencontrées lors des enquêtes est décrite dans le [Tableau 5](#) et représentée par la [Carte 8](#).

Tableau 5 : Répartition des groupes ethnologiques lors du recensement en 2012

Ethnies	Tshopo	Bafwasende	Banalia	Concession	%
Bali	89	3	0	92	2%
Boa	55	4	0	59	1%
Dombi	176	0	0	176	4%
Lengola	53	1	0	54	1%
Lokele	106	6	0	112	2%
Manga	105	26	1 278	1 409	31%
Mbole	53	1 273	5	1 331	29%
Mbuza	72	6	0	78	2%
Mongo	87	135	0	222	5%
Ngando	25	26	0	51	1%
Ngelema	72	19	0	91	2%
Tetela	141	17	0	158	4%
Topoke	196	77	1	274	6%
14 ethnies représentées par 10 à 49 personnes	333	17	0	350	8%
20 ethnies représentées par 1 à 9 personnes	51	5	0	56	1%
Total	1 614	1 615	1 284	4 513	

Carte 8 : Localisation des implantations humaines et démographie Concession 18/11-Alibuku



4.2 ACTIVITÉS DE LA POPULATION

La majorité de la population rencontrée sur la Concession Alibuku est une population rurale jeune touchée 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.

La ville de Kisangani proche implique la présence d'entreprises offrant des emplois permanents ou temporaires, mais principalement pour les personnes les plus éduquées. Or le niveau scolaire au sein de la Concession est très faible. Ainsi, la part du salariat est insignifiante si l'on ne considère que la population d'Alibuku. Sur les axes Lindi, Tshopo et Exploitation, le niveau de l'activité agricole permet de commercialiser une partie de leur production sous forme de produits bruts ou légèrement « transformés », afin de faire face à divers problèmes ou situations exceptionnelles. L'alimentation des ménages en elle-même est très largement basée sur l'autosuffisance, en particulier sur l'axe Diamantaire.

Il n'y a pour l'instant pas d'activité pétrolière sur la zone d'étude, même si des sondages ont montré un potentiel. L'activité minière est développée, mais de façon informelle. La recherche de diamant est la plus implantée au niveau de la Concession, même s'il n'existe aucun permis officiel sur la zone.

Sur l'axe Lindi, on retrouve d'anciennes plantations industrielles comme le cacao, l'hévéa et le palmier à huile, mais les industries liées à ces cultures ont fermé, entraînant l'abandon de ces plantations :

- le Cacao dans les localités Bagbugbuzi et Batshutshe ;
- l'Hévéa dans les localités de Badui, Bakuti, Batshutshe et Bagbukome ;
- le Palmier à l'huile dans les localités de Batshutshe et Bagbugbuzi.

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 différents selon les axes d'étude, mais peuvent être résumé ainsi :

Tableau 6 : Activités de la population en fonction de l'axe villageois

Niveau d'activité	Exploitation	Lindi	Tshopo	Diamantaire
Activité principale	Agriculture	Agriculture	Carbonisation de bois	Exploitation du diamant
Activité secondaire	Carbonisation de bois	Exploitation du diamant	Agriculture	Agriculture
Activité accessoire	Élevage	Élevage	Élevage	Chasse
	Chasse	Chasse	Pêche	Élevage
		Pêche		Pêche

Les produits frais ou transformés trouvent des débouchés au niveau des villages, ou sont transportés jusqu'aux grands marchés voisins (Alibuku, Belgika et Kisangani). Le transport peut se faire par bateau (axe Lindi et Tshopo) ou camion / vélo (axe Exploitation et Lindi par la route de Buta).

Les principaux produits transportés sont vers les centres urbains le riz, les bananes, le charbon, et vers la Concession les produits manufacturés.

L'évacuation des productions est confrontée au coût relativement élevé du transport qui se fait localement à pied (porteurs unique moyen sur l'axe Diamantaire), à vélo, en pirogue, à moto et en camion.

La présence de commerçants au sens strict du terme est limitée par l'absence de dépôt et de moyens d'approvisionnement importants. On retrouve un magasin au niveau du chantier d'Alibuku, celui-ci est réservé aux travailleurs. On retrouve ensuite des magasins au niveau de Kisangani.

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 à Kisangani. Les marchandises sont vendues au niveau de petites boutiques, directement chez l'habitant ou par le biais de commerçants ambulants, même sur l'axe Diamantaire malgré le manque d'infrastructures routières.

Sur la zone d'étude, du commerce illégal s'est aussi développé, pour approvisionner la ville de Kisangani en viande de brousse et en planche de bois.

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 COTREFOR 18/11-Alibuku, validé par l'Administration Forestière (cf. [Annexe 5](#)).

4.2.1 L'agriculture

Le secteur agricole apparaît comme l'activité dynamique majeure de ce Territoire. Il s'agit de l'activité principale pour tous les villages de l'axe Exploitation et Lindi, et secondaire pour les 2 autres axes.

Il y a deux types d'agriculture :

- le Riz, la Banane plantain: principalement pour la vente ;
- les autres produits principalement destinés à l'autoconsommation mais dont les surplus sont vendus.

Cette agriculture, non mécanisée, est caractérisée par une relative faible diversité des produits cultivés dominés largement par le Riz, la Banane plantain et le Manioc. A ces cultures s'ajoute tout un cortège de produits comme le Maïs, la Banane douce, la Courge, l'Igname, la Tomate, l'Arachide, l'Épinard, l'Amarante, la Patate douce, le Taro, l'Aubergine et la Canne à sucre. Les jardins potagers sont rares et de petite taille, en raison de la divagation du petit bétail. On y retrouve l'Allium (Ndembi) et les Matembele (les feuilles de patates douces).

L'activité agricole occasionne des défrichements annuels variables entre les différents axes (entre 0,57 ha par famille sur l'axe Tshopo à 1,92 ha sur l'axe Exploitation). La mise en culture des terres est suivie d'une période de jachère de 5 ans.

Il existe des machines de transformation du Riz (décortiqueuse) dans 14 villages, et de Fufu (moulin pour la farine) dans 6 villages.

Les productions agricoles industrielles abandonnées sont le Cacao, l'Hévéa et le Palmier à huile. La production de Cacao est ralentie mais l'ensemble de la production se fait ailleurs. L'exploitation d'Hévéa a stoppé en 2011. Quant à celle d'huile de Palme elle reste active sous forme artisanale et de petite taille.

Les échanges économiques restent limités du fait des difficultés d'évacuation des produits, bloquant leur commercialisation organisée. Le mauvais état des routes et la dangerosité du transport fluvial sont les principaux freins à l'expansion de l'agriculture.

La majorité des ventes s'organise au niveau des villages. L'évacuation des produits peut se faire par pirogue ou par camion vers la ville de Kisangani. Une partie des produits sera ensuite évacuée vers l'Ouganda et le Rwanda.

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

- Conditions difficiles de transport du village vers les grands centres économiques (axe Diamantaire) ;
- Manque d'équipements adéquats pour cultiver de grandes étendues ;
- Écoulement difficile des produits bruts au niveau des villages ;

- Inexistence de semences de qualité ;
- Manque d'encadrements techniques par des agronomes.

4.2.2 La carbonisation de bois

C'est une activité très développée sur les axes Tshopo et Exploitation (entre les villages Likoko et Alibuku). C'est une activité qui a des impacts non négligeables sur la vie sociale et économique des populations et sur la biodiversité. Ces impacts sont à la fois positifs et négatifs. En effet, les revenus que procurent cette activité contribuent à l'épanouissement de la vie économique des foyers et suscite la création d'autres activités secondaires, de l'abattage à l'évacuation. Mais aucune mesure de reconstitution de la ressource n'est effectuée par les charbonniers, à travers le reboisement des essences abattues.

Il s'agit d'une activité bien développée sur la Concession Alibuku. Cette activité purement masculine, est pratiquée de façon permanente et est une source importante de protéines et de revenus pour les populations villageoises.

Le projet Makala, mené par le CIRAD sur des fonds européens, vise à la gestion durable de la ressource bois énergie. Il s'est implanté à proximité de la Concession, et pourra donner des pistes d'amélioration de la gestion de cette ressource.

4.2.3 L'exploitation minière dont le diamant

La Province Orientale compte parmi les trois provinces du pays les plus riches en ressources minières, et notamment les Territoires de Banalia et Bafwasende. Les grandes potentialités sont l'or, le diamant, le fer et le pétrole.

Le diamant est une matière précieuse existant dans le sous sol de la concession Alibuku. L'exploitation a commencé dans les années 1988-89. Les travaux se sont intensifiés à partir de 1990, car l'administration a octroyé des permis d'exploitation à la population, qui ont depuis été retirés. L'octroi d'une parcelle de recherche se fait avec l'accord des autorités locales coutumières (ayant droit).

La recherche du diamant peut se faire au bord des rivières par la méthode du poteau ou au fond des grandes rivières avec un scaphandre.

4.2.4 L'élevage

L'ensemble des villages de la Concession pratique l'élevage du petit bétail sous la forme de divagation. Cette activité est très peu développée et concerne les volailles (poules et canards), les chèvres, chiens et les porcs.

L'élevage du gros bétail (bovin) est absent dans l'ensemble des villages inclus sur la zone d'étude ainsi que celui du mouton.

L'élevage est une activité accessoire, les animaux sont rarement consommés sauf en cas d'épidémie dans la faune sauvage. L'élevage constitue une « épargne » pour les foyers, dont la vente spontanée ou le troc procurent des revenus non négligeables (paiement des frais de scolarité, d'amendes).

L'absence de service vétérinaire expose les animaux aux différentes épidémies qui entravent le développement de cette activité.

4.2.5 La chasse

Il s'agit d'une activité non négligeable sur la Concession Alibuku. Cette activité purement masculine, est pratiquée de façon permanente et est une source importante de protéines et de revenus pour les populations villageoises qui varient selon les axes :

- sur l'axe Lindi, les villageois s'organisent dans des campements plus au moins permanents. C'est une activité génératrice de revenus et ses produits constituent la part principale d'apport en protéines des foyers ;
- sur l'axe Diamantaire, la chasse est une activité de grande ampleur, et source de fort revenu pour les foyers. Les chasseurs ne construisent pas de structure en forêt, mais font des allers retours journaliers, vu la proximité de la ressource ;
- sur les axes Tshopo et Exploitation, cette activité est moins importante, mis à part dans les villages Maweda, Nyonga, Pono et Mangobo, où les revenus générés par cette activité sont très importants.

Les différentes techniques de chasse sont :

- le piège avec des câbles métalliques et des fils nylon : technique la plus utilisée ;
- l'arme à feu (fusil) : technique la plus sûre et la plus rapide ;
- le filet : technique en voie de disparition ;
- la chasse au chien en association avec la sagaie ou l'arc ;
- le puits ou poteau, pour les animaux les plus gros en particulier les éléphants, mais en voie de disparition à cause des risques pour l'homme et de la raréfaction des espèces ainsi chassées.

Les petits primates (Makako), le rat d'Emin (Motomba), l'Aulacode (Simbilliki) et la vipère du Gabon (Libate / Kabokosa) ont une fréquence de capture plus élevée que les autres espèces, ce qui traduit une pression de chasse importante et une baisse des populations des autres espèces (céphalophes notamment).

La destination des produits dépend des espèces, certaines étant principalement réservées à la vente (les plus grands animaux comme le Sitatunga et les Céphalophe) et d'autres pour la consommation (comme le Pangolin ou la Vipère).

Il est à remarquer que, malgré leur présence, les gros mammifères (Éléphant, Buffle) ne sont pas chassés sur la Concession. Les Chimpanzés sont eux chassés.

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

4.2.6 La pêche

La pêche est une activité accessoire rencontrée dans la zone d'emprise, mais principalement sur la rivière Tshopo et un peu sur la confluence des rivières Lindi et Lobilo. La pêche est toujours une activité saisonnière, mais se pratique différemment selon les axes.

La pêche sur la Tshopo est une activité menée par 2 ethnies allochtones (Lokele et Topoke) spécialisées dans cette pratique. Elle est pratiquée principalement pendant la période d'étiage. Sur la Lindi, les villages construisent des campements temporaires le long de la rivière pendant la saison sèche et pêchent avec des nasses au niveau des chutes. Enfin, le reste de la population pratique l'écopage en saison sèche sur l'ensemble des petits cours d'eau de la forêt, qui est une activité pour les femmes et pour les enfants.

La production est autoconsommée ou vendue sous forme de poisson frais, sauf en cas de très grosse production alors elle est fumée.

L'insuffisance de matériel et l'absence d'encadrement des pêcheurs font que ce secteur est peu développé.

La pêche est pratiquée de façon plus ou moins permanente au niveau du village (surtout sur l'Axe Tshopo et Lindi) ou de façon saisonnière (saison sèche) au niveau de campements temporaires et des deux autres axes.

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

- la pêche au filet par les hommes ;
- la pêche à la nasse par les hommes ;
- la pêche à la ligne (hameçon) par les hommes ;
- l'écopage par les femmes.

4.2.7 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.

Il faut rappeler que la viande de chasse est le premier PFABO au niveau de la Concession 18/11-Alibuku (voir ci-dessus).

Parmi les usages alimentaires, le diagnostic socio-économique fait ressortir l'importance de la collecte et du ramassage :

- des fruits généralement produits par de grands arbres tels que le Bombi (Ebom, *Anonidium manni*), Malinda (Longhi, *Chrysophyllum* sp.), Mabongo (*Landolphia*), Mbele (Aiélé, *Canarium schweinfurthii*), Safou (*Dacryodes edulis*), Kote (Afane, *Panda oleosa*)... ;
- des légumes pour l'autoconsommation : Misili (fougères), Bofili (*Divida*, *Scorodophloeus zenkeri*), Fumbwa (*Gnetum africanum*) ;
- Les feuilles alimentaires : Macaroni ou Beya (jeune pousse de Marantacées) ;
- Les feuilles pour l'emballage de la Chikwangu (Kwanga, Enguele...), Maboke (poisson, viande...) ;
- Les tiges : Bekau (*Rotin*, *Ancistrophyllum* sp) ;
- Les écorces : Bofili (*Divida*, *Scorodophloeus zenkeri*) ;
- Les champignons : Mayebo / Buyoka / Bokokola ;
- Les chenilles⁵, si la quantité est importante une partie peut être destinée à la vente. Lors de l'enquête socio-économique, une dizaine d'espèces de chenille ont été évoquées. 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.

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.

⁵ Voir Rapport Socio-économique sur les principales espèces de Chenilles rencontrées sur la Concession et leurs essences arborées hôtes.

Les produits destinés à l'artisanat sont variés :

- le bois de chauffe et de service (généralement autoconsommé), et le charbon destiné à la vente 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 fabrication des nasses, corbeilles et paniers ;
- Les rotins et les lianes : pour la vannerie (panier et corbeille) et la fabrication de nasses de pêche et tamis (Ifakisa : pour le défibrage et l'écrasement du Manioc avant cuisson). De plus, ils jouent le rôle de liant dans la construction des maisons et d'autres transformations artisanales.

De tous ces produits, le charbon, les sticks (Nzete), le Sclérospum (Mangobo), les Marantacées (feuilles / Kasa, tiges / Kombekombe), les lianes (Kekele) et les bambous (Matete) sont les PFABO les plus rémunérateurs.

Il faut remarquer que la récolte de ces produits est parfois destructive (abattage de l'arbre pour récolter du miel ou un nid de chenilles). A court terme, la récolte de ces produits ne semble pas remettre en cause leur disponibilité.

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, mis à part pour le charbonnage sur l'axe Tshopo et une partie de l'Exploitation.

Les artisans les plus dynamiques sont les charbonniers qui fabriquent du Makala (charbon) et les vanniers qui fabriquent les corbeilles et les paniers entre autres. Le charbon de bois est destiné à la commercialisation et génère des revenus important aux foyers. Les vanneries sont plus destinées à l'auto consommation, et rapportent donc moins de profit au foyer.

Dans le cadre de l'Inventaire d'Aménagement, le traitement des données portant sur les PFABO 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 7 donne la fréquence des PFABO inventoriés spécifiquement sur la Concession lors de l'inventaire d'aménagement.

Tableau 7⁶ : Synthèse des relevés sur les Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre

Produit	Code	Nombre d'observations ^(a)	Fréquence ^(b)
Costus afer	COS	21	0,6%
Dacryodes edulis (Safou)	DAD	113	3,0%
Gnetum	GNE	126	3,3%
Ketshu (poivre)	KET	247	6,5%
Landolphia	LAN	1 357	36,0%
Liane	LIA / LIE	3 390	89,9%
Marantacées	MAR	2 619	69,4%
Raphia	RAP	36	1,0%
Rotins	ROT	1 261	33,4%
Scléropum	SCL	90	2,4%
S. stipilitum	STI	45	1,2%
Zingibéracées	ZIN	283	7,5%

4.3 ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Sur l'axe Lindi sont implantées des activités industrielles pour la récolte de Cacao et d'Hévéa. La première activité se poursuit, malgré le déménagement de l'activité de transformation en dehors de la Province. La seconde activité (Hévéa) est quant à elle totalement arrêtée à l'heure actuelle. En règle générale, cela ne produit que peu d'impact sur la Concession 18/11.

Dans la région, on retrouve aussi les autres grandes sociétés d'exploitation forestière, qui peuvent entraîner de la concurrence en particulier au niveau de la main d'œuvre qualifiée.

Enfin, dans la région l'influence de Kisangani est importante, apportant un accès à un important marché de consommateur et à de nombreux emplois plus ou moins qualifiés dans différents secteurs.

4.4 LES INFRASTRUCTURES

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport de l'étude socio-économique de la Concession COTREFOR Alibuku, validé par l'Administration Forestière (cf. [Annexe 5](#)).

⁶ (a) Nombre de placettes où le PFABO est présent sous une forme légère ou dense sur 3 772 placettes inventoriées et (b) pourcentage des placettes sur lesquelles le produit est présent

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, notamment sur l'axe Diamantaire et les extrémités des autres axes et souffre du manque d'équipement de base et du délabrement des infrastructures communautaires existantes (routes, écoles, centre de santé, hôpitaux...).

L'installation de la société COTREFOR en 2005 a permis l'amélioration d'une partie de ces infrastructures.

4.4.2 Santé primaire

Les populations installées dans la Concession Alibuku dépendent de 2 zones de santé. Dans la zone de Bengamisa, on trouve l'hôpital de référence et 2 centres de santé à proximité de la Concession. Par contre, pour la zone de Tshopo, les structures sont assez éloignées. Dans la Concession au sens strict, on peut se rendre à 2 centres de santé, 8 postes de santé et 3 dispensaires, soit environ 1/3 des villages (Carte 9).

La Clause Sociale signée avec le Groupement Bevenzeke prévoyait la construction et l'équipement du nouveau centre de santé de Bavatete en matériel chirurgical et médical. Les bâtiments ont été terminés au premier semestre 2013 et seront bientôt équipés.

Si les centres de santé sont répartis régulièrement sur l'ensemble du territoire, il n'en reste pas moins que les malades doivent effectuer de longues distances à pied ou à vélo pour s'y rendre, notamment pour les villages de l'axe Diamantaire. Ces distances étant encore augmentées pour l'accès à un hôpital.

Pour le dispensaire situé au chantier d'Alibuku, le poste d'infirmier est financé par la société COTREFOR, ainsi que l'ensemble des médicaments. Ce dispensaire est réservé aux travailleurs de la société et leur famille proche.

Les spécialistes médicaux sont présents sur la ville de Kisangani et répondent aux besoins des populations, quand elles ont les moyens de se soigner.

L'approvisionnement en médicaments des quatre centres de santé est assuré par les zones de santé appuyées par IRC (une ONG d'appui au secteur sanitaire dans la Province), SANRU (Santé rurale) et PNMLS (Programme National Multisectoriel de Lutte contre le Sida)

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 d'une partie des infrastructures ;
- le sous-équipement (médicaments, matériels de laboratoire, de chirurgie, de maternité...) 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 des villages de la Concession.

4.4.3 Éducation de base et alphabétisation

Comme pour la santé, des infrastructures scolaires publiques sont présentes sur la zone d'étude mais ces dernières doivent faire face à de nombreux problèmes. En effet, une majorité de ces infrastructures se présente sous la forme de bâtiments en état de délabrement avancé, dépourvus d'équipement, de matériel didactique et de fournitures scolaire. Les autres bâtiments ont été reconstruits par la société COTREFOR dans le cadre des accords signés avec la population.

Sur l'ensemble des villages enquêtés, moins de la moitié des villages disposent d'une infrastructure pour la scolarisation en primaire (12 écoles et 3 annexes), et en secondaire (3 villages). De plus, une école primaire et une école secondaire n'ont pas été fonctionnelles pendant l'année 2012.

Dans les villages ne disposant pas d'infrastructures primaires, les enfants doivent parcourir en moyenne 6 km à pied pour se rendre à l'école. Les distances les plus importantes à parcourir pour les élèves sont pour rejoindre les écoles secondaires (Alibuku, Baume et Makonga dont la structure est actuellement non fonctionnelle).

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

- Manque d'équipements didactiques et fournitures scolaires (tableau, banc, craie, cahier, livre) ;
- Manque de qualification de la plupart des enseignants, en particulier au niveau secondaire, certains enseignants n'ayant pas le niveau minimal normalement exigé pour enseigner ;
- Manque de motivation des enseignants.

Le taux de scolarisation reste faible à cause du manque de financement des études et le manque de volonté des parents. La scolarisation des filles est plus faible, d'autant plus que le niveau scolaire augmente.

La prise en charge des enseignants par les parents (cas des écoles « non mécanisées »⁷), 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.

Il est à signaler un fort retard dans la scolarité des enfants. Par exemple, le primaire doit normalement se finir à l'âge de 12 ans, mais il n'est pas inhabituel de trouver des élèves de 17 ans dans les classes. De même, dans les classes de secondaire, on trouve des élèves de 25 ans alors que le secondaire fini normalement à 17 ans.

4.4.4 Équipement hydraulique et électrique

L'approvisionnement en eau potable et à usage domestique se fait au niveau des sources non aménagées situées généralement en forêt et à proximité du village dans un rayon ne dépassant pas 1 km. Sur la Concession, trois équipements hydrauliques aménagés pour l'adduction d'eau ont été recensés : deux à Alibuku (base-vie) dont un non terminé et à Abembeni.

Ces conditions favorisent la « contamination » de la population par la verminose 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 ou de panneaux solaires pour le rechargement de batteries. Le chantier forestier d'Alibuku est le seul site où l'électricité est disponible de façon régulière.

4.4.5 Infrastructures routières et communications

La concession est hors de portée du réseau téléphonique cellulaire en règle générale. Toutefois, il est possible de capter un réseau voisin en des points très précis, connus de la population, car la concession est à proximité de la RN4. Signalons que la ville de Kisangani est couverte de trois grands réseaux téléphoniques cellulaires (Airtel, Vodacom et Orange ex-CCT). Il existe un poste de radio au niveau du chantier d'Alibuku et les accords constituant les clauses sociales prévoient l'installation d'une radio à Bavatete (Chef lieu de Groupement) et Bafwasende (Chef lieu de Territoire).

Les premiers réseaux téléphoniques stables sont présents sur la route de Buta en direction de Kisangani entre 15 et 20 km.

⁷ École mécanisée : école appartenant au réseau d'école publique dont le fonctionnement est pris en charge par l'État

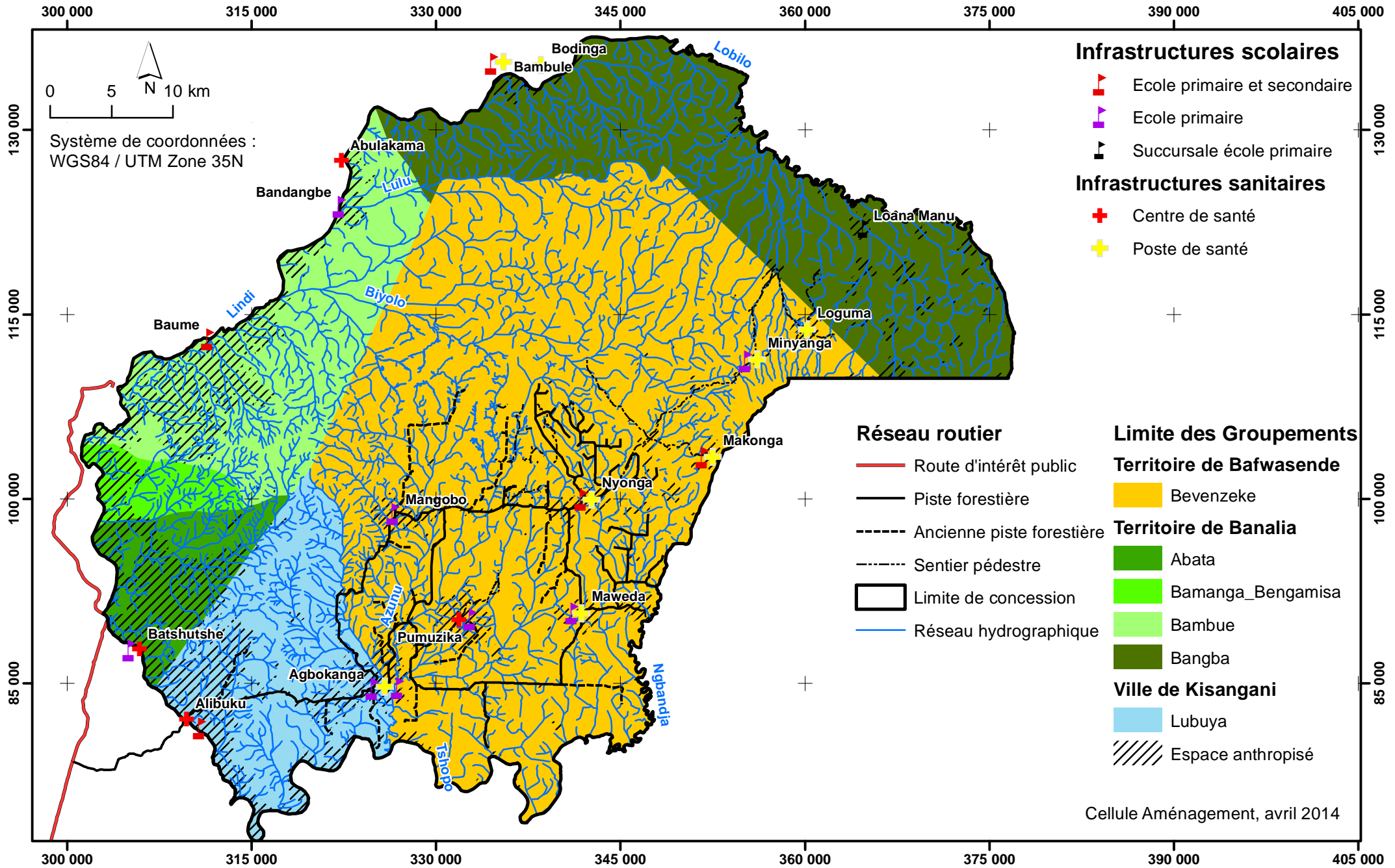
La principale voie de communication terrestre reliant la zone d'étude aux autres régions du pays est la route nationale n°4 (RN4 ou Route de Buta). A part cette voie de communication terrestre, les voies fluviales faisant limite de la concession relient également la zone aux autres régions du pays. Ces principales voies sont :

- La route nationale (RN4) reliant Alibuku – Banalia – Buta – Ango – Bondo – Abêti – Isiro (tronçons carrossables) ;
- Rivière Lindi à partir de Belgika – Kondolole/Kondrole (voie fluviale) – Bafwasende – Ituri – Isiro (tronçons carrossables) ;
- Rivière Tshopo – ville de Kisangani.

A l'intérieur de la Concession, les routes d'exploitations sont encore praticables, mais ne sont plus entretenues à la suite de l'arrêt de l'exploitation dans une zone. Le reste de la Concession est parcouru par un réseau dense de piste pédestre qui permet de relier beaucoup de village.

La région abrite de nombreux cours d'eau dont deux sont navigables, la Lindi et la Tshopo, uniquement sur des tronçons précis et en pirogue traditionnelle du fait de nombreuses chutes d'eau (qui obligent à porter la pirogue pour franchir les chutes) et du barrage hydro-électrique au niveau de Kisangani.

Carte 9 : Localisation des infrastructures routières, sanitaires et scolaires Concession 18/11-Alibuku



4.5 PERCEPTIONS PAR LES POPULATIONS RIVERAINES DE L'ACTIVITÉ FORESTIÈRE

Dans cette zone affectée par l'exploitation forestière, les attentes et les craintes de la population locale sont basées principalement sur la crainte d'un abandon de la concession et la limitation des activités en forêt et en périphérie (agriculture, vente de sticks...).

De manière générale, les activités d'exploitation sont perçues par la population comme l'implantation d'un opérateur économique et d'un interlocuteur direct pour la réalisation de leurs attentes compte tenu du faible niveau d'intervention des autorités.

Les populations sont favorables à la mise en exploitation des forêts de la concession. La société COTREFOR est aussi perçue comme l'entité qui ouvre et entretient les routes qui permettent de développer l'activité agricole en facilitant le transport des productions.

Les attentes sont nombreuses et diversifiées, mais elles peuvent être regroupées en plusieurs thématiques plus ou moins liées :

- la création d'emplois qui génère la circulation de masse monétaire ;
- le responsable de l'ouverture des routes et du désenclavement de la zone ;
- les réalisations financées dans le cadre de la mise en œuvre de la Clause Sociale du Cahier des Charges ;
- la contribution directe au développement local (infrastructures communautaires) et les facilités en matière de transport des personnes et des biens, en application des Accords constituant le Cahier des Charges du Contrat de Concession Forestière.

Toutefois, des critiques ont été formulées lors du passage de l'équipe socio-économique. Les principales portent sur :

- l'absence de vente produits issus de l'exploitation forestière, les populations riveraines souhaiteraient des dépôts des planches destinées à la vente locale ;
- le respect du calendrier des engagements pris par la société forestière au niveau des projets sociaux (infrastructures communautaires) ;
- le manque de concertation et de dialogue entre la société et la population ;
- le sentiment de non-équité quant à la distribution des infrastructures sur le territoire.

5 ÉTAT DE LA FORET

5.1 HISTORIQUE DE LA FORÊT

Sur la Province Orientale, il existe 24 titres forestiers déclarés convertibles dans le cadre de la conversion des anciens titres forestiers en concession forestière, dont 4 titres sur les Territoires incluant la Concession COTREFOR :

COTREFOR : Concession forestière 18/11-Alibuku, superficie officielle de 278 612 ha ;

LA FORESTIERE : Concession forestière 01/11, 02/11 et 03/11, d'une superficie officielle totale de 373 764 ha.

Les 3 Concessions de LA FORESTIERE pourront être gérées en une SSA, car elles sont contiguës. Le chantier a repris ses activités depuis 2009 après le déminage complet des concessions, avec une production moyenne de 2 000 m³/an.

La Concession d'Alibuku a tout d'abord été attribué aux sociétés partenaires SOCIFOR / AMEX-BOIS en juin 1994 (lettre d'intention n°0053/CB/MIN/ECNT/94). L'exploitation s'est faite de façon extensive, sans qu'il n'ait pas été possible de déterminer avec précision la localisation des permis et le niveau de prélèvement ; c'est pourquoi une zone a été identifiée comme exploitée et non des permis. Les activités ont eu lieu jusqu'en 2003.

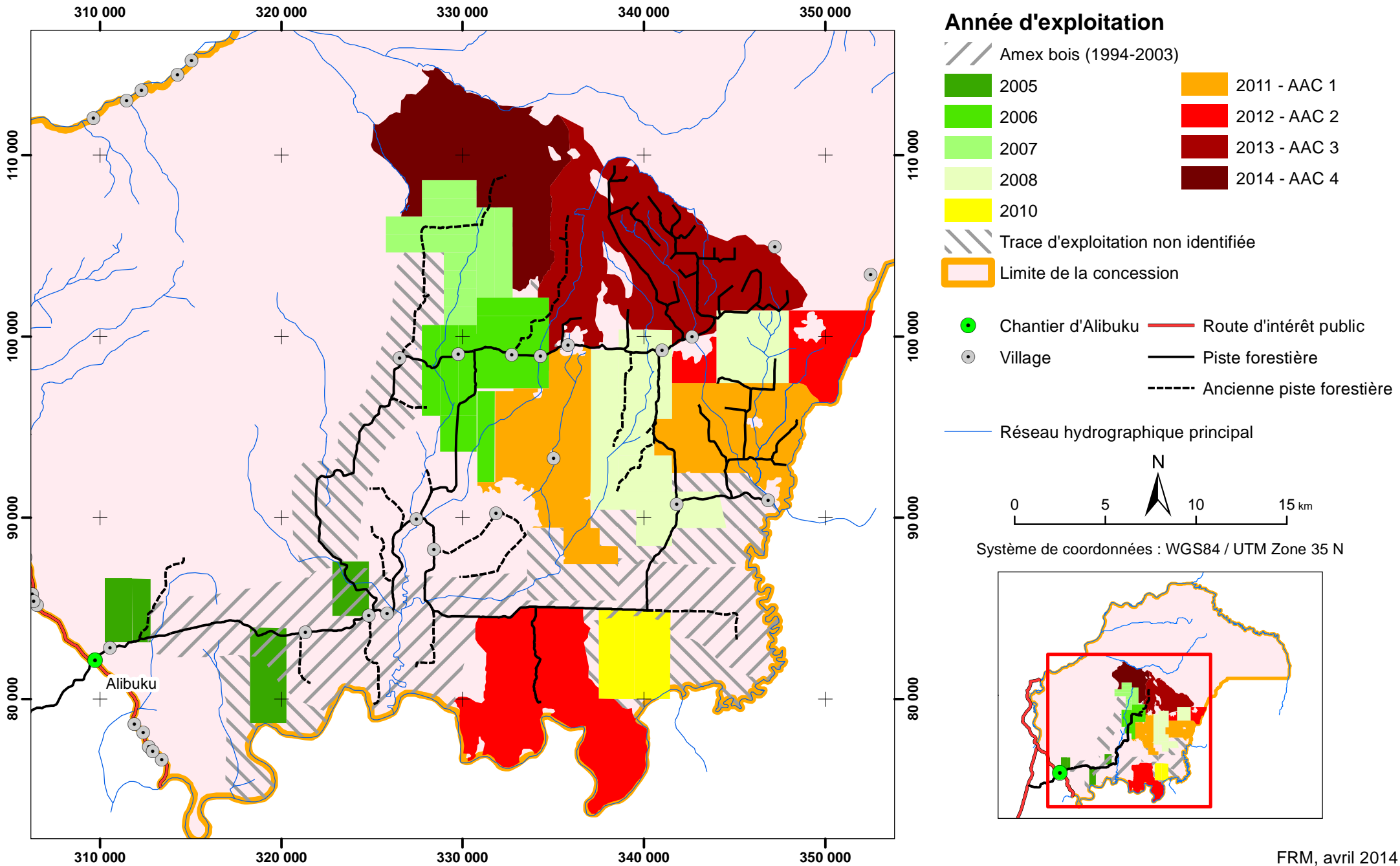
Les activités de la société COTREFOR ont commencé en 2005, avec une interruption de 17 mois entre 2009 et mi-2010. L'historique de ces activités est présenté sur la [Carte 10](#) et les volumes prélevés en [Tableau 8](#).

Un contrat de concession a été signé entre le MECNT et TRANS-M (devenu COTREFOR) en 2011. Mais des incohérences entre le texte des contrats des Concession de la Forestière et de COTREFOR était toujours présentes. C'est pourquoi, en 2014, un avenant au contrat de concession 01/11 et 03/11 a été publié pour redéfinir les limites de ces concessions (cf. Annexe 2 pour le Contrat 01/11).

Les activités d'exploitations illégales de bois d'œuvre sont très importantes au sein de la Concession d'Alibuku. Lors de l'estimation faite au cours de l'enquête socio-économique, une estimation de 28 camions ne transportant que du bois, issu des forêts de la concession été faite en un mois.

Le marché de Kisangani et de l'Est favorise le développement de ce phénomène. Les grumes, Afrormosia, Sapelli Iroko et Tola principalement, sont abattus à la hache ou la tronçonneuse, sans tenir compte d'une gestion durable et du diamètre minimum. Les planches sont ensuite produites directement en forêt pour faciliter le transport. Une partie des populations locales, pourtant engagées par les clauses sociales, encourage cette activité en « vendant » les arbres sur pied.

Carte 10 : Historique des activités d'exploitation forestière Concession 18/11-Alibuku



5.2 TRAVAUX FORESTIERS ANTÉRIEURS

5.2.1 Reboisement

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

5.2.2 Inventaires

Aucun inventaire n'a été réalisé sur la Concession, mais l'inventaire d'AUXEL-TRA a été effectué dans la région.

Cet inventaire est relativement ancien et porte sur des surfaces beaucoup plus importantes. Les données d'inventaire d'aménagement présentées dans ce PA sont de ce fait beaucoup plus pertinentes pour évaluer la ressource forestière sur la Concession Alibuku.

5.2.3 Exploitations

La valorisation de la Concession Alibuku par la COTREFOR est présentée au § 5.1. Cette exploitation s'est concentrée dans la partie Sud-ouest de la Concession.

A la lecture des statistiques de productions (Tableau 8), il apparaît que la production s'établit en moyenne à environ 1 200 m³ mensuels.

La production est dominée par l'Afrormosia (59% des volumes prélevés depuis 2005) et le Sapelli (21%), suivis par le Tola (6%), le Sipo (5%), l'Iroko (5%) et l'Acajou (4%). Quelques tiges de Bossé, Doussié, Padouk et Longhi blanc ont été prélevées pour effectuer des tests au niveau de la scierie.

L'état de la route vers Kisangani (route de Buta) est généralement bon et le fleuve Congo confèrent une assez bonne accessibilité à la Concession. Le point le plus délicat est le passage du pont de Tshopo à l'entrée de la ville de Kisangani. En effet, l'état général de ce pont limite le poids de chargement sur un grumier à 25 tonnes, augmentant donc le nombre de trajet nécessaires à l'évacuation des grumes.

C'est pour cela que COTREFOR envisage de déplacer son port de chargement des grumes sur la rivière Lindi. Ainsi la distance de route sera diminuée, l'obstacle du pont sera évité ainsi que les dangers liés à la traversée de la ville avec les grumiers.

Tableau 8 : Volumes prélevés par COTREFOR (en m³) par essence de 2005 à 2014 sur la Concession Alibuku

Essences	2005-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL		
	39 mois d'activité	0 mois d'activité	6 mois d'activité	12 mois d'activité	12 mois d'activité	9 mois d'activité	6 mois d'activité			
Acajou	1 320	Arrêt du chantier	321	400	655	742	2 939	6 377	6%	
Afromosia	21 300		8 286	12 191	7 876	6 294	8 404	64 350	57%	
Bosse clair	300		28	44	64	9	26	471	0%	
Doussié	13		0	70	69	59	26	237	0%	
Iroko	1 372		234	446	1 087	1 176	879	5 193	5%	
Kosipo	0		0	0	0	0	248	248	0%	
Longhi blanc	0		0	0	30	0	0	30	0%	
Padouk	0		0	2	0	0	1 113	1 115	1%	
Sapelli	11 891		2 076	3 122	1 850	835	1 917	21 691	19%	
Sipo	2 432		445	957	437	337	755	5 362	5%	
Tiama	202		0	0	0	0	582	785	1%	
Tola	5 835		0	0	0	0	0	5 834	5%	
Total Classe I	44 665			11 390	17 232	12 068	9 452	16 888	111 693	100%
Bilinga	0			0	0	0	0	162	162	0%
Bosse foncé	0			0	0	0	0	18	18	0%
Niové	0			0	0	0	0	13	13	0%
Tali	0			0	0	0	0	325	325	0%
Total Classe II	0			0	0	0	0	518	518	0%
Total général	44 665			11 390	17 232	12 068	9 452	17 406	112 211	

* Ce bilan s'arrête à la fin du deuxième trimestre 2014.

5.2.4 Autres aménagements (forestier, touristique, etc.)

Aucun aménagement touristique n'est connu sur la zone d'étude. Toutefois des activités touristiques sont en cours de développement aux abords de la ville de Kisangani, comme la mise en place d'une réserve pour Chimpanzés avec des structures d'accueil et d'observation.

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 2011-2014 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. Il faut remarquer que l'ensemble de l'AAC 2 n'a pas été exploité (partie nord exploitée à moitié), ainsi que la partie Est de l'AAC 2014 (Carte 14). Un bilan plus précis des activités de COTREFOR au cours de cette période est donné en Annexe 3.

Le présent Plan d'Aménagement couvre la période 2015-2039.

5.3 SYNTHÈSE ET ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT

Les données présentées dans cette partie et les suivantes sont issues de l'Inventaire d'Aménagement réalisés selon le Plan de Sondage validé par l'administration. Leur analyse a été approuvée par l'administration au travers du Rapport d'Inventaire. Les Rapports de Conformité de ces deux documents sont donnés en Annexe 5.

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 COTREFOR à Alibuku. 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 9) :

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

Le nombre à droite de chaque espèce est le DME (Diamètre Minimum d'Exploitation) administratif exprimé en centimètres.

Tableau 9 : Groupe d'essences et DME

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Nom Pilote	Nom Scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Acajou anthotheca	<i>Khaya anthotheca</i>	Meliaceae	80	I
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	Meliaceae	80	IV
Afrormosia	<i>Pericopsis elata</i>	Fabaceae	60 ⁸	I
Aniégré robu	<i>Pouteria robusta (Aningeria r.)</i>	Sapotaceae	60	I
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae	60	I
Doussié bipindensis	<i>Azalia bipindensis</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Doussié pachyloba	<i>Azalia pachyloba</i>	Caesalpiniaceae	60	I
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	80	I
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotaceae	60	I
Padouk vrai	<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	<i>Entandrophragma angolense et E. congoense</i>	Meliaceae	80	I
Tola	<i>Prioria balsamifera et P. joveri</i>	Caesalpiniaceae	80	I

⁸ Le DME de l'Afrormosia est encore légalement de 60 cm, mais il a été publié en juin 2014 l'Avis de Commercialisation Non Préjudiciable, validé par la CITES. L'ACNP recommande de relever le DME à 70 cm et de limiter le taux de prélèvement à 80% : « Par ailleurs, [...], il est proposé que le taux de prélèvement soit limité à un maximum de 80% des tiges exploitables. Cette limitation, associée à un diamètre de coupe de 70 ou 80 cm selon le titre, doit permettre d'atteindre un taux de reconstitution d'au moins 50% (seuil légal). » Ces recommandations restent encore à intégrer dans les textes réglementaires.

