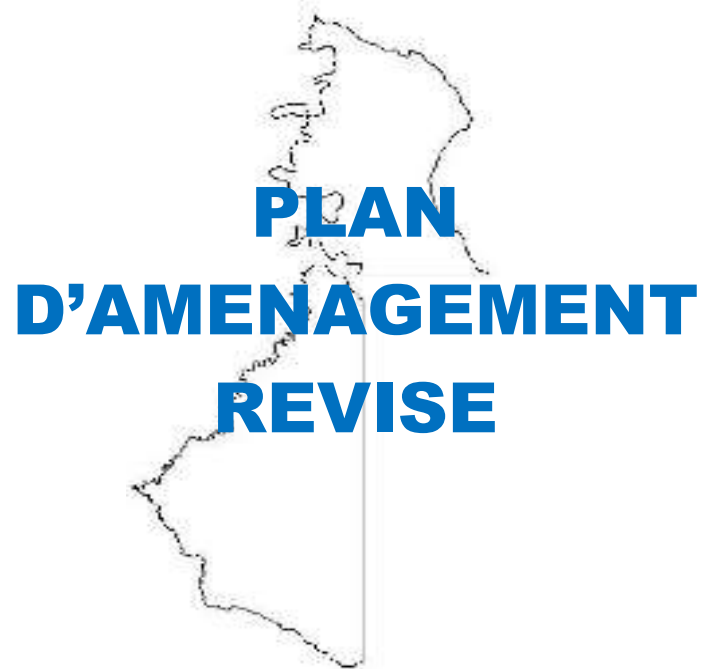




CFAD BONUS HARVEST

OGOOUE-LOLO

128 000 HECTARES



2014-2038

Révision faite par



©Septembre 2018

MINISTERE DES EAUX ET FORETS, CHARGE DE
L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONCESSION FORESTIERE SOUS AMENAGEMENT
DURABLE (CFAD)

BONUS HARVEST

128 000 hectares

PLAN D'AMENAGEMENT REVISE

2014-2038

Septembre 2018

TABLE DES MATIERES

<u>INTRODUCTION.....</u>	8
<u>1. PRESENTATION GENERALE DE LA CFAD BONUS HARVEST</u>	9
1.1 CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE	9
1.2 LOCALISATION DE LA CFAD BONUS HARVEST	9
1.3 STATUT JURIDIQUE ET FONCIER DE LA CFAD BONUS HARVEST	11
1.4 LA SOCIETE BONUS HARVEST	11
1.4.1 Statut juridique de la société BONUS HARVEST	11
1.4.2 Ressources humaines de la Société BONUS HARVEST	12
1.4.3 Matériel de travail de la Société BONUS HARVEST	12
1.4.4 Production de BONUS HARVEST pendant les cinq premières années d'exploitation dans l'UFG n°1	12
1.5 PRÉSENTATION DU BUREAU D'ÉTUDES AMÉNAGEMENT	13
<u>2. RAPPEL DES ETAPES DE L'AMENAGEMENT</u>	13
2.1 SIGNATURE DE LA CPAET ET TRAVAUX DE TERRAIN	13
2.2 CHRONOLOGIE DE SIGNATURE, VALIDATION DES DOCUMENTS DE LA CFAD BONUS HARVEST	14
<u>3. PRESENTATION DU MASSIF A AMENAGER</u>	15
3.1 LE MILIEU PHYSIQUE.....	15
3.1.1 Le climat	15
3.1.2 Le relief.....	15
3.1.3 L'hydrographie.....	19
3.1.4. Pédologie de la CFAD Bonus Harvest.....	19
3.2. LE MILIEU BIOLOGIQUE.....	22
3.3 ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA CFAD BONUS HARVEST	27
3.3.1 Les populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest.....	27
3.3.2 Aspects démographiques des populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest	28
3.3.3 Historique des villages et groupes ethnolinguistiques.....	30
3.3.4 Organisation traditionnelle et structures de développement existantes dans les villages riverains à la CFAD Bonus Harvest.....	32
3.3.5 Appropriation et gestion de l'espace par les populations villageoises.....	32
3.3.6 Infrastructures de base et équipements collectifs.....	33

3.3.7 Principales activités des populations locales et économies villageoises.	35
3.3.8 Attente des populations riveraines en matière de contribution sociale de l'entreprise Bonus Harvest.....	37
3.3.9 Base vie de Bonus Harvest	37
3.4 HISTORIQUE DES ACTIVITES D'EXPLOITATION DANS LA CFAD BONUS HARVEST.....	38
3.5 AUTRES ACTIVITES AUTOUR DE LA CFAD BONUS HARVEST	38
3.6 LES RESEAUX DE COMMUNICATION.....	40
3.7 DÉCOUPAGE DE LA CFAD BONUS HARVEST EN UFA	42
<u>4. DESCRIPTION DE LA FORET ET STRUCTURE DE LA RESSOURCE.....</u>	44
4.1. STRATIFICATION DE L'UFA BONUS HARVEST.....	44
4.1.1. Méthodologie de stratification.....	44
4.2. SYNTHESE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT ET DE LA STRATIFICATION DE L'UFA	46
4.2.1. Rappel des principales caractéristiques de l'inventaire d'aménagement.....	46
4.2.2. Essences et paramètres dendrologiques relevés	51
4.2.3 Informations relevées sur la faune et la flore.....	51
4.3. TRAITEMENT DES DONNÉES D'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT.....	52
4.3.1. Tarifs de cubage utilisés pour le calcul des volumes bruts.....	52
4.3.2. Coefficient d'exploitation et de commercialisation retenus.....	54
4.4. PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS DE L'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT ET STRUCTURE DE LA RESSOURCE	58
<u>5. AMENAGEMENT PROPOSE</u>	78
5.1. CADRE LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES FORESTIERES EN RÉPUBLIQUE GABONAISE	78
5.1.1. La Politique forestière en vigueur	78
5.1.2. Politique sociale applicable.....	79
5.1.3. Politique environnementale en vigueur.....	81
5.2. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT	81
5.2.1. Objectif de production soutenue et de transformation de bois d'œuvre.	81
□ OBJECTIFS DE TRANSFORMATION DU BOIS D'ŒUVRE.....	82
5.2.2. Objectifs socio-économiques.....	82
5.2.3. Objectifs écologiques	84

5.2.4.	Objectifs de recherche	85
6.	<u>DUREE D'APPLICATION DU PLAN D'AMENAGEMENT</u>	85
7.	<u>AFFECTATION DU MASSIF</u>	86
7.1.	CARTE DES SÉRIES D'AMENAGEMENT	87
8.	<u>AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION</u>	89
8.1.	PRINCIPES D'ORGANISATION	89
8.2.	POSSIBILITE THEORIQUE /EESENCES DES GROUPES P1 ET P2.....	90
8.3.	CHOIX DES ESSENCES OBJECTIFS ET POSSIBILITE EFFECTIVE DE LA CFAD BONUS HARVEST	91
8.4.	ESSENCES INTERDITES D'EXPLOITATION	94
8.5.	STRUCTURES DIAMETRIQUES DES ESSENCES OBJECTIFS	95
8.6.	ACCROISSEMENTS ANNUELS MOYENS SUR LE DIAMETRE (AAM).....	97
8.7.	CALCUL DES TAUX DE RECONSTITUTION ET FIXATION DES DIAMETRES MINIMUMS D'AMENAGEMENT (DMA).....	99
8.7.1.	Définition, principes de calcul et résultats	99
8.7.2.	Taux de reconstitution global sur 25 ans	104
8.8.	CALCUL DE LA POSSIBILITE EFFECTIVE DE LA CFAD BONUS HARVEST.....	104
8.9.	DELIMITATION DES UNITES FORESTIERES DE GESTION (UFG).....	106
8.10.	POSSIBILITE EFFECTIVE DE CHAQUE UFG.....	110
8.11.	REGLES D'EXPLOITATION	112
8.11.1.	Respect de l'environnement PESTEL.....	112
8.11.2.	Inventaires d'exploitation	113
8.12.	MESURES D'EXPLOITATION FORESTIÈRE À IMPACT RÉDUIT (EFIR).....	117
8.13.	VOIRIE ET OUVRAGES.....	119
8.14.	CREATION DE PARCS A BOIS.....	120
8.15.	MESURES D'EXPLOITATION EXCEPTIONNELLES.....	120
8.16.	PROGRAMME DE FORMATION DE LA SOCIETE BONUS HARVEST.....	121
9.	<u>AMENAGEMENT DES AUTRES SERIES.....</u>	122
9.1.	AMÉNAGEMENT DE LA SERIE A USAGE DES POPULATIONS (SERIE AGRICOLE).....	122
9.2.	AMÉNAGEMENT DE LA SERIE DE RECHERCHE.....	122

<u>10. PROGRAMME D’ACTIONS POUR L’ENVIRONNEMENT.....</u>	<u>122</u>
10.1. MESURES DE GESTION DE LA FAUNE.....	126
10.2. GESTION DES DECHETS INDUSTRIELS ET MENAGERS	128
<u>11. PROGRAMME D’ACTION SOCIAL.....</u>	<u>129</u>
11.1. GESTION DU PERSONNEL ET DES EMPLOIS (VOLET SOCIAL INTERNE)	129
11.2. POLITIQUE DE FORMATION ET DE VALORISATION DES PARCOURS DE BONUS HARVEST 130	
11.3. SENSIBILISATION	131
<u>12. AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE DANS LA BASE VIE.....</u>	<u>132</u>
12.1. SCOLARISATION	132
12.2. ACCÈS À L’EAU POTABLE	132
12.3. APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS ALIMENTAIRES	132
12.4. QUALITÉ DE L’HABITAT, HYGIÈNE ET PRÉVENTION SANITAIRE	133
12.5. SANTÉ PRIMAIRE ET SUIVI MÉDICAL	134
12.6. HYGIENE ET SECURITE AU TRAVAIL.....	134
<u>13. BILAN DU PROCESSUS D’AMENAGEMENT.....</u>	<u>134</u>
13.1. COUT DE RÉALISATION DU PLAN D’AMÉNAGEMENT	134
<u>14. SUIVI DU PLAN D’AMENAGEMENT.....</u>	<u>135</u>
14.1. CELLULE D’AMÉNAGEMENT PERMANENTE.....	135
14.2. LES AUDITS INTERNES.....	135
14.3. LES AUDITS EXTERNES.....	136
14.4. RÉVISION DU PLAN D’AMÉNAGEMENT.....	136
<u>CONCLUSION.....</u>	<u>137</u>
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</u>	<u>138</u>