Nom Pilote	Nom Scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Groupe 2 : Essences valorisables à court terme				
Aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	60	III
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	60	III
Aniégré alti	<i>Pouteria altissima (Aningeria a.)</i>	Sapotaceae	60	IV
Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiaceae	60	II
Bomanga	<i>Brachystegia laurentii</i>	Caesalpiniaceae	80	II
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	Meliaceae	60	II
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	Meliaceae	60	II
Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	Meliaceae	80	I
Ébène noir	<i>Diospyros crassiflora</i>	Ebenaceae	50	I
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	60	III
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae	50	II
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Meliaceae	80	I
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	60	IV
Longhi africana	<i>Chrysophyllum africanum</i>	Sapotaceae	60	I
Longhi lacourt	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	Sapotaceae	60	III
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	80	II
Niové	<i>Staudtia kamerunensis (S. stipitata)</i>	Myristicaceae	50	II
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	Caesalpiniaceae	80	II
Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage				
Abura	<i>Hallea stipulosa (Mitragyna s.)</i>	Rubiaceae	60	I
Andoung micro	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andoung sp	<i>Monopetalanthus sp</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Aniégré sp	<i>Pouteria sp. (Aningeria sp)</i>	Sapotaceae	60	IV
Boyae	<i>Chrysophyllum pruniforme</i>	Sapotaceae	60	IV
Ekoune na mai	<i>Coelocaryon preussii</i>	Myristicaceae	60	IV
Ekoune na mokili	<i>Coelocaryon botryoides</i>	Myristicaceae	60	IV
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Apocynaceae	80	III
Essessang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	60	IV
Fuma/Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	80	II
Ilomba	<i>Pycnanthus sp</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na mai	<i>Pycnanthus marchalianus</i>	Myristicaceae	60	IV
Ilomba na mokili	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	80	II
Kapokier	<i>Bombax buonopozense</i>	Bombacaceae	60	IV
Koto cordé	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Sterculiaceae	60	IV
Longhi Osanga	<i>Chrysophyllum perpulchrum</i>	Sapotaceae	60	IV
Lotofa	<i>Sterculia bequaertii</i>	Sterculiaceae	60	IV
Mepepe	<i>Albizia gummifera var. ealensis</i>	Mimosaceae	60	IV
Musisi	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	60	IV
Ohia mild	<i>Celtis mildbraedii (C. soyauxii)</i>	Ulmaceae	60	IV

Nom Pilote	Nom Scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Onzabili	<i>Antrocaryon nannanii</i>	Anacardiaceae	60	III
Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage				
Afane	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	60	IV
Afina	<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	60	IV
Alumbi	<i>Julbernardia seretii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae	60	IV
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	Olacaceae	60	II
Avodire	<i>Turraeanthus africanus</i>	Meliaceae	60	IV
Beli	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Bilinga na mai	<i>Nauclea pobeguinii</i>	Rubiaceae	60	IV
Bodioa	<i>Anopyxis ealensis</i>	Rhizophoraceae	60	IV
Booko	<i>Strombosia grandifolia</i>	Olacaceae	60	IV
Botaka	<i>Strombosiosis tetrandra</i>	Olacaceae	60	IV
Botendele	<i>Tessmannia anomala</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Botuna	<i>Cynometra sessiliflora</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosaceae	60	II
Diania	<i>Celtis gomphophyllum</i>	Ulmaceae	60	III
Diogo	<i>Diogo zenkeri</i>	Olacaceae	60	IV
Douka	<i>Tieghemella africana</i>	Sapotaceae	60	IV
Drypetes	<i>Drypetes spp</i>	Putranjivaceae	60	IV
Ebiera	<i>Berlinia grandiflora</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Ebiera monene	<i>Berlinia bracteosa</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Ebom	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	60	IV
Esili	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	Mimosaceae	60	III
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	60	III
Eveuss	<i>Klainedoxa sp</i>	Irvingiaceae	60	III
Eveuss petites feuilles	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiaceae	60	III
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii (Fagara t.)</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Eyoum	<i>Dialium spp</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Eyoum corbi	<i>Dialium corbisieri</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Eyoum excel	<i>Dialium excelsum</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Hymenope	<i>Hymenostegia pellegrinii</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Kassusu	<i>Anthonotha macrophylla</i>	Caesalpiniaceae	60	III
Kibakoko	<i>Anthonotha fragrans</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Kotibe lepla	<i>Nesogordonia leplaei</i>	Sterculiaceae	50	IV
Kungulongo	<i>Parkia bicolor</i>	Mimosaceae	60	IV
Kungusele	<i>Zanthoxylum lemairei</i>	Rutaceae	60	III
Lati	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	Caesalpiniaceae	60	II
Lati saillant	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Caesalpiniaceae	60	III
Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Caesalpiniaceae	60	II
Liteli	<i>Ficus mucuso</i>	Moraceae	60	III
Maku rouge	<i>Dialium pachyphyllum</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosaceae	60	III
Muebanzau	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	60	IV
Mutondo africana	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	60	III
Mutondo elastica	<i>Funtumia elastica</i>	Apocynaceae	60	IV
Nganga	<i>Cynometra hankei</i>	Caesalpiniaceae	60	III

Nom Pilote	Nom Scientifique	Famille	DME (cm)	Classe DIAF
Ngangu grandes feuilles	<i>Cleistanthus mildbraedii</i>	Phyllanthaceae	60	IV
Ngangu petites feuilles	<i>Cleistanthus ripicola</i>	Phyllanthaceae	60	IV
Ngangu sp	<i>Cleistanthus spp</i>	Phyllanthaceae	60	IV
Oboto	<i>Mammea africana</i>	Clusiaceae	60	III
Ochthocosmus sp	<i>Phyllocosmus sp (Ochthocosmus sp)</i>	Ixonanthaceae	60	IV
Ofoss longi	<i>Pseudospondias longifolia</i>	Anacardiaceae	60	IV
Ohia phillipiens 6	<i>Celtis phillipiens</i>	Ulmaceae	60	IV
Ohia sp	<i>Celtis sp</i>	Ulmaceae	60	IV
Ohia tess	<i>Celtis tessmannii</i>	Ulmaceae	60	IV
Olène	<i>Irvingia grandifolia</i>	Irvingiaceae	60	III
Olonvogo	<i>Zanthoxylum gilletii</i>	Rutaceae	60	II
Ossol	<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiaceae	60	IV
Otunga	<i>Polyalthia suaveolens</i>	Annonaceae	60	IV
Padouk castel	<i>Pterocarpus castelsii</i>	Fabaceae	60	II
Padouk sp	<i>Pterocarpus spp</i>	Fabaceae	60	IV
Parasolier	<i>Musanga cecropioides</i>	Cecropiaceae	60	III
Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	Phyllanthaceae	60	IV
Souge exce	<i>Parinari excelsa</i>	Chrysobalanaceae	60	IV
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	Caesalpiniaceae	50	III
Wamba Les	<i>Tessmannia lescrauwaetti</i>	Caesalpiniaceae	60	IV
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	Putranjivaceae	50	III

Diamètres Minima d'exploitation (DME) et Diamètres Minima d'Aménagement (DMA)

Les DME administratifs sont indiqués précédemment dans la liste constitutive des groupes d'essences (Tableau 9).

Des différences de DME 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 qui ont été inventoriées dans la concession 18/11-Alibuku sont l'Acajou d'Afrique, l'Ako, le Dibétou, le Tali et le Tola. A l'exception du Dibétou, les DME fournis dans le Guide Opérationnel portant sur la liste des essences forestières de la République Démocratique du Congo sont inférieurs à ceux fournis dans le Guide de l'exploitant forestier. Par prudence, le traitement des données issues des inventaires d'aménagement s'est fait par la prise en compte du DME le plus élevé pour chacune de ces essences. (§ 5.3).

L'essence Afrormosia est classée sur la liste rouge des espèces menacées par la CITES. L'Avis de Commerce Non Préjudiciable (ACNP) élaboré en mai 2014, et validé par la CITES en juillet, prévoit de réévaluer le DME de l'essence à 70 cm sur la concession 18/11 - Alibuku. Dans le Tableau 9 et dans les tableaux suivant extraits du Rapport d'Inventaire, les données fournies sont encore les données relatives au DME à 60 cm. Ce Plan d'Aménagement adopte un DME de 70 cm.

Pour une essence donnée, le DMA est le DHP (Diamètre à Hauteur de Poitrine) à partir duquel les arbres peuvent être exploités sur la Concession sous aménagement (§ 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 10.

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

Les coefficients de prélèvement ont été établis en fonction des relevés sur les qualités, des utilisations possibles et de la connaissance de chaque essence. Ces relevés sont issus du traitement des données d'inventaire de la Concession 18/11-Alibuku et des pratiques actuelles, qui ont été complétés par l'expérience de FRMi dans la gestion des forêts du Bassin du Congo.

Pour le Groupe 1, une valeur individuelle a été attribuée à chaque essence. Les chiffres sont principalement issus des pratiques, mais correspondent à peu près à la valorisation des tiges de qualité A, B et pour certaines la moitié des tiges de qualité C.

Pour les essences des groupes 2 à 5, il a été considéré que les tiges de qualité A, de qualité B et la moitié des tiges de qualité C étaient valorisables.

Cependant, une valeur maximale et une valeur minimale de prélèvement ont été fixées pour chaque groupe. Pour les essences pour lesquelles moins de 20 tiges de plus de 50 cm de DHP ont été inventoriées, une valeur par défaut, fixée pour chaque groupe a été adoptée. (cf. Tableau 10).

Tableau 10 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement

Groupe d'essences	Valeurs extrêmes		Valeur par défaut
	Inférieure	Supérieure	
G1 : Essences couramment exploitées	60%	85%	75%
G2 : Essences valorisables à court terme	30%	75%	60%
G3 : Essences valorisables à long terme - déroulage	30%	70%	50%

G4 : Essences valorisables à long terme - sciage	20%	70%	40%
G5 : Autres essences	10%	70%	30%

Les coefficients de commercialisation ont été fixés, après analyse des pratiques actuelles de la COTREFOR, à :

- Les essences du groupe 1 ont une valeur individuelle en fonction des pratiques actuelles (valeur entre 70 et 85%) ;
- 75 % pour les essences du Groupe 2 ;
- 70 % pour les essences des Groupes 3 et 4 ;
- 60% pour les essences du Groupe 5.

Les coefficients donnés dans le tableau ci-dessous ainsi que les tableaux suivants sont ceux proposés dans le Rapport d'Inventaire d'Aménagement. Lors de la préparation du Plan d'Aménagement certains coefficients ont été revus à la baisse pour assurer la reconstitution du peuplement (cf. 6.3.11.9 pour les explications et le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Tableau 11 : Coefficients de prélèvement, de valorisation et de récolement par essences

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Nom Pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de commercialisation	Coefficient de récolement
Acajou anthotheca	75%	80%	60%
Acajou d'Afrique	70%	60%	42%
Afrormosia	75%	85%	63,8%
Aniégré robu	70%	75%	52,5%
Bossé clair	80%	80%	64%
Doussié bipindensis	70%	85%	59,5%
Doussié pachyloba	75%	85%	63,8%
Iroko	70%	85%	59,5%
Moabi	75%	85%	63,8%
Padouk vrai	70%	75%	52,5%
Sapelli	75%	85%	64%
Sipo	80%	85%	68%
Tali	75%	75%	56,3%
Tiama	75%	80%	60%
Tola	80%	75%	60%

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiélé	75%	75%	56,3%
Ako	75%	75%	56,3%
Aniégré alti	61%	75%	45,8%
Bilinga	75%	75%	56,3%
Bomanga	75%	75%	56,3%

Nom Pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de commercialisation	Coefficient de récolement
Bossé foncé	63%	75%	47,2%
Diambi	60%	75%	45%
Dibétou	60%	75%	45%
Ébène noir	32%	75%	24%
Etimoe	75%	75%	56%
Iatandza	63%	75%	47,2%
Kosipo	74%	75%	56%
Kumbi	69%	75%	51,7%
Longhi africana	41%	75%	30,8%
Longhi lacourt	65%	75%	48,7%
Mukulungu	75%	75%	56,3%
Niové	62%	75%	46,5%
Tchitola	75%	75%	56,3%

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	59%	70%	41,3%
Andoung micro	50%	70%	35%
Andoung sp	50%	70%	35%
Aniégré sp	50%	70%	35,0%
Boyae	50%	70%	35%
Ekoune na mai	70%	70%	49%
Ekoune na mokili	70%	70%	49%
Emien	55%	70%	38,5%
Essessang	70%	70%	49%
Fuma/Fromager	65%	70%	45,5%
Ilomba	50%	70%	35%
Ilomba na mai	70%	70%	49%
Ilomba na mokili	69%	70%	48,3%
Kapokier	69%	70%	48,3%
Koto cordé	50%	70%	35%
Longhi Osanga	50%	70%	35%
Lotofa	50%	70%	35%
Mepepe	55%	70%	38%
Musisi	70%	70%	49,0%
Ohia mild	70%	70%	49%
Onzabili	67%	70%	47%

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afane	22%	70%	15,4%
Afina	70%	70%	49%
Alumbi	50%	70%	35%
Andok	64%	70%	44,8%

Nom Pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de commercialisation	Coefficient de récolement
Angueuk	70%	70%	49%
Avodire	57%	70%	39,9%
Beli	40%	70%	28%
Bilinga na mai	40%	70%	28%
Bodioa	70%	70%	49%
Booko	40%	70%	28%
Botaka	28%	70%	19,6%
Botendele	40%	70%	28%
Botuna	42%	70%	29,4%
Dabéma	46%	70%	32,2%
Diania	40%	70%	28%
Diogoa	54%	70%	37,8%
Douka	70%	70%	49%
Drypetes	55%	70%	38,5%
Ebiera	40%	70%	28%
Ebiera monene	40%	70%	28%
Ebom	37%	70%	25,9%
Esili	40%	70%	28%
Essia	59%	70%	41%
Eveuss	63%	70%	44,1%
Eveuss petites feuilles	40%	70%	28,0%
Eyek	65%	70%	45%
Eyoum	48%	70%	33,6%
Eyoum corbi	51%	70%	35,7%
Eyoum excel	65%	70%	45,5%
Hymenope	40%	70%	28,0%
Kassusu	40%	70%	28%
Kibakoko	70%	70%	49%
Kotibe lepla	55%	70%	38%
Kungulongo	40%	70%	28,0%
Kungusele	40%	70%	28%
Lati	70%	70%	49%
Lati saillant	57%	70%	40%
Limbali	61%	70%	42,7%
Liteli	47%	70%	33%
Maku rouge	44%	70%	30,8%
Mubala	28%	70%	19,6%
Muebanzau	67%	70%	46,9%
Mutondo africana	59%	70%	41,3%
Mutondo elastica	40%	70%	28,0%
Nganga	40%	70%	28,0%

Nom Pilote	Coefficient de prélèvement	Coefficient de commercialisation	Coefficient de récolement
Ngangu grandes feuilles	40%	70%	28%
Ngangu petites feuilles	40%	70%	28%
Ngangu sp	26%	70%	18%
Oboto	70%	70%	49%
Ochthocosmus sp	44%	70%	30,8%
Ofoss longi	20%	70%	14%
Ohia phillipiens 6	70%	70%	49,0%
Ohia sp	70%	70%	49%
Ohia tess	70%	70%	49%
Olène	69%	70%	48%
Olonvogo	51%	70%	36%
Ossol	61%	70%	42,7%
Otunga	70%	70%	49,0%
Padouk castel	40%	70%	28%
Padouk sp	40%	70%	28,0%
Parasolier	57%	70%	40%
Rikio	30%	70%	21%
Souge exce	70%	70%	49%
Wamba	40%	70%	28,0%
Wamba Les	40%	70%	28%
Yungu	70%	70%	49%

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).

Il existe deux versions des tarifs de cubage la première a été remise par le SPIAF en 2005 sous format Excel, et la seconde est celle publiée dans le Guide Opérationnel de la liste des essences en 2009. Si une majorité des tarifs sont identiques dans les deux versions, il existe cependant quelques différences. Le Tableau 12 reprend les valeurs des deux tarifs et les choix qui ont finalement été fait pour l'évaluation des volumes.

Tableau 12 : Choix du tarif de cubage quand il existe une différence entre les données du SPIAF et de la DIAF

Essences	Tarif dans le Guide Opérationnel (2009)		Tarif du SPIAF (2005)		Source de la différence	Tarif validé	
	numéro tarif	a	b	a			b
<i>Canarium schweinfurthii</i>	1	0,0004658	2,1340008	8,58241	2,14488	Source d'erreur inconnue, choix du tarif le plus prudent	SPIAF
<i>Entandrophragm a angolense</i>	5	0,0002388	2,3150461	8,63378	2,134	Source d'erreur inconnue, choix du tarif le plus prudent	SPIAF
<i>Mammea africana</i>	17	0,001242	1,8886834	8,633782	2,134001	Source d'erreur inconnue, choix du tarif le plus prudent	GO
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	13	0,0004508	2,1896682	6,23666	1,94618	Source d'erreur inconnue, choix du tarif le plus prudent	SPIAF

Les tarifs appliqués sont donnés en Annexe 11.

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 3 500 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 but 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, 285 essences (sans compter les tiges indéterminées) réparties sur 48 familles ont été rencontrées et identifiées (Tableau 13). Dans le cas de cet Inventaire d'Aménagement, rappelons que seules les tiges d'arbres de plus de 10 cm de DHP ont été inventoriées, et les résultats ne peuvent donc pas être directement comparés avec ceux d'études portant sur tous les ligneux (y compris lianes).

La répartition de la diversité des ligneux est présentée par la Carte 11. En moyenne, les placettes abritent 30-31 essences ligneuses différentes. La diversité ligneuse est plus importante dans la zone Nord qui n'a encore jamais été exploitée. On peut aussi remarquer que la diversité est moindre dans les forêts denses sempervirentes et notamment celle dominée par le **Limballi** et l'**Alumbi**.

La zone Nord – Ouest et la bande centrale en général sont marquées par une très forte diversité.

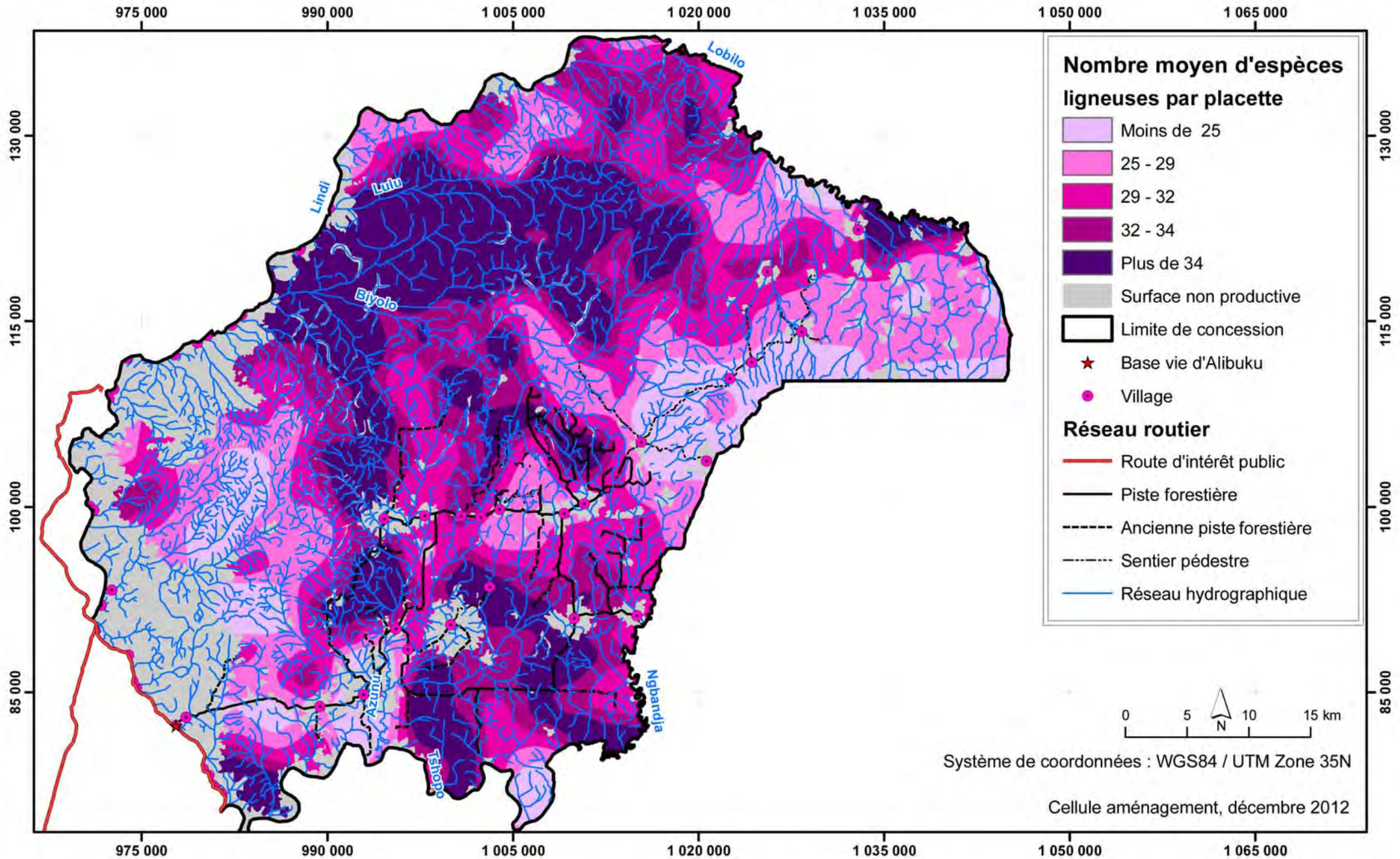
Les Césalpiniacées constituent la famille dominante sur la concession avec près de 25% de la surface terrière totale devant les Olacacées, les Lecythidacées, les Sterculiacées et les Méliacées avec plus de 5% de la surface terrière chacune. Les Caesalpiniacées, les Sapotacées, les Rubiacées les Annonacées, les Méliacées et les Euphorbiacées constituent les familles les plus représentées avec respectivement 31 essences pour les Caesalpiniacées et entre 15 et 20 essences pour les 5 autres familles (Tableau 13).

Tableau 13 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique

Famille	Effectifs totaux par hectare	Effectifs par ha des arbres \geq 50 cm de diamètre	Surface terrière totale (m ² /ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale (%)
Caesalpiniaceae	56,65	13,76	5,91	31	24,5%
Olacaceae	32,46	3,38	1,80	8	7,4%
Lecythidaceae	9,98	4,15	1,59	2	6,6%
Sterculiaceae	31,76	2,17	1,38	11	5,7%
Meliaceae	24,81	1,55	1,22	15	5,0%
Annonaceae	24,35	1,57	1,10	16	4,5%
Tiliaceae	14,08	2,04	0,94	5	3,9%
Euphorbiaceae	19,08	1,56	0,86	15	3,6%
Cecropiaceae	10,67	2,11	0,80	3	3,3%
Irvingiaceae	5,39	1,61	0,67	8	2,8%
Sapotaceae	11,60	1,17	0,66	20	2,7%
Ebenaceae	25,17	0,12	0,61	2	2,5%
Phyllanthaceae	7,19	1,31	0,58	8	2,4%
Fabaceae	3,62	1,50	0,57	9	2,4%
Apocynaceae	3,99	1,39	0,51	9	2,1%
Sapindaceae	18,41	0,27	0,50	8	2,1%
Myristicaceae	10,53	1,03	0,50	7	2,1%
Rubiaceae	10,56	0,57	0,38	18	1,6%
Moraceae	3,47	0,69	0,34	9	1,4%
Mimosaceae	2,56	0,76	0,33	10	1,4%
Pandaceae	3,84	0,84	0,31	1	1,3%
Ulmaceae	3,13	0,80	0,31	6	1,3%
Putranjivaceae	9,34	0,33	0,31	2	1,3%
Clusiaceae	10,68	0,25	0,30	10	1,2%
Anacardiaceae	2,23	0,69	0,27	8	1,1%
Burseraceae	3,96	0,29	0,24	5	1,0%
Combretaceae	0,91	0,38	0,14	2	0,6%
Rutaceae	1,38	0,36	0,13	3	0,5%
Chrysobalanaceae	0,56	0,24	0,11	2	0,4%
Violaceae	3,74	0,01	0,09	2	0,4%
Simaroubaceae	1,83	0,11	0,08	1	0,3%
Salicaceae	1,41	0,10	0,08	4	0,3%
Verbenaceae	0,81	0,11	0,06	3	0,3%
Rhamnaceae	1,48	0,08	0,05	2	0,2%
Myrtaceae	0,34	0,07	0,03	2	0,1%
Ixonanthaceae	0,36	0,06	0,03	1	0,1%
Passifloraceae	1,03	0,00	0,02	2	0,1%

Famille	Effectifs totaux par hectare	Effectifs par ha des arbres \geq 50 cm de diamètre	Surface terrière totale (m ² /ha)	Nombre d'essences dans la famille	Part de la surface terrière totale (%)
Bombacaceae	0,07	0,05	0,02	2	0,1%
Bignoniaceae	0,21	0,02	0,01	2	0,1%
Dracaenaceae	0,05	0,02	0,01	1	0,0%
Gentianaceae	0,09	0,02	0,01	2	0,0%
Rhizophoraceae	0,04	0,02	0,01	2	0,0%
Acanthaceae	0,27	0,00	0,00	1	0,0%
Melastomataceae	0,13	0,00	0,00	1	0,0%
Ochnaceae	0,10	0,00	0,00	1	0,0%
Balanitaceae	0,02	0,00	0,00	1	0,0%
Huaceae	0,04	0,00	0,00	1	0,0%
Hypericaceae	0,03	0,00	0,00	1	0,0%
Inconnue	7,95	0,35	0,31	33	1,3%
Total	382,37	47,89	24,18	318	100%

Carte 11 : Répartition de la diversité des espèces ligneuses Concession COTREFOR 18/11-Alibuku



5.3.3 Caractérisation dendrométrique de la Concession

De plus amples informations sont disponibles dans le Rapport d'Inventaire d'Aménagement (RIA), de la Concession Alibuku, transmis et validé par l'Administration Forestière (cf. [Annexe 5](#)).

La surface terrière sur l'ensemble de la concession se situe dans la moyenne des valeurs habituellement obtenues en Afrique Centrale. Par contre, les tiges de plus de 40 cm représentent une grande proportion.

Tableau 14 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la Concession Alibuku, toutes essences confondues (Hors inventaire dans la zone de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes concernées)

	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)	382,38	334,49	47,89
Surface terrière (m ² /ha)	24,18	10,95	13,23
Volumes bruts (m ³ /ha)	241,46	99,41	142,04

Nous présentons ici des tableaux synthétiques détaillant les résultats d'Inventaire d'Aménagement pour les groupes 1 à 2 :

- le [Tableau 15](#) donne les effectifs par hectare des principales essences, sur les surfaces forestières de la Concession ;
- le [Tableau 16](#) donne les volumes bruts et nets par hectare et par essence sur les surfaces forestières de la Concession ;
- les [Figure 4](#) à [Figure 8](#) présentent la répartition du volume net total par essence et par groupe d'essences.

Des résultats plus détaillés sont donnés en [Annexe 12](#) (tableaux des peuplements et des stocks sur terre ferme)⁹ et en [Annexe 13](#) (tableaux de synthèse des résultats de l'Inventaire d'Aménagement, groupe 1 à 5).

La Concession est caractérisée par une grande abondance d'essences fortement représentées (plus de 0,5 tiges/ha pour un DHP supérieur à 40 cm [Tableau 15](#) et [Annexe 13](#)). Ces essences sont reprises ci-dessous, par ordre décroissant de densité des tiges de DHP > 40 cm (Hors zone de défrichements agricoles) :

- du **Limbali** (*Gilbertiodendron dewevrei*, Groupe 4) ;

⁹ Lors de la rédaction du Rapport d'Inventaire, l'annexe équivalente correspond à la synthèse des données hors zone agricoles, c'est-à-dire les forêts de terre ferme et les forêts marécageuses, et non aux seules forêts de terre ferme comme indiqué dans le titre. Cela explique la légère différence entre les deux annexes. Par contre, les tableaux du rapport correspondaient bien à ce qui était annoncé dans leurs titres

- de l'Essia (*Petersianthus macrocarpus*, Groupe 4) ;
- du Botaka (*Strombosiopsis tetrandra*, Groupe 4) ;
- du Parasolier (*Musanga cecropioides*, Groupe 4) ;
- de l'Alumbi (*Julbernardia seretii*, Groupe 4) ;
- du Cola gris (*Cola gigantea*, Groupe 5) ;
- de l'Emien (*Julbernardia seretii*, Groupe 3) ;
- du Kibakoko (*Anthonotha fragrans*, Groupe 4) ;
- du Grewia oligo (*Grewia oligoneura*, Groupe 5) ;
- du Rikio (*Uapaca guineensis*, Groupe 4) ;
- du Padouk vrai (*Pterocarpus soyauxii*, Groupe 1) ;
- de l'Eveuss (*Klainedoxa sp*, Groupe 4) ;
- de l'Afane (*Panda oleosa*, Groupe 4) ;
- de l'Ebom (*Anonidium mannii*, Groupe 4)
- du Tali (*Erythrophleum suaveolens*, Groupe 1) ;
- du Bokoko (*Trichilia prieuriana*, Groupe 5) ;
- du Grewia tri (*Grewia trinervira*, Groupe 5) ;
- du Bomenga (*Margaritaria discoidea*, Groupe 5) ;
- du Kotibe lepla (*Nesogordonia leplaei*, Groupe 4).

Tableau 15 : Effectifs par hectare des principales essences sur la Concession Alibuku¹⁰

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densité (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl.	DME-20 à DME	Avenir (10-40 cm)	Gros bois (≥50 cm)	Total (≥10 cm)
Acajou anthotheca	<i>Khaya anthotheca</i>	80	0,062	0,047	0,039	0,077	0,135	0,426
Acajou d'Afrique	<i>Khaya grandifolia</i>	80	0,008	0,006	0,003	0,022	0,020	0,077
Afromosia	<i>Pericopsis elata</i>	60	0,218	0,164	0,167	0,160	0,385	0,667
Aniégré robu	<i>Pouteria robusta (Aningeria r.)</i>	60	0,013	0,009	0,016	0,007	0,029	0,070
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	60	0,019	0,015	0,106	0,328	0,125	1,371
Doussié bipindensis	<i>Azelia bipindensis</i>	60	0,011	0,008	0,067	0,164	0,078	0,421
Doussié pachyloba	<i>Azelia pachyloba</i>	60	0,002	0,002	0,002	0,009	0,004	0,013
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	80	0,033	0,023	0,044	0,044	0,120	0,229
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	60	0,004	0,003	0,004	0,019	0,009	0,049
Padouk vrai	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	60	0,446	0,312	0,618	0,458	1,064	2,023
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	80	0,069	0,052	0,040	0,128	0,148	0,446

¹⁰ Apparaissent dans ce tableau toutes les essences des Groupes 1 et 2, et les totaux des Groupes 3 à 5. Analyse effectuée pour la forêt de terre ferme uniquement, soit 3 674 placettes concernées).

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densité (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl.	DME-20 à DME	Avenir (10-40 cm)	Gros bois (≥50 cm)	Total (≥10 cm)
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	80	0,013	0,010	0,008	0,010	0,030	0,097
Tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	60	0,390	0,292	0,332	0,322	0,722	1,340
Tiama	<i>Entandrophragma angolense et congoense</i>	80	0,030	0,022	0,027	0,115	0,085	0,397
Tola	<i>Prioria balsamifera et P. joveri</i>	80	0,016	0,013	0,019	0,072	0,065	0,255
Total Groupe 1			1,33	0,98	1,49	1,93	3,02	7,88

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Essences	Nom scientifique	DME (cm)	Densité (en tiges/ha)					
			≥ DME (cm)	Tiges expl.	DME-20 à DME	Avenir (10-40 cm)	Gros bois (≥50 cm)	Total (≥10 cm)
Aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	60	0,154	0,115	0,068	0,096	0,222	0,448
Ako	<i>Antiaris toxicaria</i>	60	0,027	0,020	0,022	0,054	0,050	0,169
Aniégré alti	<i>Pouteria altissima (Aningeria a.)</i>	60	0,027	0,017	0,020	0,021	0,047	0,094
Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	60	0,089	0,067	0,168	0,126	0,257	0,493
Bomanga	<i>Brachystegia laurentii</i>	80	0,012	0,009	0,004	0,029	0,028	0,210
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	60	0,017	0,011	0,035	0,113	0,052	0,514
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	60	0,000	0,000	0,002	0,002	0,002	0,004
Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	80	0,003	0,002	0,002	0,001	0,009	0,014
Ébène noir	<i>Diospyros crassiflora</i>	50	0,024	0,008	0,158	0,259	0,082	0,667
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	60	0,026	0,019	0,011	0,030	0,036	0,145
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	50	0,053	0,034	0,021	0,023	0,064	0,091
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	80	0,029	0,021	0,017	0,071	0,072	0,260
Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	60	0,115	0,079	0,128	0,201	0,243	0,662
Longhi africana	<i>Chrysophyllum africanum</i>	60	0,012	0,005	0,287	1,643	0,299	3,544
Longhi lacourt	<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	60	0,065	0,042	0,149	0,311	0,213	0,969
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	80	0,011	0,008	0,003	0,003	0,020	0,023
Niové	<i>Staudtia kamerunensis (S. stipitata)</i>	50	0,119	0,074	0,640	0,953	0,396	4,092
Tchitola	<i>Prioria oxyphylla</i>	80	0,037	0,028	0,064	0,419	0,258	1,269
Total Groupe 2			0,82	0,56	1,80	4,36	2,35	13,67
Total Groupe 3			0,74	0,48	1,63	3,29	3,41	13,63
Total Groupe 4			9,38	5,32	20,07	46,84	29,09	149,90
Total Groupe 5			1,29	0,50	8,87	48,17	10,16	197,14
Grand Total			13,6	7,8	33,9	104,6	48,0	382,2

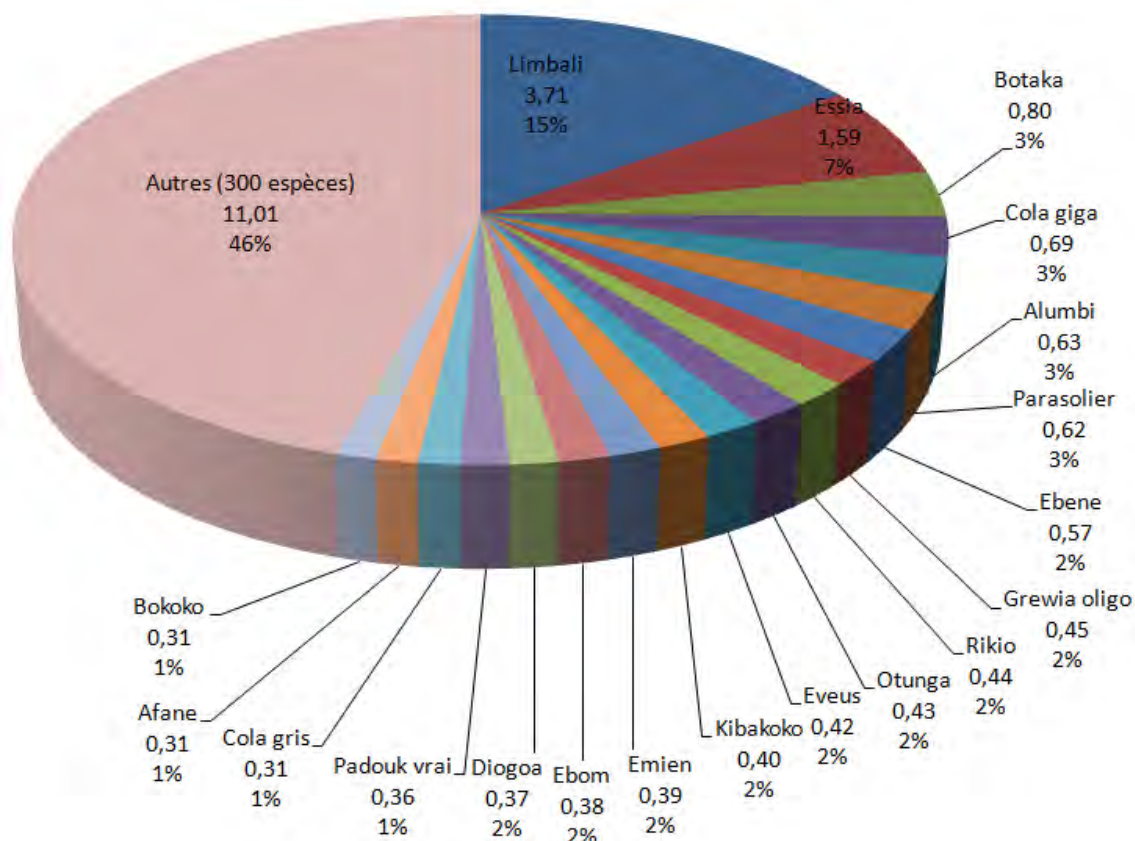


Figure 3 : Répartition par essences des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (hors inventaire réalisé dans les zones de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes d'inventaire concernées)

Les essences actuellement valorisées dans la République Démocratique du Congo sont représentées en relative faible quantité sur la Concession 18/11-Alibuku, à l'exception du **Padouk**. En revanche, la concession offre une ressource abondante et diversifiées parmi les essences valorisables à court terme (Groupe 1 et 2).

Les essences du Groupe 1 sont globalement peu représentées sur la concession à l'exception du **Padouk**, du **Bossé clair** et du **Tali**, dont la densité totale respective est de 2,02, 1,37 et 1,34 tiges/ha. Puis suivent l'**Afrormosia**, le **Sapelli**, l'**Acajou anthotheca**, le **Doussié bipindensis** et le **Tiama** dont la densité totale oscille entre 0,3 et 0,7 tige/ha. L'**Iroko**, le **Sipo**, l'**Acajou d'Afrique** et l'**Aniégéré robusta** ont une faible densité (entre 0,07 et 0,23 tige/ha) mais ont un fort potentiel économique, ainsi que le **Tola** dans une moindre mesure. Ce qui fait que l'exploitation de cette faible quantité peut être viable. Le **Moabi** est très faiblement représenté (moins de 0,05 tiges/ha). Le **Doussié pachyloba** est représenté par moins de deux tiges aux 100 hectares (moins de 0,02 tige/ha), ce qui induira sûrement l'interdiction d'exploiter cette essence. Le volume net supérieur au DME des essences du Groupe 1 représente 16% du volume disponible, avec 5,00 m³/ha.

Il est à remarquer que l'identification du Moabi peut sembler douteuse sur cette zone géographique (essence océanique du Golfe de Guinée), mais elle doit correspondre à une essence proche botaniquement.

Le Groupe 4 représente la part la plus importante du volume net supérieur au DME avec 66% de ce volume. Les autres Groupes représentent chacun moins de 10% du volume net supérieur au DME, avec 5,94 m³/ha pour les trois Groupes (Figure 5). Les essences couramment exploitées et valorisables à court terme représentent seulement 24% du volume net supérieur au DME, incitant le concessionnaire à chercher à développer les marchés des essences exploitables à long terme et notamment celles de sciage comme le Limbali.

Le groupe des essences couramment exploitées représente 16 % du volume net supérieur au DME, avec une densité de tiges supérieures au DME de 1,33 tiges/ha. Dans ce groupe, le **Tali** et le **Padouk** dominent avec un volume net supérieur au DME respectif de 1,23 et 1,19 m³/ha, soit près de la moitié du volume de ce groupe. Dans ce même groupe, l'**Acajou anthotheca**, l'**Afrormosia** et le **Sapelli** présentent des volumes exploitables se démarquant des autres essences (supérieur à 0,3 m³/ha).

Si l'on considère l'ensemble des diamètres, le **Doussié pachyloba**, l'**Afrormosia** et l'**Iroko** ont le volume moyen par tige le plus important du Groupe 1 (supérieur à 2,5 m³ brut /tige). Si l'on considère uniquement les tiges supérieures au DME, alors les essences qui ont le plus gros volume moyen par tige sont l'**Acajou d'Afrique**, le **Doussié pachyloba** et le **Sipo** avec plus de 11 m³ brut/tige. Ensuite, on trouve l'**Acajou anthotheca**, l'**Iroko**, le **Moabi**, le **Sapelli**, le **Tiama** et le **Tola** qui ont un volume brut moyen par tige de plus de 9 m³ brut/tige.

Pour les autres groupes, les principales essences dominantes se répartissant le volume net total, essences de DHP supérieur au DME, (cf. Figure 6 à Figure 8) sont les suivantes :

- Groupe 2 : **Aiélé, Bilinga, Kumbi, Niové, Tchitola, Kosipo, Longhi lacourt et latandza** (78 % du volume net supérieur au DME du groupe) ;
- Groupe 3 : **Ohia mild, Essessang, Emien, Abura, Mepepe, Onzabili et Ilomba na Mokili** (92 % du volume net supérieur au DME du groupe) ;
- Groupe 4 : **Limbali, Essia, Alumbi, Eveuss et Kibakoko** (82 % du volume net supérieur au DME du groupe).