LISTE DES ABREVIATIONS

AAC : Assiette annuelle de coupe

AAM : Accroissement Annuel Moyen

ATIBT : Association Technique Internationale des Bois Tropicaux

CE : Coefficient d'exploitation

CENAREST : Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique

CFAD : Concession Forestière sous Aménagement Durable

CNSS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale

CPAET : Convention Provisoire d'Aménagement – Exploitation – Transformation

DGFAP : Direction Générale de la Faune et des Aires Protégées

DMA : Diamètre minimum d'aménagement

DME : Diamètre minimum d'exploitabilité

DMF : Diamètre minimum de fructification

DFR : Diamètre de fructification régulière

EFIR : Exploitation forestière à impact réduit

IRAF : Institut de Recherches Agronomiques et Forestières

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAO : Plan Annuel d'Opérations

PFA : Permis Forestier Associé

PFABO : Produits Forestiers Autres que le Bois d'Oeuvre

PFNL : Produits forestiers non ligneux

PG : Plan de Gestion

PME : Petite et Moyenne Entreprise

SARL : Société à Responsabilité Limitée

SIG : Systèmes d'Informations Géographiques

UFA : Unité forestière d'aménagement

UFG : Unité forestière de gestion

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

INTRODUCTION

Le plan d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest a été révisé pour la première fois en 2014, pour une superficie planimétrique SIG de 124 890 hectares. La superficie officielle de la CFAD étant de 128 000 hectares. Mais après l'ouverture à l'exploitation des cinq(5) assiettes annuelle de coupe de l'Unité Forestière de Gestion n°1, la direction générale de la société Bonus Harvest a jugé utile de réviser à nouveau le plan d'aménagement, conformément à la réglementation forestière en vigueur.

Cette révision de plan d'aménagement a été motivée par le souci de Bonus Harvest de modifier la liste des essences objectifs d'une part, et revoir l'ordre de passage dans les unités forestières de gestion d'autres parts. Le reste des informations liées à la faune et aux aspects socio-économiques demeurent ainsi inchangées.

Ainsi, en référence à la lettre n°000885/MEFEDD/SG/DGF/DDF/SACF du 09 Juillet 2018, le présent document constitue le **PLAN D'AMENAGEMENT REVISE** de la **CFAD BONUS HARVEST**.

Cette révision est faite suivant les normes contenues dans le Guide Technique National d'Aménagement Forestier (GTNAF), de Mai 2013.

1. PRESENTATION GENERALE DE LA CFAD BONUS HARVEST

1.1 Cadre institutionnel et réglementaire

La politique de gestion durable des concessions forestières en République est régie par la loi n° 016/01 du 31 décembre 2001, portant code forestier. Elle aborde trois (3) grands axes à savoir:

- ▣ l'aménagement des forêts et de la faune sauvage,
- ▣ l'industrialisation de la filière bois et
- ▣ la prise en compte des aspects sociaux des populations locales.

Cette loi est munie de plusieurs décrets d'application dont les principaux sont entre autre, le décret n°000689/PR/MEFEPEPN du 23 Août 2004, *définissant les normes techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives enregistrées ;*

L'article 227 nouveau de l'ordonnance n°008/PR/2010 portant modifications et abrogation de certaines dispositions de la loi 016/01 du 31/12/2001 portant code forestier en République gabonaise ;

L'Arrêté n°105/MFEPRN/SG/DGF/SACF, du 06 Mai 2014, fixant le modèle de cahier de charges contractuels.

A la suite de ces textes, on peut également citer le guide technique national d'aménagement forestier (GTNAF) édité en mai 2013.

1.2 Localisation de la CFAD BONUS HARVEST

La CFAD BONUS HARVEST est à cheval entre les provinces de l'Ogooué-Ivindo et de l'Ogooué-lolo. Toutefois, la plus grande partie de la CFAD est dans la province de l'Ogooué-Lolo. La CFAD BONUS HARVEST est située entre les longitudes 12°7'29,502"E et 12°29'9,945"E puis entre les latitudes 1°5'23,813"S et 0°17'24,148"S.

La carte ci-dessous montre le positionnement de la CFAD BONUS HARVEST.

1.3 Statut juridique et foncier de la CFAD BONUS HARVEST

La CFAD BONUS HARVEST est constituée de trois permis forestiers associés (PFA) qui sont respectivement le PFA 86/04, le PFA 87/04 et le PFA 88/04. La superficie totale de la concession est de 124 890 hectares. Les trois permis forestiers associés restent valables durant toute la période de la rotation du plan d'aménagement.

Le tableau ci-dessous présente les différentes informations de ces permis.

TABLEAU N°1 : Permis constituant la CFAD BONUS HARVEST

Type et Numéro de Permis	Titulaire	Surface texte (ha)	Surface SIG (ha)	Province de localisation
PFA 86/04	BONUS HARVEST	40000	38124	Ogooué-Lolo
PFA 87/04	BONUS HARVEST	48000	45951	Ogooué-Ivindo et Ogooué-Lolo
PFA 88/04	BONUS HARVEST	40000	40815	Ogooué-Lolo
TOTAL		128 000	124 890	

Source : Arrêtés du permis, Bonus Harvest, 2005

1.4 La Société BONUS HARVEST

1.4.1 Statut juridique de la société BONUS HARVEST

La société Bonus Harvest est une Société Anonyme (SA) spécialisée dans l'exploitation forestière, et la transformation du bois.

TABLEAU N°2 : Données juridiques de la société BONUS HARVEST

RAISON SOCIALE	BONUS HARVEST
Forme	Société Anonyme (SA)
Siège social	Owendo
Capital	10 000 000 FCFA
Téléphone	01 70 57 07
Numéro d'immatriculation fiscale	784 366C
Numéro Statistique	084 366N

Boite postale	2473 Libreville
E-mail	bonusharvest@hotmail.com
Année de création	2005

Source : Direction Générale Bonus Harvest, Juillet 2018

1.4.2 Ressources humaines de la Société **BONUS HARVEST**

La société Bonus Harvest emploie actuellement environ 200 personnes à savoir 70 en exploitation forestière et 130 pour son unité de transformation. Parmi ces employés, il ya 18 expatriés et 182 de nationalité gabonaise. La plupart des travailleurs gabonais sont originaires de l'Ogooué-lolo qui est la province la grande partie de la CFAD Bonus Harvest.

Tous les travailleurs ont des contrats dûment signés avec l'entreprise Bonus Harvest et cotisent à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS).

1.4.3 Matériel de travail de la Société **BONUS HARVEST**

Les principaux engins lourds, légers et autres types de matériels utilisés en exploitation forestière par l'entreprise Bonus Harvest, notamment dans l'Unité Forestière de Gestion n°1 qui a déjà été exploitée sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU N°3 : Matériel de travail de BONUS HARVEST

Type Matériel	Nombre	Marque
Bulldozers	8	Cat D7G et Shantui SD22F
Chargeurs	04	Komatsu WA470. Cat.966. 980
Gumiers	08	Man
Camions benne	01	Sino Truck
Pick-up	04	Toyota Land Cruiser

Source: Direction Bonus Harvest, Juillet 2018

1.4.4 Production de **BONUS HARVEST** pendant les cinq premières années d'exploitation dans l'UFG n°1

Durant les cinq premières années d'exploitation dans l'UFG n°1, la société Bonus Harvest a réalisé une production forestière moyenne annuelle de 35 000 mètres

cubes. Les essences ayant été les plus exploitées pendant cette période sont essentiellement l'Okoumé, le Beli, l'Andoung, le Padouk, l'Okan, l'Izombe, le Movingui et le Tali. L'essentiel de la production issue de l'UFG n°1 était destinée à la transformation par Bonus Harvest, puisque disposant d'une scierie, le reste était vendu à des partenaires commerciaux de l'entreprise.

1.5 Présentation du bureau d'études aménagement

La première version du plan d'aménagement a été rédigée en 2014 par le bureau d'études Sylvafrica. Cependant la révision du document a été confiée à GEOSIGMA qui est une Société à Responsabilité Limitée (SARL) gabonaise, spécialisée en Ingénierie forestière et constituée de professionnels dont les champs de compétence couvrent la plupart des domaines de la foresterie (*Cartographie, SIG-Télédétection, Inventaires forestiers, Diagnostics socio-économiques, Rédaction de documents de planification, formations, etc...*). Les références de l'entreprise sont présentées ci-dessous.



Société à Responsabilité Limitée au Capital social de XAF 1000 000
RCCM : 2010B9390 – N° STATISTIQUE : 071610 Z

geosig.conception@gmail.com

www.sigmaforet.blogspot.com

2. RAPPEL DES ÉTAPES DE L'AMÉNAGEMENT

2.1 Signature de la CPAET et travaux de terrain

La CPAET Bonus Harvest a été signée le 10 Février 2006 pour une superficie officielle de 128000 hectares. Après la validation du protocole d'inventaire d'aménagement, les travaux de terrain ont débuté en Mai 2008 et ont duré plus d'un an.

Ainsi, à la fin des travaux de terrain, les données ont été traitées et ont donné lieu à un rapport d'inventaire d'aménagement et de biodiversité. Ces deux rapports ont été validés en Avril 2011.

Entre-temps, les études socio-économiques ainsi que le rapport y afférent ont été également réalisés durant le premier trimestre 2011.

Les activités qui ont été menées sur le terrain lors des travaux d'inventaire d'aménagement sont listées ci-dessous :

- ℥ *Layonnage ;*
- ℥ *Comptage ;*
- ℥ *Inventaire faune ;*
- ℥ *Inventaire de la régénération;*
- ℥ *Inventaire des PFNL et PFABO.*

2.2 Chronologie de signature, validation des documents de la CFAD Bonus Harvest

La chronologie de dépôt et de validation des différents rapports d'études préliminaires, en vue de la production de la première version du plan d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest est présentée ainsi qu'il suit :

- ℥ *10 Février 2006 : Signature de la CPAET Bonus Harvest*
- ℥ *09 Septembre 2008 : Validation du protocole d'inventaire d'aménagement*
- ℥ *11 Février 2011 : Validation du rapport de l'étude socio-économique*
- ℥ *15 Avril 2011 : Validation des rapports d'inventaire d'aménagement et de biodiversité*
- ℥ *28 Novembre 2011 : Validation du Plan d'Aménagement de la CFAD Bonus Harvest*
- ℥ *13 Janvier 2015, validation de la version révisée du plan d'aménagement après retrait du lot ZACF 31.*

3. PRESENTATION DU MASSIF A AMENAGER

3.1 Le milieu physique

3.1.1 Le climat

Généralement, le climat du Gabon est chaud, humide et de type équatorial (2897 mm de pluies/an, moyenne thermique annuelle de 25,9°C). Ce climat est caractérisé par une pluviométrie inférieure à 60 mm pendant un ou plusieurs mois de l'année et des précipitations annuelles moyennes comprises entre 1400 et 3 300 mm.

Durant la saison sèche, le ciel est généralement couvert, ce qui limite l'évaporation et provoque une légère diminution des températures. De courtes périodes de temps sec peuvent survenir pendant la saison des pluies, de même que de courts épisodes pluvieux pendant la saison sèche.

Par ailleurs, la région de Lastourville a un climat de typiquement équatorial et humide. La température moyenne annuelle est de 25.5°C et il tombe 1622 mm de pluies par an. Les moyennes mensuelles de température les plus faibles s'observent pendant la grande saison sèche de juin à aout et les plus élevés entre Mars et Avril.

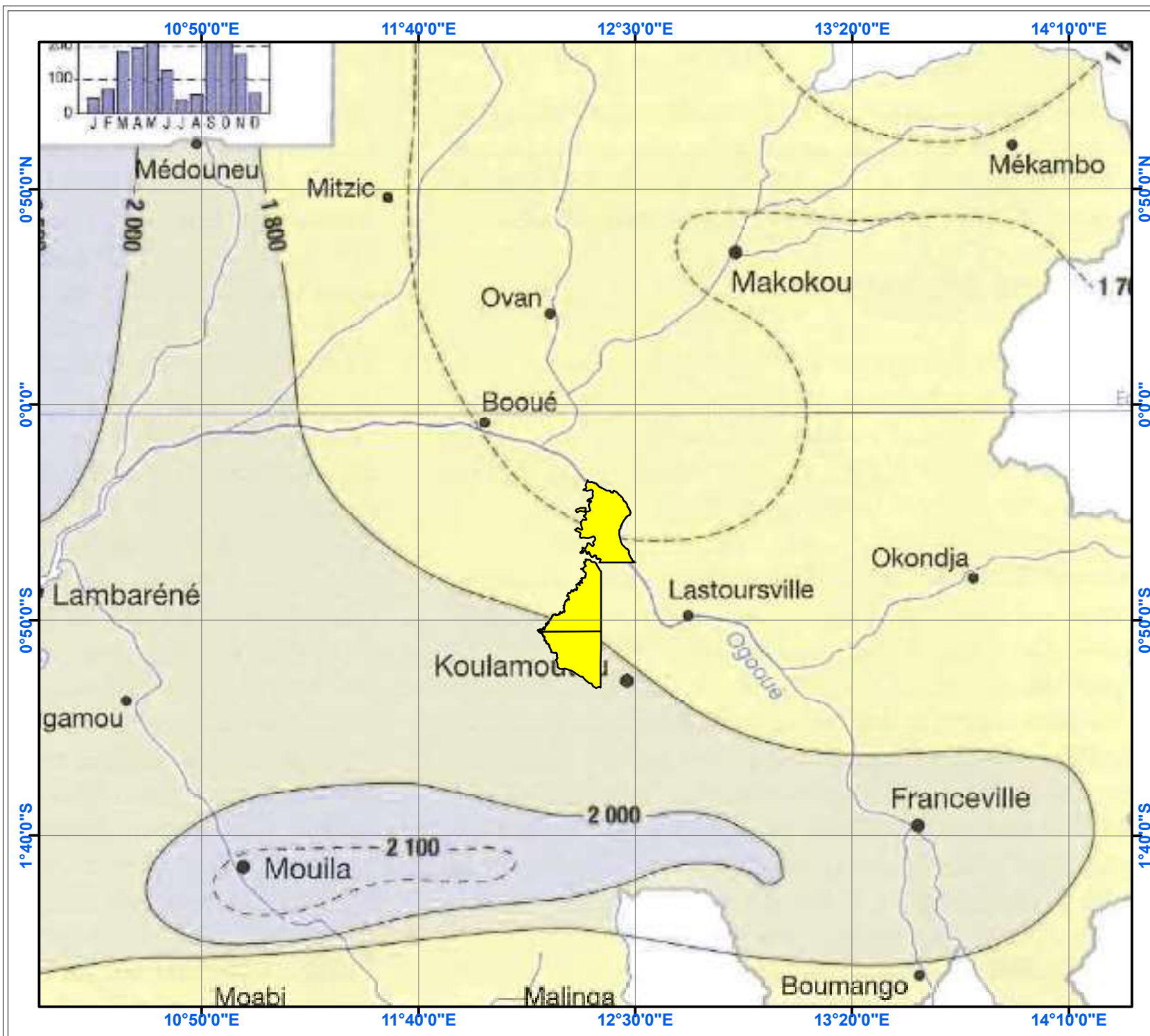
3.1.2 Le relief

Le relief de la CFAD Bonus Harvest est relativement accidenté puisque présentant en grande partie, des altitudes dépassant 350 mètres par rapport au niveau de la mer. A une cinquantaine de kilomètres au Sud Ouest de la CFAD, se trouve le mont Iboundji qui culmine à 972 m d'altitude. Les cartes suivantes présentent les aspects liés au climat et de relief.




CFAD BONHUS HARVEST

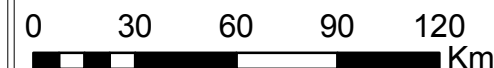
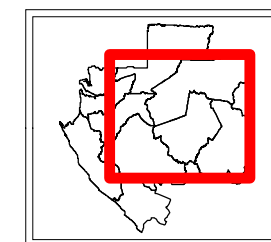
Carte n°2 : Climat de la zone d'étude



 **Permis CFAD
BONUS HARVEST**

 Cours d'eau

 Isothermes



Ellipsoïde ; WGS 84
Projection GTM

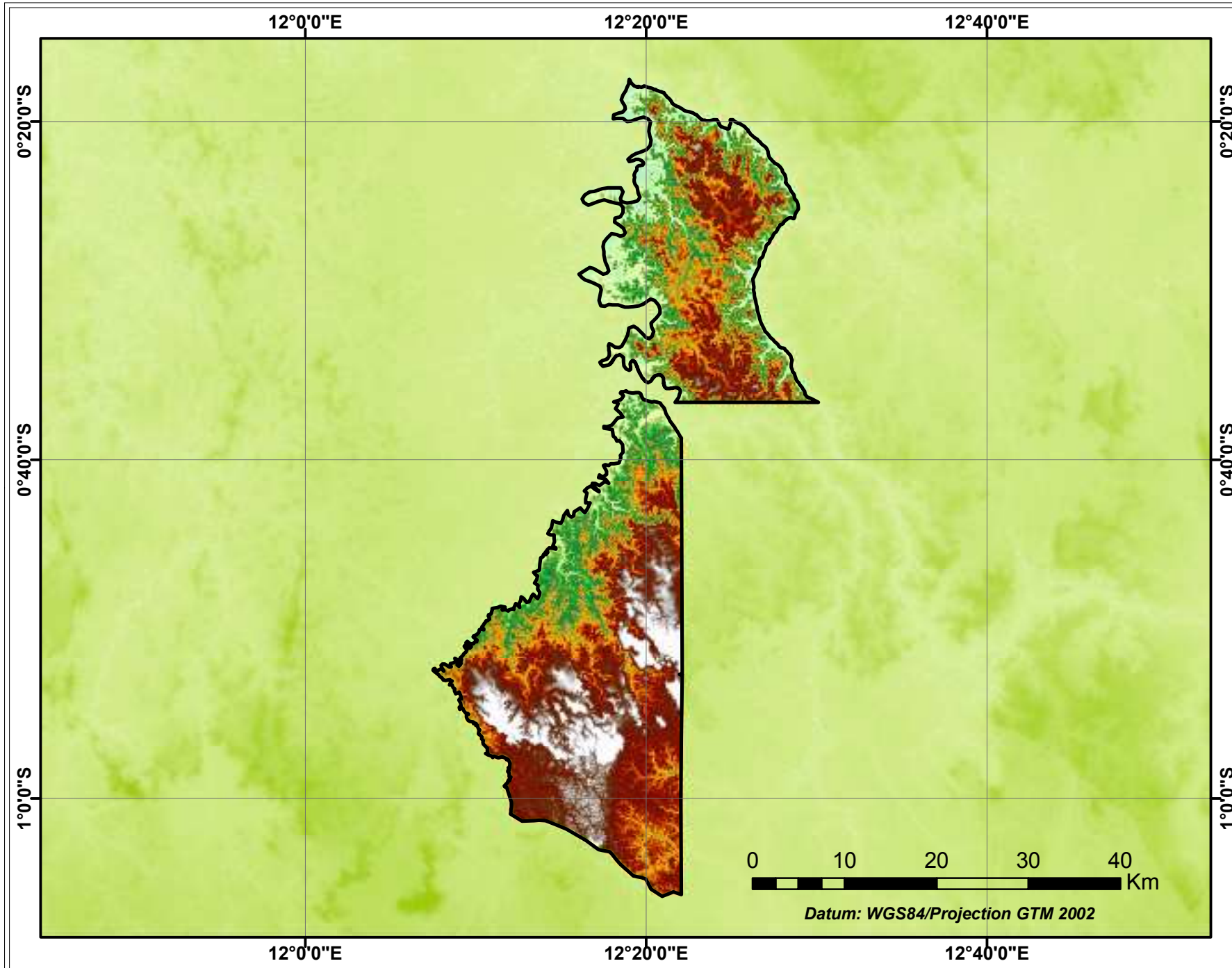
Sources: Fond Raster géoréférencé Atlas Gabon
Limites CFAD BONUS HARVEST