Tableau 16 : Volumes par hectare des principales essences sur la Concession Alibuku¹¹ (Zone de terre ferme uniquement, soit 3 674 placettes concernées)

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	DME (cm)	Volume bruts (m ³ /ha)			Volume nets (m ³ /ha)		
		≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm	≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm
Acajou anthotheca	80	0,652	0,876	0,769	0,391	0,525	0,461
Acajou d'Afrique	80	0,091	0,118	0,100	0,038	0,050	0,042
Afromosia	60	1,451	1,666	1,232	0,925	1,062	0,785
Aniégré robu	60	0,054	0,072	0,029	0,028	0,038	0,015
Bossé clair	60	0,090	0,192	0,044	0,057	0,123	0,028
Doussié bipindensis	60	0,062	0,098	0,046	0,037	0,058	0,027
Doussié pachyloba	60	0,031	0,034	0,031	0,020	0,022	0,020
Iroko	80	0,324	0,563	0,434	0,193	0,335	0,258
Moabi	60	0,042	0,043	0,040	0,027	0,028	0,026
Padouk vrai	60	2,274	3,010	1,571	1,194	1,580	0,825
Sapelli	80	0,725	0,920	0,804	0,462	0,586	0,512
Sipo	80	0,163	0,209	0,186	0,111	0,142	0,127
Tali	60	2,188	2,611	1,746	1,231	1,469	0,982
Tiama	80	0,316	0,446	0,377	0,190	0,268	0,226
Tola	80	0,158	0,267	0,194	0,095	0,160	0,116
Groupe 1		8,62	11,12	7,60	5,00	6,45	4,45

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Essences	DME (cm)	Volume bruts (m ³ /ha)			Volume nets (m ³ /ha)		
		≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm	≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm
Aiélé	60	1,102	1,180	0,989	0,620	0,664	0,556
Ako	60	0,157	0,177	0,122	0,089	0,100	0,068
Aniégré alti	60	0,161	0,181	0,139	0,074	0,083	0,063
Bilinga	60	0,561	0,759	0,356	0,315	0,427	0,200
Bomanga	80	0,168	0,194	0,175	0,094	0,109	0,099
Bossé foncé	60	0,102	0,130	0,079	0,048	0,062	0,037
Diambi	60	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dibétou	80	0,024	0,038	0,027	0,011	0,017	0,012
Ébène noir	50	0,075	0,075	0,021	0,018	0,018	0,005
Etimoe	60	0,228	0,242	0,219	0,128	0,136	0,123
Iatandza	50	0,285	0,285	0,216	0,135	0,135	0,102
Kosipo	80	0,292	0,378	0,310	0,162	0,210	0,172
Kumbi	60	0,572	0,731	0,417	0,296	0,378	0,216

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

Essences	DME (cm)	Volume bruts (m ³ /ha)			Volume nets (m ³ /ha)		
		≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm	≥DME (cm)	≥50 cm	≥70 cm
Longhi africana	60	0,058	0,153	0,032	0,018	0,047	0,010
Longhi lacourt	60	0,292	0,412	0,191	0,142	0,201	0,093
Mukulungu	80	0,158	0,178	0,161	0,089	0,100	0,090
Niové	50	0,393	0,393	0,056	0,183	0,183	0,026
Tchitola	80	0,319	0,700	0,418	0,179	0,394	0,235
Groupe 2		4,95	6,21	3,93	2,60	3,26	2,11
Groupe 3		4,26	8,44	4,47	1,90	3,65	1,95
Groupe 4		52,79	68,04	39,82	21,21	26,97	16,12
Groupe 5		6,37	11,00	4,16	1,43	2,42	0,90
Grand Total		77,0	104,8	60,0	32,1	42,7	25,5

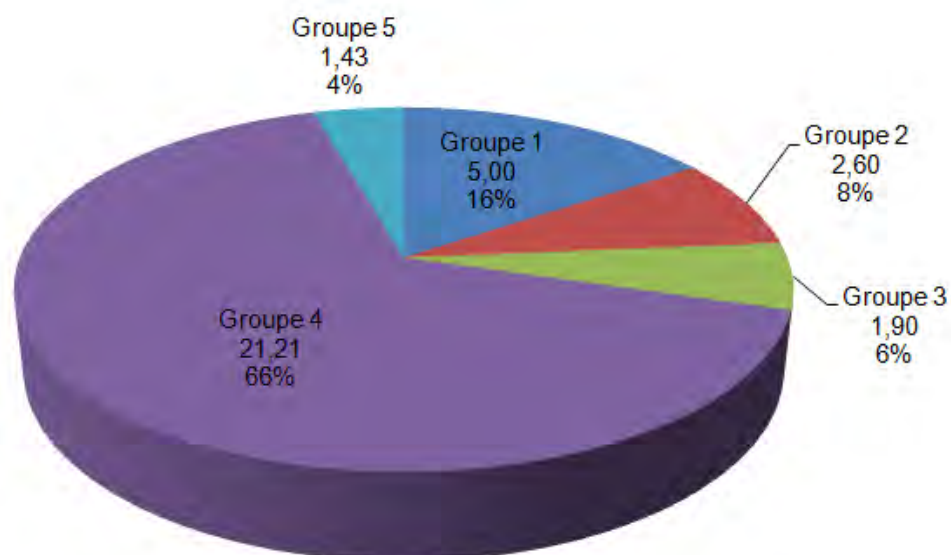


Figure 4 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 32,17 m³net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées)

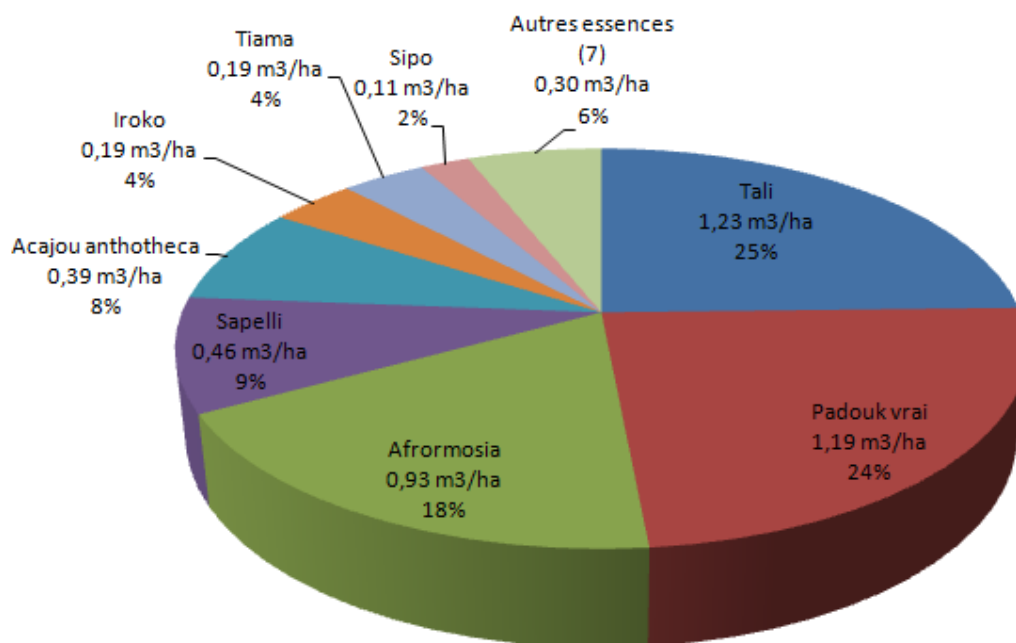


Figure 5 : Répartition pour les essences couramment exploitées du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 5,00 m³net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées)

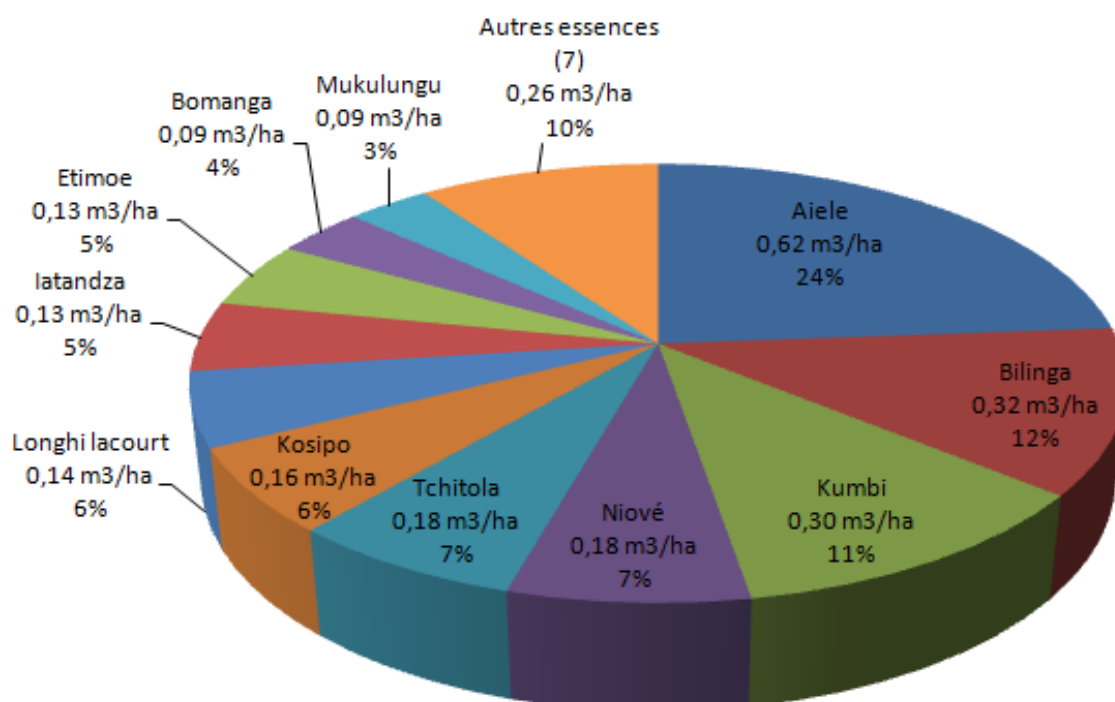


Figure 6 : Répartition pour les essences valorisables à court terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 2,60 m³net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées)

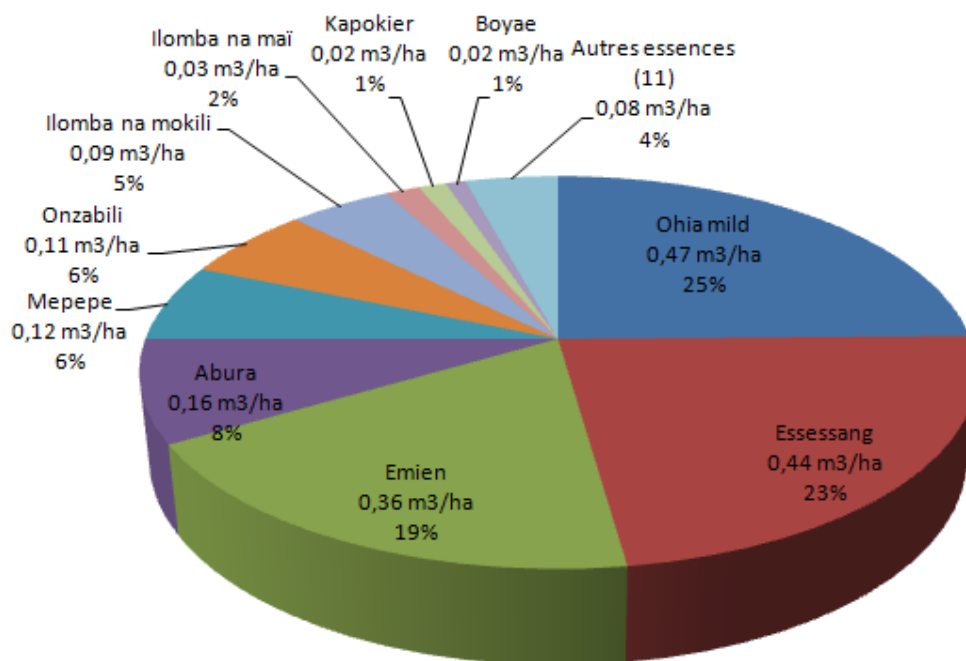


Figure 7 : Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme, du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 1,90 m³net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d’inventaire concernées)

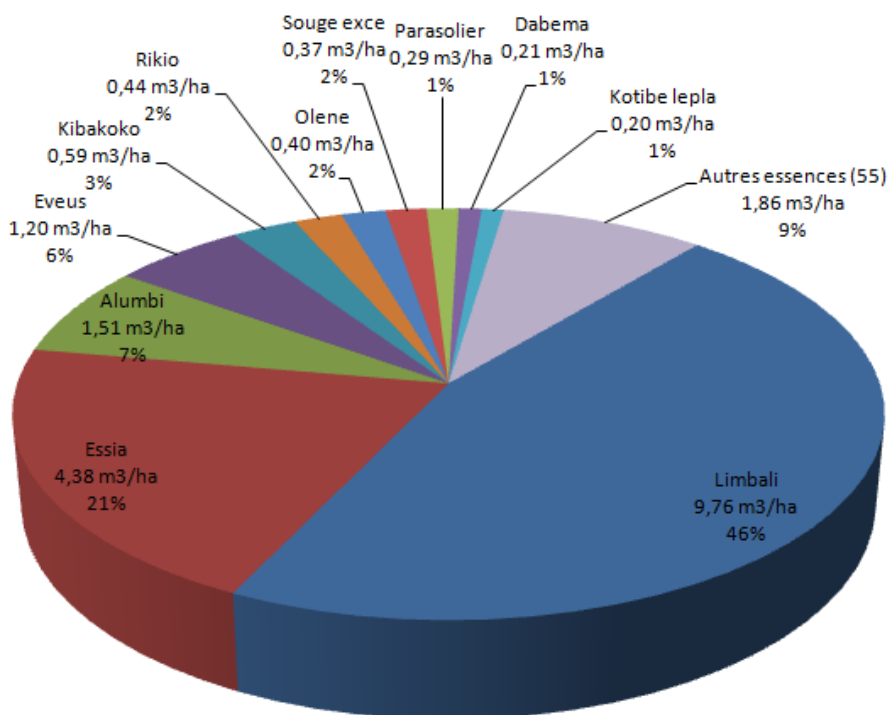


Figure 8 : Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 21,21 m³net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d’inventaire concernées)

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

La répartition des tiges pour les groupes d'essences 1 à 2, par essence et par classe de qualité des fûts est présentée par le Tableau 17.

A partir de 50 cm de DHP, les essences des Groupes 1 et 2 sont caractérisées par une bonne qualité des fûts (entre 30 et 50% de tiges de qualités A et B, contre moins de 20% pour les autres Groupes). Les essences couramment exploitées présentent une proportion importante de tiges de qualité A et B qui pourront être valorisées au moment du passage en coupe. Les tiges de qualité C pourront être transformées dans les scieries industrielles de COTREFOR.

Tableau 17 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 50 cm de DHP par groupe d'essences, par essence et par classe de qualité (hors inventaire réalisé dans les zones de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes d'inventaire concernées)

Groupe 1 : Essences couramment exploitées

Essences	Qualité des tiges ≥ 50 cm (%)				Nombre de tiges qualifiées	% de tiges ≥ 50 cm
	A	B	C	D		
Acajou anthotheca	12,73%	47,27%	39,55%	0,45%	220	0,48%
Acajou d'Afrique	0,00%	32,26%	64,52%	3,23%	31	0,07%
Afromosia	34,39%	34,74%	26,10%	4,76%	567	1,24%
Aniégré robu	16,67%	33,33%	41,67%	8,33%	36	0,08%
Bossé clair	38,32%	42,06%	17,76%	1,87%	107	0,23%
Doussié bipindensis	14,89%	42,55%	36,17%	6,38%	47	0,10%
Doussié pachyloba	66,67%	16,67%	16,67%	0,00%	6	0,01%
Iroko	18,78%	50,28%	25,41%	5,52%	181	0,40%
Moabi	33,33%	44,44%	11,11%	11,11%	9	0,02%
Padouk vrai	9,82%	36,38%	42,95%	10,85%	1 355	2,97%
Sapelli	49,57%	39,57%	10,00%	0,87%	230	0,50%
Sipo	38,78%	48,98%	12,24%	0,00%	49	0,11%
Tali	3,02%	19,38%	62,10%	15,50%	1 058	2,32%
Tiama	18,52%	41,67%	36,11%	3,70%	108	0,24%
Tola	63,44%	26,88%	6,45%	3,23%	93	0,20%
Total Groupe 1	17,0%	33,4%	40,7%	9,0%	4 097	9,0%

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiélé	18,98%	39,09%	39,09%	2,83%	353	0,77%
Ako	13,64%	42,42%	40,91%	3,03%	66	0,14%
Aniégré alti	10,45%	25,37%	50,75%	13,43%	67	0,15%
Bilinga	20,98%	47,55%	27,62%	3,85%	286	0,63%
Bomanga	27,03%	40,54%	27,03%	5,41%	37	0,08%
Bossé foncé	9,26%	20,37%	66,67%	3,70%	54	0,12%

Essences	Qualité des tiges \geq 50 cm (%)				Nombre de tiges qualifiées	% de tiges \geq 50 cm
	A	B	C	D		
Dibétou	15,38%	76,92%	7,69%	0,00%	13	0,03%
Ébène noir	0,00%	6,67%	51,11%	42,22%	45	0,10%
Etimoe	43,10%	37,93%	17,24%	1,72%	58	0,13%
Iatandza	10,78%	30,39%	44,12%	14,71%	102	0,22%
Kosipo	27,62%	50,48%	17,14%	4,76%	105	0,23%
Kumbi	5,76%	39,70%	49,09%	5,45%	330	0,72%
Longhi africana	3,00%	10,00%	57,00%	30,00%	100	0,22%
Longhi lacourt	8,26%	34,40%	45,41%	11,93%	218	0,48%
Mukulungu	38,71%	41,94%	19,35%	0,00%	31	0,07%
Niové	6,73%	30,04%	51,12%	12,11%	223	0,49%
Tchitola	52,54%	31,53%	12,20%	3,73%	295	0,65%
Total Groupe 2	18,8%	33,4%	40,7%	9,0%	2 383	5,2%
Total Groupe 3	6,2%	31,6%	51,4%	10,8%	4 011	8,8%
Total Groupe 4	5,9%	24,5%	50,9%	18,7%	29 122	63,8%
Total Groupe 5	2,2%	13,7%	45,1%	39,1%	6 018	13,2%
Grand Total	7,1%	25,1%	48,5%	19,2%	45 631	100%

5.3.5 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 exponentielle, 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 9). L'abondance des tiges d'avenir (classes de 10 à 40 cm) montre que l'on a une bonne régénération, le nombre de tiges diminuant rapidement pour les gros diamètres.

Une structure presque similaire est également visible si l'on s'intéresse seulement aux essences des Groupes 1 et 2 (Figure 10), même si la décroissance de l'histogramme est moins forte.

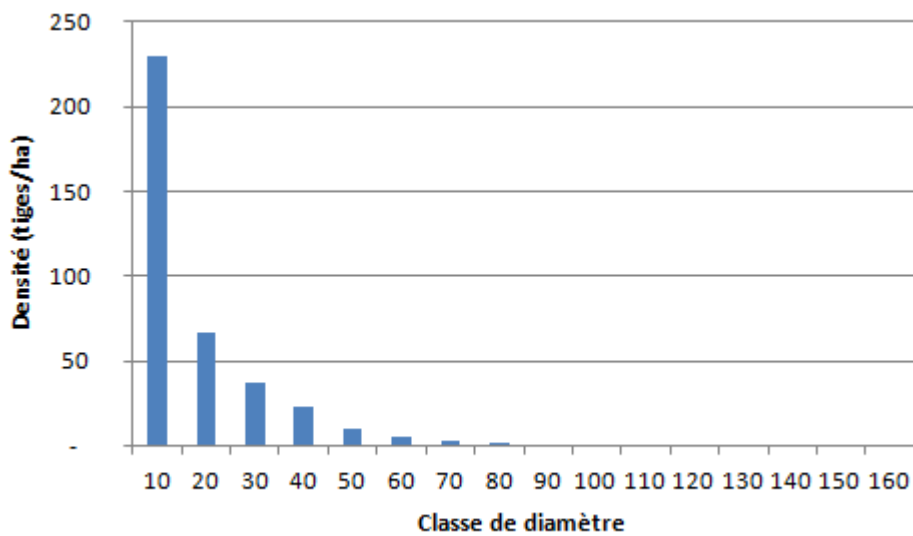


Figure 9 : Structure des peuplements, toutes essences confondues, sur la terre ferme (zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernée)

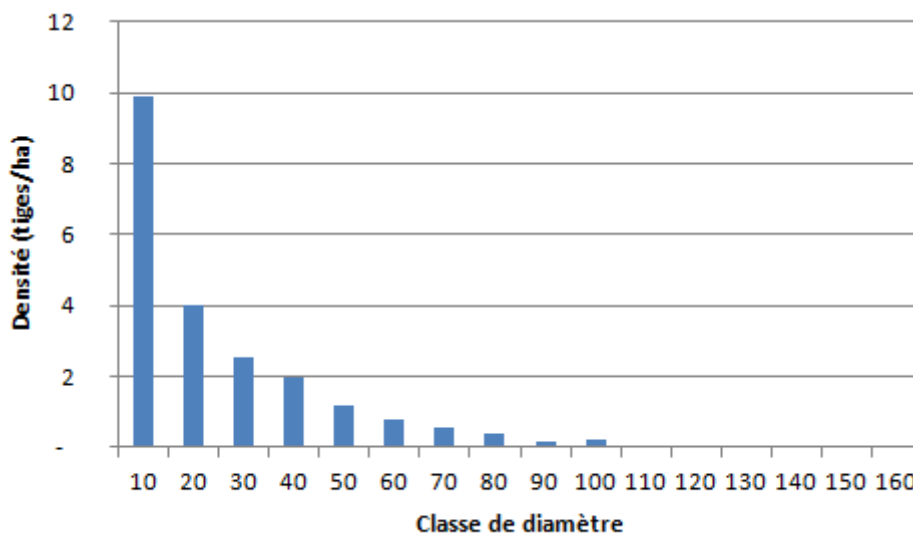


Figure 10 : Structure des peuplements des essences du Groupe 1 et 2, sur la terre ferme (zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernée)

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 RIA de la Concession Alibuku, transmis et validé par l'Administration Forestière. Néanmoins, les cartes de répartition des principales essences sur la Concession sont présentées en Annexe 14. Le tableau des peuplements en Annexe 12 donne la structure diamétrique de l'ensemble des essences sur la superficie forestière de terre ferme.

Les histogrammes de structure renseignent sur le tempérament des essences et sur le potentiel de production d'avenir. Les histogrammes des 4 groupes d'essences aménagées et des essences du groupe 1 sont donnés en Annexe 15. La préparation du Plan d'Aménagement, en particulier le choix des DMA et de la durée de la rotation, s'est appuyé sur ces graphiques (§ 6.3).

Globalement, les essences principales sont plus représentées dans une bande au sud de la rivière Lulu et vers l'Est de la Concession. Cette concentration tend à diminuer à l'approche des plus grandes rivières (Lobilo, Tshopo) et dans les zones les plus proches des zones anthropisées (Sud Ouest).

La répartition des essences se fait globalement ainsi :

- les **Acajou**, le **Bossé clair** et le **Sipo** se concentrent principalement sur la bande en dessous de la Lulu, vers le Nord de la Concession ;
- l'**Iroko**, le **Padouk**, le **Sapelli**, le **Tali**, le **Tiama** et l'**Afromosia** ont une répartition assez homogène sur l'ensemble de la concession, même s'il peut y avoir des disparités (par exemple absence d'**Afromosia** aux parties extrêmes ouest et est de la Concession) ;
- le **Tola** se concentre principalement au Sud de la Concession ;
- on retrouve une répartition grégaire pour les autres essences, ces tâches peuvent être présentes sur l'ensemble de la Concession (le **Aniégré robu** et le **Doussié bipindensis**) ou plus concentrée (le **Moabi** zone centrale est et le **Doussié pachyloba** zone sud est).

6 PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

6.1 OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT

Au total, 7 objectifs ont été assignés à la SSA par ce PA:

Objectif principal

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

Objectifs associés

- * 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 ;
- * Préservation des services environnementaux de la forêt (fonction écologique, biodiversité, climat...);
- * Protéger efficacement les sites particulièrement sensibles et ceux renfermant un potentiel écologique exceptionnel ;
- * Permettre aux employés de la COTREFOR de vivre et travailler dans de bonnes conditions, et de disposer des moyens nécessaires à cet effet ;
- * Contribuer au développement local des villages inclus dans la Concession par une meilleure redistribution locale des bénéfices tirés de l'exploitation forestière ;
- * 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 Alibuku telle qu'elle est définie initialement dans le contrat de Concession. Ce « Massif Forestier Alibuku » inclut la zone affectée au développement rural ;
- la SSA Alibuku, 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 Alibuku qui correspond aux limites de la Concession dès approbation du Plan d'Aménagement.

Le principe de l'affectation des terres est expliqué sur la Figure 11.

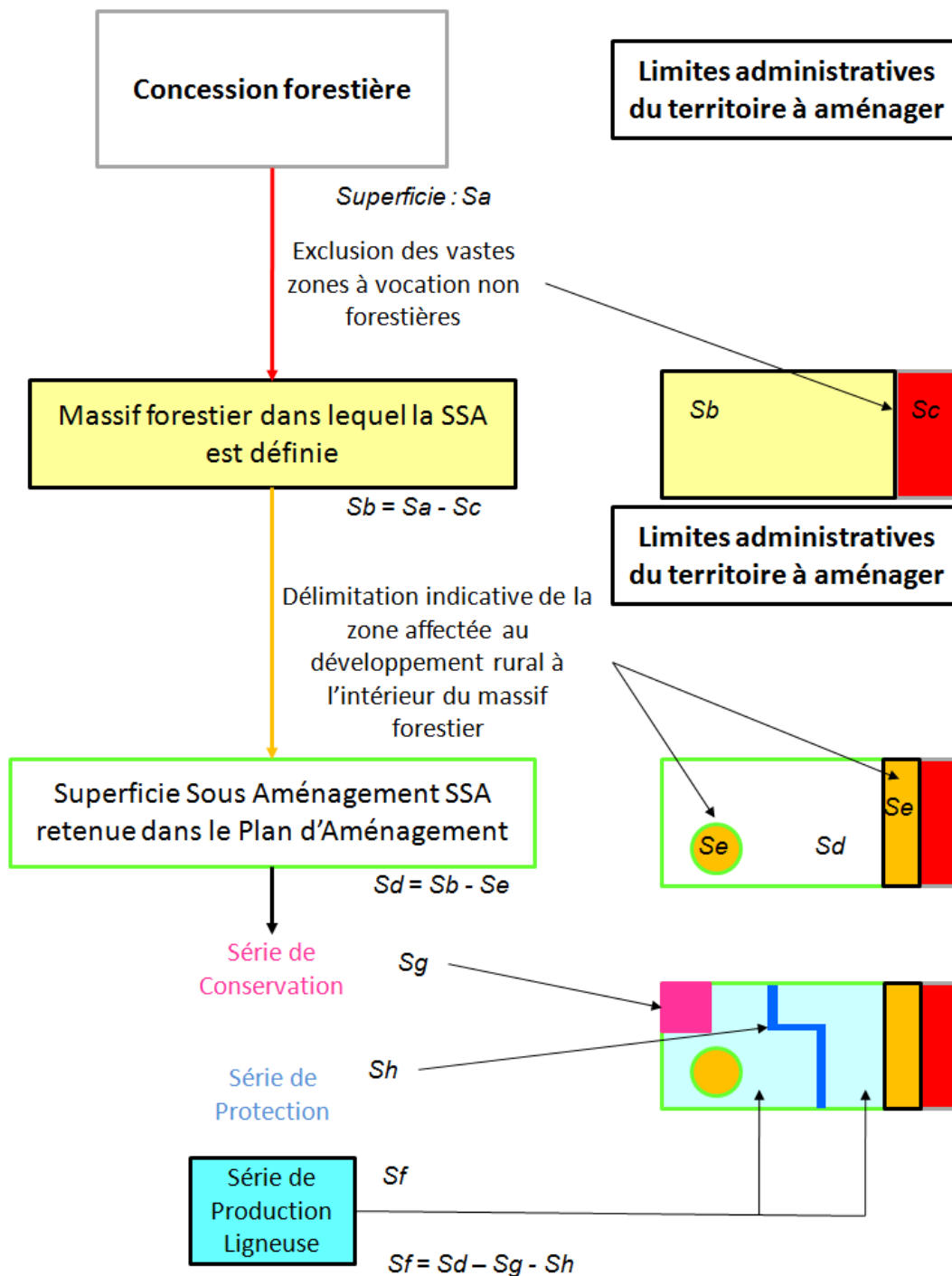


Figure 11 : Principes de l'affectation des terres

6.2.2 Délimitation de la Superficie Sous Aménagement Alibuku

Après validation du présent Plan d'Aménagement, les limites de la Concession seront celles de la SSA Alibuku, le contrat de concession sera amendé pour prendre en compte cette modification de limites.

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 Alibuku pour constituer la SSA-Alibuku.

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, COTREFOR sera prioritaire pour leur exploitation, mais pourra refuser d'être l'opérateur de cette exploitation. En cas de refus de COTREFOR, un autre partenaire sera recherché.

La zone affectée au développement rural n'inclut 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'étude des pratiques agricoles faite lors des mêmes enquêtes socio-économiques ;
- l'analyse diachronique des images satellites Landsat couvrant la Concession en 2002, 2007, 2010 et 2012 (§ 3.4.2).

Différentes approches, présentées en Annexe 16, ont été envisagées en vue de dégager une superficie en zone affectée au développement rural capable d'assurer les besoins futurs en terre agricole autour des villages existants.

Il apparait que les populations locales ont des comportements différents, en fonction de l'axe d'étude socio-économique sur lesquelles elles sont installées :

- sur les axes Tshopo et Lindi, les populations sont installées, avec peu de migration. La taille des champs familiaux est assez limitée, ce qui implique une extension agricole quasi nulle ces dix dernières années ;
- sur les axes Exploitation et Diamantaire, il y a une émigration de la population venant de la ville, ainsi que le développement de l'agriculture commerciale, incitant à augmenter la taille des champs. On assiste donc à une forte extension agricole sur ces deux axes.

Au final, l'évaluation de la surface de la zone de développement rural ne prend en compte que l'approche n°1 de Conklin et Brush avec une étude sur 2 axes et ce pour ne pas impacter trop fortement l'exploitation forestière qui est le but premier de la concession. Ainsi, la zone affectée au développement rural est composée par :

	Axe Lindi / Tshopo	Axe Exploitation / Diamantaire
Surface de l'ensemble des défrichements présent en 2002 ainsi que ceux intervenus entre 2002 et 2012	25 741 ha	14 421 ha
Réserve en terre forestière pour les besoins futurs en terre agricole	3 304 ha de forêts galeries incluse dans la zone de développement rural 765 ha autour du village Bodinga inclus dans la zone de conservation	13 796 ha
Total	29 810 ha	28 217 ha

Les détails des calculs sont donnés en Annexe 16.

Ainsi, la zone affectée au développement rural qui a été délimitée sous SIG couvre une superficie de **58 028 ha** (Carte 12). La délimitation de cette zone s'est basée sur les principes suivants :

- délimitation sur 2 axes : axe Lindi / Tshopo se basant sur les défrichements actuels et les forêts galerie et axe Exploitation / Diamantaire se basant sur les défrichements actuels et une forte extension ;
- espace affecté à cette zone proportionnel aux populations recensées dans les villages ;
- 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 Alibuku, est de 205 608 ha (Tableau 18) dont 201 038 ha de superficie potentiellement productive (formation forestière sur terre ferme), soit 98 % (§ 6.2.2).

Le Tableau 18 présente un récapitulatif des superficies par unité administrative.

Tableau 18 : Superficies de la SSA Alibuku par entité administrative

Concession	Province	District	Territoire	Secteur	Superficie	
					(ha)	(%)
Alibuku	Orientale	Tshopo	Ville de Kisangani	Lubuya-Bera	11 448	6%
			Bafwasende	Bekeni-Kondolole	104 557	51%
			Banalia	Banalia Bangba	55 804	27%
				Bamanga	33 800	16%
Total					205 608	100%

Le Tableau 19 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 COTREFOR et des représentants des populations riveraines concernées en fonction du programme de COTREFOR, mais toujours avant le passage de l'exploitation (cf. Tableau 38).

L'étude socio-économique conduite dans les villages riverains de la Concession lors des travaux d'élaboration du présent PA 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 :

- la présentation du présent PA 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 :

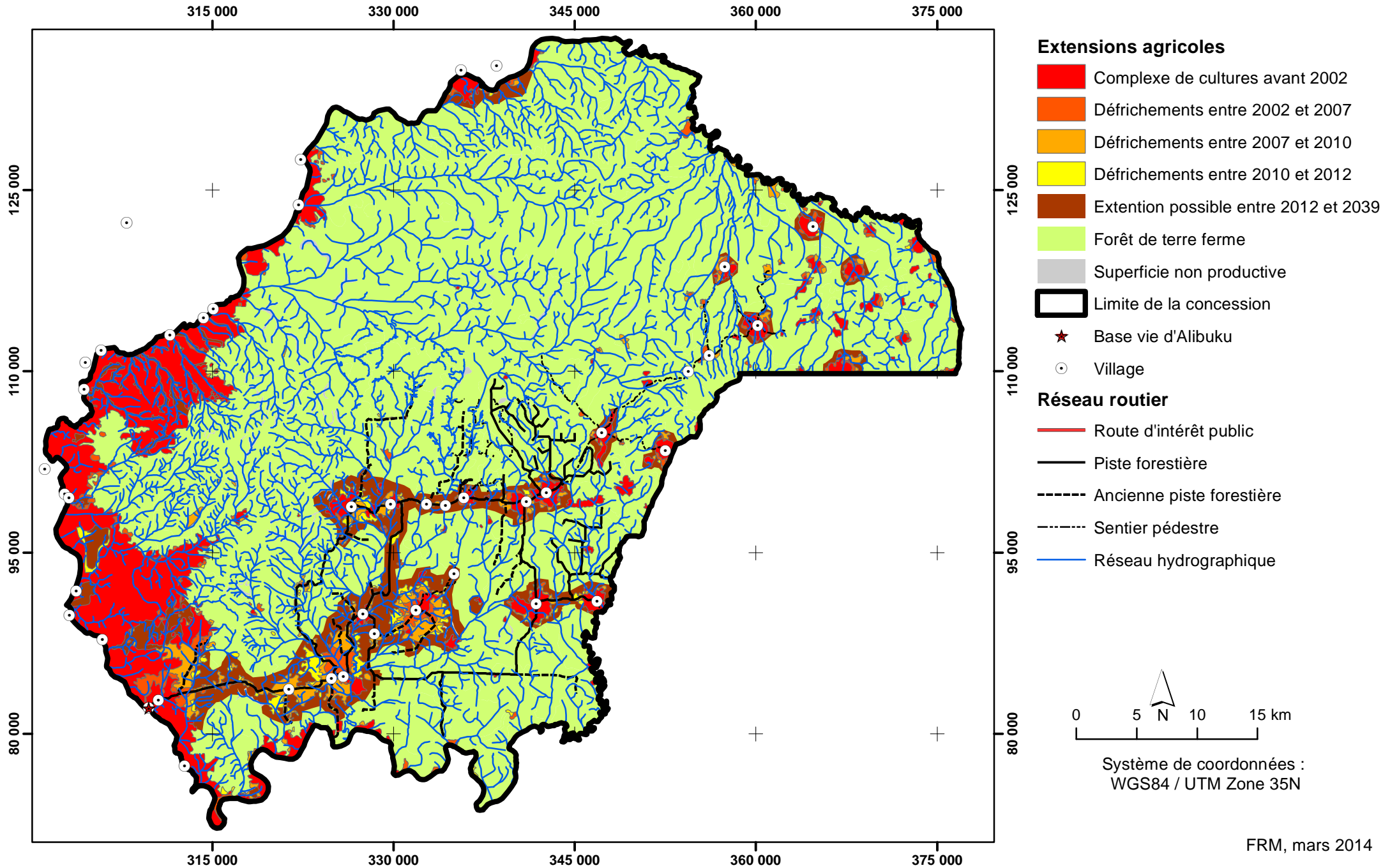
= Validation du zonage par la délimitation sur le terrain de la zone affectée au développement rural.

La Carte 13 présente les limites indicatives de la SSA.

Tableau 19 : Répartition de la stratification de l'occupation du sol de la SSA Alibuku

Strate	Code	Légende	Surface (ha)	% Surface totale
Forêt Secondaire			137 229	67%
<i>dont Forêt secondaire adulte</i>	SA	Forêt caractérisée par un cortège d'essences héliophiles accompagnées d'essences sciaphiles de la forêt dense humide	137 229	66,7%
Forêt Dense Humide			63 809	31%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente</i>	DHS	Forêt caractérisée par des essences ne perdant pas leurs feuilles durant la saison sèche.	34 034	16,6%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente à Gilbertiodendron dewevrei</i>	DHS(gd)	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Gilbertiodendron dewevrei	25 939	12,6%
<i>dont Forêt Dense Humide Sempervirente à Gilbertiodendron dewevrei et Julbernardia seretii</i>	DHS(gj)	Forêt dense sempervirente dont l'étage supérieur est composé en grande majorité par le Gilbertiodendron dewevrei et le Julbernardia seretii	3 836	1,9%
Total formations forestières sur terres fermes exploitables (= superficie utile)			201 038	98%
Complexe de cultures et d'habitation en 2012			-	0%
Forêt marécageuse et forêt galerie			4 571	2%
<i>dont Forêt marécageuse</i>	FM	Strate regroupant les forêts périodiquement inondées et les forêts inondées en permanence envahies constamment par l'eau	4 571	2%
<i>Forêt galerie</i>	FG		-	0%
Total formations non exploitables (= superficie non utile)			4 571	2%
SUPERFICIE TOTALE DE LA SSA Alibuku			205 608	100%

Carte 12 : Dynamique d'anthropisation modélisée sur 25 ans Concession 18/11-Alibuku



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 tant au niveau faunistique que floristique ;
- 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 et la surface des forêts galerie est de 205 608 ha, affectés de la façon suivante :

Tableau 20 : Superficie des séries dans la SSA

N° de série	Affectation	Description	Superficie totale (ha)	%	Superficie utile (ha)	%
1.1	Conservation	Zone Est à Limbali	1 348	0,7%	1 348	0,7%
1.2		Zone Nord à Chimpanzés et Buffles	10 733	5,2%	10 677	5,3%
Total série de conservation			12 081	5,9%	12 025	6,0%
2	Protection	Forêts marécageuses	4 515	2,2%	0	0,0%
		Zones tampons des forêts marécageuses et des cours d'eau	9 895	4,8%	9 895	4,9%
Total série de protection			14 411	7,0%	9 895	4,9%
3.1	Production ligneuse	Forêts denses de terre ferme	171 130	83,2%	171 130	85,1%
3.2		Forêts denses de terre ferme à Limbali	7 987	3,9%	7 987	4,0%
Total série de production ligneuse			179 117	87,1%	179 117	89,1%
Total SSA Alibuku			205 608	100%	201 038	100%

6.2.3.2 Définition des séries

Série 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 dense humide sempervirente et en particulier les forêts à *Gilbertiodendron dewevrei* (Limballi) et *Julbernardia seretii* (Alumbi), écosystèmes remarquables sur la Concession. Même si ces deux essences sont bien représentées sur l'ensemble de la Concession et dans la région, des études récentes ont eu tendance à montrer que ces peuplements sont peu résilients face à l'exploitation et doivent donc être aussi protégés.

Ce bloc présente également un intérêt faunique de par l'observation d'indices de présence de Chimpanzés (*Pan troglodytes*) et de Sitatunga (*Tragelaphus spekei*). De plus, non loin de cette zone, des traces d'Okapi et de Bongos ont été identifiées (identification non confirmée par des experts). Cette zone se situe à l'Est de la Concession Alibuku ;

- un bloc de forêt présentant un intérêt faunique avec la présence de population de Chimpanzés (*Pan troglodytes*) et Buffles (*Syncerus caffer*) situé entre la rivière Lulu et la Lindi constituant la limite Nord de la Concession Alibuku. Ce bloc est un bloc de grande superficie d'un seul tenant.

De plus dans cette zone, de nombreuses observations de Sitatunga (*Tragelaphus spekei*), de Chevrotain aquatique (*Hyemoschus aquaticus*), d'Oryctérope (*Orycteropus afer*), de Pangolin géant (*Manis gigantea*) et de petits primates ont été faites, renforçant l'intérêt biologique de cette zone.

Ce bloc est situé à proximité de zone anthropisée, mais les études de l'anthropisation et des traces de présence d'homme en forêt ont montré qu'elle n'est que peu visitée par l'homme, et qu'elle est l'un des sites avec le meilleur potentiel de conservation faunistique (Carte 7). Par mesure de prudence, une zone de développement rural assez importante a été tracée autour de ces villages.

Du point de vue floristique, cette zone se compose majoritairement de forêt secondaire adulte et de forêt dense humide sempervirente à *Gilbertiodendron dewevrei* (Limballi). On retrouve aussi des forêts marécageuses ;

La série de conservation identifiée au sein de la Concession couvre une superficie de 12 081 ha, soit 5,9 % de la SSA (§ 3.5.1). En superficie de forêt de terre ferme, cela représente 12 025 ha, soit 5,3% de la superficie utile.

La mise en conservation de ces deux blocs permet de mettre en défends l'ensemble des types forestiers rencontrés dans la SSA Alibuku.

Série 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 Alibuku, la série de protection va englober les zones marécageuses, les berges des principaux cours d'eau 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 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 de la majorité des rivières cartographiées. Dans l'état actuel des connaissances, trois rivières sur la Concession (Lindi, Tshopo et Lobilo) font plus de 10 m de largeur, impliquant la mise en place d'une zone tampon de 50 m. Pour les autres rivières dont la largeur n'est pas certaine, la zone tampon est délicate à cartographier à ce stade à partir de l'image satellite et les observations faites en inventaire d'aménagement restent ponctuelles. Les sources n'ont pu être localisées avec un inventaire statistique, donc aucune zone tampon ne peut encore être tracée à ce niveau.

De ce fait, la série de protection a été définie en intégrant la totalité des forêts marécageuses identifiées sur la carte de stratification, un tampon de 10 m autour de ces marécages, un tampon de 50m autour des trois grandes rivières et un tampon de 20 m autour des autres rivières.

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

Des zones présentant un intérêt pour les communautés locales pourront également être mises en défends de toute activité d'exploitation. Elles 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.

La série de protection identifiée au sein de la Concession couvre une superficie de 14 411 ha, soit 7,0 % de la SSA, dont 9 895 ha de superficie utile.

Série de production ligneuse

Cette série regroupe les zones de forêt de terre ferme non affectées à d'autres objectifs et représente une superficie de 179 117 ha, soit 87,1 % de la SSA.

Lors de l'inventaire d'aménagement, de grandes superficies de forêt sempervirente à Limbali ont été identifiées. Les résultats d'inventaire ont montré que ces peuplements sont très pauvres en essence couramment exploitées, mais très riche en Limbali. Or le Limbali n'est pas une essence dont la rentabilité économique actuelle permet une exploitation industrielle, et l'exploitation des autres essences dans ces zones ne seraient pas économiquement viables au vu de leur rareté. En outre, il faudrait ouvrir un grand nombre de kilomètres de routes, donc avec beaucoup de dégâts au peuplement résiduel et de tassement de sol, pour ne retirer que peu de volume.

C'est pourquoi COTREFOR a décidé d'exclure de la zone de production classique, les 2 plus grands massifs de forêt à Limbali de la Concession. Ils sont inclus, dans une série de production à Limbali qui pour l'instant est mise en attente.

Si la rentabilité de l'exploitation de Limbali venait à changer au cours de la l'application de ce Plan d'Aménagement, COTREFOR définirait des règles de gestion spécifiques de cette série, pour ne pas mettre en danger ces peuplements, par exemple en limitant le volume exploitable par hectare. La possibilité de cette série de production à Limbali est décrite au § 6.3.9.

Le Tableau 21 reprend la répartition par entité administrative de l'ensemble de la série de production, mais aussi des deux sous séries (normale et à Limbali).