Juillet 2018

CFAD BONUS HARVEST

Carte n°3: Relief de la zone d'étude

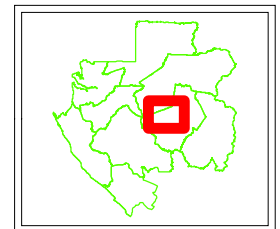
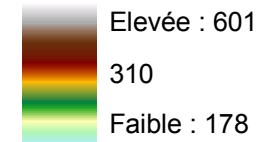


CFAD BONUS HARVEST

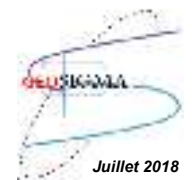
Carte n°3: Relief de la zone d'étude

 CFAD BONUS HARVEST

Altitude en (m) par rapport au niveau moyen des mers



Sources: Données Raster INC-Gabon
Limites CFAD BONUS HARVEST
SRTM-Nasa 2000



3.1.3 L'hydrographie

Du point de vue de l'hydrographie, les permis de la CFAD Bonus Harvest sont bordés par deux grands fleuves à savoir l'Ogooué et la Ouagna.

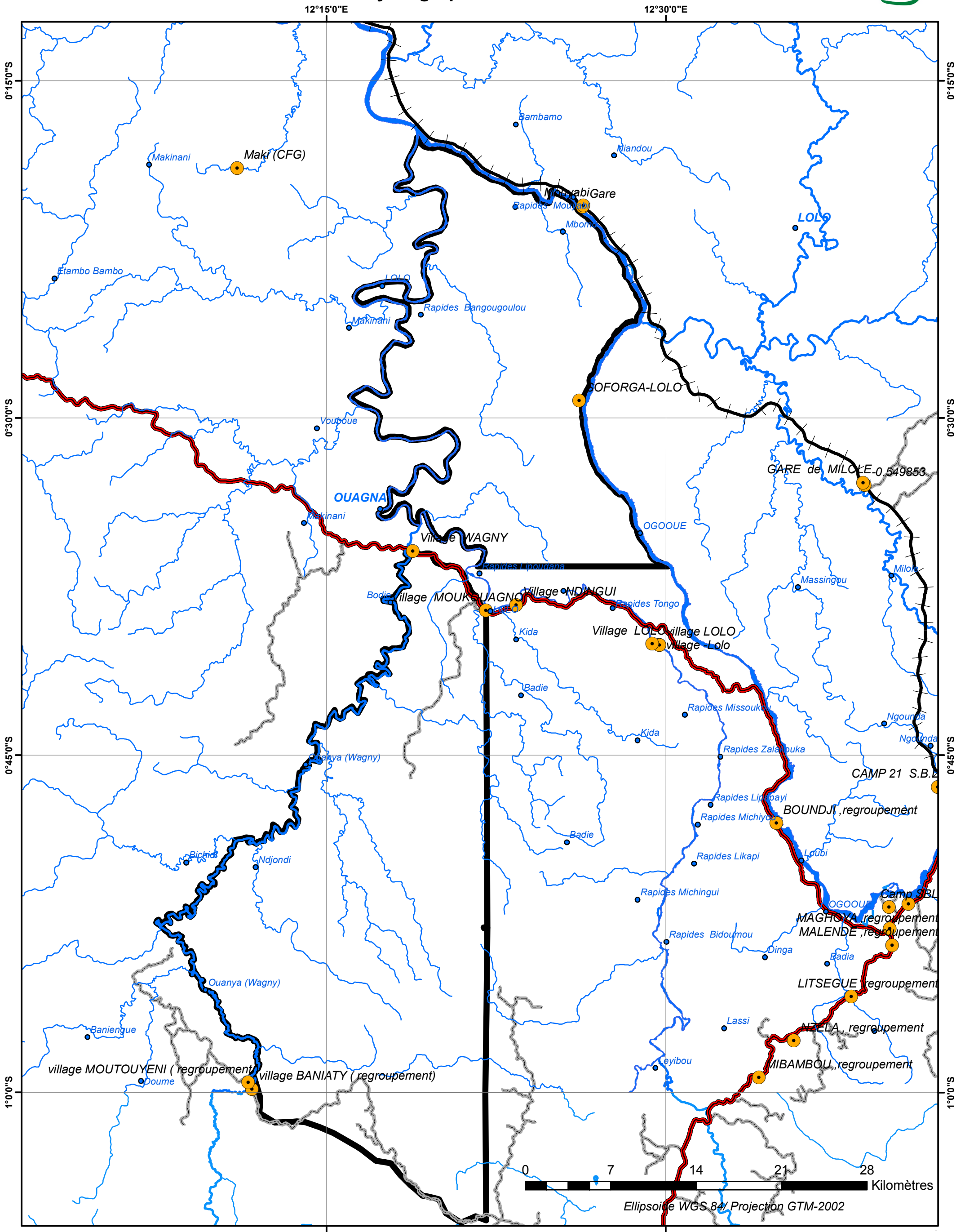
Toutefois, il existe de nombreux petits affluents de ses grands fleuves sus-cités qui traversent aussi la CFAD Bonus Harvest. Il s'agit entre autres des rivières Ndjondi, Badi. Il y a également les rapides de Bangoulou et ceux de Mouyabi.

3.14. Pédologie de la CFAD Bonus Harvest

La CFAD Bonus Harvest est située dans le bassin francevilien, avec des sols ferralliques pénévolés. Le relief est formé de collines en demi-orange. On trouve essentiellement des leptosols à structure angulocollinaire. Il existe enfin dans la zone de la CFAD, une roche mère dominante et péloïque. Les cartes suivantes présentent aussi bien les aspects d'hydrographie que de pédologie évoqués ci-dessus.

CFAD BONUS HARVEST

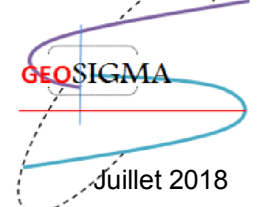
Carte n°4: Hydrographie de la zone d'étude



● Villages

▭ PERMIS DE LA CFAD BONUS HARVEST

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Piste forestière
- Route nationale
- +—+— Chemin de fer



Ellipsoïde WGS 84/ Projection GTM-2002

CFAD BONUS HARVEST/ Carte n°5: Pédologie de la zone d'étude



CFAD BONUS HARVEST Carte n°5 Pédologie de la zone d'étude

Permis CFAD
BONUS HARVEST

Sols ferrallitiques typiques,
jaunes indurés
hydromorphes et
localement appauvris

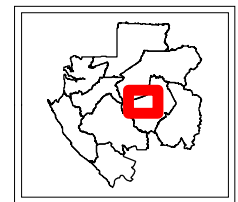
Sols ferrallitiques typiques,
jaunes indurés
hydromorphes et
peu organiques

Brachy et ortho-apexols sur
gravolite et altérite

Ortho-apexols sur structichron
et /ou gravo pétrostérite

Ortho, brachy et lepto-apexols
à structichron
anguclode sur gravelon
gravolite

Lepto et brachy-apexols
sur gravelon

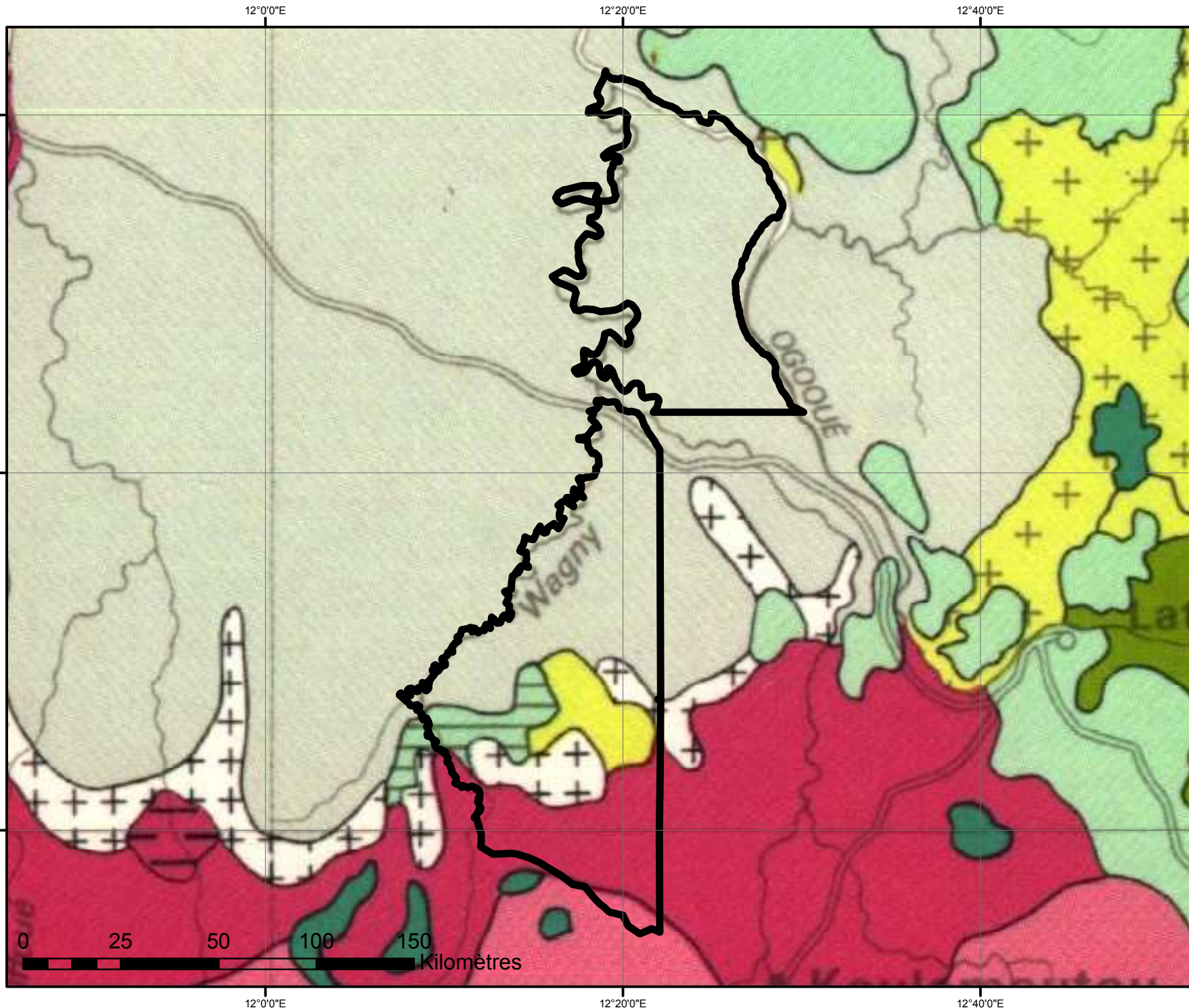


Ellipsoïde WGS 84/ Projection GTM



Source: Carte pédologique ORSTOM 1/ 1000 000
Limites CFAD BONUS HARVEST

Juillet 2018



3.2. Le milieu biologique

3.2.1 Végétation de la CFAD Bonus Harvest

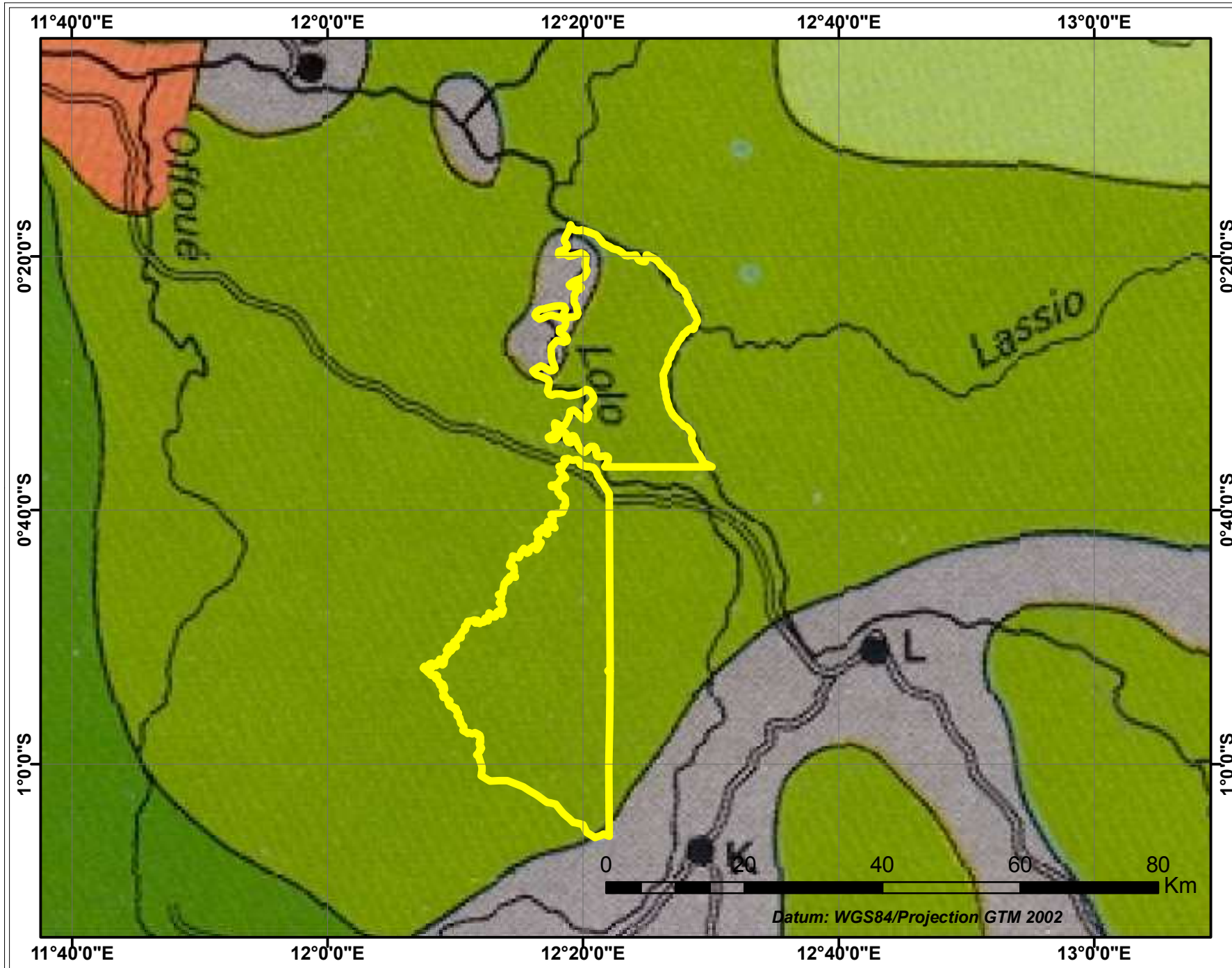
La CFAD Bonus Harvest correspond à un massif forestier des plateaux intérieurs dominé par l'Okoumé qui est une Burseraceae de nom scientifique, *Aucoumea klaineana* et qui présente une structure diamétrique exponentielle, avec de fortes potentialités de régénération.

Aussi, au vu des résultats des inventaires d'aménagement qui ont été réalisés à partir de 2008, il est suivi par une autre Burseraceae, l'ébo (*Santiria trimera*), puis par l'essoula (*Plagiostyles africana*), le sorro (*Scyphocephalum manni*) et l'anzilim (*Eurypetalum tessimannii*).

Toutefois, de nombreuses autres essences à fortes valeurs commerciales qui ont d'ailleurs été exploitées au cours de cinq dernières années par Bonus Harvest, existent également dans ce massif forestier. Il s'agit entre autres du Béli, de l'Andoug, du Padouk, de l'Okan et du Tali.

La forêt couvrant le massif de la CFAD Bonus Harvest est de façon globale une forêt primaire dense et sempervirente.

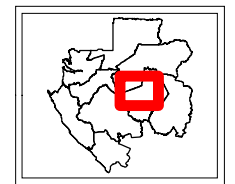
CFAD BONUS HARVEST
Carte n°6: Végétation de la zone d'étude



CFAD BONUS HARVEST
Carte n°6: Végétation
de la zone d'étude

PERMIS
CFAD BONUS
HARVEST

- Forêt sans Okoumé des plateaux du Nord-Est
- Forêt à Okoumé des montagnes gabonaises
- Forêt à Okoumé des plateaux intérieurs
- Savane
- Plantations, jachères



Sources: Carte G. CABALLE CTFT/1978
Limites CFAD BONUS HARVEST



3.2.2 Faune de la CFAD Bonus Harvest

La synthèse des données de faune obtenues lors des relevés de biodiversité qui ont été faits pendant les travaux d'inventaire d'aménagement, et consignés dans la version du plan d'aménagement de 2014, permet de présenter les principales espèces qui ont été observées ou vues dans la figure suivante.