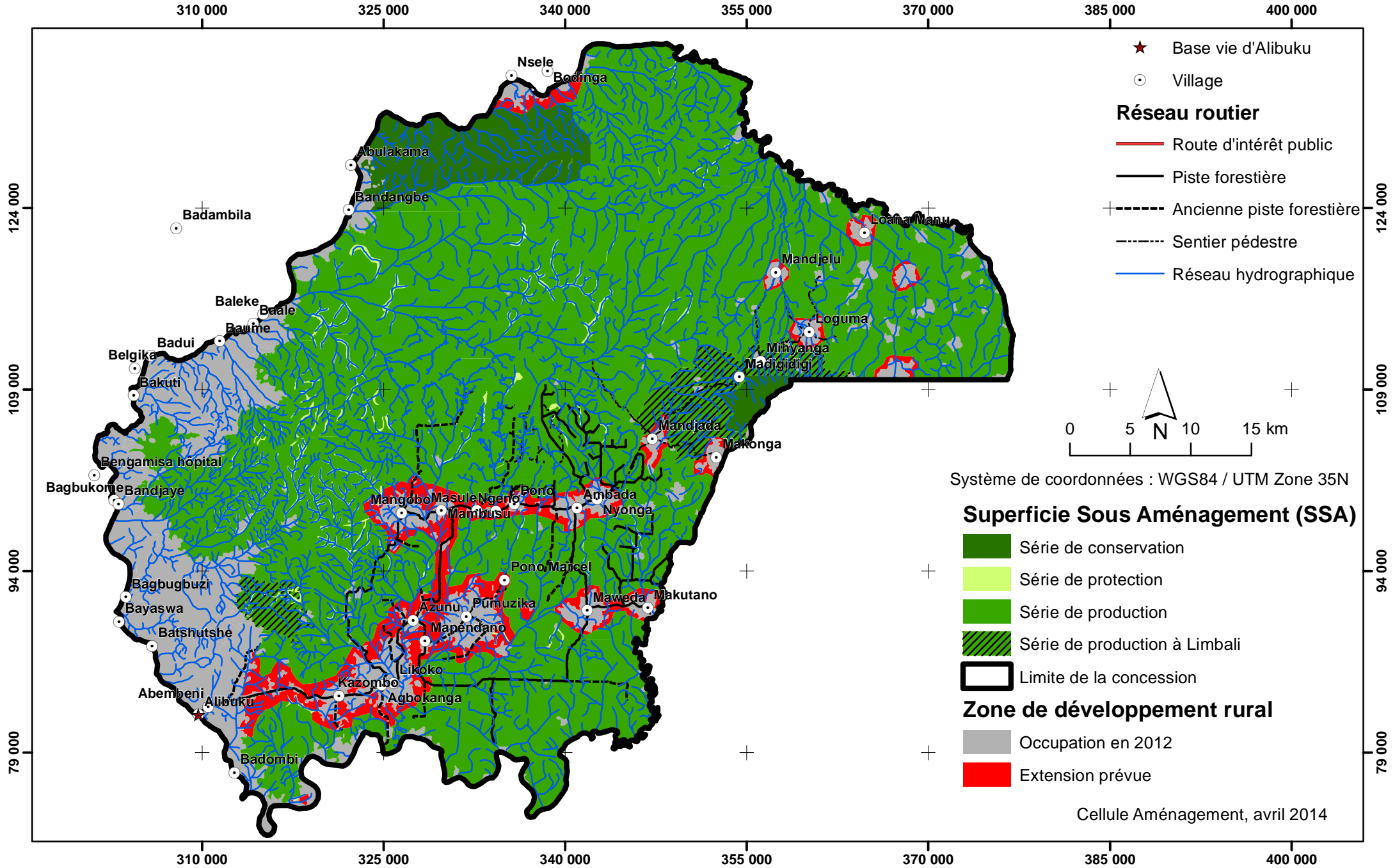
Tableau 21 : Superficies de la série de production ligneuse par entité administrative¹²

Concession	Province	District	Territoire	Secteur	Superficie	
					(ha)	(%)
Alibuku Série de production (ensemble)	Orientale	Tshopo	Ville de Kisangani	Lubuya-Bera	10 043	5,6%
			Bafwasende	Bekeni- Kondolole	95 677	53,4%
			Banalia	Banalia Bangba	47 974	26,8%
				Bamanga	25 424	14,2%
			Total	179 117	100%	
Alibuku Série de production à Limbali (en attente)	Orientale	Tshopo	Ville de Kisangani	Lubuya-Bera	1 876	23%
			Bafwasende	Bekeni- Kondolole	6 111	77%
			Banalia	Banalia Bangba	0	0%
				Bamanga	0	0%
			Total	7 987	4%	

¹² 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	Province	District	Territoire	Secteur	Superficie	
					(ha)	(%)
Alibuku Série de production (hors forêts à Limbali)	Orientale	Tshopo	Ville de Kisangani	Lubuya-Bera	8 167	5%
			Bafwasende	Bekeni- Kondolole	89 565	52%
			Banalia	Banalia Bangba	47 974	28%
				Bamanga	25 424	15%
			Total	171 130	96%	

Carte 13 : Limites de la SSA et des séries d'aménagement Concession COTREFOR 18/11-Alibuku



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 22 : Réglementation des activités par affectation

Activité \ Série	Production ligneuse	Conservation	Protection
Exploitation forestière	En conformité avec le PA	Interdite	Réglémentée
Extraction de sable, gravier et latérite	Autorisée	Interdite	Interdite
Écotourisme	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 PA sur :

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

Des outils de communications ont été développés sur ce thème pour améliorer la compréhension de leurs droits par les populations elles-mêmes. Ils seront utilisés notamment lors de la présentation de ce Plan d'Aménagement aux populations.

6.3 AMÉNAGEMENT DE LA SÉRIE DE PRODUCTION

Le processus d'aménagement de la série de production employé pour le présent PA est résumé sur la [Figure 12](#).

6.3.1 Paramètres d'aménagement

6.3.1.1 Fixation des paramètres d'aménagement

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

La durée de rotation ainsi que les Diamètres Minimums d'Aménagement fixés par l'aménagement (DMA) et la liste des essences objectives (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 DMA 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'Aménagement sont étroitement liés et se font parallèlement. Ainsi, si l'on augmente la durée de la rotation, on obtient la possibilité d'abaisser les DMA de certaines essences. L'équilibre est trouvé progressivement, en testant successivement plusieurs combinaisons.

Il est difficile de rendre compte dans le PA 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 incluant la liste restreinte d'essences retenues pour le découpage en BAQ équivalente ;
- les essences interdites à l'exploitation ;
- le choix de la durée de rotation ;
- le choix des DMA ;
- 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 12](#).

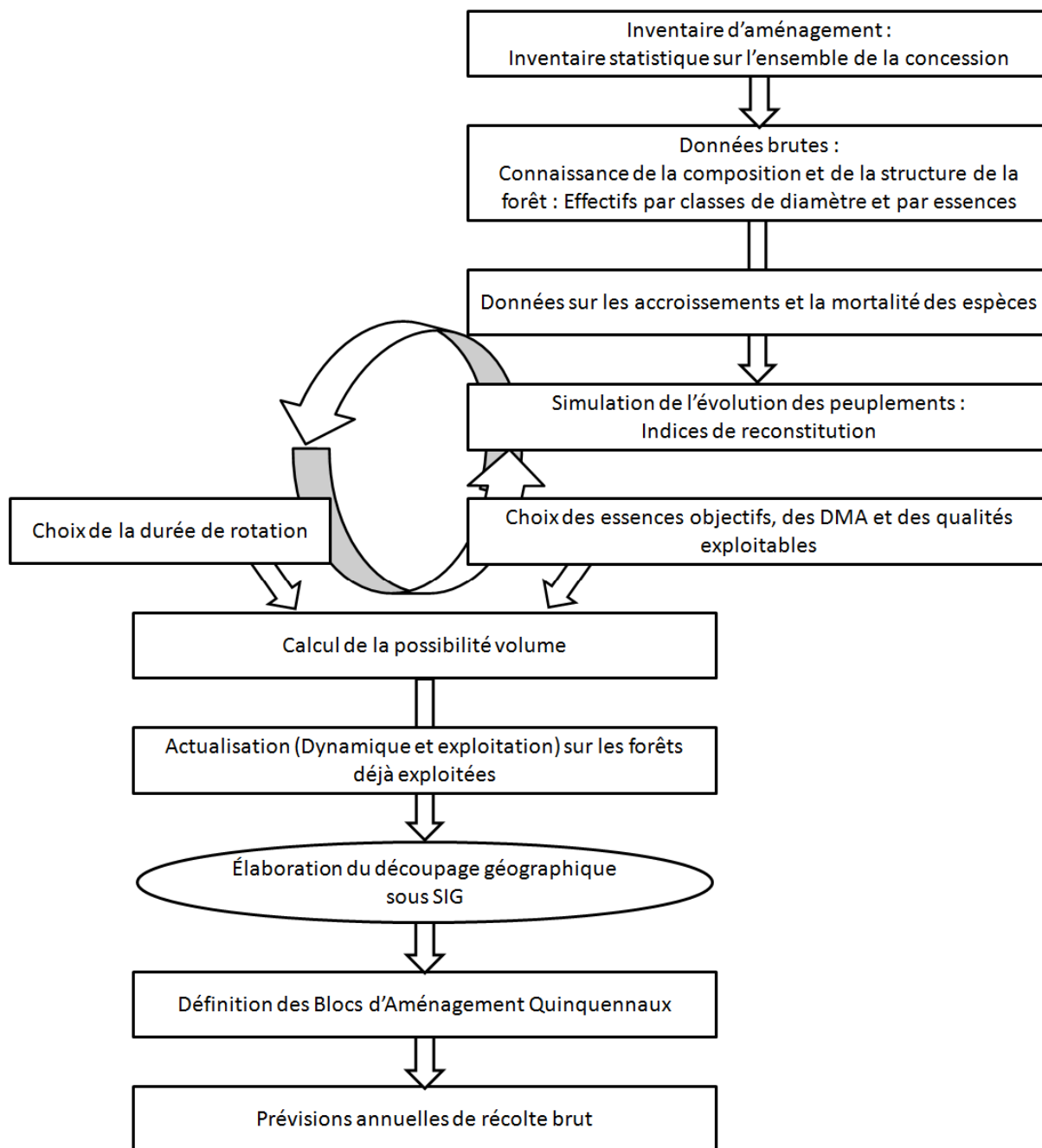


Figure 12 : Processus d'aménagement de la Série de production

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 sur la série de production. La liste de ces 28 essences est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Alibuku, en groupe d'origine

Essences	Noms scientifique	Densité (tiges/ha) Tiges > 10 cm
Groupe 1 : essences actuellement exploitées		
Doussié pachyloba	<i>Azelia pachyloba</i>	0,010
Groupe 2 : essences valorisables à court terme		
Diambi	<i>Guarea laurentii</i>	0,005
Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	0,015
Groupe 3 : essences potentiellement commerciales – déroulage		
Koto cordé	<i>Pterygota macrocarpa</i>	0,014
Longhi Osanga	<i>Chrysophyllum perpulchrum</i>	0,010
Groupe 4 : essences potentiellement commerciales – sciage		
Beli	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	0,013
Diania	<i>Celtis gomphophyllum</i>	0,017
Esili	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	0,001
Eveuss petites feuilles	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	0,012
Padouk castel	<i>Pterocarpus castelsii</i>	0,009
Wamba	<i>Tessmannia africana</i>	0,020
Groupe 5 : essences non commerciales		
Antidesma	<i>Antidesma membranaceum</i>	0,005
Bontone	<i>Harungana madagascariensis</i>	0,010
Eala	<i>Albizia ealensis</i>	0,005
Esese	<i>Ficus exasperata</i>	0,003
Kibakoko fer	<i>Anthonotha ferruginea</i>	0,019
Lilanga	<i>Elaeophorbia drupifera</i>	0,016
Lilombo	<i>Bridelia ripicola</i>	0,016
Loole	<i>Balanites wilsoniana</i>	0,011
Maillot jaune	<i>Enantia chloranta</i>	0,011

Essences	Noms scientifique	Densité (tiges/ha) Tiges > 10 cm
Mvava	<i>Treculia brieyi</i>	0,016
Ngulu wanda	<i>Pauridiantha caricarpoides</i>	0,001
Odzikouna	<i>Spathodea campanulata</i>	0,003
Omphalocarpum elatum	<i>Omphalocarpum elatum</i>	0,009
Onie	<i>Garcinia kola</i>	0,010
Osanga-Bofufow	<i>Breviea sericea</i>	0,014
Rothmania libisa	<i>Rothmania libisa</i>	0,012
Telema	<i>Trema orientalis</i>	0,005

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 Kibakoko fer qui est une essence principalement présente au Cameroun et au Gabon. Cette essence a probablement été confondue avec d'autres espèces du genre *Anthonotha*. Les inventaires signalent notamment l'identification sur la Concession de *Anthonotha macrophylla*, *Anthonotha fragrans* et *Anthonotha sp.* ;
- de l'Eala (*Albizia ealensis*) confondu avec les nombreuses espèces d'*Albizia* ;
- du Maillot jaune (*Enantia chloranta*) confondu avec d'autres espèces du genre ;
- du Beli (*Paraberlinia bifoliolata*) qui, selon la bibliographie, est une essence océanique qui ne devrait pas être rencontrée dans les forêts de RDC.

La majorité des arbres des genres *Garcinia* et *Omphalocarpum* ont été identifiés au niveau du genre uniquement. Le faible nombre de tiges identifiées en tant que *Onie* et *Omphalocarpum elatum* pourrait résulter :

- d'une mauvaise identification botanique des rares tiges déterminées jusqu'à l'espèce ;
- d'une identification botanique non finalisée des nombreuses tiges déterminées seulement jusqu'au genre.

Toutefois, si lors de la mise en œuvre du PA, les données collectées, notamment lors des inventaires d'exploitation, mettent en évidence une densité pour ces essences évaluées comme rares supérieure à 2 tiges pour 100 hectares sur une AAC, COTREFOR pourra solliciter, en l'argumentant, une levée de la mesure d'interdiction.

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

Essences	Noms scientifique	Densité (tiges/ha) Tiges > 10 cm
----------	-------------------	-------------------------------------

Groupe 3 : essences potentiellement commerciales - déroulage

Andoung sp	<i>Monopetalanthus sp</i>	0,009
Aniégré sp	<i>Pouteria sp. (Aningeria sp)</i>	0,020

Groupe 4 : essences potentiellement commerciales - sciage

Padouk sp	<i>Pterocarpus spp</i>	0,010
-----------	------------------------	-------

Groupe 5 : essences non commerciales

Anthocleista sp	<i>Anthocleista sp</i>	0,006
Bompumpulu	<i>Anisophyllea sp</i>	0,001
Breviea	<i>Breviea sp.</i>	0,013
Canthium	<i>Canthium sp</i>	0,001
Donella sp	<i>Donella sp</i>	0,005
Faux Kosipo	<i>Inconnu</i>	0,009
Ficus spp	<i>Ficus spp</i>	0,001
Grewia sp	<i>Grewia sp</i>	0,012
Hervo2	<i>Inconnu</i>	0,016
Hervo8	<i>Inconnu</i>	0,017
Hervo9	<i>Inconnu</i>	0,020
Ir Kilo 1	<i>Inconnu</i>	0,015
Irvingia sp	<i>Irvingia sp</i>	0,011
Mimusops	<i>Mimusops spp</i>	0,003
Pachystela	<i>Pachystela spp</i>	0,007
Sobu	<i>Cleistopholis sp</i>	0,004
Strombo sp	<i>Strombosia sp</i>	0,012
Xylophia spp	<i>Xylophia spp</i>	0,003

Pour les 5 essences inconnues, une identification précise sera recherchée, mais vu la densité de ces espèces, elles seront probablement interdites à l'exploitation.

L'ensemble des essences listées dans le tableau ci-avant ne font pas l'objet dès à présent d'une interdiction d'exploitation. En effet, ces essences n'ont pas pu être identifiées « complètement » lors de la réalisation des inventaires d'aménagement. Pour chacune des essences concernées, les possibilités d'identification « complète » sont présentées ci-dessous :

- cas du **Monopetalanthus sp** : une des nombreuses espèces d'Andoung ;
- cas de l'**Aniégré sp** : *A. altissima* et *A. robusta* ont été rencontrés sur la concession, ils peuvent s'hybrider rendant difficile l'identification ;
- cas du **Padouk sp** : *P. castelsii*, *P. soyauxii* ou *P. tinctorius* ;
- cas de l'**Anthocleista** : une des nombreuses espèces d'Anthocleista dont *A. schweinfurthii* et *A. vogelii* ;

- cas du **Bompumpulu** : une des nombreuses espèces de Anisophyllea dont *A. myrlosticta* ;
- cas du **Breviea** : une des nombreuses espèces de Breviea dont *B. sericea* ;
- cas du **Canthium sp** : *C. arnoldianum* ou *C. palma* (non identifié sur la Concession mais présent en RDC) ;
- cas du **Donella sp.** : une des nombreuses espèces de Donella dont *D. pruniformis* et *D. ubanguinsis* ;
- cas du **Ficus spp** : une des nombreuses espèces de Ficus ;
- cas du **Grewia sp** : une des nombreuses espèces de Grewia ;
- cas de l'**Irvingia sp** : une des nombreuses espèces d'Irvingia ;
- cas du **Mimusops** : une des nombreuses espèces de Mimusops dont *M. andogensis* et *M. castelsii* ;
- cas du **Pachystela spp** : une des nombreuses espèces de Pachystela dont *Pachystela tessmannii* ;
- cas du **Sobu** : une des nombreuses espèces de Cleistopholis dont *C. glauca* et *C. patens* ;
- cas du **Strombo sp** : une des nombreuses espèces de Strombosia dont *S. pustulata* et *S. tetrandra* ;
- cas du **Xylopia spp** : une des nombreuses espèces de Xylopia dont *Xylopia aethiopica*, *Xylopia villosa*, *Xylopia hypolampra*, *Xylopia staudtii*, *Xylopia rubescens*, *Xylopia flamignii*.

En fonction de l'identification complète, ces essences seront rattachées à une essence identifiée sous une autre appellation en inventaire d'aménagement et seront reconnues comme des espèces à part entière. La décision de les classer ou non en essences interdites à l'exploitation sera alors prise en fonction des effectifs des arbres de plus de 10 cm de DHP.

6.3.2.2 Essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière

Les essences ayant le plus grand potentiel économique ont été réparties en 4 groupes sur lesquels la possibilité forestière a été calculée :

- un **groupe des essences couramment exploitées** (Groupe 1) ;
- 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, II et III, selon le Guide Opérationnel « modèle de calcul de la possibilité forestière » et identifiées sur le terrain, 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'Aménagement (DMA) a été fixé pour chacune des essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière, sur la base d'une évaluation de la reconstitution entre la première et la deuxième rotation.

Parmi les essences retenues pour le calcul de la possibilité forestière, un groupe plus restreint d'essence (Groupe 1) a été retenu pour le découpage en BAQ équivolument.

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'Aménagement sera fixé, ainsi qu'un éventuel taux de prélèvement maximum, afin de 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 (§ 6.3.5.2), en relevant certains Diamètres Minima d'Aménagement.

Le présent PA fixe **une durée de rotation de 25 ans** pour la prochaine rotation à effectuer sur la SSA Alibuku.

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

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.

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 17](#).

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

- Accroissements, voir [Annexe 18](#) ;
- 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 19](#) donnent la structure diamétrique de l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse.

6.3.5.2 Choix des DMA

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

L'Arrêté ministériel n° 34/2015 définissant entre autre le calcul de la possibilité forestière indique que l'indice de reconstitution minimal recherché est de 30 %, pour chaque essence retenue dans le calcul de la possibilité et 50% pour le groupe des essences aménagées les mieux valorisées.

Il a été décidé l'appliqué pour la SSA Alibuku cette mesure pour l'ensemble des groupes, afin d'assurer une reconstitution globale. Ainsi, les DMA retenus vont tous permettre de dépasser cette valeur minimale si un taux de prélèvement maximal est respecté pour certaines essences (Groupe 4 des essences aménagées).

Si la reconstitution d'une essence n'est pas assurée pour un DMA égal au DME, avec un taux de prélèvement maximum de 65%, il a été décidé de remonter le DMA d'une ou deux classes. Il n'y a aucun cas sur la concession Alibuku.

L'indice de reconstitution d'une essence constitue le rapport entre les effectifs exploitables en deuxième exploitation et ceux exploitables en première exploitation. On fait alors dans ce cas l'hypothèse qu'une première exploitation a lieu immédiatement après l'inventaire.

Pour un groupe le principe est le même, mais en considérant la somme des tiges exploitables en première et seconde rotation, pour l'ensemble des essences constituant ce groupe.

Le [Tableau 24](#) présente les taux de reconstitution de chaque essence des Groupes 1 à 4 en appliquant un DMA de 50 à 120 cm, et le taux de prélèvement proposé à partir de l'analyse des pratiques (Groupe 1) et des qualités disponibles (Groupe 2 à 4). Il présente aussi le DMA retenu pour

l'application de ce Plan d'Aménagement. Le calcul de reconstitution de chaque groupe est calculé en appliquant le DMA retenu et le taux de prélèvement estimé dans le RI.

Tableau 24 : Indice de reconstitution par classe de diamètre et DMA retenus¹³

Groupe 1 : essences actuellement exploitées

Essences	DME (cm)	Taux prélèv	Classe de diamètre (cm)								DMA retenu (cm)
			50	60	70	80	90	100	110	120	
Acajou anthotheca	80	70%	54	46	47	63	95	100	248	158	80
Acajou d'Afrique	80	70%	55	70	58	54	40	35	206	106	80
Afrormosia	70	75%	43	52	55	67	82	70	162	136	70
Aniegre robu	60	70%	71	100	197	216	0	0	0	0	60
Bossé clair	60	80%	113	174	237	165	160	127	40	18	60
Doussie bipindensis	60	70%	340	398	317	148	126	59	0	0	60
Iroko	80	70%	47	50	59	85	99	85	170	201	80
Moabi	60	75%	122	93	70	118	87	62	70	98	60
Padouk vrai	60	70%	54	73	90	140	252	260	1430	886	60
Sapelli	80	68%	49	39	45	49	59	59	90	89	80
Sipo	80	80%	39	40	42	61	64	41	50	39	80
Tali	60	75%	53	70	88	125	165	153	265	287	60
Tiama blanc	80	75%	61	42	45	56	58	41	83	104	80
Tola	80	80%	77	82	89	80	120	83	105	71	80
Indice de reconstitution du Groupe 1, en appliquant le DMA retenu et le taux de prélèvement estimé											72%

Groupe 2 : essences valorisables à court terme

Aiele	60	75%	39	38	43	43	50	61	110	123	60
Ako	60	75%	47	43	53	57	49	55	139	95	60
Aniegre alti	60	61%	66	73	70	103	145	123	315	297	60
Bilinga	60	75%	57	75	103	158	404	287	0	0	60
Bomanga	80	55%	92	70	59	52	52	55	41	43	80
Bossé foncé	60	63%	59	57	58	59	60	85	77	35	60
Ebene noir	50	32%	134	160	125	115	0	0	0	0	50
Etimoé	60	60%	49	50	42	46	49	59	164	109	60
latandza	50	63%	45	50	65	98	91	94	364	160	50
Kosipo	80	65%	55	52	58	49	65	72	87	97	80
Kumbi	60	69%	61	75	90	129	155	154	693	556	60
Longhi africana	60	41%	793	1190	1076	788	394	118	0	0	60
Longhi lacourt	60	65%	113	125	143	175	299	263	215	185	60
Mukulungu	80	48%	56	57	58	50	42	49	93	78	80

¹³ **Case grisée** : Indice de reconstitution calculé pour des classes de diamètre inférieur au DME ; **Case verte** : Indice de reconstitution inférieur à 50% calculé pour des classes de diamètre supérieur au DME ; **Case rouge** : essence pour lesquelles le DME est fixé à une valeur supérieure au DME ; **Case orange** : essence dont le DME varie entre le Guide Opérationnel de la « Liste des essences » et le Guide de l'Exploitant Forestier.

Essences	DME (cm)	Taux prélèv	Classe de diamètre (cm)								DMA retenu (cm)
			50	60	70	80	90	100	110	120	
Niové	50	62%	118	183	149	346	0	0	0	0	50
Tchitola	80	75%	58	54	64	58	54	49	92	97	80
Indice de reconstitution du Groupe 2, en appliquant le DMA retenu et le taux de prélèvement estimé											91%

Groupe 3 : essences potentiellement commerciales - déroulage

Abura	60	59%	77	73	70	75	101	98	115	109	60
Andoung micro	60	50%	72	83	103	101	291	136	61	0	60
Aniegre sp	60	50%	40	44	139	0	0	0	0	0	60
Boyae	60	50%	133	228	275	326	0	0	0	0	60
Ekoune na mai	60	70%	74	48	59	137	0	0	0	0	60
Ekoune na mokili	60	70%	77	112	216	0	0	0	0	0	60
Emien	80	55%	62	91	129	211	316	326	821	304	80
Essessang	60	70%	89	91	104	106	112	122	288	219	60
Fuma/Fromager	80	65%	68	74	109	183	170	121	0	0	80
Ilomba	60	50%	160	224	83	0	0	0	0	0	60
Ilomba na maï	60	70%	91	63	86	197	0	0	0	0	60
Ilomba na mokili	80	69%	71	88	115	181	150	167	163	95	80
Kapokier	60	69%	46	79	116	170	181	178	0	0	60
Lotofa	60	50%	554	352	155	129	0	0	0	0	60
Mepepe	60	55%	46	48	43	51	59	60	129	41	60
Musisi	60	70%	392	536	426	0	0	0	0	0	60
Ohia mild	60	70%	97	98	98	112	132	164	264	120	60
Onzabili	60	67%	62	63	65	95	103	101	256	218	60
Indice de reconstitution du Groupe 3, en appliquant le DMA retenu et le taux de prélèvement estimé											116%

Groupe 4 : essences potentiellement commerciales - sciage

Afane	60	22%	104	128	112	121	193	68	0	0	60
Afina	60	70%	346	877	387	0	0	0	0	0	60
Alumbi	60	50%	62	72	84	110	148	161	194	141	60
Andok	60	64%	65	73	67	61	95	43	250	68	60
Angueuk	60	70%	73	100	121	180	122	86	0	0	60
Avodire	60	57%	82	96	102	104	126	95	200	0	60
Bilinga na mai	60	40%	281	256	287	102	0	0	0	0	60
Bodioa	60	70%	49	48	55	302	108	37	0	0	60
Booko	60	40%	327	154	58	0	0	0	0	0	60
Botaka	60	28%	131	161	149	239	341	110	164	71	60
Botendele	60	40%	93	71	135	155	76	0	0	0	60
Botuna	60	42%	51	51	55	60	56	56	220	0	60
Dabema	60	46%	63	58	58	60	84	104	208	186	60
Diogoa	60	54%	694	1725	435	0	0	0	0	0	60
Douka	60	70%	28	30	31	60	75	42	46	31	60

Essences	DME (cm)	Taux prélèv	Classe de diamètre (cm)								DMA retenu (cm)
			50	60	70	80	90	100	110	120	
Drypetes	60	55%	234	162	143	76	62	106	0	0	60
Ebiera monene	60	40%	518	0	0	0	0	0	0	0	
Ebom	60	37%	135	208	324	85	0	0	0	0	60
Essia	60	59%	65	74	84	108	134	127	225	207	60
Eveus	60	63%	58	65	71	89	113	117	253	261	60
Eyek	60	50%	53	44	45	51	45	50	45	76	60
Eyoum	60	48%	236	257	430	0	0	0	0	0	60
Eyoum corbi	60	51%	65	63	94	117	66	38	0	0	60
Eyoum excel	60	65%	88	106	127	163	120	92	0	0	60
Hymenope	60	40%	106	248	338	120	0	0	0	0	60
Kassusu	60	40%	112	0	0	0	0	0	0	0	
Kibakoko	60	70%	93	122	171	265	425	299	295	197	60
Kotibe lepla	50	55%	150	181	262	295	317	140	113	51	50
Kungulongo	60	40%	53	54	114	0	0	0	0	0	60
Kungusele	60	40%	80	86	47	77	47	0	0	0	60
Lati	60	70%	53	44	46	51	48	98	223	0	60
Lati saillant	60	57%	65	58	53	69	61	69	0	0	60
Limballi	60	61%	70	67	62	69	75	70	108	89	60
Liteli	60	47%	48	49	48	48	56	54	93	0	60
Maku rouge	60	44%	132	159	216	373	372	492	0	0	60
Mubala	60	28%	116	138	129	133	90	59	94	0	60
Muebanzau	60	67%	37	46	62	74	90	35	0	0	60
Mutondo africana	60	59%	105	147	57	68	0	0	0	0	60
Mutondo elastica	60	40%	91	104	0	0	0	0	0	0	60
Nganga	60	40%	46	66	49	111	50	44	0	0	60
Ngangu grandes feuilles	60	40%	132	138	75	0	0	0	0	0	60
Ngangu petites feuilles	60	40%	73	65	45	54	79	0	0	0	60
Ngangu sp	60	26%	132	122	169	0	0	0	0	0	60
Oboto	60	70%	42	41	66	64	61	173	0	0	60
Ochthocosmus sp	60	44%	53	53	48	58	53	53	77	0	60
Ofoss longi	60	20%	89	88	89	86	88	84	78	79	60
Ohia phillipiens 6	60	70%	148	282	225	600	0	0	0	0	60
Ohia sp	60	70%	101	759	202	0	0	0	0	0	60
Ohia tess	60	70%	194	405	422	1277	0	0	0	0	60
Olene	60	69%	38	42	44	50	73	54	76	48	60
Olonvogo	60	51%	127	139	156	248	388	0	0	0	60
Ossol	60	61%	58	80	109	300	0	0	0	0	60
Otunga	60	70%	507	302	61	33	23	22	22	38	60

Essences	DME (cm)	Taux prélèv	Classe de diamètre (cm)								DMA retenu (cm)
			50	60	70	80	90	100	110	120	
Parasolier	60	57%	65	85	93	85	73	74	75	0	60
Rikio	60	30%	63	61	62	68	68	61	119	109	60
Souge exce	60	70%	55	58	80	104	181	149	265	524	60
Wamba Les	60	40%	70	165	147	223	95	53	0	0	60
Yungu	50	70%	72	92	97	106	164	0	0	0	50
Alep	60	30%	107	121	57	0	0	0	0	0	60
Indice de reconstitution du Groupe 4, en appliquant le DMA retenu et le taux de prélèvement estimé											80%

Aucune essence ne voit son DMA fixés au dessus des DME.

Seul le DMA fixé pour l'Afrormosia est relevé à 70 cm, en cohérence avec celui proposé par l'Avis de Commerce Non Préjudiciable transmis à la CITES en mai 2014.

Afin de garantir une bonne reconstitution des essences aménagées, les taux de prélèvement autorisés, par essence, peuvent être plafonnés par le présent PA à une valeur inférieure au taux de prélèvement actuel estimé. Cette mesure vise à garantir un indice de reconstitution supérieur à 50 %. Le taux de prélèvement maximum peut aussi être fixé entre la valeur estimé ici et 100%. Ce taux maximal permettra d'assurer la reconstitution de chaque essence à 30%. Des détails sur les modalités de mise en œuvre de cette mesure sont donnés dans le § 6.3.11.9.

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 DMA des essences objectives 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 (§ 6.3.11.1).

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 13) :

- les superficies non parcourues par l'exploitation, avant le passage en coupe programmé par le PA (BAQ 2 entièrement et partie des autres BAQ) ;
- les superficies parcourues par l'exploitation après le passage de l'Inventaire d'Aménagement (une partie des BAQ 5) ;
- les superficies déjà parcourues par l'exploitation avant Inventaire d'Aménagement (partie des BAQ 1, 3, 4 et 5).

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 appliqué actuellement (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 a été appliqué à l'ensemble des essences des Groupes 1 à 4.

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

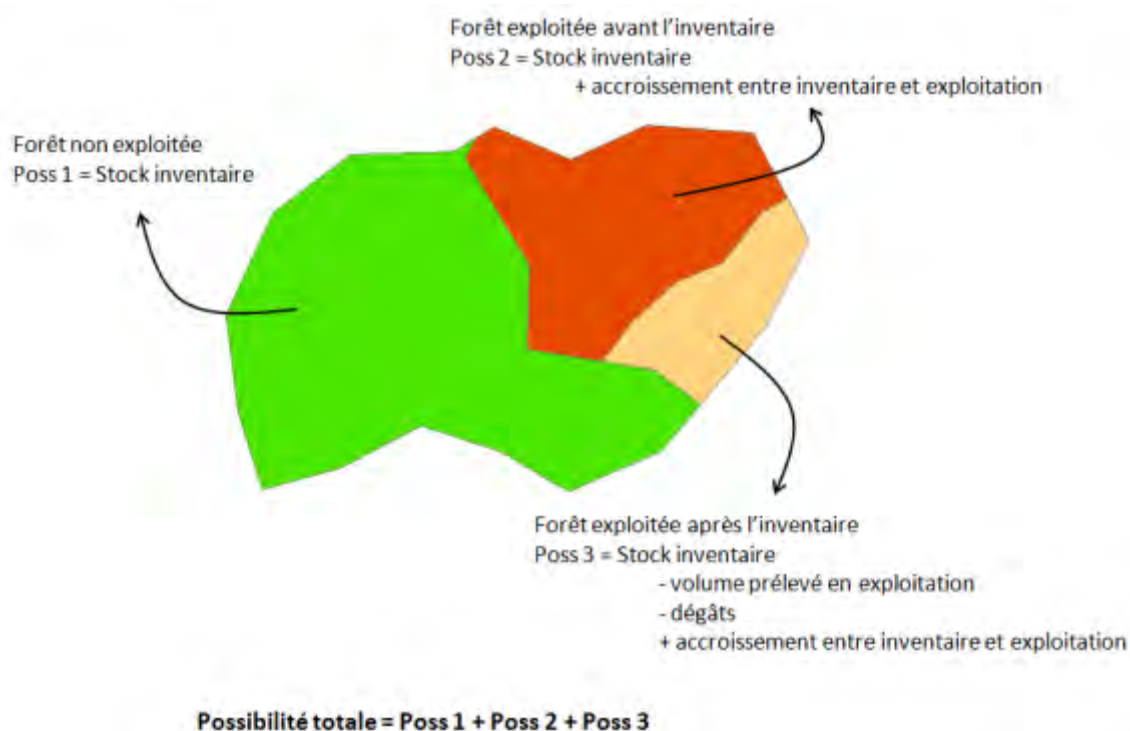


Figure 13 : Calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation

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 série de production en BAQ équivolumes s'est fait sur la base du volume des essences du groupe 1. Ce choix repose sur le fait que la valorisation des essences du groupe 2 est incertaine économiquement à court terme et celle 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 Alibuku présente certaines particularités à prendre en compte pour sa mise en exploitation :

- **sa position géographique** : un réseau hydrographique dense, mais des rivières à sec une partie de l'année et des berges peu marécageuses. La construction de nombreux ponts, de petites dimensions pour la plupart, devra être prévue ;
- **son historique d'exploitation** : les activités passées (Carte 10) font ressortir des zones exploitées à différentes périodes (partie Sud) et des zones encore non valorisées (parties Nord et Est) ;

- **la présence de villages et de campements** (Carte 8), les attentes de leurs habitants vis-à-vis des retombées de l'activité forestière sont importantes notamment en matière d'infrastructures communautaires.

La SSA a été divisée en 5 Blocs d'Aménagement Quinquennaux équivalents.

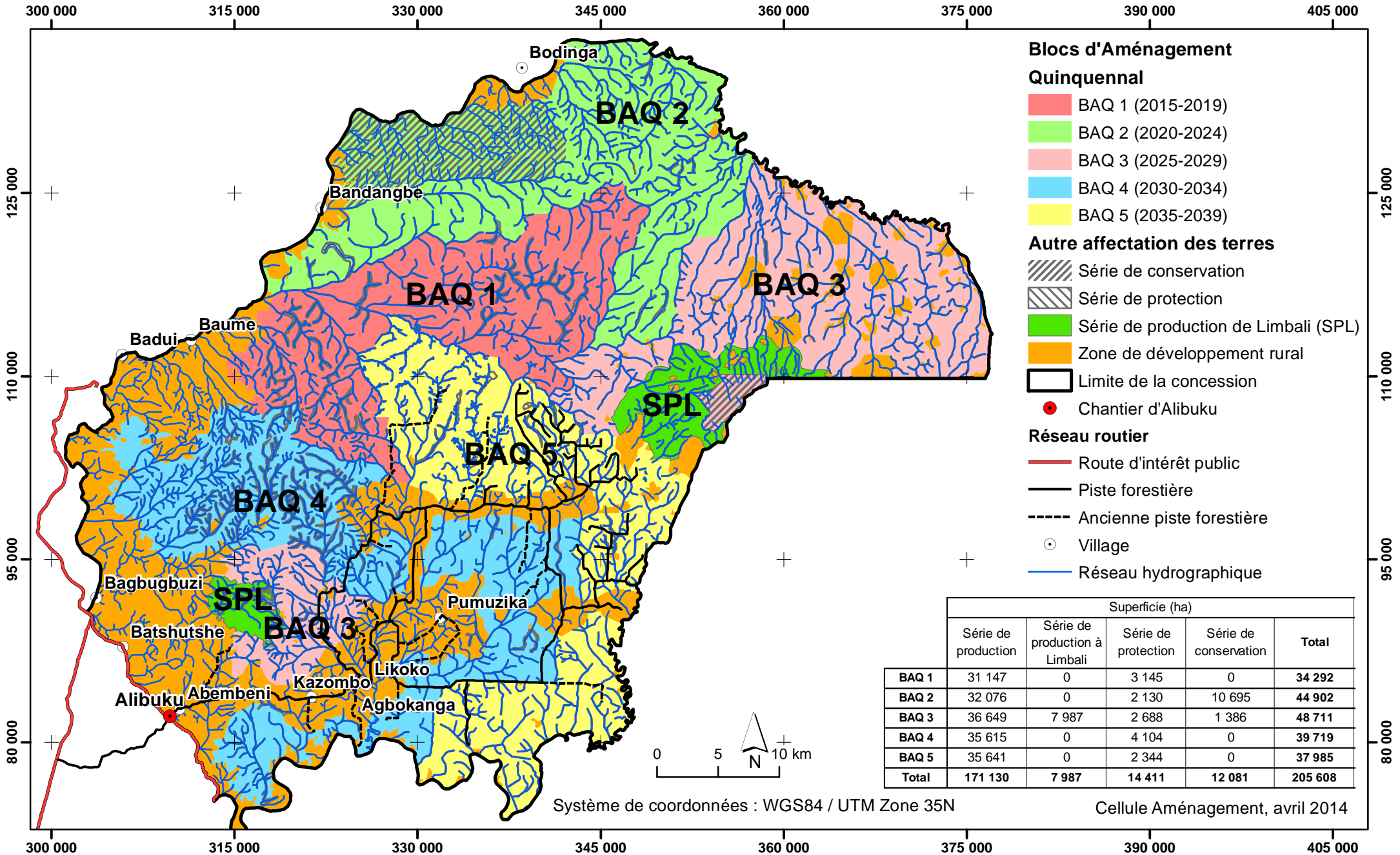
6.3.7.2 *Ordre de passage en coupe*

La Carte 14, localise les cinq BAQ de la SSA Alibuku, la carte d'aménagement de la Concession étant présentée en Annexe 21.

Ces deux cartes présentent le tableau des superficies des séries détaillées par BAQ.

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

Carte 14 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux Concession COTREFOR 18/11-Alibuku



6.3.7.3 Possibilité par BAQ

Le Tableau 25, le Tableau 26 et la Figure 14 présentent les superficies et la possibilité brute quinquennale par essence et par groupe d'essences sur les 5 BAQ.