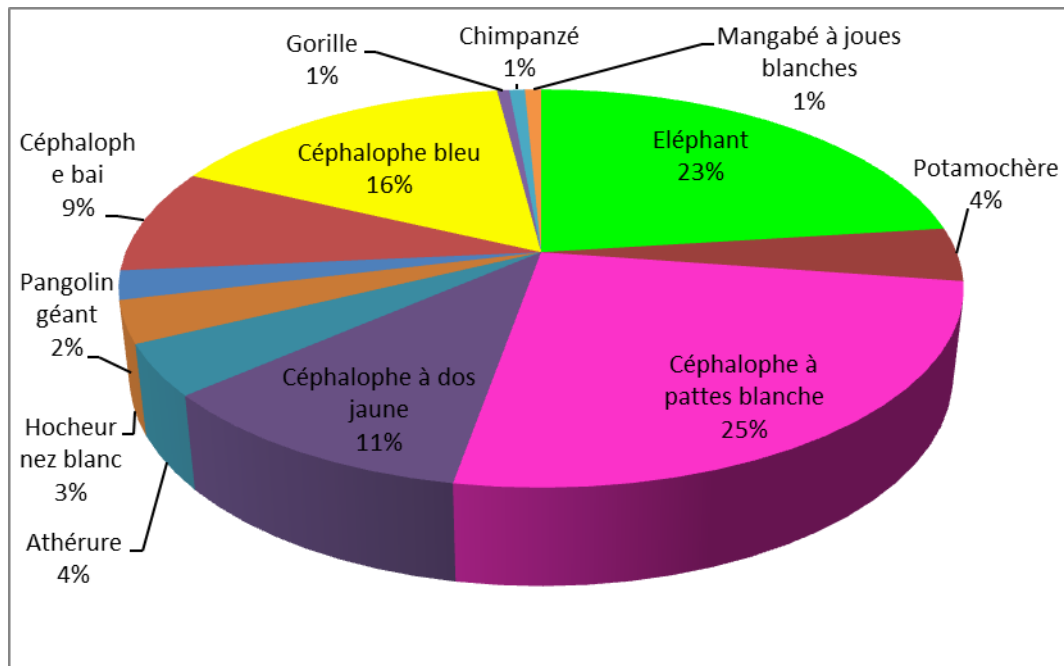


Figure 2 : Répartition des principales espèces de faune inventoriées dans la CFAD Bonus Harvest

Source : Plan d'Aménagement Bonus Harvest, 2014

Selon la **Red List 2018-1 des espèces protégées de l'UICN**, la classification suivante peut être faite pour les espèces recensées dans la CFAD Bonus Harvest.

- ▣ l'éléphant est classé comme espèce vulnérable;
- ▣ le chimpanzé comme espèce en voie de disparition ;
- ▣ le gorille comme en danger critique d'extinction.

Les autres espèces sont classées dans la catégorie « quasi menacée » et d'autres comme préoccupation mineure.

Les classifications ci-dessus se définissent comme suit selon l'UICN :

VULNÉRABLE (VU)

Un taxon est dit *Vulnérable* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.

EN DANGER CRITIQUE (CR)

Un taxon est dit *En danger critique* lorsque les meilleures données disponibles indiquent est confronté à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.

PRÉOCCUPATION MINEURE (LC)

Un taxon est dit de *Préoccupation mineure* lorsqu'il a été évalué et ne remplit pas les critères des catégories *En danger critique*, *En danger*, *Vulnérable* ou *Quasi menacé*. Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.

Le tableau ci-dessous montre de façon explicite la classification des espèces rencontrées dans la CFAD Bonus Harvest, ainsi que leur niveau de protection au niveau du Gabon.

Les espèces en gras sont soit vulnérables, en voie de disparition ou en danger critique d'extinction, les espèces en italique sont ceux qui sont classés comme quasi menacés et le reste des espèces est en préoccupation mineure.

TABLEAU N°4 : Classification des espèces et niveau de protection

<i>Nom pilote</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Classification UICN</i>	<i>Catégorie de protection</i>
Eléphant	Loxodonta africana cyclotis	A2a Vulnérable	Intégralement protégé
Potamochère	Potamochoerus porcus	Préoccupation mineure	Partiellement protégé
Chimpanzé	Pan troglodytes	A4 cd En voie de	Intégralement protégé

		disparition	
Gorille	Gorilla gorilla	A4 cde Danger critique d'extinction	Intégralement protégé
<i>Céphalophe Bai</i>	<i>Cephalophus dorsalis</i>	<i>Quasi menacé</i>	<i>Non protégé</i>
<i>Céphalophe à ventre blanc</i>	<i>Cephalophus leucogaster</i>	<i>Quasi menacé</i>	<i>Non protégé</i>
<i>Céphalophe à dos jaune</i>	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	<i>Quasi menacé</i>	<i>Non protégé</i>
Céphalophe bleu	Cephalophus monticola	Préoccupation mineure	Non protégé
Pangolin géant	Manis gigantea	A4d Vulnérable	Intégralement protégé
Chevrotain aquatique	Hyemoschus aquaticus	Préoccupation mineure	Intégralement protégé
Colobe noir et blanc	Colobus guereza	Préoccupation mineure	Non protégé
Colobe noir	Colobus satanas	A2cd Vulnérable	Non protégé
Moustac	Cercopithecus cephus	Préoccupation mineure	Non protégé
Sitatunga	Tragelaphus spekei	Préoccupation mineure	Partiellement protégé
Pangolin à écailles tricuspidés	Manis tricuspus	Préoccupation mineure	Partiellement protégé
Antilope de Bates	Neotragus batesi	Préoccupation mineure	Partiellement protégé

NB: La sous catégorie A (A2a, A4cd, A4cde, A4d, A2cd) recense les espèces dont les risques d'extinction ont été évalués par l'UICN.

Aussi, la figure ci-dessous illustre par ailleurs, la structure des catégories UICN en allant du risque d'extinction le moins au plus élevé.

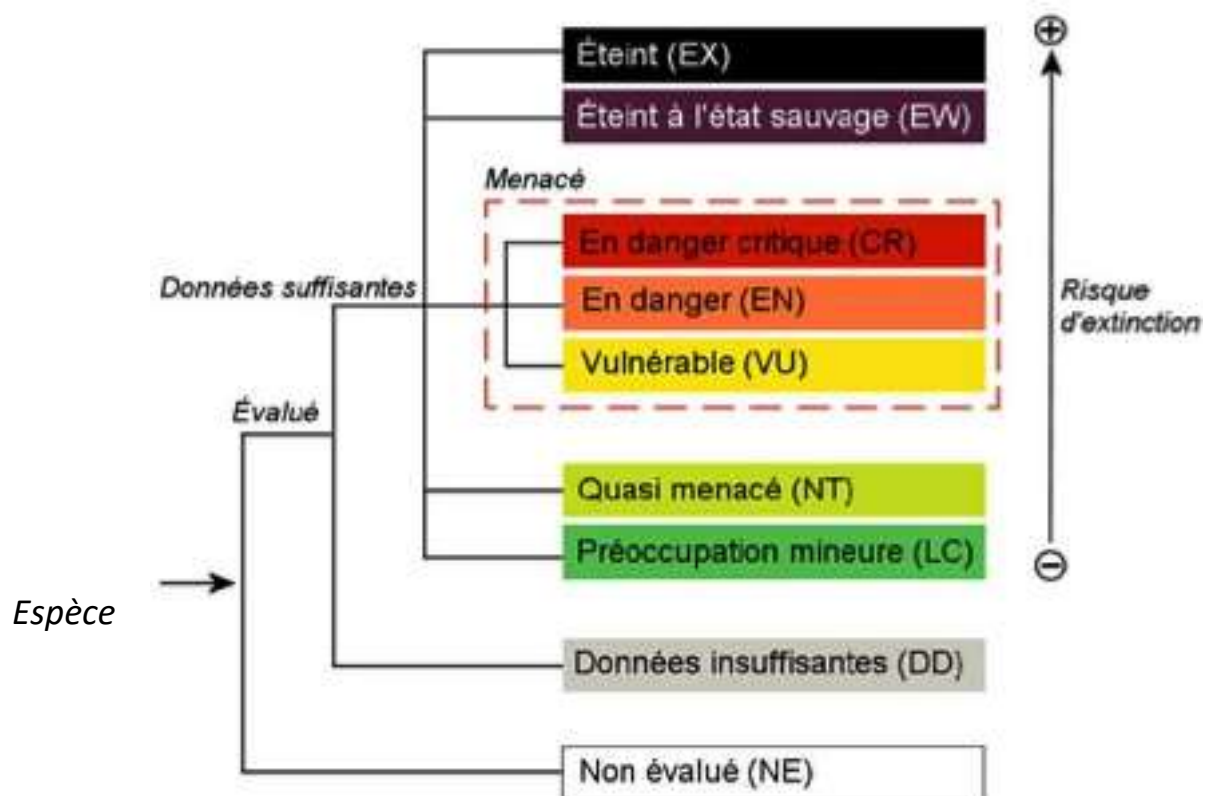


Figure 3 : Catégories UICN

Sources : Guides UICN, 2003

3.3 Environnement socio-économique de la CFAD Bonus Harvest

3.3.1 Les populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest

De l'étude socio-économique réalisée en 2010 par le CURFOD¹, et de l'expérience acquise au cours de ces cinq dernières années, il ressort qu'il ya effectivement au niveau de la CFAD Bonus Harvest, sept villages qui y sont riverains. Certains sont situés sur la route économique, tronçon Alembe-careffour Mikouyi, et d'autres sur le réseau ferroviaire (telque Mouyabi). Le tableau suivant les présente les différents villages, leurs cantons et départements.

¹ CURFOD : Centre universitaire de recherche et d'actions en foresterie sociales et développement durable

TABLEAU N°5 : Villages ayant un impact avec la CFAD Bonus Harvest

NOM	PROVINCE	DEPARTEMENT	CANTON
MOUYABI	Ogooué-Ivindo	Ivindo	Lezinda
WAGNY	Ogooué-Lolo	Lolo-Bouenguidi	Lolo-Wagna
MOUKOUAGNO	Ogooué-Lolo	Lolo-Bouenguidi	Lolo-Wagna
NDINGUI	Ogooué-Lolo	Lolo-Bouenguidi	Lolo-Wagna
MOUTOUYENI	Ogooué-Lolo	Lolo-Bouenguidi	Lolo-Wagna
BANIATY	Ogooué-Lolo	Lolo-Bouenguidi	Lolo-Wagna
SOFORGA-LOLO	Ogooué-Lolo	Mouloundou	Lassio-Sébé

Source : Direction Bonus Harves 2018, d'après expérience d'exploitation de l'UFG1

3.3.2 Aspects démographiques des populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest

Les aspects démographiques par classes d'âge dans les villages riverains à la CFAD Bonus Harvest, sont présentés dans le tableau suivant.