Tableau 25 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficie et volumes bruts pour les essences du groupe 1

	Date de passage en exploitation		Superficie utile (ha)	Volume brut / ha (m ³ /ha)	Possibilité brute quinquennale (m ³)	Écart du volume brut à la moyenne
	Début	Fin				
BAQ 1	2015	2019	31 147	10,71	333 513	1,1%
BAQ 2	2020	2024	32 076	10,58	339 380	2,9%
BAQ 3	2025	2029	36 649	8,85	324 475	-1,7%
BAQ 4	2030	2034	35 615	9,10	324 074	-1,8%
BAQ 5	2035	2039	35 641	9,21	328 389	-0,5%
Moyenne			34 226	9,64	329 966	
Total			171 130	9,64	1 649 830	

Tableau 26 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, volumes bruts par essence des Groupes 1 à 4, par Bloc d'Aménagement Quinquennal

Groupe 1 : essences actuellement exploitées

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Acajou d'Afrique	80	3 109	6 406	0	1 452	2 438	13 404
Acajou anthotheca	80	45 713	42 452	29 064	3 914	7 156	128 299
Afromosia	70	65 879	62 498	34 628	34 218	34 272	231 494
Aniegre robu	60	1 309	1 453	2 828	5 125	3 874	14 589
Bossé clair	60	3 492	5 037	1 913	5 194	6 613	22 249
Doussie bipindensis	60	1 865	352	2 400	3 722	6 479	14 818
Iroko	80	19 412	7 380	17 654	6 554	13 724	64 725
Moabi	60	1 847	0	2 450	3 984	2 871	11 152
Padouk vrai	60	81 880	80 892	77 097	106 893	98 215	444 977
Sapelli	80	27 381	33 645	41 787	21 877	14 862	139 552
Sipo	80	6 197	7 080	11 704	66	2 687	27 735
Tali	60	65 294	76 746	88 546	106 860	106 310	443 756
Tiama blanc	80	10 134	14 461	13 398	7 840	15 289	61 122
Tola	80	0	979	1 006	16 376	13 597	31 958
Total Groupe 1		333 513	339 380	324 475	324 074	328 389	1 649 830

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	60	33 773	58 416	33 030	35 220	30 724	191 163
Ako	60	3 059	3 340	5 030	12 689	9 550	33 668

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Aniegre alti	60	13 230	10 219	3 773	0	5 363	32 585
Bilinga	60	29 343	22 072	25 544	19 793	19 971	116 723
Bomanga	80	0	0	5 146	11 736	5 991	22 873
Bossé foncé	60	4 217	3 981	2 480	2 823	3 606	17 106
Ebene noir	50	3 749	2 181	3 626	1 974	3 328	14 858
Etimoe	60	4 750	6 886	10 108	4 900	11 286	37 930
Iatandza	50	9 469	9 526	4 628	13 425	10 068	47 116
Kosipo	80	9 428	8 431	12 226	11 745	11 830	53 659
Kumbi	60	25 787	14 219	28 161	19 686	38 101	125 954
Longhi africana	60	1 475	1 804	734	6 567	18 530	29 110
Longhi lacourt	60	5 111	16 118	7 110	19 941	20 072	68 352
Mukulungu	80	6 379	7 365	1 407	2 846	2 545	20 542
Niové	50	10 707	12 369	16 095	18 614	22 134	79 919
Tchitola	80	11 901	7 415	7 485	18 059	13 828	58 689
Total Groupe 2		172 377	184 344	166 582	200 018	226 927	950 248

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	60	11 388	16 125	24 458	5 595	6 666	64 231
Andoung micro	60	691	0	0	0	7 726	8 417
Aniegre sp	60	390	352	490	910	673	2 816
Boyae	60	3 699	1 930	0	1 439	5 844	12 912
Ekoune na mai	60	1 220	1 181	0	1 481	0	3 882
Ekoune na mokili	60	780	0	1 700	2 183	301	4 965
Emien	80	44 616	29 902	36 346	49 986	90 729	251 579
Essessang	60	26 794	36 557	28 449	39 764	65 886	197 450
Fuma/Fromager	80	1 085	979	3 073	1 114	2 672	8 922
Ilomba	60	0	477	0	0	191	669
Ilomba na maï	60	1 058	4 166	0	1 223	1	6 448
Ilomba na mokili	80	6 158	4 699	12 453	9 099	8 870	41 279
Kapokier	60	2 368	1 620	2 400	441	3 868	10 697
Lotofa	60	0	477	1 198	12	325	2 012
Mepepe	60	12 485	13 754	7 206	14 572	9 349	57 367
Musisi	60	529	1 181	2 037	499	3 009	7 255
Ohia mild	60	54 839	36 123	19 330	39 611	81 267	231 169
Onzabili	60	6 684	11 749	6 991	14 841	8 401	48 666
Total Groupe 3		174 785	161 271	146 132	182 773	295 777	960 737

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afane	60	8 735	7 649	12 312	7 164	9 322	45 182
Afina	60	0	477	6	1 754	5 789	8 027
Alumbi	60	26 756	1 971	148 391	293 865	416 327	887 310

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Andok	60	6 001	4 877	11 585	15 886	14 819	53 168
Angueuk	60	7 777	13 667	6 290	24 334	17 744	69 812
Avodire	60	1 776	5 954	4 132	3 770	14 525	30 158
Bilinga na mai	60	0	0	169	1 200	876	2 244
Bodioa	60	0	477	3 393	1 464	53	5 387
Booko	60	390	955	0	155	788	2 288
Botaka	60	33 251	24 913	41 886	44 796	51 107	195 953
Botendele	60	0	0	971	1 238	904	3 112
Botuna	60	0	0	7 119	40 028	15 145	62 292
Dabema	60	16 526	15 033	12 115	38 524	25 034	107 233
Diogoa	60	0	352	101	513	4 246	5 211
Douka	60	3 023	7 230	6 080	5 732	670	22 736
Drypetes	60	2 645	1 804	5 613	1 929	4 163	16 154
Ebiera monene	60	0	0	0	13	10	24
Ebom	60	3 900	2 814	2 737	2 392	2 825	14 667
Essia	60	384 430	433 539	317 804	504 179	566 169	2 206 121
Eveus	60	91 776	109 163	120 507	95 635	90 366	507 447
Eyek	60	8 689	7 357	4 092	4 996	2 459	27 592
Eyoum	60	2 869	2 261	1 838	2 965	6 323	16 256
Eyoum corbi	60	5 425	4 824	3 919	947	1 140	16 255
Eyoum excel	60	9 380	8 962	1 945	7 888	11 047	39 223
Hymenope	60	0	0	177	762	2 641	3 580
Kassusu	60	0	0	0	110	106	216
Kibakoko	60	45 056	27 441	52 575	59 912	49 811	234 795
Kotibe lepla	50	27 773	14 111	14 742	27 865	48 822	133 314
Kungulongo	60	390	352	1 018	391	109	2 259
Kungusele	60	0	0	1 219	916	122	2 257
Lati	60	4 194	7 938	2 663	1 179	4 167	20 142
Lati saillant	60	3 047	955	2 385	1 519	3 215	11 121
Limbali	60	419 058	340 786	856 784	828 647	483 183	2 928 458
Liteli	60	1 471	2 197	2 605	6 357	6 426	19 057
Maku rouge	60	8 944	11 195	16 840	17 372	8 682	63 033
Mubala	60	5 272	5 294	2 802	4 190	2 645	20 204
Muebanzau	60	2 645	2 076	3 260	1 941	2 504	12 425
Mutondo africana	60	0	624	190	1 725	1 166	3 704
Mutondo elastica	60	0	0	0	1 339	444	1 783
Nganga	60	0	0	0	3 968	0	3 968
Ngangu grandes feuilles	60	0	0	0	452	420	872
Ngangu petites feuilles	60	2 097	1 101	0	0	6	3 204

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³					Total sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Ngangu sp	60	529	352	480	893	390	2 644
Oboto	60	11 159	8 180	11 205	2 994	3 034	36 573
Ochthocosmus sp	60	691	1 971	2 431	8 765	726	14 584
Ofoss longi	60	23 070	20 479	11 010	604	1 143	56 305
Ohia phillipiens 6	60	3 398	477	2 942	3 367	3 398	13 581
Ohia sp	60	0	0	0	2 022	781	2 803
Ohia tess	60	780	4 849	1 968	3 912	7 890	19 399
Olene	60	30 217	29 838	40 548	8 965	29 663	139 231
Olonvogo	60	7 390	5 049	9 002	10 888	9 445	41 774
Ossol	60	919	1 930	1 450	1 599	1 559	7 458
Otunga	60	2 847	2 018	0	992	1 004	6 861
Parasolier	60	25 257	16 011	46 426	25 945	37 260	150 899
Rikio	60	47 238	36 803	25 231	8 465	16 097	133 833
Souge exce	60	16 303	26 342	25 042	10 403	11 226	89 316
Wamba Les	60	0	352	1 173	1 608	0	3 132
Yungu	50	5 707	0	3 760	5 713	0	15 180
Total Groupe 4		1 308 797	1 223 000	1 852 934	2 157 150	1 999 937	8 541 817
Total général		1 989 472	1 907 994	2 490 123	2 864 015	2 851 030	12 102 633

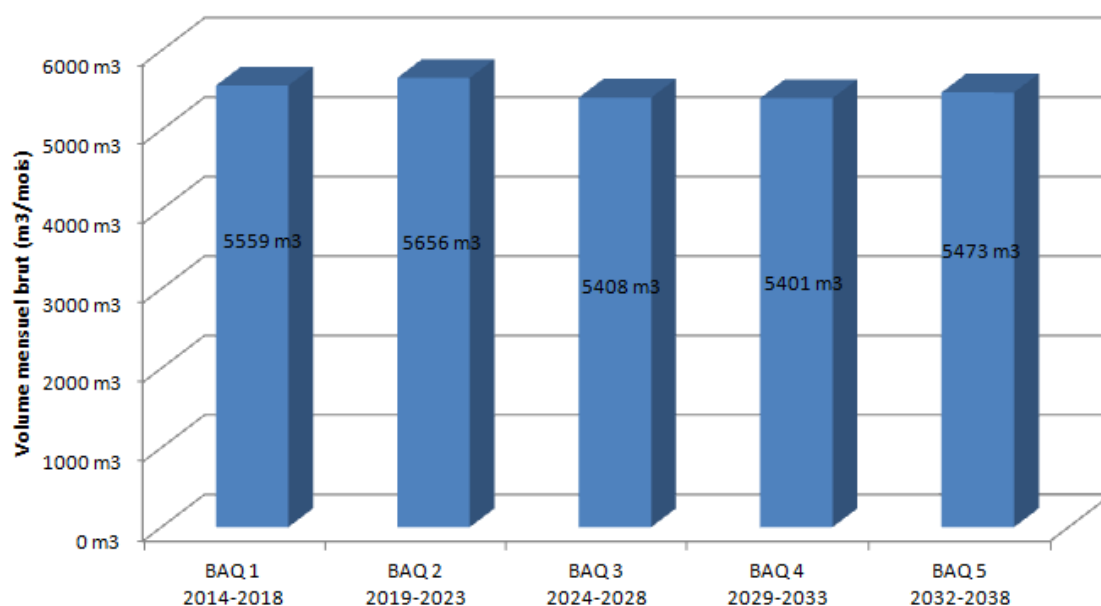


Figure 14 : Possibilité brute mensuelle pour le Groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume brut en m³/mois)

6.3.8 Prévisions indicatives de récolte

Les prévisions de récolte nette sont données dans le présent PA à titre purement indicatif. La seule possibilité d'aménagement qui restera fixe est la possibilité brute. Le suivi de la mise en œuvre du volet production de bois d'œuvre du PA 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 27 : Production nette annuelle en m³/an

Groupe 1 : essences actuellement exploitées

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³ /an					Moyenne sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Acajou d'Afrique	80	280	577	0	131	219	241
Acajou anthotheca	80	5 486	5 094	3 488	470	859	3 079
Afromrosia	70	8 400	7 968	4 415	4 363	4 370	5 903
Aniegre robu	60	137	153	297	538	407	306
Bossé clair	60	447	645	245	665	847	570
Doussie bipindensis	60	222	42	286	443	771	353
Iroko	80	2 310	878	2 101	780	1 633	1 540
Moabi	60	235	0	312	508	366	284
Padouk vrai	60	8 597	8 494	8 095	11 224	10 313	9 345
Sapelli	80	3 491	4 290	5 328	2 789	1 895	3 559
Sipo	80	843	963	1 592	9	365	754
Tali	60	7 346	8 634	9 961	12 022	11 960	9 985
Tiama blanc	80	1 216	1 735	1 608	941	1 835	1 467
Tola	80	0	117	121	1 965	1 632	767
Total Groupe 1		39 010	39 590	37 848	36 847	37 471	38 153

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	60	3 799	6 572	3 716	3 962	3 456	4 301
Ako	60	344	376	566	1 428	1 074	758
Aniegre alti	60	1 211	935	345	0	491	596

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³ /an					Moyenne sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Bilinga	60	3 301	2 483	2 874	2 227	2 247	2 626
Bomanga	80	0	0	579	1 320	674	515
Bossé foncé	60	398	376	234	267	341	323
Ebene noir	50	180	105	174	95	160	143
Etimoe	60	534	775	1 137	551	1 270	853
Iatandza	50	895	900	437	1 269	951	890
Kosipo	80	1 046	936	1 357	1 304	1 313	1 191
Kumbi	60	2 669	1 472	2 915	2 038	3 943	2 607
Longhi africana	60	91	111	45	404	1 140	358
Longhi lacourt	60	498	1 572	693	1 944	1 957	1 333
Mukulungu	80	718	829	158	320	286	462
Niové	50	996	1 150	1 497	1 731	2 058	1 487
Tchitola	80	1 339	834	842	2 032	1 556	1 321
Total Groupe 2		18 019	19 425	17 570	20 890	22 918	19 764

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	60	941	1 332	2 020	462	551	1 061
Andoung micro	60	48	0	0	0	541	118
Aniegre sp	60	27	25	34	64	47	39
Boyae	60	259	135	0	101	409	181
Ekoune na mai	60	120	116	0	145	0	76
Ekoune na mokili	60	76	0	167	214	29	97
Emien	80	3 435	2 302	2 799	3 849	6 986	3 874
Essessang	60	2 626	3 583	2 788	3 897	6 457	3 870
Fuma/Fromager	80	99	89	280	101	243	162
Ilomba	60	0	33	0	0	13	9
Ilomba na maï	60	104	408	0	120	0	126
Ilomba na mokili	80	595	454	1 203	879	857	798
Kapokier	60	229	156	232	43	374	207
Lotofa	60	0	33	84	1	23	28
Mepepe	60	961	1 059	555	1 122	720	883
Musisi	60	52	116	200	49	295	142
Ohia mild	60	5 374	3 540	1 894	3 882	7 964	4 531
Onzabili	60	627	1 102	656	1 392	788	913
Total Groupe 3		15 573	14 484	12 911	16 320	26 297	17 117

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afane	60	269	236	379	221	287	278
Afina	60	0	47	1	172	567	157
Alumbi	60	1 873	138	10 387	20 571	29 143	12 422
Andok	60	538	437	1 038	1 423	1 328	953

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³ /an					Moyenne sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Angueuk	60	762	1 339	616	2 385	1 739	1 368
Avodire	60	142	475	330	301	1 159	481
Bilinga na mai	60	0	0	9	67	49	25
Bodioa	60	0	47	333	143	5	106
Booko	60	22	53	0	9	44	26
Botaka	60	1 303	977	1 642	1 756	2 003	1 536
Botendele	60	0	0	54	69	51	35
Botuna	60	0	0	419	2 354	891	733
Dabema	60	1 064	968	780	2 481	1 612	1 381
Diogoa	60	0	27	8	39	321	79
Douka	60	296	709	596	562	66	446
Drypetes	60	204	139	432	149	321	249
Ebiera monene	60	0	0	0	1	1	0
Ebom	60	202	146	142	124	146	152
Essia	60	31 754	35 810	26 251	41 645	46 766	36 445
Eveus	60	8 095	9 628	10 629	8 435	7 970	8 951
Eyek	60	791	669	372	455	224	502
Eyoum	60	193	152	124	199	425	218
Eyoum corbi	60	387	344	280	68	81	232
Eyoum excel	60	854	816	177	718	1 005	714
Hymenope	60	0	0	10	43	148	40
Kassusu	60	0	0	0	6	6	2
Kibakoko	60	4 415	2 689	5 152	5 871	4 881	4 602
Kotibe lepla	50	2 139	1 087	1 135	2 146	3 759	2 053
Kungulongo	60	22	20	57	22	6	25
Kungusele	60	0	0	68	51	7	25
Lati	60	411	778	261	116	408	395
Lati saillant	60	243	76	190	121	257	177
Limbali	60	35 788	29 103	73 169	70 766	41 264	50 018
Liteli	60	97	145	171	418	423	251
Maku rouge	60	551	690	1 037	1 070	535	777
Mubala	60	207	208	110	164	104	158
Muebanzau	60	248	195	306	182	235	233
Mutondo africana	60	0	52	16	143	96	61
Mutondo elastica	60	0	0	0	75	25	20
Nganga	60	0	0	0	222	0	44
Ngangu grandes feuilles	60	0	0	0	25	24	10
Ngangu petites feuilles	60	117	62	0	0	0	36
Ngangu sp	60	19	13	17	33	14	19

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³ /an					Moyenne sur la SSA
		BAQ 1 2015-2019	BAQ 2 2020-2024	BAQ 3 2025-2029	BAQ 4 2030-2034	BAQ 5 2035-2039	
Oboto	60	1 094	802	1 098	293	297	717
Ochthocosmus sp	60	43	121	150	540	45	180
Ofoss longi	60	646	573	308	17	32	315
Ohia phillipiens 6	60	333	47	288	330	333	266
Ohia sp	60	0	0	0	198	77	55
Ohia tess	60	76	475	193	383	773	380
Olene	60	2 919	2 882	3 917	866	2 865	2 690
Olonvogo	60	528	361	643	777	674	597
Ossol	60	78	165	124	137	133	127
Otunga	60	279	198	0	97	98	134
Parasolier	60	2 015	1 278	3 705	2 070	2 973	2 408
Rikio	60	1 984	1 546	1 060	356	676	1 124
Souge exce	60	1 598	2 582	2 454	1 019	1 100	1 751
Wamba Les	60	0	20	66	90	0	35
Yungu	50	559	0	368	560	0	298
Total Groupe 4		105 157	99 320	151 072	173 553	158 473	137 515
Total général		177 759	172 818	219 401	247 611	245 158	212 549

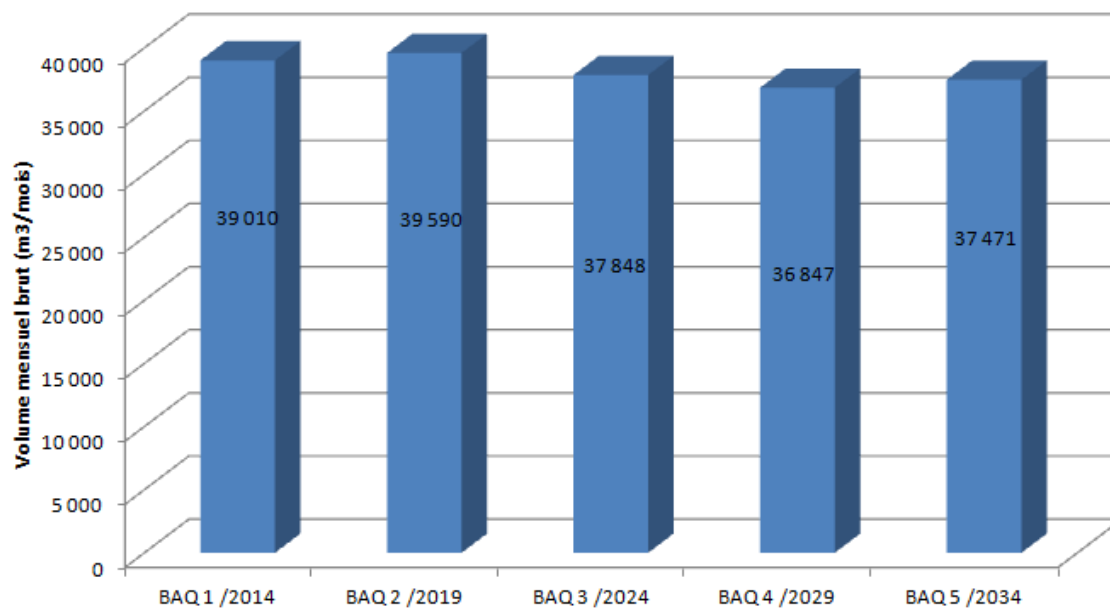


Figure 15 : Prédiction de production annuelle pour le groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume net en m³/an)

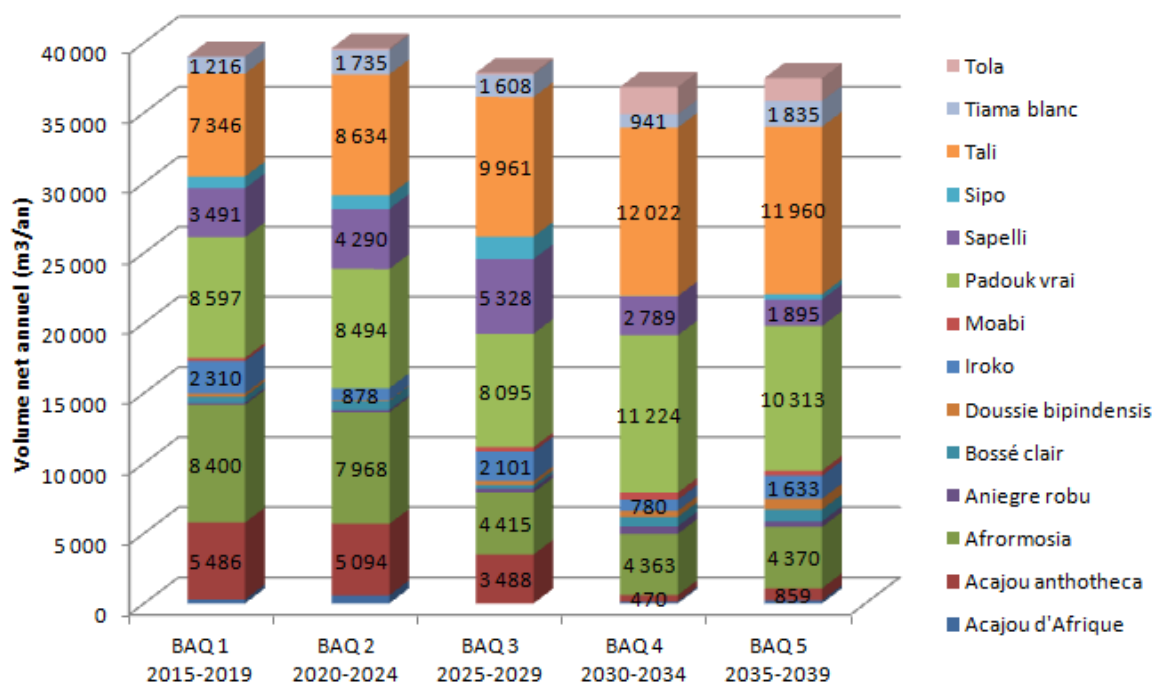


Figure 16 : Prédiction de production annuelle par essence du Groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume net en m³/an)

6.3.9 Possibilité de la Série de Production à Limbali (SPL)

Comme il a été indiqué précédemment, il existe des zones extrêmement riches en Limbali. Or, COTREFOR n'a pour l'instant pas décidé d'exploiter cette essence et la recherche des autres essences exploitables dans ces zones ne serait pas rentable. De plus, les études scientifiques ont montré que ces forêts de Limbali étaient peu résilientes et risquaient d'être déstabilisées par une exploitation classique.

COTREFOR a donc décidé d'appliquer dans cette série des règles de production différentes, et uniquement si elle décide d'exploiter des volumes importants le Limbali, car il existe déjà un potentiel conséquent de Limbali dans la série de production classique (7,31 m³ net/ha sur la série de production classique).

La SPL a une superficie totale de 7 987 ha divisée en deux zones :

- Zone sud-ouest, proche du village de Bagbugbuzi, de 1 876 ha ;
- Zone est, proche du village Mandjada, de 6 111 ha.

Les tableaux des peuplements et des stocks en Annexe 20 donnent la structure diamétrique de l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse à Limbali.

Tableau 28 : Volume bruts par essences des Groupes 1 à 4, sur la Série de Production à Limbali

Groupe 1 : essences actuellement exploitées

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³			Volume brut exploitable par an (m ³ /an)	Volume brut exploitable par ha (m ³ /ha)
		SPL Sud ouest	SPL Est	Total sur la SPL		
Afrossia	70	0	1 581	1 581	63,2	0,198
Padouk vrai	60	1 367	7 217	8 584	343,4	1,075
Tali	60	538	8 693	9 231	369,3	1,156
Total Groupe 1		1 906	17 491	19 397	775,9	2,428

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	60	0	2 606	2 606	104,2	0,326
Bilinga	60	717	0	717	28,7	0,090
Ebene noir	50	538	256	794	31,8	0,099
Iatandza	50	0	1 841	1 841	73,6	0,230
Kosipo	80	0	1 573	1 573	62,9	0,197
Kumbi	60	0	366	366	14,6	0,046
Longhi africana	60	0	1 741	1 741	69,6	0,218
Longhi lacourt	60	0	352	352	14,1	0,044
Mukulungu	80	0	4 294	4 294	171,8	0,538
Niové	50	0	5 765	5 765	230,6	0,722
Tchitola	80	0	3 961	3 961	158,4	0,496
Total Groupe 2		1 256	22 755	24 011	960,4	3,006

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	60	1 077	2 871	3 947	157,9	0,494
Emien	80	0	1 667	1 667	66,7	0,209
Onzabili	60	0	1 237	1 237	49,5	0,155
Total Groupe 3		1 077	5 774	6 851	274,0	0,858

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afane	60	0	1 960	1 960	78,4	0,245
Alumbi	60	0	12 704	12 704	508,2	1,591
Andok	60	0	863	863	34,5	0,108
Angueuk	60	0	3 560	3 560	142,4	0,446
Avodire	60	0	649	649	25,9	0,081
Bodioa	60	0	1 319	1 319	52,8	0,165
Botaka	60	538	4 914	5 453	218,1	0,683
Dabema	60	0	2 969	2 969	118,7	0,372
Diogoa	60	0	3 273	3 273	130,9	0,410
Douka	60	0	1 018	1 018	40,7	0,127
Drypetes	60	0	649	649	25,9	0,081
Ebom	60	0	1 098	1 098	43,9	0,137

Essence	DMA (cm)	Volume brut en m ³			Volume brut exploitable par an (m ³ /an)	Volume brut exploitable par ha (m ³ /ha)
		SPL Sud ouest	SPL Est	Total sur la SPL		
Essia	60	0	17 304	17 304	692,2	2,166
Eveus	60	731	10 033	10 763	430,5	1,348
Eyoum	60	0	366	366	14,6	0,046
Eyoum excel	60	0	366	366	14,6	0,046
Kassusu	60	0	497	497	19,9	0,062
Kibakoko	60	538	10 488	11 027	441,1	1,381
Limbali	60	112 182	896 399	1 008 581	40 343,2	126,272
Maku rouge	60	0	9 564	9 564	382,5	1,197
Muebanzau	60	0	863	863	34,5	0,108
Ngangu sp	60	0	366	366	14,6	0,046
Oboto	60	0	1 864	1 864	74,6	0,233
Otunga	60	0	366	366	14,6	0,046
Parasolier	60	0	1 464	1 464	58,6	0,183
Rikio	60	0	1 018	1 018	40,7	0,127
Souge exce	60	954	5 437	6 391	255,6	0,800
Yungu	50	0	2 912	2 912	116,5	0,365
Total Groupe 4		114 944	994 282	1 109 226	44 369,0	138,872
Total général		119 181	1 040 302	1 159 484	46 379,4	145,164

Comme le montre le [Tableau 28](#), la SPL est caractérisée par un peuplement très dense de Limbali, car celui-ci représente 87% du volume brut disponible.

Pour ne pas impacter trop fort les peuplements, COTREFOR a décidé de fixer une intensité de prélèvement, avec un maximum de 30 m³ brut / ha ou 4 tiges / ha. Or, dans la SPL, le volume de Limbali à lui seul est déjà quatre fois supérieur à la limite. COTREFOR devra donc dans cette série faire une très forte sélection des tiges prélevées, au-delà même du taux de prélèvement appliqué dans le reste de la Concession.

Pour indication, le [Tableau 29](#) présente la production nette en appliquant les mêmes coefficients de prélèvement et de commercialisation que pour la Série de Production classique.

Tableau 29 : Production nette annuelle

Groupe 1 : essences actuellement exploitées

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³			Volume net exploitable par an (m ³ /an)	Volume net exploitable par ha (m ³ /ha)
		SPL 1	SPL 2	Total sur la SPL		
Afrormosia	70	0	1 008	1 008	40,3	0,126
Padouk vrai	60	718	3 789	4 507	180,3	0,564
Tali	60	303	4 890	5 193	207,7	0,650

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³			Volume net exploitable par an (m ³ /an)	Volume net exploitable par ha (m ³ /ha)
		SPL 1	SPL 2	Total sur la SPL		
Total Groupe 1		1 021	9 687	10 707	428,3	1,341

Groupe 2 : Essences valorisables à court terme

Aiele	60	0	1 466	1 466	58,6	0,184
Bilinga	60	404	0	404	16,1	0,051
Ebene noir	50	129	61	191	7,6	0,024
Iatandza	50	0	870	870	34,8	0,109
Kosipo	80	0	873	873	34,9	0,109
Kumbi	60	0	189	189	7,6	0,024
Longhi africana	60	0	535	535	21,4	0,067
Longhi lacourt	60	0	171	171	6,9	0,021
Mukulungu	80	0	2 416	2 416	96,6	0,302
Niové	50	0	2 681	2 681	107,2	0,336
Tchitola	80	0	2 228	2 228	89,1	0,279
Total Groupe 2		533	11 491	12 023	480,9	1,505

Groupe 3 : Essences valorisables à long terme - déroulage

Abura	60	445	1 186	1 630	65,2	0,204
Emien	80	0	642	642	25,7	0,080
Onzabili	60	0	580	580	23,2	0,073
Total Groupe 3		445	2 407	2 852	114,1	0,357

Groupe 4 : Essences valorisables à long terme - sciage

Afane	60	0	302	302	12,1	0,038
Alumbi	60	0	4 447	4 447	177,9	0,557
Andok	60	0	386	386	15,5	0,048
Angueuk	60	0	1 744	1 744	69,8	0,218
Avodire	60	0	259	259	10,4	0,032
Bodioa	60	0	646	646	25,9	0,081
Botaka	60	106	963	1 069	42,7	0,134
Dabema	60	0	956	956	38,2	0,120
Diogoa	60	0	1 237	1 237	49,5	0,155
Douka	60	0	499	499	20,0	0,062
Drypetes	60	0	250	250	10,0	0,031
Ebom	60	0	284	284	11,4	0,036
Essia	60	0	7 147	7 147	285,9	0,895
Eveus	60	322	4 425	4 747	189,9	0,594
Eyoum	60	0	123	123	4,9	0,015
Eyoum excel	60	0	167	167	6,7	0,021
Kassusu	60	0	139	139	5,6	0,017
Kibakoko	60	264	5 139	5 403	216,1	0,676
Limbali	60	47 902	382 762	430 664	17 226,6	53,918

Essence	DMA (cm)	Volume net en m ³			Volume net exploitable par an (m ³ /an)	Volume net exploitable par ha (m ³ /ha)
		SPL 1	SPL 2	Total sur la SPL		
Maku rouge	60	0	2 946	2 946	117,8	0,369
Muebanzau	60	0	405	405	16,2	0,051
Ngangu sp	60	0	67	67	2,7	0,008
Oboto	60	0	913	913	36,5	0,114
Otunga	60	0	179	179	7,2	0,022
Parasolier	60	0	584	584	23,4	0,073
Rikio	60	0	214	214	8,6	0,027
Souge exce	60	468	2 664	3 132	125,3	0,392
Yungu	50	0	1 427	1 427	57,1	0,179
Total Groupe 4		49 061	421 274	470 334	18 813,4	58,885
Total général		51 059	444 858	495 917	19 836,7	62,087

Si COTREFOR décide d'exploiter le Limbali au-delà de la ressource disponible dans la série de production normale, elle proposera dans le Plan de Gestion concerné les règles de gestion qui s'appliqueront dans cette série à Limbali.

Le découpage se fera directement en équisurface, avec 25 zones, quel que soit la date de début d'exploitation. Ainsi à la fin de l'application de ce PA, il restera des zones non exploitées, qui pourront l'être lors de l'application du prochain PA.

La surface exploitable sera de 319 ha par an, avec un écart maximal de 5% entre la plus grande et la plus petite des zones.

L'exploitation des autres essences commerciales pourra se faire, tout en respectant l'intensité de prélèvement maximal.

6.3.10 Planification du réseau routier

La Carte 15 présente de façon indicative les principales pistes à ouvrir pour la vidange des bois produits sur la SSA Alibuku. Le projet routier du BAQ 1 est quand à lui plus développé, dans le cadre de la préparation du Plan de Gestion y afférent.

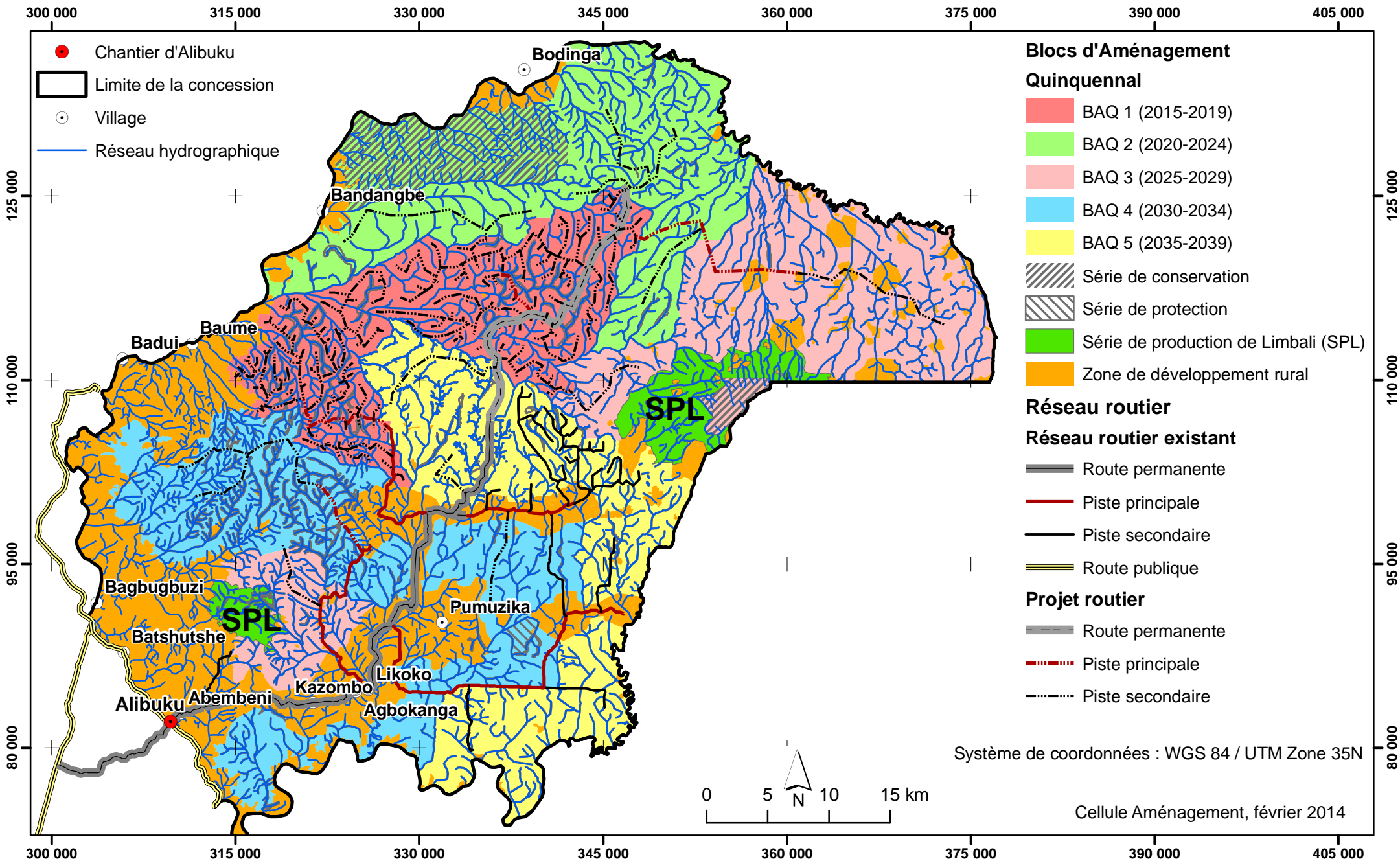
La partie de la route permanente a déjà été ouverte lors des anciennes activités d'exploitation. Cependant cette route doit être rénovée en particulier en consolidant les ponts.

Sur la partie Nord de la Concession cette route permanente doit être prolongée vers les BAQ 1 à 3. Des tronçons de piste principale doivent aussi être tracés afin de desservir les plus grandes poches de forêt.

Au final, l'évacuation des grumes devra passer par le développement important du réseau de pistes secondaires se connectant aux pistes principales et routes permanentes.

Concession COTREFOR 18/11-Alibuku

Carte 15 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux et planification du réseau routier



6.3.11 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 vont être élaborées par COTREFOR et seront appliquées dans le cadre de la valorisation de la Concession Alibuku.

6.3.11.1 Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation sera réalisé de façon à respecter les délais réglementaires fixés par l'arrêté ministériel n°36/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.

▪ 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 17](#)). 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 17](#), 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 18.

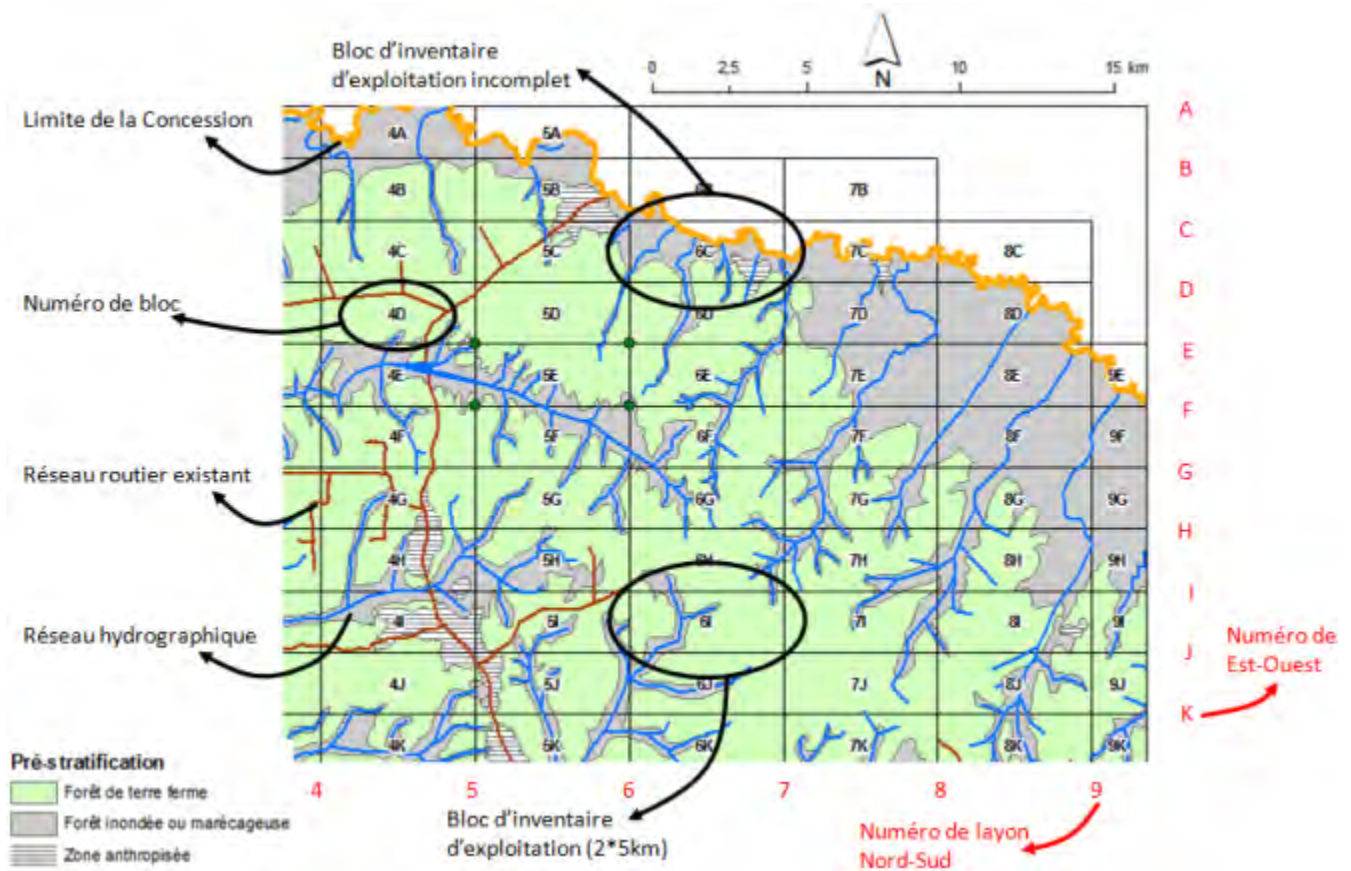


Figure 17 : Extrait de carte des blocs d'inventaire d'exploitation (1 000 ha)

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 :

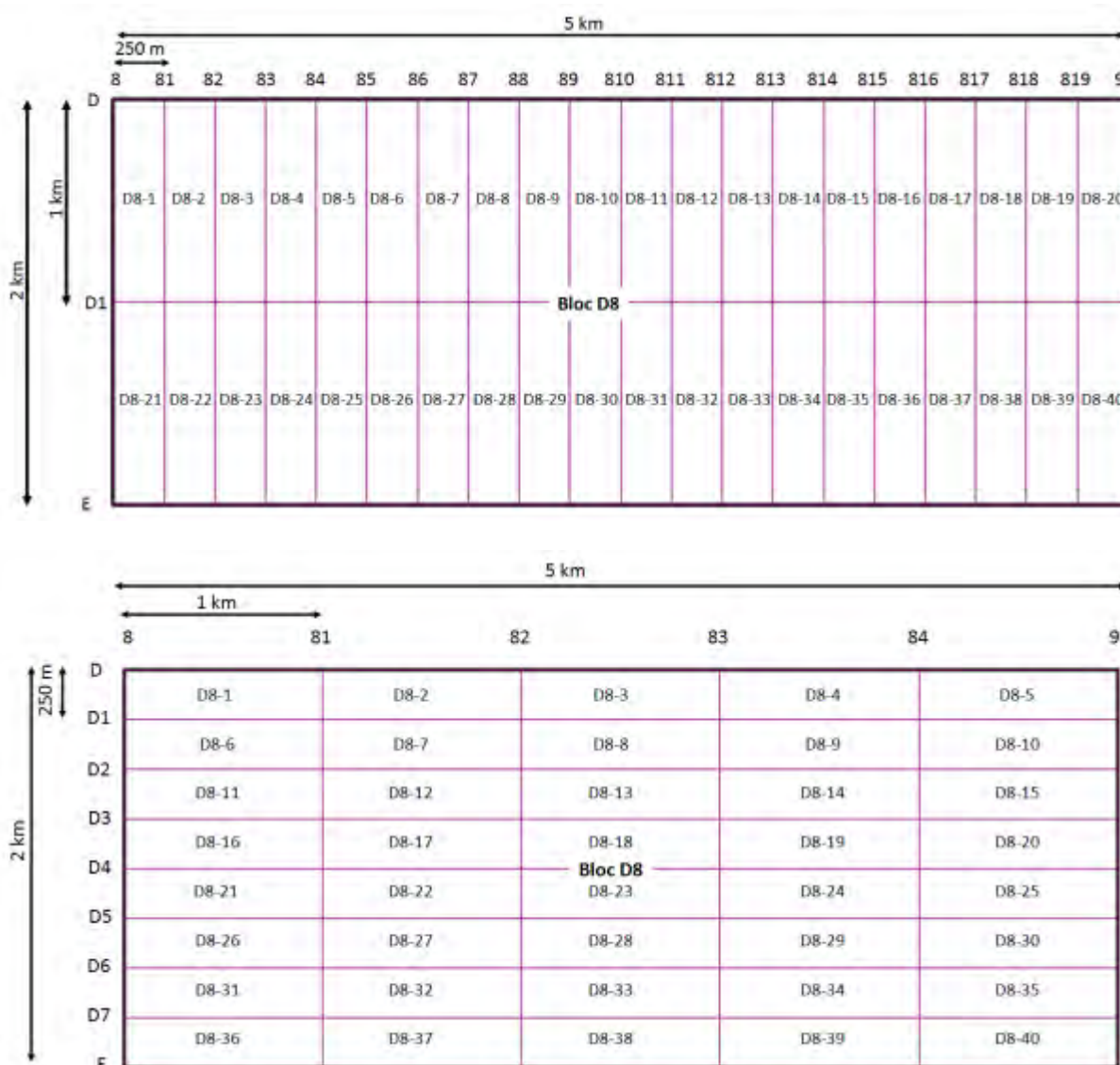


Figure 18 : Quadrillage, division en parcelles de 25 ha au sein de la Concession 18/11-Alibuku

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) 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 DMA 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 (§ 6.3.11.9) 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, les ravins, les pistes préexistantes. 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 fortes pentes et accidents de terrain, les lignes de crêtes, les zones infranchissables ainsi que les sources de latérite.

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 23). Ils seront marqués d'un « P » ;
- ♦ **les arbres d'avenir appartenant aux essences du Groupe 1** : 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 » ou « AV » ;
- ♦ **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 » ;



Figure 19 : Marquage d'arbres prospectés et des tiges d'avenir

Lors de la phase de pistage, 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 ».

Les règles de désignation des semenciers seront fixées par les Plans Annuels d'Opération (identification et positionnement des tiges concernées). Ces arbres seront aussi à préserver lors de la phase d'abattage.

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

▪ Pistage

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 20](#)) ;
- la carte des tiges exploitables ([Figure 21](#)) ;
- la carte des tiges laissées comme semenciers ([Figure 22](#)) ;
- la carte d'exploitation ([Figure 23](#)) ;
- la carte de pistage ([Figure 24](#)).

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 débardage seront marqués et reportés sur la carte de prospection.