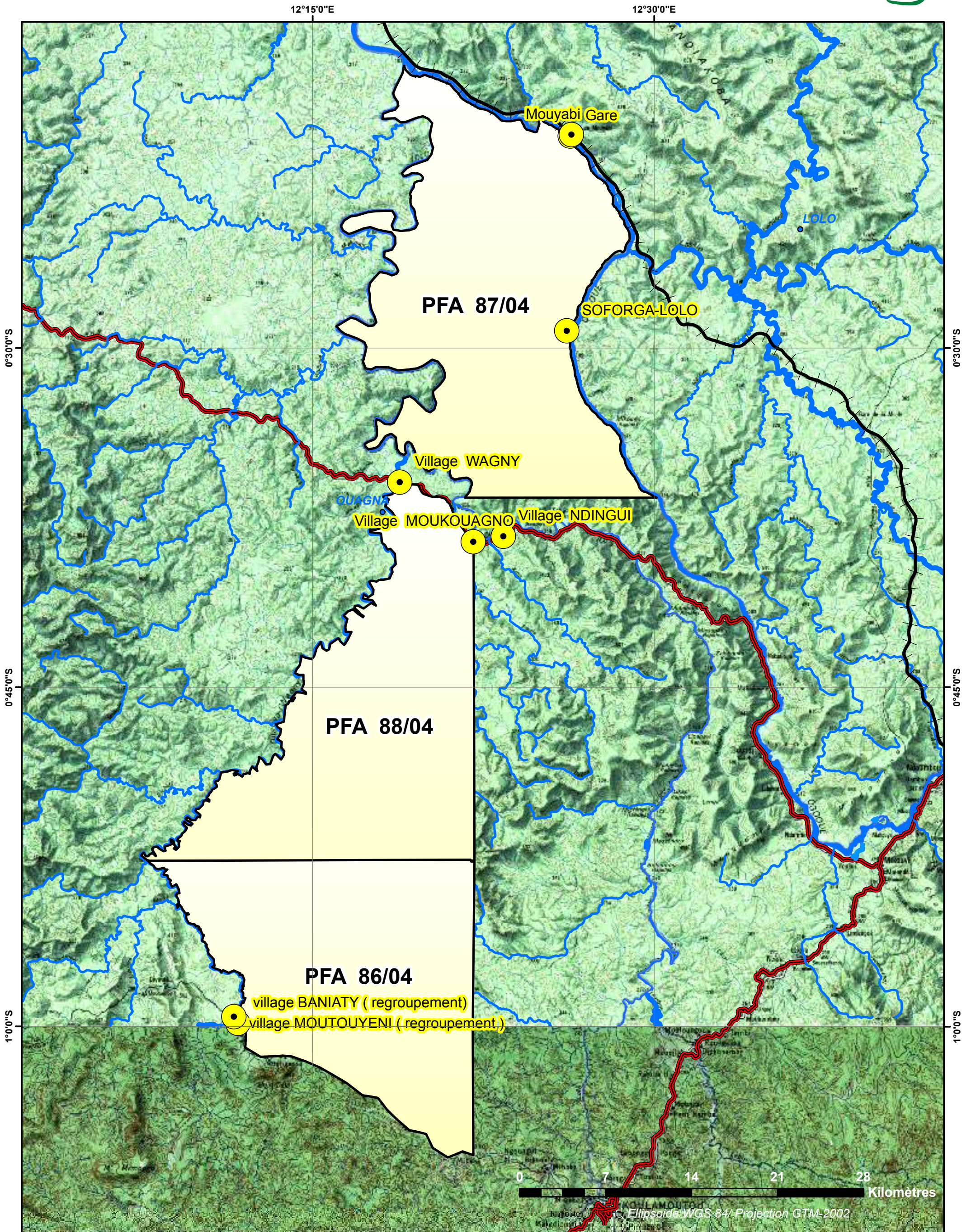
TABLEAU N°6 : Effectifs estimatifs de la population par villages et par classe d'âges



NOM	(0-12 ans)	(13 ans-20 ans)	(21 ans-50 ans)	(51 ans – et plus)	Total
MOUYABI	40	67	82	79	268
WAGNY	27	45	55	53	180
MOUKOUAGNO	8	14	17	16	55
NDINGUI	9	16	19	19	63
MOUTOUYENI	18	30	37	36	121
BANIATY	38	63	76	74	250
SOFORGA-LOLO	31	52	63	61	208
TOTAL	172	286	349	338	1 145

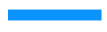


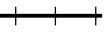
Source : RGPH, 2013 et Direction Bonus Harvest 2018, d'après expérience d'exploitation de l'UFG1

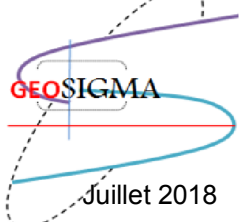
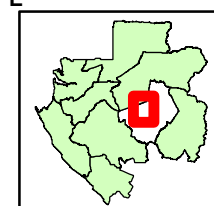
La carte ci-dessous illustre la position géographique des différents villages riverains à la CFAD Bonus Harvest.

Carte n°7: Villages riverains à la CFAD BONUS HARVEST



-  Villages riverains à BONUS HARVEST
-  Permis de la CFAD BONUS HARVEST

-  Cours d'eau principal
-  Cours d'eau secondaire
-  Route nationale
-  Chemin de fer



Source: Fond raster 1/200 000 INC
Lastourville/ Koulamoutou
Limite CFAD BH

Aussi, le graphique suivant présente la répartition de la population dans les villages enquêtés.

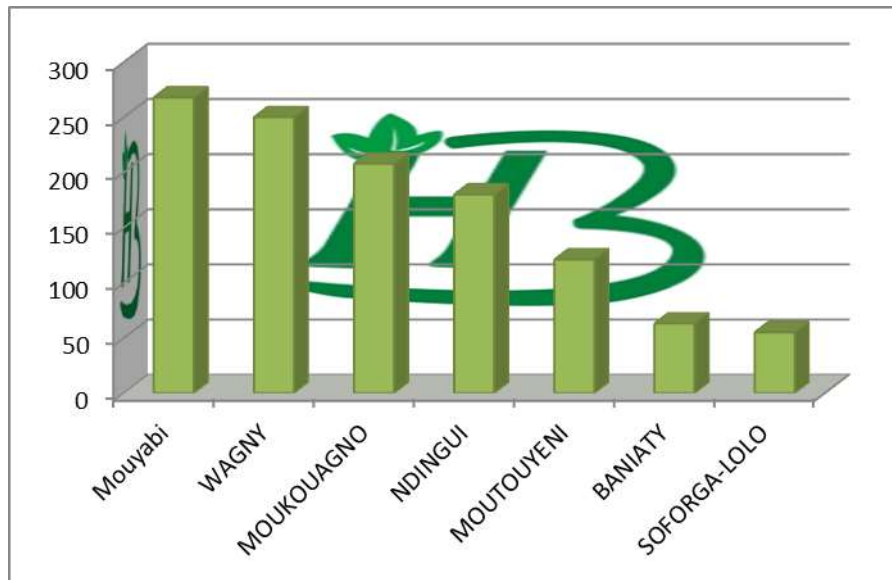


Figure 4 : Répartition de la population par village

3.3.3 Historique des villages et groupes ethnolinguistiques

Dans les villages riverains à la CFAD Bonus Harvest, La population appartient essentiellement à trois grands groupes ethnolinguistiques dominants qui sont :

Les Massango dominant dans les parties Nord -Est, Centre et Sud-Ouest de la CFAD et localisés dans les provinces de l'Ogooué Lolo et de la Ngounié ;

Les Pouvi présents dans la partie nord et dans le centre de la zone d'emprise de la CFAD. Ils résident essentiellement dans la province de l'Ogooué Lolo ;

Les Nzébi dominant dans la partie nord de la CFAD et essentiellement concentrés dans les départements de Mulundu et de de Lolo Bouenguidi

En plus de ces trois grands groupes, on trouve également des pygmées dans certains villages localisés dans le centre de la CFAD, puis des Punu et des Adouma.

Historique d'après A.RAPONDA WALKER

Les Massango

Ils appartiennent au groupe Merié composé de douze dialectes : Babwisi, Bakunyi, Balumbu, Bangubi, Banzebi, Bapunu, Batsangi, Bavarêm, Bavili, Bavungu, Gisir, Massango.

Ce groupe occupe le centre et le sud du pays, soit les régions de la Nyanga, de la Ngounié, du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué Lolo.

A.RAPONDA WALKER nous présente les Massango en ces termes : « il est impossible de faire la même louange à la tribu des Ashangos ou Massangous, une de celles qui ont fourni le plus fort contingent d'esclaves aux traitants du Bas-Ogooué. On rencontre partout des esclaves ashangos chez les populations des bords de l'Ogooué ou du littoral de la mer.... »

Pendant plusieurs années, ce fut la grande réserve d'esclaves où Ishogos, Apindjis et Aponos venaient puiser, et je n'oserai pas dire qu'à l'heure actuelle cet ignoble trafic ait totalement cessé.

Cependant, malgré les nombreuses et fructueuses razzias pratiquées dans la tribu des Ashangos, cette peuplade est encore actuellement une des plus peuplées du bassin de l'Ogooué. C'est aussi une des plus intéressantes.

Les Ashangos ne sont pas farouches. Par les traits physiques, ils se rapprochent des Eshiras dans la douceur estproverbiale.

Les Puvi

Ils font partie du groupe Okandé qui comprend six dialectes : Okandé, Simba, Mitsogo, Apindji, Evéa, Puvi. Le groupe Okandé peuple le centre du pays.

Selon A. RAPONDA – WALKER :

« Les Okandés, dont sont issus les Enengas, sont un peu plus nombreux que ces derniers. On les rencontre sur l'Ogooué, entre les embouchures des rivières offoué et lélédi.