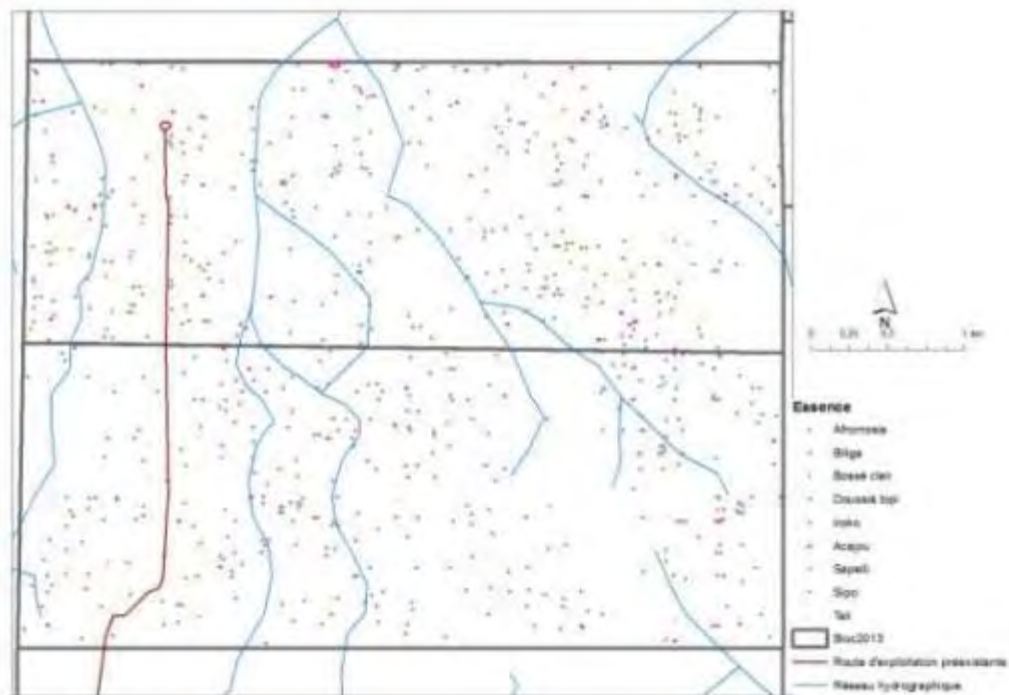


Figure 20 : Extrait d'une carte de prospection : positionnement des tiges prospectées

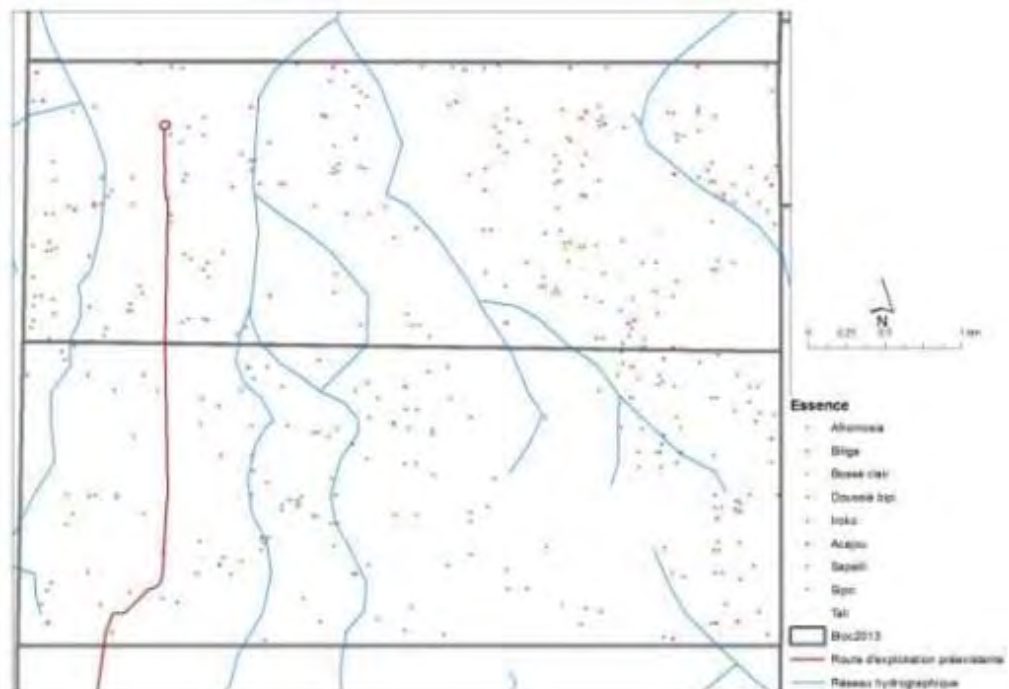


Figure 21 : Extrait d'une carte des tiges exploitables (sélection des tiges en fonction des normes nationales et des critères de la société)

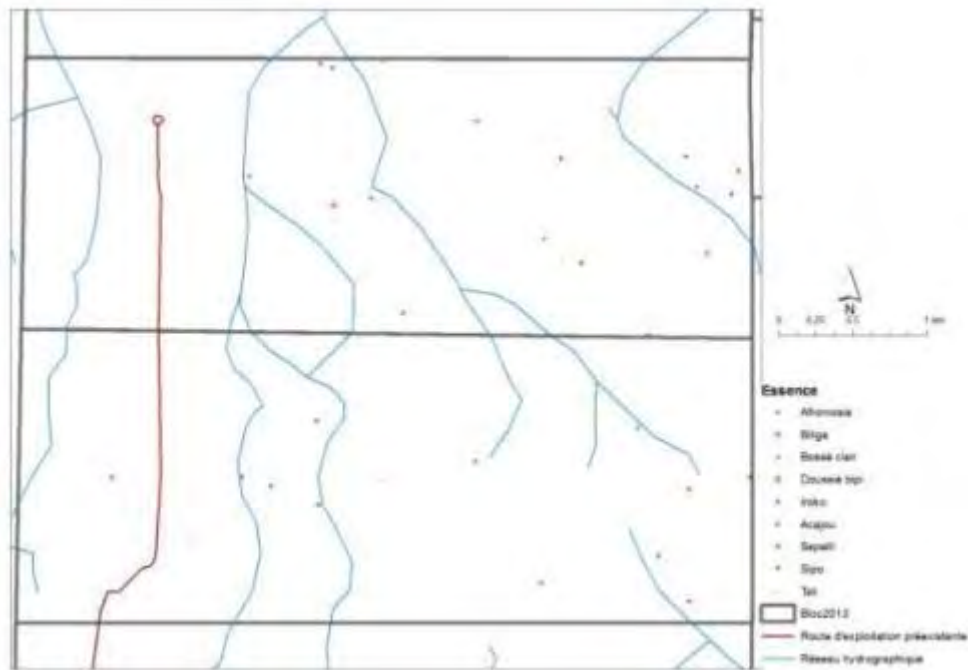


Figure 22 : Extrait d'une carte des tiges laissées comme semenciers

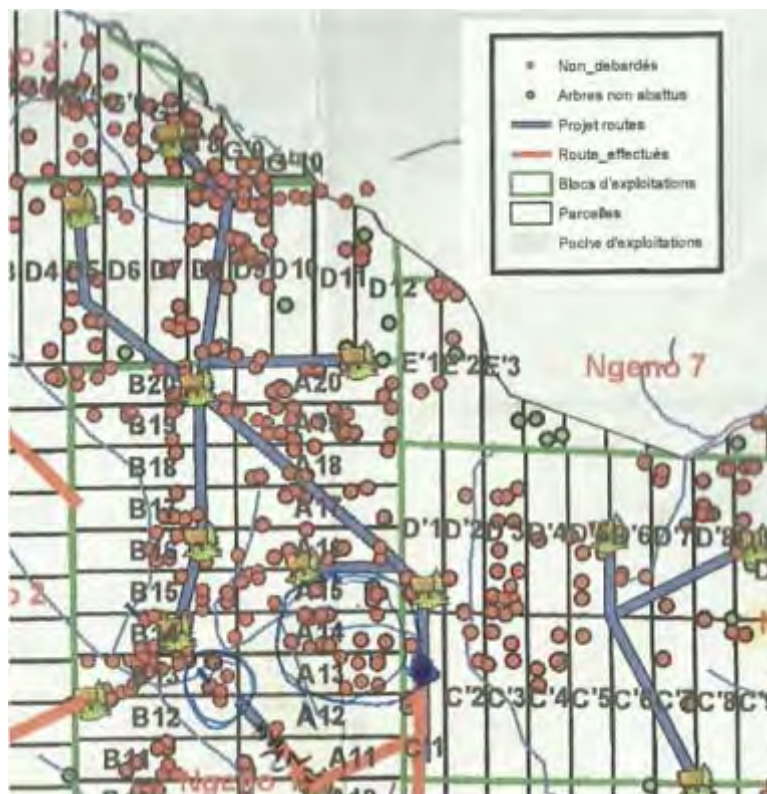


Figure 23 : Extrait d'une carte d'exploitation : planification du réseau routier (éviter des zones sensibles et des zones « pauvres » en tiges)

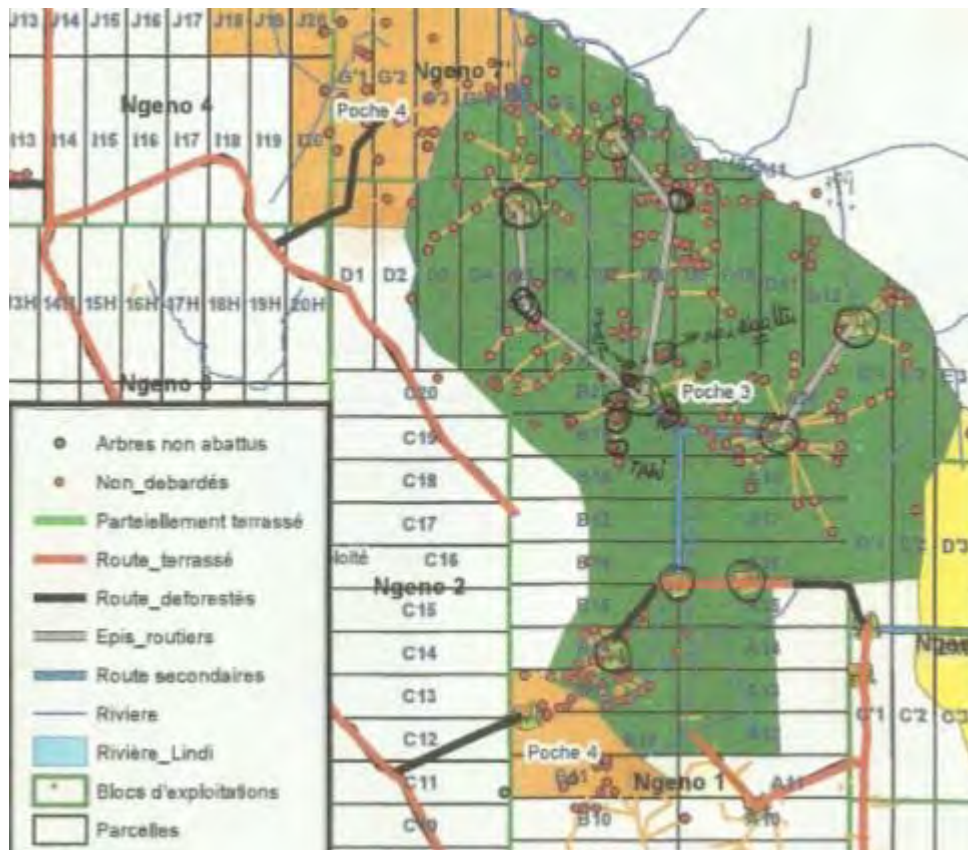


Figure 24 : Extrait d'une carte de pistage d'une poche : planification de la récolte

6.3.11.2 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 COTREFOR.

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 géo-référencées 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 COTREFOR, 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 COTREFOR, 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 COTREFOR et les représentants désignés de villages concernés.

6.3.11.3 Abattage

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

Une première formation des abatteurs a été organisée en octobre 2012. Un programme pluriannuel de formation devra être élaboré afin de planifier les compléments de formation, les sessions d'actualisation et les sessions de remise à niveau. Suite à cette première formation, un manuel technique d'abattage sera élaboré par COTREFOR 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.



Figure 25 : Abattage contrôlé : sécurité des travailleurs, valorisation optimale de la ressource, limitation de l'impact sur le peuplement résiduel

6.3.11.4 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...

6.3.11.5 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 24), clairement marquées à la peinture sur le terrain et à la machette. 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.



e
Layon ouvert au pistage pour faire le débardage le plus court



Afromosia d'avenir au bord de route, indiqué comme protégé

Figure 26 : Limitation de l'impact au débardage et de l'ouverture des routes : fléchage des pistes de débardage, préservation des tiges d'avenir et des semenciers, compaction du sol...

6.3.11.6 Parcs à grumes

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

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.

L'ensemble des parcs sont numérotés pour la traçabilité.



Figure 27 : Parc à grumes 64

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.

6.3.11.7 *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 ni au deçà 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.

Le chargement des grumes sur une barge ou un radeau se fera désormais au port de la Lindi, port privé créé en 2014 avec l'autorisation des administrations compétentes. Ce port permettra à l'entreprise de :

- diminuer la distance de transport, 23 km au lieu de 40 km ;
- diminuer les risques d'accident, en évitant le centre ville de Kinshasa ;
- diminuer les ralentissements dus au pont de la Tshopo, qui limite le poids des grumiers et entraîne des bouchons.

6.3.11.8 *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).



Pont de platelages en construction sur une route permanente



Digue assurant la libre circulation de l'eau

Figure 28 : Ouvrages de franchissement

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 29).

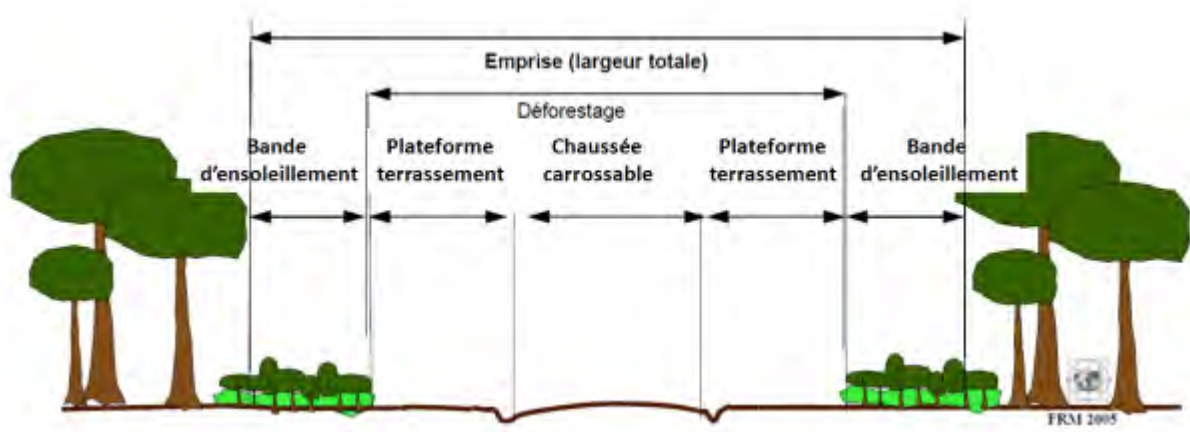


Figure 29 : Description de la zone d'emprise d'une route

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

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

- les **routes permanentes** : des routes qui seront utilisées et entretenues en permanence ;
- les **pistes 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 **pistes secondaires** : desservant un à deux permis de 1 000 ha, 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'ensoleillement : cette réglementation tiendra compte du type de route comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 30 : Caractéristiques du réseau routier

Type de route	Durée d'utilisation maximale	Largeur de la bande de roulage	Ensoleillement de chaque côté	Profilage et latérite
Route permanente	Nombreuses années	8 à 10 m	10 à 12 m	Bombée parfaitement, latérite
Piste principale	1 an	6 à 8 m	5 à 10 m	Bombée, latérite
Piste secondaire	3 mois	4 à 6 m	5 m	Dévers / parfois Bombée, léger gravillonnage
Épi routier	2 semaines	4 m	ponctuel	Plat ou léger dévers, pas de latérite

Pour les routes orientées est-ouest, l'ensoleillement pourra être réduit. L'ouverture des bandes d'ensoleillement se fera au maximum en abattant sans dessoucher les arbres de façon à ce que les houppiers n'empiètent pas sur la route. Les arbres à abattre pour l'ensoleillement 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 roulement pourra être élargie au niveau de zones à risques, notamment des virages, pour sécuriser les croisements. L'abattage de ces arbres, même non commerciaux, devra suivre les règles d'abattage sécurisé.

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

Les virages importants, et autres endroits délicats pour la sécurité, seront nettoyés régulièrement de façon à maintenir une bonne visibilité. Une signalisation routière pourra être 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), COTREFOR 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 DMA, 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-exploitation 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.



Route permanente de la Lindi



Piste principale avec parc de bord de route

Figure 30 : Limitation de la zone d'emprise

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.

6.3.11.9 Restrictions d'exploitation

Diamètres Minima d'Aménagement (DMA) :

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

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

- les besoins des ouvertures de routes et pistes ;
- 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 DMA fixés.

Zones hors exploitation :

Certaines zones de la série de production 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 : 20 mètres sur chaque rive ;
 - ravines, ruisseaux ou marigots : 10 mètres sur chaque rive ;
 - marécages : 10 mètres à partir de la limite ;
 - tête de rivière ou source : 20 mètres autour
- **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).

Dans les zones de marécages temporaires, l'exploitation sera possible en dehors de la saison des pluies, pour limiter l'impact des 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 PA fixe un premier seuil d'intensité maximale, de 30 m³ brut / ha ou 4 tiges / ha, mesurés par parcelle de 25 hectares. En pratique, cela signifie que sur une parcelle donnée, il ne sera jamais abattu un ensemble de tiges représentant un volume brut supérieur à 750 m³ bruts (30 m³/ha x 25 ha) ou plus de 100 tiges par parcelle. Le 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 PA 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.

Plafonnement du prélèvement par essence :

De manière à garantir un indice de reconstitution supérieur à 30 % pour chaque essence et de 50% pour les Groupes, les taux de prélèvement de certaines essences seront plafonnés comme indiqué dans le Tableau 31. Dans la pratique, le taux de prélèvement sera calculé sur chaque AAC en divisant le nombre d'arbres à exploiter par le nombre de toutes les tiges inventoriées de DHP supérieur au DMA, toutes qualités confondues, pour une essence donnée.

Pour les essences non plafonnées (case de la colonne maximum à 100%), le taux de prélèvement peut aller théoriquement jusqu'à 100 %, mais les mesures de préservation de semenciers peut entraîner une limitation du taux de prélèvement.

Tableau 31 : Évolution des indices de reconstitution en fonction de l'intensité du prélèvement, fixation du taux de prélèvement maximum pour les essences des Groupes 1 à 4¹⁴

Groupe 1 : essences couramment exploitées

Essences	DMA (cm)	Taux prélèv	Taux de prélèvement								Taux pré max
			100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	
Acajou anthotheca	80	70%	42	49	56	63	70	78	85	92	100%
Acajou d'Afrique	80	70%	32	39	47	54	61	68	76	83	100%
Afrormosia	70	75%	35	43	51	59	67	75	83	91	100%
Aniegre robu	60	70%	79	86	93	100	108	115	122	129	100%
Bossé clair	60	80%	159	166	174	181	188	195	203	210	100%
Doussie bipindensis	60	70%	376	383	390	398	405	412	419	427	100%
Iroko	80	70%	64	71	78	85	93	100	107	114	100%
Moabi	60	75%	75	82	89	97	104	111	118	126	100%
Padouk vrai	60	70%	51	59	66	73	80	88	95	102	100%
Sapelli	80	68%	26	33	41	48	55	62	70	77	94%
Sipo	80	80%	46	54	61	68	75	83	90	97	100%
Tali	60	75%	52	59	66	73	81	88	95	102	100%
Tiama blanc	80	75%	38	45	53	60	67	74	82	89	100%
Tola	80	80%	65	72	80	87	94	101	108	116	100%

¹⁴ **Cases vertes** : indice de reconstitution inférieur à 50%. **Cases rouge** : essences ayant fait l'objet d'un plafonnement du taux de prélèvement.

Essences	DMA (cm)	Taux prélèv	Taux de prélèvement								Taux prél max
			100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	
Indice de reconstitution du Groupe avec le DMA et le taux de prélèvement maximum par essence											
Groupe 1			52%							52%	

Groupe 2 : essences valorisables à court terme

Aiele	60	75%	20	27	34	42	49	56	63	71	86%
Ako	60	75%	25	32	40	47	54	61	68	76	93%
Aniegre alti	60	61%	45	52	59	66	74	81	88	95	100%
Bilinga	60	75%	56	64	71	78	85	93	100	107	100%
Bomanga	80	55%	20	27	34	41	49	56	63	70	85%
Bossé foncé	60	63%	30	38	45	52	59	67	74	81	100%
Ebene noir	50	32%	85	92	99	107	114	121	128	136	100%
Etimoe	60	60%	21	28	35	42	50	57	64	71	87%
latandza	50	63%	19	26	33	40	48	55	62	69	84%
Kosipo	80	65%	23	31	38	45	52	60	67	74	90%
Kumbi	60	69%	52	59	67	74	81	88	96	103	100%
Longhi africana	60	41%	1147	1155	1162	1169	1176	1183	1191	1198	100%
Longhi lacourt	60	65%	100	107	114	122	129	136	143	151	100%
Mukulungu	80	48%	13	20	27	34	42	49	56	63	75%
Niové	50	62%	90	98	105	112	119	127	134	141	100%
Tchitola	80	75%	40	47	54	61	69	76	83	90	100%
Indice de reconstitution du Groupe avec le DMA et le taux de prélèvement maximum par essence											
Groupe 2			67%							70%	

Groupe 3 : essences potentiellement commerciales - déroulage

Abura	60	59%	44	51	58	65	73	80	87	94	100%
Andoung micro	60	50%	46	54	61	68	75	83	90	97	100%
Aniegre sp	60	50%	7	15	22	29	36	44	51	58	68%
Boyae	60	50%	191	199	206	213	220	228	235	242	100%
Ekoune na mai	60	70%	27	34	41	48	56	63	70	77	95%
Ekoune na mokili	60	70%	90	98	105	112	119	127	134	141	100%
Emien	80	55%	179	186	193	200	208	215	222	229	100%
Essessang	60	70%	69	77	84	91	98	106	113	120	100%
Fuma/Fromager	80	65%	158	165	172	180	187	194	201	209	100%
Ilomba	60	50%	188	195	203	210	217	224	232	239	100%
Ilomba na maï	60	70%	41	49	56	63	70	77	85	92	100%
Ilomba na mokili	80	69%	159	166	173	180	187	195	202	209	100%
Kapokier	60	69%	57	64	71	78	86	93	100	107	100%
Lotofa	60	50%	316	323	330	338	345	352	359	367	100%
Mepepe	60	55%	15	23	30	37	44	52	59	66	79%
Musisi	60	70%	514	521	528	536	543	550	557	564	100%
Ohia mild	60	70%	77	84	91	98	106	113	120	127	100%

Essences	DMA (cm)	Taux prélèv	Taux de prélèvement								Taux prél max
			100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	
Onzabili	60	67%	39	46	53	61	68	75	82	90	100%
Indice de reconstitution du Groupe avec le DMA et le taux de prélèvement maximum par essence											
Groupe 3			90%								91%

Groupe 4 : essences potentiellement commerciales - sciage

Afane	60	22%	71	79	86	93	100	108	115	122	100%
Afina	60	70%	855	862	870	877	884	891	899	906	100%
Alumbi	60	50%	36	44	51	58	65	72	80	87	100%
Andok	60	64%	47	54	62	69	76	83	91	98	100%
Angueuk	60	70%	78	85	92	100	107	114	121	129	100%
Avodire	60	57%	65	72	79	87	94	101	108	116	100%
Bilinga na mai	60	40%	212	220	227	234	241	248	256	263	100%
Bodioa	60	70%	26	33	41	48	55	62	70	77	94%
Booko	60	40%	110	117	125	132	139	146	154	161	100%
Botaka	60	28%	108	116	123	130	137	145	152	159	100%
Botendele	60	40%	28	35	42	50	57	64	71	78	96%
Botuna	60	42%	9	17	24	31	38	45	53	60	71%
Dabema	60	46%	19	26	33	40	48	55	62	69	84%
Diogoa	60	54%	1692	1699	1707	1714	1721	1728	1736	1743	100%
Douka	60	70%	8	15	22	30	37	44	51	59	70%
Drypetes	60	55%	129	136	144	151	158	165	173	180	100%
Ebiera monene	60	40%	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ebom	60	37%	162	169	177	184	191	198	205	213	100%
Essia	60	59%	44	51	59	66	73	80	88	95	100%
Eveus	60	63%	38	45	52	60	67	74	81	89	100%
Eyek	60	50%	8	15	22	29	37	44	51	58	69%
Eyoum	60	48%	219	227	234	241	248	255	263	270	100%
Eyoum corbi	60	51%	27	35	42	49	56	63	71	78	96%
Eyoum excel	60	65%	81	88	95	102	110	117	124	131	100%
Hymenope	60	40%	205	212	219	226	233	241	248	255	100%
Kassusu	60	40%	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kibakoko	60	70%	100	108	115	122	129	136	144	151	100%
Kotibe lepla	50	55%	118	125	132	140	147	154	161	169	100%
Kungulongo	60	40%	11	18	26	33	40	47	54	62	73%
Kungusele	60	40%	42	50	57	64	71	79	86	93	100%
Lati	60	70%	22	30	37	44	51	59	66	73	89%
Lati saillant	60	57%	26	34	41	48	55	63	70	77	95%
Limballi	60	61%	39	46	53	61	68	75	82	90	100%
Liteli	60	47%	11	18	25	32	40	47	54	61	73%
Maku rouge	60	44%	119	126	133	141	148	155	162	170	100%

Essences	DMA (cm)	Taux prélèv	Taux de prélèvement								Taux pré max
			100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	
Mubala	60	28%	86	93	101	108	115	122	130	137	100%
Muebanzau	60	67%	22	30	37	44	51	59	66	73	89%
Mutondo africana	60	59%	117	125	132	139	146	154	161	168	100%
Mutondo elastica	60	40%	61	68	75	82	90	97	104	111	100%
Nganga	60	40%	22	30	37	44	51	59	66	73	89%
Ngangu grandes feuilles	60	40%	94	101	109	116	123	130	138	145	100%
Ngangu petites feuilles	60	40%	22	29	36	43	51	58	65	72	88%
Ngangu sp	60	26%	69	76	83	91	98	105	112	120	100%
Oboto	60	70%	20	27	34	41	49	56	63	70	85%
Ochthocosmus sp	60	44%	12	20	27	34	41	49	56	63	75%
Ofoss longi	60	20%	30	37	44	51	59	66	73	80	99%
Ohia philipiens 6	60	70%	261	268	275	282	290	297	304	311	100%
Ohia sp	60	70%	737	744	751	759	766	773	780	788	100%
Ohia tess	60	70%	383	390	397	405	412	419	426	434	100%
Olene	60	69%	19	27	34	41	48	56	63	70	85%
Olonvogo	60	51%	104	111	118	125	133	140	147	154	100%
Ossol	60	61%	52	59	66	73	80	88	95	102	100%
Otunga	60	70%	281	288	295	302	310	317	324	331	100%
Parasolier	60	57%	53	61	68	75	82	90	97	104	100%
Rikio	60	30%	10	18	25	32	39	46	54	61	72%
Souge exce	60	70%	36	43	51	58	65	72	80	87	100%
Wamba Les	60	40%	121	128	136	143	150	157	165	172	100%
Yungu	50	70%	50	57	65	72	79	86	94	101	100%
Indice de reconstitution du Groupe avec le DMA et le taux de prélèvement maximum par essence											
Groupe 4			48%								50%

30 essences voient leur prélèvement plafonné, mais ce plafonnement reste supérieur ou égal au taux de prélèvement estimé actuellement.

Pour les Groupes 1 à 3, un prélèvement à 100% de toutes les tiges au dessus du DMA permet d'atteindre des indices de reconstitution de 50%. Ainsi toutes les essences pourront être exploitées avec un taux de prélèvement maximal individuel permettant la reconstitution de 30% du peuplement initial. Pour le Groupe 4, le taux de reconstitution du groupe est de 48%, si l'on prélève 100% des tiges de toutes les essences, mais atteint 50% si l'on considère le taux maximal de chaque essence permettant la reconstitution de 30% du peuplement initial.

Pour les essences où aucune tige de diamètre supérieur au DME n'a été inventoriée, le DMA est fixé au DME avec un taux de prélèvement maximum fixé à 75%. Le Tableau 32 donne la liste des essences concernées.

Tableau 32 : Essences dont aucune tige au dessus du DMA n'a été inventoriée

Essences	Groupe	DMA (cm)
Ebiera monene	4	60
Kassusu	4	60

6.3.11.10 Documents de gestion

L'ensemble des documents de gestion seront établis conformément à l'arrêté ministériel n°36/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 n°1 sera préparé dès l'approbation de l'affectation en séries et du découpage en Blocs d'Aménagement Quinquennaux prévus dans ce Plan d'Aménagement, tout comme le premier Plan Annuel d'Opérations.

6.3.12 Traitements sylvicoles spéciaux

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

- les DMA et les taux maximums de prélèvement fixés garantissent la reconstitution des ressources forestières pour la prochaine rotation (§ 6.3.5.2 et § 6.3.11.9) ;
- les règles EFIR (§ 6.3.11) 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. COTREFOR 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.

6.3.13 Activités de recherche

Pour améliorer le système de gestion des forêts de la Concession Alibuku, un programme de recherche pourra être développé en intégrant diverses thématiques.

La mise en œuvre de ce programme est lourde et nécessite des compétences scientifiques pointues. COTREFOR ne pourra l'exécuter seul. Il sera donc conditionné à la mise en place d'un partenariat durable. Les principales activités à conduire sont reprises ci-dessous.

Chaque étude sera accompagnée d'un protocole d'installation et de suivi des travaux.

Dispositif de suivi de la dynamique

Ce travail demande la mise en place d'un protocole important, il ne pourra donc être mis en place que si COTREFOR trouve un partenaire scientifique compétent.

Il existe plusieurs protocoles possibles pour ce type d'étude, qui sont plus ou moins compliqué à mettre en place. Le choix sera fait avec le partenaire.

Ces dispositifs s'intéresseront particulièrement à l'essence *Pericopsis elata* (Afrorosia), qui est classé dans l'annexe 2 de la CITES comme espèce dont le commerce est réglementé.

Etudes de récolement

Une étude de récolement pourrait être menée sur la Concession Alibuku. Cette étude vise à fournir un rapport quantifié de l'exploitation donnant pour chaque essence le volume brut estimé, le volume commercialisé et le volume résiduel abandonné en forêt. Il permet d'évaluer la qualité du travail des différentes équipes pour prendre des mesures correctives (prospection, abattage, tronçonnage). La société pourra alors améliorer ces pratiques et améliorer le taux de commercialisation des essences.

Création de tarifs de cubage

Actuellement, la société COTREFOR utilise les tarifs de cubage proposés par l'Administration forestière pour la Province Orientale. Une étude pourra être menée pour calculer de nouveaux tarifs spécifiques à la Concession. Une telle étude permettra d'obtenir une meilleure estimation des volumes bruts disponibles sur une AAC.

Promotion de nouvelles essences

Les résultats de l'inventaire d'aménagement montrent l'abondante ressource en essences actuellement non valorisées, mal connues du point de vue technologique et par les acteurs de la filière bois. Des essais technologiques et d'usinage pourraient être 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 comme les Chimpanzés sur la Concession Alibuku. Des partenariats avec des ONG seront alors recherchés.

6.3.14 Matérialisation des limites de la Concession, de la SSA et des AAC

Matérialisation des limites de la SSA :

Les limites de la SSA Alibuku seront matérialisées sur le terrain. En l'absence de limite naturelle ou humaine (type route), COTREFOR 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°36/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 layons seront ouverts sur un largeur de 5 m, en retirant tous les arbres de moins de 15 cm et en posant des marques de peinture rouge.

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, COTREFOR matérialisera les limites de chaque Assiette Annuelle de Coupe par des layons ouverts sur le terrain (layons d'environ 2 mètres de largeur avec retrait de tous les arbres de moins de 10 cm). 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.

Matérialisation des séries de protection et de conservation :

Comme pour les points précédents, COTREFOR 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.

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 Alibuku, couvrant au total 12,9 % de la superficie de celle-ci (§ 6.2.3) et réglementation des activités humaines sur ces séries (§ 6.2.4) ;
- fixation de paramètres d'aménagement (durée de rotation, essences interdites et DMA) garantissant la reconstitution des populations (§ 6.3.1) ;
- fixation de mesures d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (§ 6.3.11) ;
- programmation de recherche visant à mieux connaître le fonctionnement des écosystèmes forestiers et à définir d'autres mesures de gestion de la biodiversité (§ 6.3.13);
- contribution à la 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).

Dans les zones temporairement marécageuses, l'exploitation pourra être envisagée mais uniquement au cours de la saison sèche. La limitation de l'impact sur la végétation adjacente sera particulièrement recherchée.

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 règlementées :

- 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.

Des études scientifiques pourront être conduites sur la série de conservation (§ 6.3.13).

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 PA et sur d'autres chantiers forestiers en Afrique Centrale par les experts de FRMi, en matière d'impacts socio-environnementaux.

Une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sera produite pour faire le bilan de l'ensemble des impacts de la société sur l'environnement au sens large. Les mesures à prendre pour supprimer,

réduire ou compenser ces impacts seront décrites dans un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), regroupés ainsi :

- 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 Alibuku et/ou les campements forestiers.

Il faut souligner que les informations contenues dans le RIA et le RESE et les mesures inscrites dans ce PA constitueront la base de l'EIES et du PGES.

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 ou envoyés dans des fûts sellés jusqu'à Kinkole pour y être recyclés.

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 doit être élaborée, mais les premières mesures ont été mises en place. Elles concernent les déchets biodégradables, inertes et les eaux domestiques qui seront collectés et acheminés jusqu'aux lieux de traitements adaptés à leur nature (enfouissement, incinération, compostage...). Des fûts de récoltes des déchets devront déjà être mis en place avec un ramassage de ceux-ci toutes les semaines pour traiter leur contenu.

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

- 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, COTREFOR va élaborer 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 (n°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'Étude 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 pendant le temps de travail ;
- du commerce de viande de brousse au sein du 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, COTREFOR a informé son personnel de cette interdiction passible, en cas d'infraction, de sanctions.

COTREFOR 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, COTREFOR 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).

COTREFOR 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.

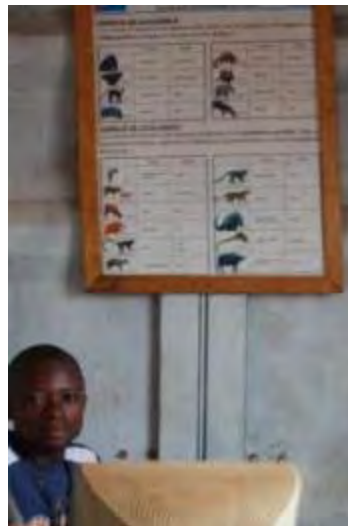


Figure 31 : Affichage des animaux protégés pour sensibiliser les travailleurs

Mesures déjà fixées par le PA:

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
<i>Affectation des terres et droits d'usage :</i>		
<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 ; - Mise en place d'une série de conservation constituée deux blocs de forêt abritant des populations de Chimpanzés et de Buffles ainsi que d'autres espèces animales présentant un intérêt pour leur protection ;	§ 6.2.4 § 0
<i>Série de production ligneuse</i>	- Règlementation des activités de chasse et de pêche ; - Application des techniques EFIR ;	§ 6.2.4 § 6.3.11
<i>Application des techniques EFIR :</i>		
<i>Pistage et débardage</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.11.1 § 6.3.11.5
<i>Abattage</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.11.3
<i>Parcs à grumes</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune sauvage ;	§ 6.3.11.6
<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 § 6.3.11.7
<i>Routes et Pistes</i>	- Limitation de l'impact sur la forêt et donc sur l'habitat de la faune. L'optimisation du réseau routier et la diminution de la largeur des routes facilite le franchissement de ces « obstacles » 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 ;	§ 6.3.11.8
<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...) ;	§ 6.3.11.9
<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) ;	§ 0

Mesures fixées par le Plan d'Aménagement
en rapport avec la gestion de la faune sauvage

Renvoi

Aménagement de la biodiversité

<i>Gestion des déchets</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Récupération, en forêt et sur la base vie, du matériel usagé pouvant encourager la pratique de la chasse (câbles...); - Traitement des déchets biodégradables ou non afin d'éviter tout risque de pollution sur l'habitat de la faune et notamment aquatique; 	§ 6.4.2 et § 6.4.3
----------------------------	--	--------------------

Aménagement social :

§ 6.5

<i>Plan d'embauche</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	Actions 57 et 85
<i>Sécurité alimentaire des travailleurs et de leur famille</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 36, 81 et 82 Action 37 et 39

Étude d'Impact Environnemental et Social :

- Mesures concernant la faune pourront être fixées dans le cadre du PGES, sinon celles décrite dans ce document § 6.4.1.3

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

- 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 Chimpanzés. 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 vue 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 COTREFOR.

Actuellement, 2 projets internationaux en relation avec les PFNL se déroulent au sein de villages inclus dans la Concession. Un partenariat avec ceux-ci permettra peut-être de faire évoluer les règles de gestion de la société, mais surtout le comportement des populations locales.

Ces projets sont :

- Projet sur la gestion durable du secteur de la faune sauvage et de la viande de brousse en Afrique centrale : projet de la FAO en partenariat avec la COMIFAC ; le projet facilitera la conduite des réformes juridiques et stratégiques pour donner aux communautés des droits exclusifs sur la faune sauvage présente sur leurs terres, la production des outils appropriés pour l'élaboration des règles communautaires de gestion de la faune sauvage, la création de capacités institutionnelles des parties prenantes et le renforcement des capacités des parties prenantes à reproduire et à adapter ces systèmes de gestion participative de la faune sauvage ailleurs ;
- Beyond Timber : projet de Bioversity International (BI) et du CIFOR, pour comprendre les conflits d'usages des arbres ayant un usage de bois d'œuvre pour le concessionnaire et les autres usages de ces arbres pour la population (alimentaire, médicinal...).

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 PA définit les orientations des actions qui seront mises en œuvre sur l'ensemble de sa durée d'application.

Neuf domaines d'intervention ont été identifiés :

Mesures spécifiques aux ayants droit COTREFOR :

- Mesures liés à l'amélioration des conditions de vie des ayants droits COTREFOR ;
- Mesures liées au développement socioculturel et à l'accès à l'information des ayants droits COTREFOR ;
- Mesures liées aux conditions de travail des employés COTREFOR.

Mesures spécifiques aux populations riveraines :

- Processus permanent de concertation ;

- Négociation des futures Clauses Sociales du Cahier des Charges du Contrat de Concession forestière ;
- Mesures de contribution au développement local ;
- Mesures visant à réduire, éviter ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être de la population ;
- Mise en place d'un dispositif de règlement des conflits tenant compte des mécanismes traditionnels locaux ;
- Mesures de gestion durable des ressources naturelles.

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

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

6.5.1 Mesures spécifiques aux ayants droit COTREFOR

Actuellement, les employés et leur famille habitent à la base-vie d'Alibuku.

On retrouve des campements temporaires en forêt pour la prospection qui sont occupés pendant une quinzaine de jours et les camps pour les surveillants qui se déplacent en fonction de l'exploitation.

Le diagnostic socio-économique de la base vie d'Alibuku est détaillé dans le Rapport de l'étude socio-économique de la Concession 18/11-Alibuku déposé à l'Administration forestière en juillet 2013 et validé par celle-ci (cf. [Annexe 5](#) pour les copies des lettres de validation).

En 2014, il a été décidé d'effectuer un déplacement de la base vie d'Alibuku :

- les bureaux, les maisons des cadres, une annexe du magasin du garage sont déplacés sur un ancien parc à grumes de l'AAC 2013. Ainsi, les dégâts dus à l'ouverture de cette zone seront limités (déjà plus de la moitié de la zone est déforestée), Ce parc permet de respecter les distances de sécurité à mettre en place entre les produits polluants et l'environnement (arrêté ministériel n°21/CAB/MIN/ECN-T/15/JEB/2008 du 7 août 2008 portant normes relatives aux installations à implanter dans les concessions forestières et Guide Opérationnel portant normes d'exploitation forestière à impact réduit ;
- les travailleurs seront installés dans des habitations louées dans le village voisin, pour permettre d'avoir un accès facile à l'eau ;
- les familles des travailleurs resteront basées sur Alibuku, pour avoir accès aux infrastructures collectives mises en place par COTREFOR (école primaire et secondaire et centre de santé), les travailleurs rejoindront périodiquement leurs familles sur Alibuku.

Ce déplacement des travailleurs et de la base vie permet d'améliorer l'efficacité du travail tout en diminuant les risques d'accidents. Des déplacements de camps similaires pourront être organisés au cours de l'application du PA, mais espacé de plusieurs années.

Une étude sera réalisée avant l'implantation de chaque camp de ce type pour s'assurer que les employés bénéficient de conditions de vie compatibles avec la réglementation en vigueur.

6.5.1.1 Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit COTREFOR

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 d'Alibuku.

La décision de déplacer une partie des bureaux et des travailleurs dans la semaine a été prise après la publication du RESE. Les mesures ci-dessous sont donc légèrement adaptées à cette décision.

Ce nouveau camp devrait se situer sur un ancien parc à grumes dans l'AAC 2013, sur la route permanente d'accès à l'AAC 2014 et aux BAQ 1, 2 et 3.

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 d'Alibuku ou de son annexe dans la base vie secondaire ou les 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 d'Alibuku ;
- la sécurité alimentaire : mesures liées à l'approvisionnement de la base vie d'Alibuku, la base vie secondaire 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 d'Alibuku, la base vie secondaire 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 de la base vie d'Alibuku.

Tableau 33 : Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit COTREFOR

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 Alibuku	Présence d'un dispensaire assurant les consultations, la prévention de base, les soins primaires, la petite chirurgie. Conditions d'hygiène à améliorer.	1	Maintenir l'accord avec le centre de santé d'Alibuku, pour les cas moyennement grave.	Direction COTREFOR	Cet accord peut être sous forme monétaire, et / ou d'un apport de médicaments	Régulièrement
				Maintenir l'accord avec le centre de santé Rosaria pour les cas les plus graves	Centre santé d'Alibuku		
		Présence de centres de santé équipés au sein de la concession. 1 déjà fonctionnelle et 1 nouveau à équipé par la société (Clauses Sociales avec Bevenzeke)	2	Inciter les services compétents à maintenir le service gynécologique dans les centres de santé d'Alibuku et d'Azunu	Direction COTREFOR État	COTREFOR ne peut qu'inciter à maintenir un tel service, puisque que c'est du ressort de l'Etat de le faire fonctionner tant au niveau du personnel que financièrement	
		Présence d'hôpital de référence à des distances raisonnable					
		Accord de soin avec le centre de santé Rosaria sur Kisangani	3	Adaptation de la capacité d'accueil à l'effectif COTREFOR. Entretien des bâtiments existant	Direction COTREFOR	Réévaluer les besoins régulièrement en fonction des effectifs	Année 1 à 2 puis programmes quinquennaux
		Niveau d'équipement faible et capacité d'accueil à adapter					
Equipement d'accueil suffisant pour les bâtiments actuels							
			4	Établissement précis des besoins en matériel, en prenant en compte l'accord avec les centres de santé	Infirmier dispensaire Hôpital de Rosaria	Évaluation des besoins chaque début d'année.	Permanent, annuel
			5	Entretien des biens mobiliers du dispensaire, ajout si la capacité d'accueil est modifié (action 3)	Direction COTREFOR Chef de chantier	La vérification du matériel doit être régulière, mais l'achat de nouveau ne se fera que si l'action 3 est mise en place	Régulièrement si mis en place
		Déchets médicaux brûlés dans un fût ouvert toutes les semaines	6	Favoriser la création d'une fosse ou d'un fût sécurisé pour empêcher l'accès de 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

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
		Approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques. Gamme et quantité de produits pharmaceutiques disponibles insuffisants. Et améliorer le stockage Existence d'un système de suivi des commandes et des stocks (format papier)	7	Établissement d'une liste de médicaments permettant de répondre aux besoins de la base vie (nature des maladies et effectifs)	Infirmier dispensaire Zone de santé Tshopo		Année 1 à 2
		Absence d'approvisionnement en médicaments pour des maladies spécifiques (diabète, hypertension...)	8	Maintien d'un approvisionnement régulier du dispensaire en produits pharmaceutiques.	Direction COTREFOR	Selon une liste de médicaments établie (Action 7).	Permanent
		Application du code du travail sur la prise en charge médicale	9	Prise en charge des frais médicaux, soit directement dans les centres de santé partenaire, soit en cas de présentation d'ordonnances de spécialistes	Direction COTREFOR et infirmier dispensaire		Permanent
		Personnel médical composé d'un infirmier accompagné d'un médecin de la zone de santé Tshopo qui effectue des visites de contrôles lors de ces visites à centre de santé d'Alibuku	10	Maintient en poste d'un infirmier qualifié	Zone de santé Tshopo		Permanent, annuel
		Suivi médical régulier des employés et de leur famille logée à Alibuku, mais problème d'archivage des dossiers	11	Amélioration des archives médicales	Infirmier dispensaire		Année 1 à 3
			12	Réflexion sur les conditions de vie et leur amélioration	Infirmier dispensaire, Direction COTREFOR	Réflexion à partir du suivi des maladies	Permanent
		Évacuation des urgences assez efficace, mais non formalisée	13	Mettre en place une procédure de prise de décision face aux situations d'urgence.	Direction COTREFOR et infirmier dispensaire	Rédaction d'une fiche de procédure. Prévoir les modalités d'évacuation sur le centre de santé Rosaria ou du centre de santé d'Alibuku	Année 1
		Sensibilisation sur les pandémies (VIH / Sida), l'alcoolisme, les maladies infantiles, les MST, le paludisme, l'hygiène, la planification des naissances...	14	Continuer les campagnes de sensibilisation et d'information sur ces différents thèmes.	Cellule Sociale Infirmier dispensaire		Programme annuel
		Pas de Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité (CGHS) sur Alibuku.	15	Création du CGHS sur le site d'Alibuku pour assurer le suivi des différents programmes.	Direction COTREFOR Syndicats	C'est une structure très importante à mettre en place, COTREFOR doit réorganiser une partie de sa structure. Cette action ne peut donc pas être mise	dans les 5 ans

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
						en place rapidement	
Chantier Forêt		<p>Projet de déplacement d'une partie du camp principal et des travailleurs (2014-2015) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - déplacement dans la semaine (du lundi au samedi) des travailleurs de l'exploitation et de la route dans un village voisin de l'AAC, les familles restent logées à Alibuku où les travailleurs reviennent périodiquement ; - déplacement des bureaux, du gasoil, du garage vers un nouveau site (camp annexe), à proximité du village où résideront les travailleurs durant la semaine. <p>Le reste des infrastructures collectives restera à Alibuku, car les familles y resteront.</p> <p>Existence d'une trousse de pharmacie pour les équipes effectuant des courts séjours en forêt (prospection et pistage). Trousse de pharmacie insuffisante pour l'effectif des équipes.</p>	16	Prévoir dans le camp annexe, une structure médicale adaptée (container aménagé) pour prendre en charge les premiers soins et transférer vers les structures plus élaborées si besoin. Équiper cette structure d'un stock de médicament de base.	Direction COTREFOR		à l'ouverture du camp
			17	Mise en place d'une procédure de suivi de la consommation et d'approvisionnement du camp annexe, à destination des employés restant à proximité de l'AAC.	Infirmier dispensaire et direction COTREFOR		à l'ouverture de la structure
			18	Mise à jour de la liste de médicaments nécessaires au personnel de forêt.	Infirmier dispensaire	Collaboration avec la zone de santé Tshopo	Année 1
			19	Fourniture à chaque équipe en forêt d'une trousse à pharmacie complète.	Direction COTREFOR Infirmier dispensaire	Élaboration et contrôle mensuel du contenu de la trousse par l'Infirmier du dispensaire selon la liste de médicaments établie (Action 17).	Années 1 et 2
			20	Suivi des consommations, des commandes et des stocks en produits pharmaceutiques.	Infirmier dispensaire Zone de santé Tshopo	Rédaction d'une fiche de procédure.	Années 1 et 2
			21	Approvisionnement régulier en produits pharmaceutiques pour les trousse à pharmacie et le dispensaire mobile.	Direction COTREFOR Infirmier dispensaire	Selon une liste de médicaments établie (Action 17) et des consommations (Action 20).	Permanent
			22	5 personnes formées (1 par équipe) à l'utilisation de la trousse à pharmacie ainsi qu'à la dispense des premiers secours (formation initiale en février 2013)	Infirmier dispensaire	Il faut faire attention en particulier au modification de la composition des équipes. Collaboration avec la zone de santé Tshopo peut être recherchée	Programme annuel
			23	Nécessité de formaliser le traitement des cas d'urgence. Absence de moyens de communication entre les équipes en forêt et le chantier d'Alibuku.	Direction COTREFOR	Rédaction d'une fiche de procédure. Prévoir les modalités d'évacuation vers le chantier puis vers le centre d'Alibuku ou d'Azunu, ou le centre de Rosaria.	Année 2 à 5
			24	Le paludisme est la maladie la plus fréquente au chantier d'Alibuku	Infirmier dispensaire Cellule Sociale	Sensibilisation du personnel aux gestes de base de lutte et de prévention contre le paludisme.	Collaboration avec la zone de santé Tshopo

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
Éducation de base	BASE VIE Alibuku	Une école primaire et d'une secondaire avec 2 options dans le village d'Alibuku permettant la scolarisation des enfants des travailleurs.	25	Entretien des bâtiments scolaires Adaptation de la capacité d'accueil en fonction du nombre d'enfants de travailleurs scolarisés dans ces établissements. Prévoir le cas échéant la construction de nouveaux bâtiments scolaires.	Direction COTREFOR Cellule sociale	Prévoir une contribution à l'entretien des infrastructures scolaires. Évaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Programmes quinquennaux
		Présence d'enfants de travailleurs dans d'autres écoles quand les familles ne sont pas sur Alibuku Il n'est pas prévu de déplacer les familles dans le camp annexe en forêt, les structures scolaires existantes à Alibuku resteront donc utiliser par les familles des travailleurs	26	Inciter les travailleurs à l'envoie des enfants à l'école, notamment les filles	Direction COTREFOR Cellule sociale	Sensibilisation des travailleurs sur le thème de la scolarisation par la Cellule sociale.	Permanent
Accès à l'eau potable	BASE VIE Alibuku	Présence d'un puits aménagé par l'UNICEF, d'une pompe à eau et d'une source partiellement aménagée par COTREFOR.	27	Finir l'aménagement de la source d'eau d'Alibuku Assurer l'entretien de la structure.	Direction COTREFOR	Évaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Année 1 ou 2 Puis tous les ans
		Pas de test de potabilité de l'eau.		28		Analyse régulière de la qualité de l'eau sur les différents sites	
	CAMPEMENT/ Chantier Forêt	Nécessité de disposer d'eau potable sur le camp annexe ainsi que dans les campements mobiles (prospection...) et sur les lieux d'exploitation. Installation du camp annexe, près d'une source d'eau, mais non aménagée	29	Assurer l'approvisionnement en eau potables (aménagement de sources, traitement de l'eau, approvisionnement extérieur avec des citernes).	Direction COTREFOR		Permanent
			30	Aménager la source d'eau du nouveau camp annexe, pour satisfaire les besoin en eau des travailleurs et du site	Direction COTREFOR	L'approvisionnement en eau dans cette zone de la concession est variable au cours de l'année, il faut donc mettre en place un contrôle de la quantité disponible et trouver une solution de remplacement en cas de déficit	à l'ouverture du camp
			31	Dans les campements mobiles, fournir des purificateurs d'eau chimique, en fonction du nombre de jours et de travailleur	Direction COTREFOR	Effectuer un suivi des stocks pour ne pas avoir de rupture	Permanent
			32	Analyse régulière de la qualité de l'eau sur les sources aménagées	Direction COTREFOR	Programmation de mesures de traitement si nécessaire, en fonction des résultats des analyses.	Permanent, périodiquement

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
Sécurité Alimentaire	BASE VIE Alibuku	Présence d'une Cantine approvisionnée de façon régulière en produits alimentaires de base et en produits de première nécessité. Faible diversité des produits proposés.	33	Établissement d'une liste précise des besoins pour la diversification des produits alimentaires et de première nécessité à mettre à disposition.	Chef de Chantier Cantinier	Établissement en liaison avec les représentants du personnel et des ayants droit COTREFOR	peut être réalisé avant, mais c'est une mission du CGHS
			34	Maintien d'un approvisionnement régulier de la cantine.	Direction COTREFOR	Mise en place d'un système de suivi des commandes et des stocks.	Régulièrement
		Installation d'une partie des travailleurs dans un village voisin de l'AAC, les sources d'approvisionnements ne sont pas accessibles facilement Les travailleurs retournent chaque fin de semaine dans leur famille à Alibuku	35	Transférer une partie de la cantine sur le camp annexe, pour satisfaire les besoins des travailleurs logés à proximité de l'AAC	Direction COTREFOR	Mise en place d'un système de suivi des stocks et de réapprovisionnement régulier de la cantine. Elle pourra ne pas être ouverte toute la journée, puisque qu'elle sera réservée aux travailleurs.	à l'ouverture du camp
			36	Recherche de potentiel partenaire au sein des ONG agricoles et de développement pour améliorer l'alimentation des travailleurs et leur famille	Direction COTREFOR / ONG	COTREFOR n'ayant pas les compétences dans ce domaine, elle ne peut elle seule faire cette sensibilisation, et cette action est donc conditionnée à la disponibilité des ONGs	Optionnel programme annuel
				37	Maintenir la bonne application de cette circulaire	Direction COTREFOR	Effectuer des contrôles impromptus des véhicules, appliquer les mesures punitives prévues dans le cadre de la circulaire en cas d'infractions
	CAMPEMENT Forêt	Difficulté rencontrée par les travailleurs pour assurer leur approvisionnement lors de leur séjour en forêt.	38	Favoriser la remise de la ration sous forme de produits et d'argent. Réévaluer régulièrement le montant attribué pour la ration, en fonction des prix réels	Direction COTREFOR		Permanent

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
Habitat et hygiène	BASE VIE Alibuku	Capacité d'hébergement insuffisante (nombre de logements) et forte précarité des logements.	39	Finir les logements existants et construction de nouveaux en adéquation avec l'effectif des employés et ayants droit COTREFOR sur Alibuku Prévoir l'utilisation de matériaux permettant de garantir de bonnes conditions d'hébergement (construction en bois, briques...).	Direction COTREFOR	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 5
		Pas de fourniture d'électricité sur la base vie	40	Éclairage du camp au moins une partie de la nuit. Éclairage aussi la nouvelle base vie. Faire attention aux piratages des lignes et à l'entretien du réseau pour limiter les risques d'incendie	Direction COTREFOR	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 fosse de déchet - absence de collecte et traitement des déchets ménagers.	41	Établissement d'un réseau de drainage des eaux de pluie.	Direction COTREFOR		Année 5 à 10
			42	Creuser une fosse pour l'enfouissement et le brûlage des déchets Mise en place d'un système de collecte et de traitement des déchets ménagers.	Direction COTREFOR	Installation de poubelles, collecte et élimination par brûlage et enfouissement.	Année 1 à 5
		Réseau de latrines insuffisant et caractérisé par des installations précaires et à fort manque d'hygiène.	43	Construction de nouvelles installations et rénovation de l'existant en fonction des variations d'effectifs COTREFOR.	Direction COTREFOR	Évaluation des besoins tous les 5 ans en fonction de l'augmentation éventuelle d'effectif.	Année 1 à 5 Programmes quinquennaux
	44		Chercher un partenariat avec l'UNICEF pour adhérer au projet « Village et école assainis » ou un projet semblable	Direction COTREFOR	Inciter le projet à venir s'implanter sur le territoire de la Concession.	Année 1 à 5	
	CAMPEM ENT Forêt	Pas de campement actuellement en forêt. Installation d'un camp annexe prévu au cours de l'année 2014-2015, les travailleurs seront logés principalement dans des maisons louées d'un village voisin Choix d'un camp mobile, créé à partir de container	45	Installation du camp annexe pour les travailleurs afin de couvrir la durée d'exploitation d'un ou plusieurs BAQ S'assurer que les maisons louées soient de bonne qualité, pour les travailleurs	Direction COTREFOR	Pour les maisons des travailleurs s'assurer du niveau d'hygiène / salubrité	à l'ouverture du camp
	Développement	BASE VIE	Activités extraprofessionnelles pratiquement inexistantes.	46	Développement des activités socioculturelles en fonction de la demande.	Chef de Chantier	Collaboration entre la Direction COTREFOR et les représentants du

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
ent socioculture I	Alibuku					personnel	
		Pas de bâtiment dédié aux activités socioculturelles	47	Construction d'un bâtiment dédié aux activités socioculturelles (de type foyer).	Direction COTREFOR	Responsabiliser les travailleurs dans l'entretien des équipements mis à leur disposition Mise en place d'une procédure pour l'utilisation du foyer.	Années 1 à 5

6.5.1.2 Mesures liées aux conditions de travail des employés COTREFOR

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 COTREFOR ;
- la sécurité et les conditions de travail : mesures de sécurité liées à l'activité professionnelle des salariés COTREFOR (consignes, formation, équipements de protection individuelle).

Il est à noter que depuis 2013 COTREFOR a commencé à mettre en œuvre les mesures listées dans le tableau ci-dessous, dont le suivi est assuré par le Directeur des Opérations et la Production (poste nouvellement créé dans l'entreprise).

Tableau 34 : Mesures liées aux conditions de travail des employés de la COTREFOR

Domaines du programme social	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, de fiches de postes et de procédures de recrutement. Organigramme finalisé mais fiches de poste à compléter	48	Élaboration d'un plan d'embauche, complément des fiches de poste et mise en place d'une procédure de recrutement.	Direction administrative COTREFOR		Années 2 à 3
	Mécanismes de valorisation des compétences et des performances professionnelle insuffisants.	49	Mise en place de procédures d'évaluation interne des compétences professionnelles des travailleurs – Contrôle qualité.	Direction administrative COTREFOR	Élaborer un système de reconnaissance/ promotion des "meilleurs" travailleurs du mois, de l'année, système d'affichage...	Années 1 à 3
	Campagnes d'information des travailleurs en matière de législation du travail (affichage permanent mais insuffisant).	50	Maintien de l'accès à l'information des travailleurs sur le droit du travail.	Direction administrative COTREFOR	Associer les Syndicats et la Direction du Travail	Années 2 à 3
	Assez adéquation entre les niveaux de responsabilité et qualification scolaire officiel, mais celles-ci souvent insuffisantes	51	Meilleure prise en compte de la qualification « scolaire » et des compétences techniques réelles des agents dans leur affectation et leur catégorie professionnelle.	Direction administrative COTREFOR	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres Services.	Années 2 à 3
	Travail salarié et travail journalier avec la même importance Certains postes toujours sous forme de journaliers, alors qu'il devrait y avoir des embauches	52	Organisation de l'embauche sous contrat des travailleurs journaliers compétents Maintenir une embauche régulière de travailleurs journaliers locaux uniquement pour la réalisation de travaux ponctuels et ou ne nécessitant pas de qualification particulière (machettage)	Direction COTREFOR	Organiser un suivi des dates d'embauches des journaliers.	Permanent
		53	Fidéliser les agents qualifiés	Direction COTREFOR	Favoriser l'embauche de la main d'œuvre locale à compétence et efficacité égale	Années 1 à 5

Domaines du programme social	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
	Formations professionnelles internes sur « le tas », en raison du déficit en instituts de formation technique. Pas formations spécifiques en interne. Absence d'un programme de formation pluriannuelle Insuffisance de procédures de travail diffusées aux employés.	54	Identification des besoins en formation et mise en place d'un programme de formation pluriannuel.	Direction administrative COTREFOR	Évaluation des besoins de formation	Années 1 et 2
		55	Développement de formations techniques adaptées dans les différents corps de métier : médical, informatique, cartographie, EFIR ...	Direction COTREFOR	Maintenir un programme de formation régulier.	Années 1 à 5
Sécurité du travail	Dotation d'une partie des travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) de base, mais en quantité insuffisante pour l'ensemble des travailleurs Renouvellement des EPI insuffisant faute de disponibilité sur le chantier Insuffisance des Équipements pour les abatteurs et leur aide (pantalon et botte de sécurité)	56	Maintenir les dotations en EPI par poste. Évaluation des besoins en EPI dans les différents postes en vu de compléter les dotations	Direction COTREFOR	Établir une liste d'Équipement par poste. Établir une liste des tailles de l'ensemble des travailleurs. Fixer le taux de renouvellement et les responsabilités des travailleurs dans l'entretien et l'utilisation des EPI.	Années 1 et 2
		57	Fournir un équipement de sécurité à l'ensemble des travailleurs y compris les travailleurs journaliers.	Direction COTREFOR	Prévoir l'acquisition d'équipements de qualité, appropriés aux activités forestières et industrielles.	Années 1 et 2
		58	Mise en place d'un système de contrôle (avec sanctions) pour inciter les travailleurs à porter les équipements de sécurité.	Direction COTREFOR		Années 2 à 3
	Faible taux d'accident du travail et peu d'accidents graves, mais procédures et règles en la matière restant à améliorer.	59	Inscription des règles de sécurité dans les procédures de travail diffusé aux employés.	Direction COTREFOR	Collaboration entre le Service du personnel et les responsables des autres services.	Années 1 à 5
		60	Mise en place d'une archive documentaire sur les accidents	Direction administrative COTREFOR	Informers 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 2 à 3
		61	Élaboration 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
		(23)	Amélioration des conditions de communication pour accélérer l'évacuation en cas d'accident.	Direction COTREFOR	Relancer le système de talkie-walkie et/ou maintien de petits véhicules à proximité des lieux de travail.	Années 2 à 5

Domaines du programme social	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
	Vétusté d'une partie du parc automobile induisant des risques d'accident impliquant les grumiers et les engins lourds.	62	Maintien d'un parc automobile garantissant la sécurité des usagers (pneumatiques, freinage...).	Direction COTREFOR Service mécanique	La priorité est donnée aux matériels les plus vétustes et à hauts risques.	Années 1 à 10
		63	Mise en place d'un système de suivi informatisé des commandes et des stocks en matériel (pièces de rechange, outillage...).	Direction COTREFOR Service mécanique	Le système commence à être mis en place	Années 1 à 5
		64	Aménagement des véhicules de transport de personnel	Direction COTREFOR Service mécanique	Installation de barres de protection, escalier d'accès à la benne...	Années 1 à 5
	Pas de Comité de Gestion de l'Hygiène et de Sécurité (CGHS) sur Alibuku.	(15)	Création du CGHS sur le site d'Alibuku pour assurer le suivi des différents programmes.	Direction COTREFOR Syndicats		dans les 5 ans

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 PA de la Concession Alibuku et s'inscrira dans la continuité des initiatives réalisées par COTREFOR dans les Territoire recouvert par la Concession.

Les diagnostics de terrain ont mis en évidence l'importance des activités villageoises en forêt du fait la forte densité de population dans certains secteurs et des migrations importantes. Vis-à-vis des activités d'exploitation, la population locale a de fortes demandes, vu le manque d'action de l'État. Il faut donc véritablement intégrer les populations riveraines dans le processus d'exploitation en vue d'assurer une coexistence durable de l'ensemble des usages légaux.

Lors du passage dans les villages de l'équipe d'enquête socio-économique et lors de la présentation du Plan d'Aménagement aux populations locales, les thèmes suivant seront particulièrement abordés :

- le cadre de l'aménagement : le contenu du Plan d'Aménagement, et les conséquences sur l'exploitation (organisation de l'aménagement, conditions d'exploitation) ;
- le cadre législatif forestier (Code forestier et textes législatifs en matière de gestion forestière...) et de droits et devoirs des populations ;
- la validation de la délimitation de la Zone de Développement Rural en fonction de la délimitation proposée dans ce Plan d'Aménagement.

Outre les réunions de concertation prévues avec les Groupements concernés par les Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges (§ 6.5.2.4 et § 6.5.2.5), COTREFOR 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 :

- 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 forestiers...).
 - 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, 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 socioprofessionnels sera également recherchée.

Dans le rapport d'étude socio-économique, il a été mis en évidence une très grande diversité des ethnies parmi la population, mais seulement 4 sont reconnues comme autochtones alors qu'elles peuvent être largement minoritaires. Il faudra porter attention sur la représentation de toutes les minorités et sous groupes dans les comités et vérifier que les bénéficiaires de ces accords profitent à tous, allochtones comme autochtones.

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 sur les deux concessions dont elle est attributaire en RDC, 09/11-Baulu et 18/11-Alibuku. Pour cela, la Cellule Aménagement et Certification effectuera l'ensemble du suivi social, associée au chef de chantier.

La Cellule pour ce point sera composée d'une personne par chantier et du responsable basé principalement à Kinkole. Les compétences de ces personnes pourront couvrir un panel de compétences utiles à l'aménagement social : agronomie, cartographie, communication, santé, éducation, socio-économie, droit...

Les agents sociaux feront le lien entre COTREFOR et les autres parties prenantes. Le responsable de cette Cellule sera de préférence issu d'une formation en sciences sociales ou droit environnemental.

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 COTREFOR ;
- rendre compte des actions menées à la direction COTREFOR sous forme de rapports d'activités ;

- mettre en œuvre certaines mesures sociales inscrites au PA (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).

La Cellule d'Aménagement au travers son agent social développera la procédure la plus adaptée pour communiquer auprès des villages et de l'administration. La solution retenue permettra à la société de s'acquitter de ces obligations de concertation et de communication envers les différents partenaires.

6.5.2.2 Mesures de contribution au développement local

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

Le premier niveau consiste en le versement de taxes et redevances par COTREFOR. Parmi ces taxes, le Code forestier (Article 122) prévoit une rétrocession de 40 % de la redevance de superficie 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. L'affectation de ces fonds est exclusivement destinée à la réalisation d'infrastructures de base d'intérêt communautaire. Depuis 2013, l'ensemble de cette taxe est payée au niveau de la Province, puis rétrocédée en fonction de leur parts aux autres entités.

Au moment de la rédaction de ce Plan d'Aménagement, la taxe de superficie s'élève à 0,5 US\$/ha de superficie exploitable.

Ainsi, le montant destiné à être rétrocédé pour la Concession Alibuku est de :

- 22 390 US\$/an pour la Province Orientale (superficie de la série de production ligneuse de 179 117 ha¹⁵) ;
- 13 434 US\$/an pour les Territoires, soit 753 US\$ pour Lubuya-Bera, 7 176 US\$ pour Bekeni-Kondolole et 5 505 US\$ pour Banalia.

Le faible impact constaté de la fiscalité sur le développement local relève de la responsabilité de l'État 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'État.

Pourtant, cette situation génère de nombreux malentendus et de nombreuses pressions de la part des populations envers COTREFOR. 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°23CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10 prévoit

¹⁵ Conformément à l'article 2 de l'arrêté n°03/CAB/MINECN-T/2010 et n°029/CAB/MIN/FINANCES/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.

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) en contrepartie de la valorisation des forêts situées sur leur territoire coutumier.

L'arrêté ministériel n°23CAB/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 l'exploitation pendant la période concernée, en tant que témoin et garant de la bonne application ; puis est validée par l'Administration Forestière. Ce modèle de contrat couvre notamment les points suivants :

- les obligations spécifiques légales, telles que prescrites par l'article 89 alinéa 3 point c, du Code Forestier, incombant au Concessionnaire forestier en matière de financement d'infrastructures socio-économiques et de services sociaux ;
- le respect des droits et usages traditionnels des communautés locales ;
- les obligations 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°28/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 2011 avec le Groupement Bevenzeke

En août 2011, COTREFOR a déposé auprès de l'Administration forestière, en vue de l'obtention du contrat de Concession forestière:

- un Plan de Gestion quadriennal couvrant une période de 4 ans, 2011 – 2014 ;
- le premier Accord constituant la Clause Sociale négocié et signé avec le Groupement Bevenzeke, seul Groupement concerné par les 4 années couvertes par le Plan de Gestion.

La Clause Sociale du Cahier des Charges provisoire de cette Concession, signée avec le Groupement Bevenzeke, fixe les modalités de réalisation des infrastructures socio-économiques à réaliser sur la période couverte par le Plan de Gestion (2011 – 2014).

Un avenant a été signé avec les populations le 08 juin 2013, suite aux recommandations de la mission de facilitation des négociations des Clauses Sociales, financée par la Banque Mondiale.

Conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel n°23CAB/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, les services bancaires n'étant pas facilement accessible, il permet de financer 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 COTREFOR.

La mise en œuvre de la Clause Sociale a impliqué la création :

- d'un Comité Local de Gestion (CLG), 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 Local de Suivi (CLS), 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 35 à Tableau 37 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 Bevenzeke et inscrites dans la Clause Sociale.

Tableau 35 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence

Essence	Prix unitaire négocié avec les populations (\$/m ³)
Afrormosia, Doussié	5
Iroko, Sipo	4
Sapelli	3
Acajou, Bossé, Padouk	2,5
Autres essences des groupes I, II et III	2

Tableau 36 : Montant annuel prévisionnel à verser au Fonds de Développement inscrit dans la Clause Sociale

Essences	Montant à verser au Fonds par m ³ (US\$)	Volume prévisionnel annuel (m ³ /an)	Montant prévisionnel annuel de la ristourne (US\$/an)	Montant prévisionnel total de la ristourne (US\$)
Afrormosia, Doussié	5	16 354	81 770	327 080
Iroko, Sipo	4	2 255	9 020	36 080
Sapelli	3	6 690	20 070	80 280
Acajou, Bossé, Padouk	2,5	1 445	3 613	14 450
Autres essences des groupes I, II et III	2	0	0	0
Total		26 744	114 473	457 890

Il est à noter que ce montant prévisionnel est celui évalué lors de la préparation du Plan de Gestion couvrant la période de préparation du Plan d'Aménagement. Comme le montre le bilan de réalisation de ce Plan de Gestion (cf. [Annexe 3](#)), les récoltes ont été beaucoup moins importantes que prévues.

C'est pourquoi il a été décidé lors des négociations de l'avenant de la Clause Sociale de réévaluer les infrastructures souhaitées par la population. Ainsi, il n'y a plus correspondance entre le montant prévisionnel du Fonds évalué dans le [Tableau 36](#) (extrait du PGP 2011-2014) et celui du budget prévisionnel du [Tableau 37](#) (extrait de l'Avenant de la Clause Social signé 2013).

L'[Annexe 3](#) montre par contre qu'il y a un bon équilibre entre les ristournes générées par la production réalisée et les dépenses consenties pour les réalisations effectuées entre 2011 et 2013.

Tableau 37 : Réalisations socio-économiques identifiées par le Groupement Bevenzeke et inscrites dans l'avenant de la Clause Sociale

Réalisation	Lieu	Unité	Quantité	Coût Unitaire (US \$)	Montant (US \$)
1 Construction, aménagement des routes					
2. Réfection, équipement des installations hospitalières et scolaires					
Construction centre de santé avec bloc opératoire + toilettes	BAVATETE	Centre	1	\$ 26 400,00	\$ 26 400,00
Equipement centre de santé BAVATETE	BAVATETE	Matériel	1	\$ 3 747,00	\$ 3 747,00
Construction école secondaire de 6 classes + bureau + toilettes	BAVATETE	Ecole	1	\$ 36 924,00	\$ 36 924,00
Construction école de 8 salles + toilettes + bureau	BAVATETE	Ecole	1	\$ 47 474,00	\$ 47 474,00
3. Autres					
Acquisition ordinateurs	CLG et dotation indiv	Ordinateur	3	\$ 850,00	\$ 2 550,00
Acquisition moto	LOCALITE	Moto Senke	9	\$ 688,89	\$ 6 200,01
Acquisition moto	LOCALITE	Moto TVS	2	\$ 1 200,00	\$ 2 400,00
Acquisition moto	LOCALITE	Moto Haodjin	2	\$ 800,00	\$ 1 600,00
Acquisition moto	LOCALITE	Moto Apache	1	\$ 2 000,00	\$ 2 000,00
Acquisition vélo 4X4	LOCALITE	Vélo	20	\$ 120,00	\$ 2 400,00
Construction bureau CLG et CLS BAVATETE	BAVATETE	Bureau	1	\$ 4 130,00	\$ 4 130,00
Construction maison de la communauté BAVATETE	BAVATETE	Maison	1	\$ 16 845,00	\$ 16 845,00
Bureau du groupement	BAVATETE	Bureau	1	\$ 16 845,00	\$ 16 845,00
Construction maison de passage	BAVATETE	Maison	1	\$ 16 845,00	\$ 16 845,00
Construction bureau (Secteur)	BAEGO	Bureau	1	\$ 16 845,00	\$ 16 845,00
Aménagement d'un puit d'eau pour le centre de santé à BAVATETE	BAVATETE	Forage	1	\$ 2 000,00	\$ 2 000,00
Aménagement d'une source d'eau à BAVATETE	BAVATETE	Source	1	\$ 2 000,00	\$ 2 000,00
Aménagement terrain pour la localité BAVATETE (2 écoles + 4 maisons)	BAVATETE	Terrain	1	\$ 4 800,00	\$ 4 800,00
Aménagement terrain pour la localité NIONGA (Ecole primaire)	BAVALEYA (NIONGA)	Terrain	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Aménagement terrain football à BAVATETE	BAVATETE	Terrain	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Aménagement terrain pour marché à BAVATETE	BAVATETE	Terrain	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Achat groupe électrogène de 5 KVA (Japonaise)	BAVATETE	Groupe	2	\$ 4 650,00	\$ 9 300,00
Achat groupe électrogène de 1 KVA (Japonaise)	Non identifié	Groupe	1	\$ 420,00	\$ 420,00

Réalisation	Lieu	Unité	Quantité	Coût Unitaire (US \$)	Montant (US \$)
Achat tôles	Futur village à délocaliser	Tôles	1500	\$ 14,50	\$ 21 750,00
Achat presse briques	Futur village à délocaliser	Pièce	5	\$ 100,00	\$ 500,00
Achat deux panneaux solaire	A identifier	Pièce	2	\$ 533,00	\$ 1 066,00
Achat moto Yamaha AG 100	CLG et CLS	Moto	4	\$ 4 700,00	\$ 18 800,00
Achat phonie multifréquences (ICOM IC 7000HF et Accessoires)	A identifier	Phonie	2	\$ 3 400,00	\$ 6 800,00
Achat batterie 12V - 100 AH	A identifier	Pièce	2	\$ 150,00	\$ 300,00
Achat vélos KINGA 4X4	A identifier	Pièce	20	\$ 120,00	\$ 2 400,00
Achat appareils numériques	Chef de la communauté locale	Pièce	2	\$ 160,00	\$ 320,00
Achat matériel pour salle d'opération	BAVATETE	Matériel	1	\$ 15 810,00	\$ 15 810,00
TOTAL REALISATION					\$ 291 871,01

Coût de fonctionnement des Comité Local de Gestion et de Suivi					
Fonctionnement du CLG			9,8%		\$ 28 711
Fonctionnement du CLS					
TOTAL FONCTIONNEMENT (maximum 10% coût des travaux des infrastructures)					

Coût prévisionnel d'entretien et de maintenance sur 25 ans			12,3%		\$ 45 000
--	--	--	-------	--	-----------

TOTAL FONDS DE DEVELOPPEMENT					\$ 365 582
-------------------------------------	--	--	--	--	-------------------

Montant prévisionnel pour le Fond de Développement	\$ 365 582
Montant de l'avance (10% du montant des infrastructures) pour le démarrage des travaux	\$ 29 187
Montant versé : 10% du coût total d'infrastructures (29 187 dollars) + une avance de 16 603 dollars	\$ 47 950,00

Ce tableau est extrait de l'avenant à la Clause Sociale signée avec le Groupement Bevenzeke.

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, COTREFOR doit entreprendre les démarches nécessaires en vue de constituer les Clauses Sociales suivantes.

Comme le Groupement a pour l'instant été identifié comme le niveau « socio-politico-administratif » adéquat et représentatif de la communauté locale. Mais pour le Territoire de Banalia, il sera peut-être plus approprié de mener les discussions au niveau du Territoire ou du Secteur, vue la faible taille des terroirs recouverts par chaque Groupement, et également de façon à s'insérer dans un plan de développement plus global à long terme à ces niveaux. Il faut de toute façon que les représentants des 6 Groupements soient incités à délimiter les limites de leur terroir.

Cette délimitation permettra de négocier avec les bons interlocuteurs à chaque Accord constituant les Clauses Sociales. Ce travail ne peut être de la responsabilité de la société, il est de celle de l'État, dans la mesure où il s'agit de limites administratives, l'administration doit se mobiliser pour réaliser ce travail de délimitation, même si la société peut soutenir la mission pour obtenir les résultats plus rapidement et donc ne pas être bloquée dans son activité.

COTREFOR signera dans le courant de l'année 2014 un nouvel Accord constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges avec les Groupement Bevenzeke et le Territoire de Banalia, à priori le Groupement Boumbwa. Ces deux clauses permettront de couvrir le BAQ n°1 exploité entre 2015 et 2019. Un nouvel Accord sera signé avant l'entrée en exploitation de chaque BAQ. Le Tableau 38 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.

Tableau 38 : Chronogramme prévisionnel de négociation et de signature des Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges de la Concession, sur la durée du PA

BAQ	Groupements ou Territoires potentiellement concernés	Année de négociation et signature de la Clause Sociale
BAQ 1 : 2015 - 2019	Groupement Bevenzeke (Territoire de Bafwasende)	2014
	Territoire de Banalia	
BAQ 2 2020 - 2024	Groupement Bevenzeke	2019
	Territoire de Banalia	
BAQ 3 2025 - 2029	Groupement Bevenzeke	2024
	Commune Lubuya	
	Territoire de Banalia	
BAQ 4 2030 - 2034	Groupement Bevenzeke	2029
	Commune Lubuya	
	Territoire de Banalia	
BAQ 5 2035 - 2039	Groupement Bevenzeke	2034

L'évaluation des recettes sur le Fonds de Développement s'appuiera sur les productions nettes annuelles évaluées par le [Tableau 27](#), et sur les montants unitaires négociés avec les représentants du Groupement.

La production ayant été, au cours des 4 ans de préparation du Plan d'Aménagement, beaucoup plus faible que prévue par le Plan de Gestion, l'ensemble des réalisations souhaitées par la population du Groupement Bevenzeke n'a pu être exécuté. Lors des négociations avec ces mêmes populations pour les clauses associées au premier BAQ, les populations pourront redemander les mêmes infrastructures ou changer leurs souhaits en fonction de la situation actuelle.

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 COTREFOR 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 39](#) et découlent des constats faits par l'étude socio-économique.

COTREFOR ne pourra prendre en charge l'ensemble des mesures inscrites dans le [Tableau 39](#). D'autres partenaires (État, ONG) seront alors responsables et COTREFOR pourra apporter un soutien au projet ou y participera dans le cadre de l'utilisation du Fonds de Développement.

La mise en œuvre complète des mesures inscrites dans ce volet, pour lesquelles l'État ou une ONG est cité comme responsable, est sous la responsabilité première de l'État de RDC ou de l'ONG et de façon partielle de COTREFOR. Pour les mesures sous la responsabilité de COTREFOR, la majeure partie de cette contribution se fera sous forme d'appuis techniques et de conseils aux porteurs de projets ou à la population.

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 COTREFOR 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'État, 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 39 : 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	<p>Déficience du système de santé.</p> <p>Réseau d'infrastructures sanitaires existant généralement en mauvais état, sauf quelques structures comme le Centre de Santé Alibuku.</p> <p>Infrastructures de santé présentes dans plus du 1/3 des villages.</p> <p>Présence de deux Hôpitaux Généraux de Référence à environ de 30 km d'Alibuku</p>	65	Construction d'infrastructures de santé dans des zones géographiques stratégiques.	Etat / ONG et Projet internationaux / COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	<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 la Santé, de la prise en compte de leur isolement, de leur démographie et des infrastructures déjà existantes.</p> <p>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.</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	<p>Absence d'équipements et approvisionnement insuffisant en produits pharmaceutiques.</p> <p>État de délabrement avancé des infrastructures sanitaires dans le Groupement Bevenzeke</p> <p>Construction du centre de santé d'Azunu et son équipement en matériel de pointe (chirurgie, groupe électrogène...), réalisation prévue 2013</p>	66	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.	COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	<p>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.</p> <p>Les coûts d'entretien des infrastructures sanitaires pourront être prévus via le Fonds de Développement.</p> <p>La contribution se fera autant que possible en nature (fourniture de bois, bancs, tables...).</p> <p>Appui au transport (médicaments, équipements...).</p>	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>Manque d'appui et d'encadrement des structures de santé (compétence du personnel médical à renforcer et à actualiser, surtout dans le Groupement de Bevenzeke).</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 MST ; - maladies liées aux conditions d'hygiène : verminose, tuberculose... ; - alcoolisme ; - tabagisme. 	67	<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 MST et sur les maladies « sanitaires » au sein des villages. 	Etat / ONG et Projet internationaux / COTREFOR	<p>COTREFOR n'est pas compétent dans ce domaine et ne pourrait qu'apporter un appui logistique ciblé et bien défini avec les autres intervenants</p> <p>Cette assistance logistique éventuelle devra faire l'objet d'un accord contractuel.</p>	Quand les projets se mettent en place
Éducation de base	<p>Déficiences du système d'éducation.</p> <p>Présence d'un réseau d'écoles primaires majoritairement sous-équipées, bâtiments en très mauvais état . Près de 45% des villages disposent d'au moins une école primaire ou d'une succursale.</p> <p>Faible nombre d'écoles secondaires, souvent en mauvais état. 5 % des villages disposent d'une école secondaire fonctionnelle.</p> <p>Le premier accord de CS prévoit la construction d'infrastructures scolaires (4 primaires et 1 secondaire)</p>	68	<p>Rénovation des infrastructures scolaires et équipement en matériel de base (tables, bancs, tableaux...).</p> <p>Équipement en matériel plus spécifique si l'équipement de base existe déjà (carte, matériel de géométrie...)</p> <p>Exécution des accords de CS</p>	État / COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	<p>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.</p> <p>La contribution de COTREFOR se fera autant que possible en nature (fourniture de bois, bancs, tables ...).</p> <p>Les coûts d'entretien des infrastructures sanitaires pourront être prévus via le Fonds de Développement.</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
		69	<p>Construction d'écoles primaires et secondaires dans des zones géographiques stratégiques.</p> <p>Exécution des accords de CS</p>	État / COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	<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 participations de la population aux travaux de construction seront fixées dans le cadre de la négociation des Accords constituant la Clause Sociale.</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
	Taux de scolarisation qui reste faible dans son ensemble, en particulier les filles dans le secondaire.	70	Mission de l'Etat de sensibiliser les populations pour la scolarisation de leurs enfants en particulier les filles	Etat / ONG / Projet de développement		
Accès à l'eau potable	<p>Présence d'un puits et deux sources aménagées sur 2 villages voisins</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.</p> <p>L'intervention de l'UNICEF dans cette zone a commencé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rénovation des latrines du centre de santé d'Alibuku ; - aménagement d'une source d'eau ; - fourniture de matériel d'hygiène à l'école d'Alibuku ; - sensibilisation auprès des élèves d'Alibuku. 	71	<p>Appui logistique aux initiatives villageoises d'aménagement de sources ou de puits (forage).</p> <p>Suivre le programme de l'UNICEF sur les Territoires ou d'autres projets de ce type</p>	Projet de développement / COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	<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>COTREFOR n'est pas compétent dans ce domaine et ne pourrait qu'apporter un appui logistique ciblé et bien défini avec les autres intervenants ;</p> <p>Cette assistance logistique éventuelle devra faire l'objet d'un accord contractuel.</p>	Tous les 4 à 5 ans selon les cas.
		72	Appui à la mise en place d'un dispositif permanent et structuré de fonctionnement et d'entretien des sources aménagées ou des puits.	Projet de développement / Direction COTREFOR	L'appui de COTREFOR pourra se faire 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.
Sécurité alimentaire	<p>Régime alimentaire peu varié et souvent non équilibré.</p> <p>Jardins portagés peu abondants et comprenant une faible diversité en légumes.</p> <p>La chasse est la source principale de protéines et ne respectent que rarement la législation.</p> <p>Un projet porté la FAO, le GEF et le ministère de l'agriculture est en train de se monter pour régulariser les activités de chasses, l'un des sites cible est le chef lieu du Groupement Bevenzeke (Azunu)</p>	73	<p>Projet de développement sur des thèmes comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'amélioration des pratiques maraichères ; - organiser les coopératives et des associations de chasse ; - sensibilisation sur la diversité alimentaire ; - ... 	Projet de développement / ONG / Etat	Aucune contribution de COTREFOR n'est prévue dans ce domaine, qui ne relève pas de sa responsabilité.	

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
	Absence de coopératives, d'associations ou de Groupements d'intérêt économique favorisant une commercialisation plus efficace des produits agricoles.	74	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	Etat / ONG	Seule une contribution limitée de COTREFOR est envisageable dans ce domaine, qui ne relève pas de sa responsabilité. La facilitation des déplacements négociée dans le cadre des clauses sociales du cahier des charges est un moyen de soutenir ce type de projet. D'autres soutiens à ce type de projet pourront être développés mais dans un cadre contractuel	Quand les projets commenceront
Habitat et hygiène	Forte précarité des habitations. Constructions en briques adobe (briques cuites quasi inexistantes). Faible niveau d'équipement des habitations.	75	Vulgarisation des pratiques de construction en briques cuites. Mise à disposition de presses à briques dans les villages et formation à leur utilisation.	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 Kinkole pour diminuer le coût. Aucune autre contribution de COTREFOR n'est prévue dans ce domaine, qui ne relève pas de sa responsabilité.	Quand les projets commenceront
	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 assainie », dont l'un des objectifs est l'amélioration des conditions d'hygiène : - 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; L'intervention de l'UNICEF dans cette zone a commencé par quelques actions dans le village d'Alibuku.	76	C'est une responsabilité de l'Etat, des ONG et de programme internationaux, COTREFOR ne peut être en charge de cette action sur l'ensemble de la concession. Des séances de vulgarisation sur l'hygiène et l'alimentation de base seront menées dans les villages. Poursuivre le travail pour le programme de l'UNICEF et autres projets de ce type	Etat / ONG	Actions de sensibilisation menées suivant le programme de l'UNICEF Une aide pourrait être apportée par COTREFOR, avec la mise en place de protocole d'accord contractuel	
Emplois locaux	Population fortement touché par le manque d'activité proposant des emplois. Immigration depuis Kisangani à cause de chômage Article 9 des Clauses Sociales encourage l'embauche de travailleurs locaux .	77	Dans le cadre de ces activités, COTREFOR favorisera, à compétence et à efficience égales, le recrutement d'agents au sein de la communauté locale. Le recrutement temporaire au sein de la communauté locale sera favorisé pour la réalisation de tâches ponctuelles (délimitation des AAC, des séries de protection et de conservation, travaux de cantonnement...).	Direction COTREFOR Chef de Chantier	Action à définir dans le cadre de la négociation des Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges de la concession. Le recrutement se fera en fonction des besoins de l'entreprise	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
Désenclavement des populations locales	Existence d'un réseau routier ou fluvial desservant une majorité des villages de la concession. Axe Diamantaire non desservi. Réseau routier interne à la concession en bon état pour les parties menant à l'exploitation (entretien COTREFOR), les anciens réseaux internes se dégradent rapidement en particulier au niveau des ponts. réseau vers l'extérieur en bon état (entretien de la route de Buta en 2013). Présence d'initiatives locales pour la réalisation de travaux de cantonnement des routes et l'installation de ponts indigènes, mais ne permettant que le déplacement à pied ou en moto.	78	Entretien des routes en fonction des obligations légales (route publique empruntée par les engins COTREFOR) et des accords pour les Clauses Sociales	COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales) / État	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. Les coûts d'entretien des autres infrastructures routières pourront être prévus via le Fonds de Développement.	Tous les 4 à 5 ans selon les cas. Permanent
Facilités en matière de transport des personnes et des biens	Réseau routier dans un état permettant le passage des véhicules lourds, mais le coût de transport élevé. Arrivée des camions dans les zones les plus reculés (Nyonga) mais alors achat des produits agricoles pour un prix minime. Difficultés pour le déplacement dans le cadre de mission de service des agents de l'État, personnel du corps enseignant et médicale... Action prévue dans le cadre des premiers accords de Clauses Sociales	79	Mise en place de procédure afin de régir : - le transport des biens et des personnes via l'ensemble des véhicules COTREFOR (voitures, camions, bateaux...); - les modalités de transport des personnes en cas d'urgence. Application des Accords de Clauses Sociales existant	COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	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.	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 COTREFOR 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. À 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 COTREFOR ;
- des mesures d'indemnisation en cas de dommages subis.

Tableau 40 : Mesures à mettre en œuvre pour réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations

Ce sont les 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.	80	Les forêts les plus proches des villages peuvent être incluses dans la ZDR, leur gestion est donc alors de la responsabilité des populations. Dans la série de production, certains arbres importants pourront être repérés et protégés lors de l'exploitation.	COTREFOR Cellule Sociale	Dans le PA, les données de repartition par classe de diamètre en dessus du diamètre de coupe et les cartes de répartitions montrent le potentiel de ces essences. Dans le PAO, il est obligatoire de relever ce qui a été inventorié et de qui est demandé dans les permis par essence.. Une comparaison de chiffres donne ra le potentiel demerant au dessus du DMA.	Permanent, tous les 5 ans dans le cadre de la préparation du plan de gestion quinquennal
Espace d'usage socioculturel exclusif	Peu de sites sacrés relevés en forêt par l'étude socio-économiques, mais certains représentants ont déjà indiqués qu'ils en existaient d'autres (Ethnie Bali).	81	Localisation lors de la préparation de la cartographie du Plan de Gestion quinquennal des sites sur lesquels aucune machine d'exploitation ne sera autorisée à rentrer et définition d'une réglementation spécifique sur d'autres sites	COTREFOR Cellule Sociale		Permanent, tous les 5 ans dans le cadre de la préparation du plan de gestion quinquennal
Dommages causés aux systèmes de production	La continuité entre les zones de culture, l'espace d'habitat (incluant les campements en forêt) et la série de production ligneuse engendre des risques potentiels de dégradation des champs et plantations par les engins lors de l'ouverture de routes. Absence de mécanisme formaliser de compensation en cas de dommage prévu dans le premier accord de CS ,	82	Mettre en place le mécanisme de compensation de façon plus formelle Cartographie des zones de contact sur la carte de l'Assiette Annuelle de Coupe pour aller négocier les éventuelles indemnités Fixation des éventuelles indemnités à prévoir en cas de dégâts.	Direction COTREFOR (dans le cadre des clauses sociales)	L'évaluation des dégâts se fera avec les propriétaires et éventuellement un notable du village. Les indemnités à prévoir seront fixées contractuellement et revues chaque 5 ans au moment de la négociation de la Clause Sociale rattachée au BAQ concerné par la mise en exploitation. Ces mesures ne doivent pas prévaloir sur les mesures préventives évitant les dommages occasionnés sur les champs et plantations.	Permanent, annuellement : 1 an avant l'ouverture de chaque AAC
Risques liés aux passages des véhicules d'exploitation	Localisation des villages sur la concession le long des principaux axes routiers (routes nationales, sentiers...) Fréquentation des axes routiers par les populations riveraines pour leur déplacement et leurs activités.	83	Mise en place d'une signalisation routière le long des routes utilisées pour l'évacuation des productions (panneaux de signalisation des villages, des ponts, des virages dangereux...) Mise en place de panneaux de limitation de vitesse dans les zones à risque.	Chef de chantier Chef de chantier routier	Normalement au vu du nombre de villages qui ont été créés, cette route devrait être du domaine public, et donc le respect du code de la route de la responsabilité de l'Etat. Cette signalisation, si elle est mise en place (en fonction de la pertience réelle) se fera au fur et à mesure de l'ouverture, ou de la réhabilitation, du réseau routier.	Optionnelle mais si elle est réalisée elle est permanente

6.5.2.7 Mesures de gestion des ressources naturelles

La population s'installe ou travaille sur l'ensemble de la concession, l'implication des populations riveraines dans la gestion des ressources naturelles de la concession, en association avec COTREFOR, apparaît donc indispensable. En effet, les indices de présence de l'homme en forêt (cf. Annexe 8) montrent que les pratiques villageoises s'exercent sur la quasi-totalité du massif forestier.

Conformément à l'article 44 du Code forestier, COTREFOR respectera l'exercice par les communautés locales et/ou autochtones des droits d'usages traditionnels qui leur sont reconnus par la loi. Dans le cadre de la mise sous aménagement durable de cette concession, la prise en compte de ces droits d'usages traditionnels des populations riveraines ainsi que leur participation à la gestion durable de la concession sera traitée au niveau :

- des Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges du Contrat de Concession forestière conformément aux dispositions prises par l'Arrêté Ministériel n°023CAB/MIN/ECN-T/28/JEB/10 ;
- du PA via les mesures du programme social présentées par le Tableau 41. La superposition des droits d'usages traditionnels avec les séries d'aménagement qui seront identifiées (séries de production ligneuse, de protection et de conservation) imposera de lister les activités réglementées, autorisées ou interdites pour chaque série identifiée.

Pour des raisons de sécurité, des limitations ponctuelles des droits d'usage pourront être envisagées, comme par exemple l'interdiction de la chasse ou le ramassage de PFNL dans les parcelles en cours d'exploitation (risque de chute d'arbres et d'accidents avec les engins).

Rappelons tout de même que les droits coutumiers des populations sont uniquement destinés à satisfaire la consommation propre de celle-ci. Or, actuellement, il y a de très importante dérive sur ce droit. On voit en effet de grandes quantités de biens vendus sur les marchés de Kisangani, qui proviennent de la forêt (stick, animaux chassés, planches de bois, rotin). Il y a aussi sur la concession la présence de très nombreux exploitants dit artisanaux, mais qui sont illégaux puisque travaillant sans permis de coupe, à l'intérieur d'une Concession. On rencontre parfois des exploitants artisanaux dans l'AAC en cours d'exploitation.

La solution à ce problème ne peut pas venir de COTREFOR, qui n'a pas les moyens juridiques d'intervenir. Il faut se remémorer que l'ensemble des acteurs sont perdants avec cette activité illégale, ainsi :

- l'État ne touche pas l'ensemble des taxes qui lui sont dues ;
- les populations ne touchent pas la part qui lui revient au titre du Fonds de Développement (la rémunération négociée avec les exploitants artisanaux est généralement inférieure aux montants unitaires fixés pour les clauses sociales) ;
- COTREFOR perd de grandes quantités de bois pour lesquelles l'entreprise paie des taxes (taxe de superficie) ;

- la société civile en général et la communauté internationale risquent de voir disparaître des essences et des milieux fragiles, car il n'y a pas de respect des normes d'exploitation à faible impact ou des autres règles de durabilité établies par ce PA.

Tableau 41 : 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	<p>Pratique intensive de l'agriculture itinérante sur Brûlis sur l'ensemble de la concession. Implantation des défrichements agricoles en périphérie des villages, principalement le long de l'axe routier d'Exploitation. Augmentation de la superficie du village de Pumuzika de plus de 600% en 10 ans</p> <p>Existence de nombreux campements temporaires et permanent de chasse, d'agriculture et de recherche de diamant. Dans ces derniers, si l'activité diminue, un transfert vers l'activité agricole a lieu.</p>	84	<p>Délimiter une zone affectée au développement rural pour la durée du Plan d'Aménagement.</p> <p>Matérialisation des limites de cette zone conjointement avec les populations locales. La mise en place de mécanismes de contrôle des limites de cette zone est de la responsabilité de l'Etat</p>	Direction COTREFOR Cellule sociale / Etat	<p>La surface à réserver a été calculée sur base des données collectées lors des diagnostics socio-économiques et sur base d'hypothèses prudentes. 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.</p>	Pourra être fait en fonction du programme de l'entreprise, soit en une fois, soit tous les 5 ans, mais en tout cas avant le début de l'exploitation dans les zones proches
		85	<p>Encourager l'intensification et l'amélioration des pratiques culturales permettant d'appuyer la stabilisation de l'agriculture itinérante sur brûlis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Etat / ONG / Projet de développement	<p>Cette action ne peut être de la responsabilité de COTREFOR, qui n'a aucune compétence en la matière.</p> <p>COTREFOR pourra appuyer ponctuellement des projets dans ce sens, en fonction d'un protocole d'accord signé entre les parties.</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
Maintien des droits et usages traditionnelles des populations locales	<p>Pratique de la chasse traditionnelle très développée sur la concession. Activité ayant une place importante dans l'alimentation et les revenus des foyers. Existence d'une filière de commercialisation de la viande de brousse, la majorité des produits issus de la chasse étant destinés à la vente. Activité pratiquée sans respecter la réglementation en vigueur (permis et périodes de chasse, espèces animales menacées et protégées).</p> <p>Le premier Accord de CS prévoit de lutter contre le braconnage (article 16)</p> <p>Élevage pratiqué sur la concession, mais principalement orienté sur le petit bétail et sous forme de la divagation. Cette activité souffre d'un manque d'encadrement technique (vétérinaire, ingénierie...).</p> <p>Programmation d'un projet d'aide à la gestion participative de la chasse et la protection de la faune par les populations, par la FAO.</p> <p>Des restrictions dans l'exercice de certains droits d'usage sur la SSA seront prévues dans le cadre de la préparation du Plan d'Aménagement</p>	86	<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 minutions et des produits forestiers d'origine animale par les véhicules de la COTREFOR ; - Fermeture des pistes et routes forestière après exploitation ; - Mesure de lutte contre le braconnage ; - Réalisation de contrôle de l'application de la réglementation en vigueur. <p>Interdiction de la pratique de la chasse dans la série de conservation défini par le Plan d'aménagement.</p>	Etat / Direction COTREFOR Cellule sociale	<p>C'est l'Etat le responsable principale de cette action, car ce sont ses prérogatives de faire respecter le code de l'environnement et de la chasse</p> <p>D'autres actions pourront être défini 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 COTREFOR doivent 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 notamment avec le projet de la FAO.</p> <p>COTREFOR aura une influence sur ces actions avec le développement de sa cantine (action 33 à 36) et l'application de la circulaire sur la chasse (action 37)</p>	<p>À négocier tous les 4 à 5 ans selon les cas.</p> <p>Années 1 à 5</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>Pratique de la pêche sur la quasi-totalité de la concession en saison sèche, et plus régulièrement le long de la Lindi et de la Tshopo.</p> <p>Peu de représentants d'ethnie spécialisée dans la pêche</p> <p>Activité souffrant de l'insuffisance de matériel et l'absence d'encadrement permettant une bonne pratique.</p>	87	<p>Appui au développement de l'activité de pêche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vulgarisation des bonnes pratiques de pêche, notamment sur la taille des poissons pendant l'écopage; - vulgarisation des méthodes de piscicultures ; - amélioration des techniques de pêche. 	Etat / ONG / Projet de développement	<p>Cette action ne peut être de la responsabilité de COTREFOR, car elle n'a aucune compétence en la matière</p> <p>Une contribution pourra être apportée par COTREFOR dans le cadre de l'application des clauses sociales ou de protocoles d'accord entre les partenaires, et donc reste à définir ponctuellement</p>	À négocier tous les 4 à 5 ans selon les cas.
	<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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les produits à usage alimentaire ; - les produits à usage médicinal ; - les produits destinés à l'artisanat au sens large et incluant la collecte du bois de chauffe. <p>Beaucoup de carbonisation sur le début de l'axe Exploitation et l'axe Tshopo, avec comme essences principale le Limbali et le Botuna.</p> <p>Implantation dans un village voisin de la concession du Projet Makala, visant à réduire l'impact de la carbonisation sur la forêt dense par la mise en place de plantation. Ce projet est maintenant fini, mais les résultats de celui pourrait persister</p> <p>le premier accord de CS inclus le respect des droits d'usages reconnus par la loi (article 10)</p>	88	<p>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.</p> <p>Appui à la gestion de la ressource « bois énergie » : mise en place de la gestion raisonnée de la ressource naturelle, développement de plantations arborées</p> <p>Le respect des droits coutumiers dans la concession est, par contre une responsabilité de COTREFOR, qui au travers de nombreuses mesures décrites dans ce Plan d'Aménagement s'y engage.</p>	Etat / ONG / Projet de développement Direction COTREFOR Cellule sociale	<p>Cette action ne peut être de la responsabilité de COTREFOR, car elle n'a aucune compétence en la matière</p> <p>Mise à part les mesures sur les droits coutumiers, d'autres contributions pourront être apportées par COTREFOR, dans le cadre de la réalisation des clauses sociales ou suivant des protocoles d'accord avec les projets</p>	À négocier 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
Gestion des feux de brousse	<p>Aucun cas de feux de forêt n'a été signalé sur la concession.</p> <p>En revanche, la mise à feu est une pratique villageoise assez courante, en agriculture, cette étape faisant suite au défrichage d'une parcelle de forêt.</p> <p>Le premier Accord de CS prévoit de lutter contre les feux de brousse (article 17).</p>	89	<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 les feux de brousse compte tenu de leurs pratiques.</p> <p>Application des Clauses Sociales</p>	Direction COTREFOR Cellule sociale	<p>Vu le faible risque d'incendie sur la Concession (absence de savane), la contribution de COTREFOR sera faible</p> <p>Action à définir dans le cadre de la négociation des Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges de la concession.</p>	À négocier tous les 4 à 5 ans selon les cas.
Exploitation forestière illégale	<p>Très forte activité illégale d'exploitation de bois, surtout sur l'axe Exploitation,</p> <p>Faible intervention des autorités publiques : mars 2013, 12 tronçonneuses illégales saisies dans un seul village de la concession.</p> <p>Barrière de contrôles à la sortie de la concession, mais pas de saisie.</p> <p>Le premier accord de CS prévoit de lutter contre l'exploitation forestière illégale (article 16), mais non respect par les communautés</p>	90	<p>Implication des autorités nationales et provinciales pour trouver des moyens de lutte efficaces : mise en place de barrières sur la route privée pour limiter le passage de camion, saisie des bois illégaux et des tronçonneuses</p> <p>Impliquer l'ensemble des populations riveraines dans la lutte contre l'exploitation forestière illégale pouvant intervenir sur la concession.</p> <p>Mise en application du processus de concertation permanent à travers la sensibilisation des populations vis-à-vis de ces pratiques.</p>	<p>État et Province</p> <p>Communauté locale</p> <p>Direction COTREFOR</p>	<p>L'administration est l'acteur principal de cette mesure, car elle seule a un pouvoir de police.</p> <p>Des actions pourront être définies 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 les autorités et COTREFOR, 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. 	À négocier tous les 4 à 5 ans selon les cas.

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 la gestion des conflits pouvant survenir. À cela s'ajoute que si COTREFOR s'engage dans une démarche de la certification, il doit mettre en place une procédure de gestion des conflits. Cette procédure favorise autant que possible un règlement à l'amiable entre les parties. La [Figure 32](#) présente le logigramme simplifié 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 COTREFOR et des communautés locales. L'origine et la nature de ces conflits sont variables (cf. Rapport de l'étude socio-économique de la Concession Alibuku). Néanmoins, COTREFOR 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 identifiés sont :

Des conflits actuels impliquant :

- les Groupements Bevenzeke et Lubuya suite à la délimitation des Groupements. Ce conflit est partiellement résolu par les interventions des autorités compétentes en imposant une limite entre ces deux Groupements. Il reste à régler le problème de villages qui sont attachés traditionnellement au Groupement Bevenzeke, mais que la nouvelle délimitation a placés dans la commune de Lubuya.
- le Secteur Bamanga et le Groupement Bevenzeke suite à la délimitation de leur terroir au niveau de la forêt ;
- les exploitants « artisanaux » de bois et la société COTREFOR. L'exploitation artisanale de bois est illégale sur la Concession. La société COTREFOR a déposé une plainte officielle auprès des autorités judiciaires de la Province en 2013, pour que cessent ces activités. Cette exploitation illégale remettrait en question la totalité de la planification d'aménagement, dans la mesure où elle ne respecterait ni le programme d'exploitation (AAC), ni les DMA, ni aucune des autres règles définies par le Plan d'Aménagement, menaçant ainsi la durabilité de la forêt. Actuellement, aucune suite n'a été faite à cette plainte ;
- les exploitants « artisanaux » de diamant et la société COTREFOR. L'exploitation artisanale de diamant est actuellement illégale sur la Concession. La société COTREFOR ne prend aucune mesure pour lutter contre ces pratiques illégales, n'ayant d'ailleurs pas le pouvoir d'intervenir. Mais la partie Est de la Concession est déjà grêlée par l'activité diamantaire, alors même que les routes ne s'y rendent pas encore. Qu'en sera-t-il au moment du passage en exploitation ? Comment l'entreprise COTREFOR peut garantir à elle seule la durabilité de la forêt dans ces conditions ? Peut-on attribuer des surfaces de zone de développement rural à ces campements, vu que leur objectif est la recherche de diamants et non l'agriculture ? COTREFOR tiendra

informées les autorités de l'évolution de la situation et sollicitera de leur part une intervention pour mettre fin à cette activité illégale ou trouver des solutions pour la légaliser sans impacter la durabilité de la forêt, et de différentes fonctions, dont celle de production soutenue de bois d'œuvre.

Des conflits potentiels liés :

- aux relations entre les populations locales et la société COTREFOR. Le développement de l'agriculture se fait actuellement d'une manière anarchique, alors que cette activité n'est pas considérée comme une activité coutumière par le Code Forestier¹⁶. Au cours de l'application du Plan d'Aménagement, la zone de développement rural sera matérialisée. Les populations n'auront plus le droit de créer des champs en dehors de cette zone. Cela pourra créer des conflits si la demande en produits agricoles (commercialisés vers Kisangani) augmente ou si la population augmente au delà des prévisions.
- aux limites entre les 6 Groupements et les 3 Territoires dont une partie du terroir se situe sur la concession 18/11-Alibuku. Ces conflits pourront poser problème lors de la négociation des Clauses Sociales 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, COTREFOR ne peut pas se substituer à l'État pour définir les limites des entités administratives du pays et fera donc appel aux autorités pour clarifier ses limites ;
- à la coexistence entre les activités d'exploitation et les droits d'usages traditionnels des communautés locales au sens large, qui peuvent 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 ;
- à la mise en œuvre des Clauses Sociales avec le Groupement de Bevenzeke. En effet, le budget prévu dans les Clauses Sociales, et donc les réalisations, est un budget qui se base sur une estimation de la production potentielle sur 4 ans. Or cette production n'a pas atteint cette estimation en 2011 et 2012, à cause de prix et demandes des marchés (cas du Padouk dont la rentabilité sur le chantier d'Alibuku n'est pas garantie) et de la réalité de la ressource (évaluation faite à partir des inventaires d'exploitation de l'AAC 1 étendu aux 4 années). Une partie des constructions souhaitées par la population ne pourra donc pas être financée par le Fonds de Développement. Une partie de ces conflits ont été résolus avec la signature de l'avenant le 08 juin 2013.

La majeure partie de ces conflits sont encore latents, mais l'exploitation et l'application des Clauses Sociales avec Bevenzeke et la préparation des prochaines risquent de les exacerber, en particulier les problèmes de délimitation des Groupements.

¹⁶ Code Forestier, Loi 11/ 2002, Article 44 : Les populations riveraines d'une concession forestière continuent à exercer leurs droits d'usage traditionnels sur la concession dans la mesure de ce qui est compatible avec l'exploitation forestière à l'exclusion de l'agriculture.

Le problème de la différence entre les montants disponibles en fonction de la récolte sur le Fonds de Développement et ceux évalués dans la Clause Sociale se fait ressentir depuis 2012, où il a été difficile de sensibiliser la population sur les modifications de budget.

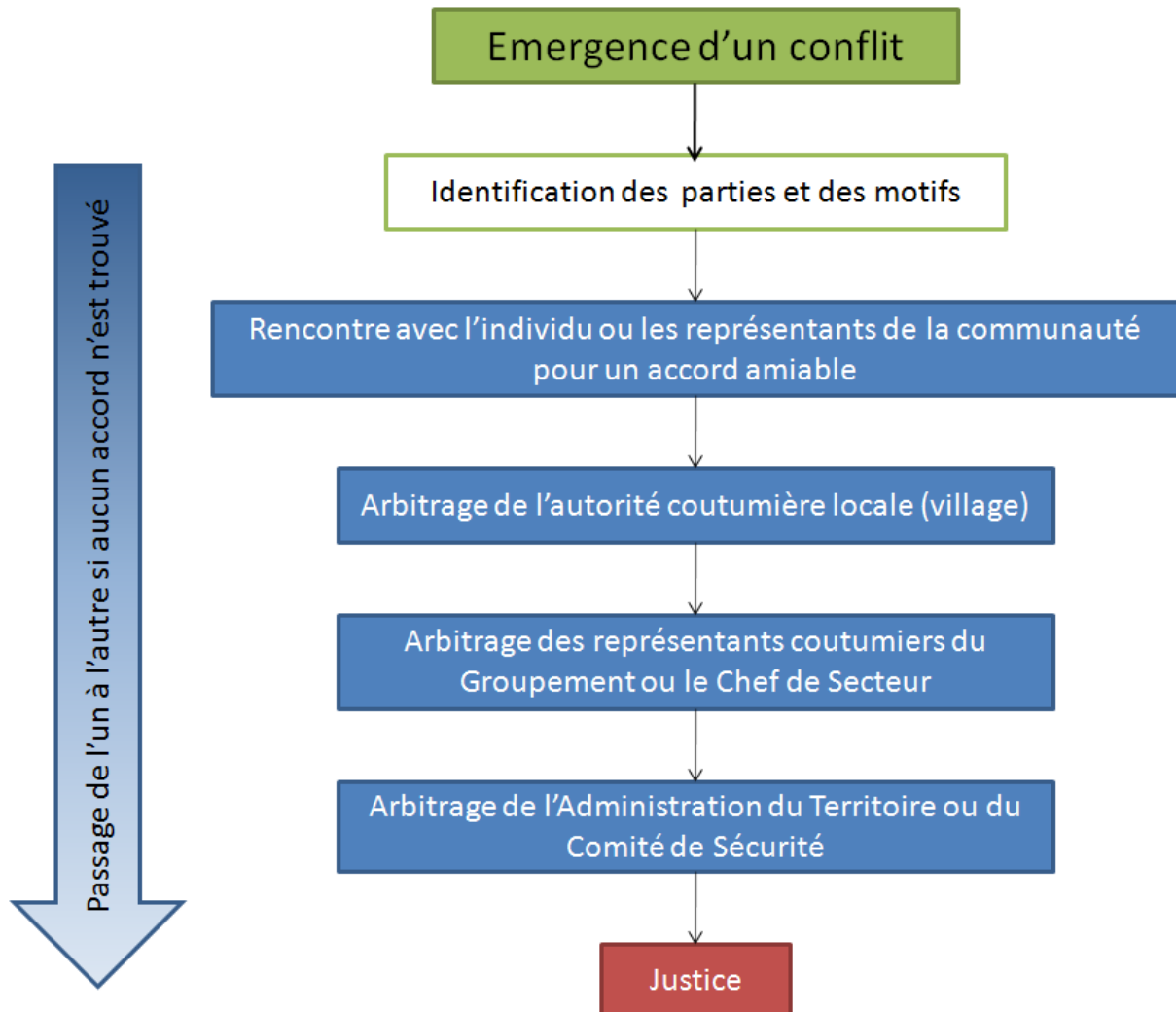


Figure 32 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit

6.6 SUIVI ET ÉVALUATION

COTREFOR maintiendra en permanence une organisation capable d'assurer :

- la mise en œuvre 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 Alibuku.

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

Conformément à l'arrêté ministériel n°36/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, COTREFOR 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 PA 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.

COTREFOR a mis en place un système fiable permettant d'assurer une traçabilité individuelle des produits depuis l'arbre sur pied jusqu'à la grume vendue ou entrée sur parc usine de COTREFOR. Une procédure sera 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.

Le système de traçabilité interne développé par COTREFOR permet d'alimenter le Système National de Traçabilité.

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 DURÉE ET RÉVISION DU PLAN

La durée d'application du PA 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°36/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

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 la Concession et surtout le « rendement » de l'exploitation (taux de prélèvement et de commercialisation) sont nettement moins bien appréhendés ;
- les dépenses elles-mêmes sont susceptibles d'évoluer au gré des politiques fiscales, de l'évolution économique congolaise et mondiale, des cours des carburants, etc.

Ce chapitre est donc prioritairement axé sur le différentiel engendré, au niveau du bilan économique et financier, par la mise en aménagement de la Concession. Le lecteur pourra ainsi bien mesurer les efforts consentis par COTREFOR.

8.1 LES DÉPENSES

8.1.1 Coûts de l'élaboration du Plan d'Aménagement

Le coût global de la préparation du PA s'élève à 569 232 US \$, soit 3,18 US \$/ha, reporté à la surface de la série de production. Chaque coût est ensuite détaillé par Volet.

Tableau 42 : Synthèse des coûts de l'élaboration du PA (en US\$)

	Coût total	Coût à l'hectare sur :		
		La concession	La SSA	La série de production
Volet forêt	452 603	1,72	2,20	2,53
Volet biodiversité	58 358	0,22	0,28	0,33
Volet social	58 270	0,22	0,28	0,33
Total	569 232	2,16	2,77	3,18

8.1.1.1 Coûts du Volet gestion et production forestière

Le coût du volet « gestion et production forestière » de la préparation du PA s'élève à 452 603 US\$, soit 2,53 US\$ par hectare sur la série de production.

Tableau 43 : Coûts de l'aménagement, volet gestion et production forestière (en US\$)

	Coût total	Coût à l'hectare sur :		
		La concession	La SSA	La série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	270 870	1,03	1,32	1,51
Inventaire des ressources en bois d'œuvre	168 642	0,64	0,82	0,94
Cartographie	13 092	0,05	0,06	0,07
Total	452 603	1,72	2,20	2,53

8.1.1.2 Coûts du Volet biodiversité

Le coût du volet « biodiversité » de la préparation du PA s'élève à 58 357 US\$, soit 0,33 US \$ par hectare sur la série de production.

Tableau 44 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare sur :		
		La concession	La SSA	La série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	15 048	0,06	0,07	0,08
Inventaire de biodiversité	41 855	0,16	0,20	0,23
Cartographie	1 455	0,01	0,01	0,01
Total	58 358	0,22	0,28	0,33

8.1.1.3 Coûts du Volet social

Le coût du volet « social » de la préparation du PA s'élève à 58 270 US \$, soit 0,33 US \$ par hectare sur la série de production.

Tableau 45 : Coûts de l'aménagement, volet « social » (en US \$)

	Coût total	Coût à l'hectare sur :		
		La concession	La SSA	La série de production
Personnel (Cellule Aménagement et AT)	15 048	0,06	0,07	0,08
Diagnostic socio-économique	41 767	0,16	0,20	0,23
Cartographie	1 455	0,01	0,01	0,01
Total	58 270	0,22	0,28	0,33

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 PA seront de la responsabilité de l'Administration Forestière et le présent PA 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, d'un montant de 0,5 USD par hectare de surface productive après approbation du Plan d'Aménagement¹⁷;
- 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 encore été fixée à l'heure actuelle, et les taxes sont assises sur la valeur FOB.

8.1.4 Autres coûts

Il est à noter que, contrairement aux revenus, l'entreprise COTREFOR est la seule à supporter l'ensemble des dépenses de la gestion durable de la SSA Alibuku.

Le Tableau 46 liste les postes de coût liés à la mise en valeur de la SSA Alibuku et tente d'analyser les surcoûts dus à sa mise sous aménagement.

Pour mémoire, la préparation du PA a coûté près de 570 000 US \$ (§ 8.1.1).

¹⁷ Le montant de la taxe de superficie est de 0,5 \$US/ha de superficie totale avant approbation du Plan d'Aménagement.

Tableau 46 : 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 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
Établissement 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 DMA et des prélèvements	Perte de production en volume liée au relèvement des DMA par rapport aux DME officiels (notamment sur le Sapelli et l'Afrormosia), et au plafonnement des prélèvements (notamment sur les Acajou et l'Afrormosia)
Respect des possibilités de récolte, des BAQ et des AAC	Perte de production en volume en essences du Groupe 1 dont l'Afrormosia et le Sapelli
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 forestière
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

La planification contenue dans le présent PA garantit à la fois la durabilité et une relative régularité des revenus pour chacun des acteurs, ce qui constitue le socle du développement durable.

Le développement de nouveaux revenus peut être envisagé 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 des émissions de « 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 COTREFOR 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 Alibuku, au travers de la participation de COTREFOR 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'État 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 COTREFOR, grâce aux bénéfices dégagés.

A titre purement indicatif, une estimation des revenus issus de la forêt a été établie, en prenant comme hypothèse que le prix moyen de vente des grumes au m³ est d'environ 300 US\$.

Le volume annuel net sur la concession est estimé à 38 000 m³/an (Groupes 1), cf. Tableau 27.

Le chiffre d'affaire annuel issu de la concession Alibuku pourrait alors se situer autour de : 11 400 000 US\$.

8.3 JUSTIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT

8.3.1 *Évaluation du rapport bénéfices - coûts*

Pour pouvoir conduire un chantier d'exploitation forestière dans des conditions économiques viables, il 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 m³brut/mois. Ainsi, la Concession Alibuku 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 l'ensemble des BAQ si l'on ne considère que les essences du Groupe 1 (5 320 m³brut/mois).

En appliquant un taux de rentabilité de 10% (taux moyen d'une entreprise forestière tropicale), le bénéfice annuel net de la société pourrait se situer autour de 1 140 000 US\$.

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.

Dans le cas où la rentabilité financière de l'exploitation financière était remise en cause, COTREFOR pourra proposer à l'Administration Forestière une révision du Plan d'Aménagement.

8.3.2 *Bénéfices intangibles à court et long terme*

En plus des avantages économiques pour l'État, le concessionnaire et les populations congolaises, l'aménagement de la SSA Baulu sera durablement générateur de bénéfices intangibles. Ces bénéfices sont par définition difficilement quantifiables, il s'agit notamment :

- de l'image de marque de l'entreprise COTREFOR et des bois congolais sur les marchés export, qui en garantiront la compétitivité ;
- de la réduction des conflits internes et externes et de la création de dialogues favorables à une bonne ambiance de travail et de partenariat ;
- de l'amélioration des conditions de travail : réduction du stress, amélioration du bien-être et du niveau de connaissances des employés ;
- de la pérennité du couvert forestier ;

- de la pérennité des fonctions écologiques de la forêt : régulation des climats globaux et locaux, limitation de l'érosion, contribution à la préservation de la biodiversité ;
- de la préservation des droits d'usage traditionnels des populations locales en forêt (cueillette, chasse autorisée) ;
- du maintien d'emplois locaux ;
- de la dynamisation de l'économie locale ;
- du maintien ou de la construction d'infrastructures ;
- de la mise en place de conditions favorables à l'apparition de revenus nouveaux (vente de PFABO par exemple).

Ces bénéfices intangibles augmenteront au fur et à mesure, mais sont déjà actuellement visibles, en particulier ceux liés aux populations locales (nombreuses infrastructures, emplois salariés, droits d'usage respectés).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des superficies calculées sous SIG (projection UTM 35, ellipsoïde WGS 84), par strate interprétée, de la Concession Alibuku avant exclusion de la zone affectée au développement rural	26
Tableau 2 : Liste des espèces animales inventoriées sur la Concession et leur statut de protection en RDC	33
Tableau 3 : Indices kilométriques de présence de la faune observés sur la zone d'étude, en nombre d'indices pour 100 kilomètres de layon.....	35
Tableau 4 : Principaux villages et campements et nombre d'habitants	39
Tableau 5 : Répartition des groupes ethnologiques lors du recensement en 2012.....	40
Tableau 6 : Activités de la population en fonction de l'axe villageois	43
Tableau 7 : Synthèse des relevés sur les Produits Forestiers Autres que le Bois d'Œuvre	50
Tableau 8 : Volumes prélevés par COTREFOR (en m ³) par essence de 2005 à 2014 sur la Concession Alibuku	60
Tableau 9 : Groupe d'essences et DME	62
Tableau 10 : Critères employés pour la fixation des coefficients de prélèvement	66
Tableau 11 : Coefficients de prélèvement, de valorisation et de récolement par essences.....	67
Tableau 12 : Choix du tarif de cubage quand il existe une différence entre les données du SPIAF et de la DIAF	71
Tableau 13 : Synthèse des données d'inventaire par famille botanique.....	73
Tableau 14 : Synthèse des paramètres dendrométriques sur l'ensemble de la Concession Alibuku, toutes essences confondues (Hors inventaire dans la zone de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes concernées).....	76
Tableau 15 : Effectifs par hectare des principales essences sur la Concession Alibuku	77
Tableau 16 : Volumes par hectare des principales essences sur la Concession Alibuku (Zone de terre ferme uniquement, soit 3 674 placettes concernées).....	81
Tableau 17 : Répartition de la qualité des fûts des tiges de plus de 50 cm de DHP par groupe d'essences, par essence et par classe de qualité (hors inventaire réalisé dans les zones de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes d'inventaire concernées)	85
Tableau 18 : Superficies de la SSA Alibuku par entité administrative	93
Tableau 19 : Répartition de la stratification de l'occupation du sol de la SSA Alibuku	94
Tableau 20 : Superficie des séries dans la SSA	96
Tableau 21 : Superficies de la série de production ligneuse par entité administrative	99
Tableau 22 : Réglementation des activités par affectation	102
Tableau 23 : Liste des essences interdites d'exploitation sur la SSA Alibuku, en groupe d'origine ...	105
Tableau 24 : Indice de reconstitution par classe de diamètre et DMA retenus.....	111
Tableau 25 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, superficie et volumes bruts pour les essences du groupe 1.....	119
Tableau 26 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux, volumes bruts par essence des Groupes 1 à 4, par Bloc d'Aménagement Quinquennal.....	119
Tableau 27 : Production nette annuelle en m ³ /an	123

Tableau 28 : Volume bruts par essences des Groupes 1 à 4, sur la Série de Production à Limbali..	128
Tableau 29 : Production nette annuelle.....	129
Tableau 30 : Caractéristiques du réseau routier	147
Tableau 31 : Évolution 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	151
Tableau 32 : Essences dont aucune tige au dessus du DMA n'a été inventoriée	155
Tableau 33 : Mesures liées aux conditions de vie des ayants droit COTREFOR.....	168
Tableau 34 : Mesures liées aux conditions de travail des employés de la COTREFOR.....	176
Tableau 35 : Montant de la ristourne accordée par mètre cube en fonction de l'essence	184
Tableau 36 : Montant annuel prévisionnel à verser au Fonds de Développement inscrit dans la Clause Sociale	184
Tableau 37 : Réalisations socio-économiques identifiées par le Groupement Bevenzeke et inscrites dans l'avenant de la Clause Sociale.....	185
Tableau 38 : Chronogramme prévisionnel de négociation et de signature des Accords constituant la Clause Sociale du Cahier des Charges de la Concession, sur la durée du PA.....	188
Tableau 39 : Mesures de contribution au développement local.....	190
Tableau 40 : Mesures à mettre en œuvre pour réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité forestière sur le bien-être des populations	196
Tableau 41 : Mesures de gestion des ressources naturelles.....	199
Tableau 42 : Synthèse des coûts de l'élaboration du PA (en US\$)	209
Tableau 43 : Coûts de l'aménagement, volet gestion et production forestière (en US\$)	210
Tableau 44 : Coûts de l'aménagement, volet « biodiversité » (en US \$).....	210
Tableau 45 : Coûts de l'aménagement, volet « social » (en US \$).....	210
Tableau 46 : Analyse des surcoûts engendrés par la mise sous aménagement.....	212

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organisation administrative et sociale de la Concession Alibuku.....	14
Figure 2 : Pluviométrie moyenne relevée dans les stations météorologiques environnant la Concession 18/11-Alibuku	21
Figure 3 : Répartition par essences des tiges de plus de 10 cm de diamètre – en proportion de la surface terrière totale (hors inventaire réalisé dans les zones de défrichements agricoles, soit 3 772 placettes d'inventaire concernées)	79
Figure 4 : Répartition par groupes d'essences du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 32,17 m ³ net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées).....	82
Figure 5 : Répartition pour les essences couramment exploitées du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 5,00 m ³ net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées)	83
Figure 6 : Répartition pour les essences valorisables à court terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 2,60 m ³ net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées)	83

Figure 7 : Répartition pour les essences de déroulage valorisables à long terme, du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 1,90 m ³ net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées).....	84
Figure 8 : Répartition pour les essences de sciage valorisables à long terme du volume net total des tiges de DHP supérieur au DME (total de 21,21 m ³ net/ha ; zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernées).....	84
Figure 9 : Structure des peuplements, toutes essences confondues, sur la terre ferme (zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernée).....	87
Figure 10 : Structure des peuplements des essences du Groupe 1 et 2, sur la terre ferme (zones de forêt de terre ferme seulement, soit 3 674 placettes d'inventaire concernée)	87
Figure 11 : Principes de l'affectation des terres	90
Figure 12 : Processus d'aménagement de la Série de production	104
Figure 13 : Calcul des possibilités en fonction de l'historique d'exploitation.....	116
Figure 14 : Possibilité brute mensuelle pour le Groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume brut en m ³ /mois).....	122
Figure 15 : Prévion de production annuelle pour le groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume net en m ³ /an).....	126
Figure 16 : Prévion de production annuelle par essence du Groupe 1 sur les Blocs d'Aménagement Quinquennaux (volume net en m ³ /an).....	127
Figure 17 : Extrait de carte des blocs d'inventaire d'exploitation (1 000 ha).....	134
Figure 18 : Quadrillage, division en parcelles de 25 ha au sein de la Concession 18/11-Alibuku.....	135
Figure 19 : Marquage d'arbres prospectés et des tiges d'avenir	136
Figure 20 : Extrait d'une carte de prospection : positionnement des tiges prospectées.....	138
Figure 21 : Extrait d'une carte des tiges exploitables (sélection des tiges en fonction des normes nationales et des critères de la société)	138
Figure 22 : Extrait d'une carte des tiges laissées comme semenciers	139
Figure 23 : Extrait d'une carte d'exploitation : planification du réseau routier (éviter des zones sensibles et des zones « pauvres » en tiges).....	139
Figure 24 : Extrait d'une carte de pistage d'une poche : planification de la récolte.....	140
Figure 25 : Abattage contrôlé : sécurité des travailleurs, valorisation optimale de la ressource, limitation de l'impact sur le peuplement résiduel.....	142
Figure 26 : Limitation de l'impact au débardage et de l'ouverture des routes : fléchage des pistes de débardage, préservation des tiges d'avenir et des semenciers, compaction du sol... ..	143
Figure 27 : Parc à grumes 64.....	144
Figure 28 : Ouvrages de franchissement	146
Figure 29 : Description de la zone d'emprise d'une route.....	147
Figure 30 : Limitation de la zone d'emprise.....	148
Figure 31 : Affichage des animaux protégés pour sensibiliser les travailleurs	162
Figure 32 : Logigramme définissant la procédure à suivre pour le règlement d'un conflit.....	205

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la Concession 18/11-Alibuku.....	17
Carte 2 : Localisation des stations météorologiques.....	20
Carte 3 : Relief et hydrographie	22
Carte 4 : Géologie et sols au niveau de la Concession 18/11-Alibuku	23
Carte 5 : Stratification de l'occupation du sol	30
Carte 6 : Localisation des aires protégées et des autres Concessions convertibles à la périphérie de la Concession Alibuku	32
Carte 7 : Potentiel de conservation faunistique de la Concession 18/11-Alibuku.....	37
Carte 8 : Localisation des implantations humaines et démographie.....	41
Carte 9 : Localisation des infrastructures routières, sanitaires et scolaires sur la Concession 18/11-Alibuku	55
Carte 10 : Historique des activités d'exploitation sur la Concession.....	58
Carte 11 : Carte de répartition de la diversité des ligneux	75
Carte 12 : Dynamique d'anthropisation modélisée sur 25 ans.....	95
Carte 13 : Limites de la SSA et des séries d'aménagement.....	101
Carte 14 : Localisation des BAQ sur la Concession Alibuku.....	118
Carte 15 : Blocs d'Aménagement Quinquennaux et planification du réseau routier.....	132

ANNEXES

Annexe 1 : Documents administratifs relatifs à la Concession Alibuku

Annexe 2 : Définition des limites de la Concession Alibuku et extrait du Journal Officiel du 3 avril 2014 donnant la nouvelle délimitation de la Concession 01/11

Annexe 3 : Bilan d'exécution du Plan de Gestion Provisoire 2011 - 2014

Annexe 4 : Premier Accord constituant la Clause Sociale du Contrat de Concession Forestière entre la société COTREFOR et le Groupement Bevenzeke et son avenant

Annexe 5 : Courriers de transmission à l'Administration Forestière ou des lettres de validation des documents relatifs au Plan d'Aménagement (Plan de Sondage, Rapports d'inventaire d'Aménagement et de l'Étude Socio-Économique)

Annexe 6 : Carte de stratification de la Concession 18/11-Alibuku au 100 000^e

Annexe 7 : Cartes de répartition des traces des 4 animaux totalement protégés sur la concession 18/11-Alibuku et du buffle

Annexe 8 : Cartes de répartition des traces attribuées à l'activité de chasse sur la concession 18/11-Alibuku

Annexe 9 : Liste des essences rencontrées sur la Concession Alibuku

Annexe 10 : Conventions de mesure des DHP

Annexe 11 : Liste des tarifs de cubage employés

Annexe 12 : Tableaux des stocks et des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences sur terre ferme

Annexe 13 : Tableaux de synthèse du Rapport d'Inventaire

Annexe 14 : Cartes de répartition de quelques essences (carte par groupe et chaque essence des Groupes 1 et 2)

Annexe 15 : Histogramme de structures des 4 groupes d'essences aménagées et des essences du groupe 1

Annexe 16 : Méthodes utilisées pour l'évaluation des besoins des populations locales en terre agricole sur 25 ans

Annexe 17 : Présentation du modèle utilisé pour le calcul de la possibilité et des indices de reconstitution

Annexe 18 : Tableaux des accroissements annuels moyens par classe de diamètre et par essence

Annexe 19 : Tableaux des stocks et des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse

Annexe 20 : Tableaux des stocks et des peuplements (structure diamétrique) pour l'ensemble des essences aménagées sur la série de production ligneuse à Limbali

Annexe 21 : Carte d'aménagement