Venu du Haut-Ivindo, où ils eurent souvent à livrer bataille aux premières bandes pahouines, ils paraissent avoir suivi le cours de cette rivière jusqu'à son confluent avec l'Ogooué, d'où ils sont descendus sur Boué et le petit Okano pour se répandre dans le pays qu'ils occupent aujourd'hui.

Les Okandés ont été au temps jadis, avec les Adoumas, les plus grands pourvoyeurs d'esclaves du Haut-Ogooué. Ce sont ces deux tribus qui fournissent à présent les meilleures équipes de pagayeurs pour franchir les dédales de rapides, de seuils et de chutes qui obstruent le lit du fleuve et rendent la navigation si difficile. Leur principal entrepôt d'esclaves fut le groupe d'îlots avoisinant le rapide Mboumba, à l'entrée des fameuses « portes de l'Okanda ». Ces malheureux y étaient entassés pêle-mêle, en attendant l'organisation des convois qui devaient les conduire chez les Enengas, et de là chez les Orongous ou chez les Mpongoués. Plus tard, des factoreries européennes s'établirent dans le pays même principalement à Lopé pour l'achat de l'ivoire et du caoutchouc. Le premier blanc qui y installa ses comptoirs fut un commerçant anglais de la maison. Hatton & Cookson, convoyé par le fils même du chef des Enengas. Puis vint le docteur Lenz, un Allemand, ensuite le Marquis de Compiègne, Marche, de Brazza, ... etc.

Les Okandés racontent que leurs ancêtres descendirent autrefois l'Ogooué dans l'intention de s'établir plus bas. Mais je ne sais pour quel motif, ils renoncèrent à leur projet d'atteindre le delta et remontèrent vers le haut. C'est probablement à cette époque que les Enengas se séparèrent du gros de la tribu pour rester dans les parages où ils habitent maintenant. Dans leur marche en arrière, les Okandés eurent à combattre les Akélés-Ntomboli. Ils campaient dans une île du fleuve lorsque les Akélés vinrent les y attaquer. Les Okandés furent sans doute battus, puisqu'ils quittèrent précipitamment cette région pour se disperser de côté et d'autre.

Les Pygmées

Tout le monde s'accorde pour reconnaître qu'ils ont été les plus anciens à occuper le territoire et ont

Généralement servi de guides aux nouveaux venus, les Bantous.

3.3.4 Organisation traditionnelle et structures de développement existantes dans les villages riverains à la CFAD Bonus Harvest

A l'image de la grande majorité des villages du Gabon, la structure segmentaire de type clanique est le mode d'organisation traditionnelle existant dans la zone d'étude (*ESE Bonus Harvest, 2010*). En effet, le clan est un groupe de filiation qui tire son ascendance (patrilinéaire ou matrilinéaire) d'un ancêtre anthropomorphe ou mythique commun (*CURFOD, 2012*). Il se segmente en lignages. La référence clanique est une donnée fondamentale de la parenté dans les groupes ethnolinguistiques gabonais en général. *Le clan est le moyen d'identification, d'intégration et de socialisation de l'individu.*

Socialement, le clan sert à se marier, car il comporte des instances spécifiques reconnues par des statuts et des rôles pour déclarer les limites de l'exogamie et de l'endogamie autant que pour mettre en œuvre des stratégies matrimoniales.

Pour ce qui est des structures associatives existantes dans les villages riverains à la CFAD Bonus Harvest, la plupart sont des groupes informels basés le plus souvent sur l'entraide. Tel est le cas des « tontines » faites aussi bien par les hommes que par les femmes. De temps à autre, des équipes de footbals se constituent aussi selon les affinités par village.

3.3.5 Appropriation et gestion de l'espace par les populations villageoises

Au niveau de chaque village, l'espace se répartit en trois (3) zones:

- ▣ *l'espace habité ;*
- ▣ *l'espace exploité ;*
- ▣ *l'espace non encore occupé mais non vacant.*

En effet, l'occupation de l'espace obéit à la règle de l'affectation fonctionnelle de l'espace (*CURFOD, 2012*).

L'accès aux espaces pour les besoins d'habitation ou aux terres agricoles, se fait sur ordre des notables, après consultation du chef de village ou du chef de regroupement.

Les normes développées par les populations locales (*droit coutumier non écrit*) pour réguler l'appropriation de la terre (*droit à l'accès, droit à l'occupation*) sont au moins, au nombre de cinq, à savoir :

- ℥ *la première occupation ;*
- ℥ *l'alliance ;*
- ℥ *la conquête ;*
- ℥ *l'adoption ;*
- ℥ *l'intégration au lignage.*

Ces règles sont repérables à trois niveaux :

- ℥ *au niveau du village ;*
- ℥ *au niveau du lignage ;*
- ℥ *au niveau de l'individu.*

3.3.6 Infrastructures de base et équipements collectifs

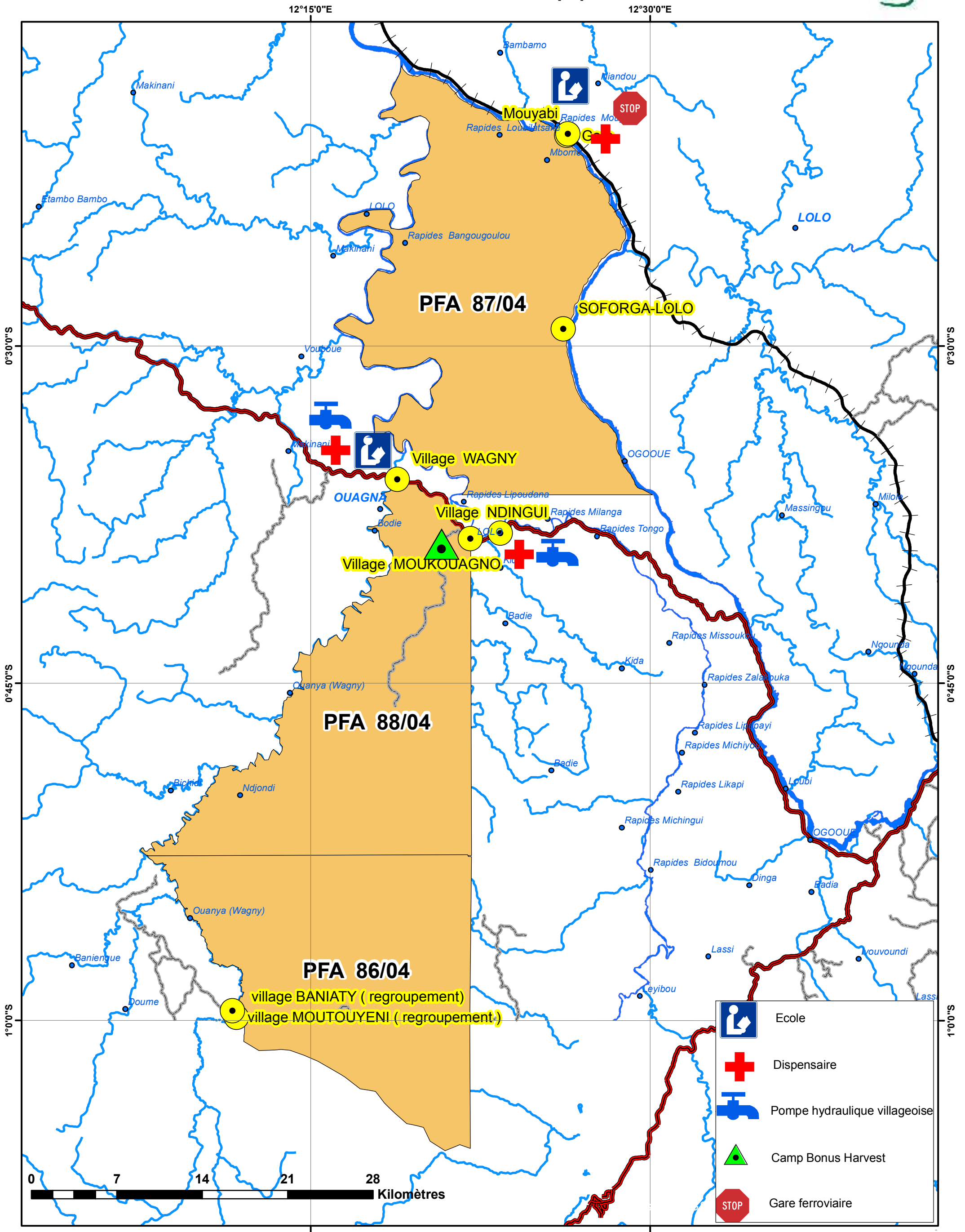
Les équipements collectifs et infrastructures de base qu'on retrouve dans certains villages riverains à la CFAD Bonus Harvest sont principalement :

- ℥ Les établissements scolaires primaires;
- ℥ Les structures de santé primaire appelés aussi dispensaires ;
- ℥ La couverture en eau par l'hydraulique villageoise et électricité par groupes électrogènes;
- ℥ Les voies et moyens de communications.

La carte suivante présente les différentes infrastructures de base et équipements collectifs recensés.

CFAD BONUS HARVEST

Carte n°8a : Infrastructures de base et équipements collectifs



- Villages riverains à BONUS HARVEST
- Permis de la CFAD BONUS HARVEST

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Route nationale
- Chemin de fer
- Piste forestière

	Ecole
	Dispensaire
	Pompe hydraulique villageoise
	Camp Bonus Harvest
	Gare ferroviaire

Juillet 2018

Source: Fond vecteur 1/200 000 INC
Lastourville/ Koulamoutou
Limite CFAD BH

3.3.7 Principales activités des populations locales et économies villageoises.

Les populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest pratiquent plusieurs activités qui leurs permettent de garantir aussi bien l’autoconsommation et la commercialisation des produits en surplus. Il s’agit notamment de l’agriculture, de la pêche et de la chasse. Le tableau suivant présente les différents types de produits issus des activités des populations locales.

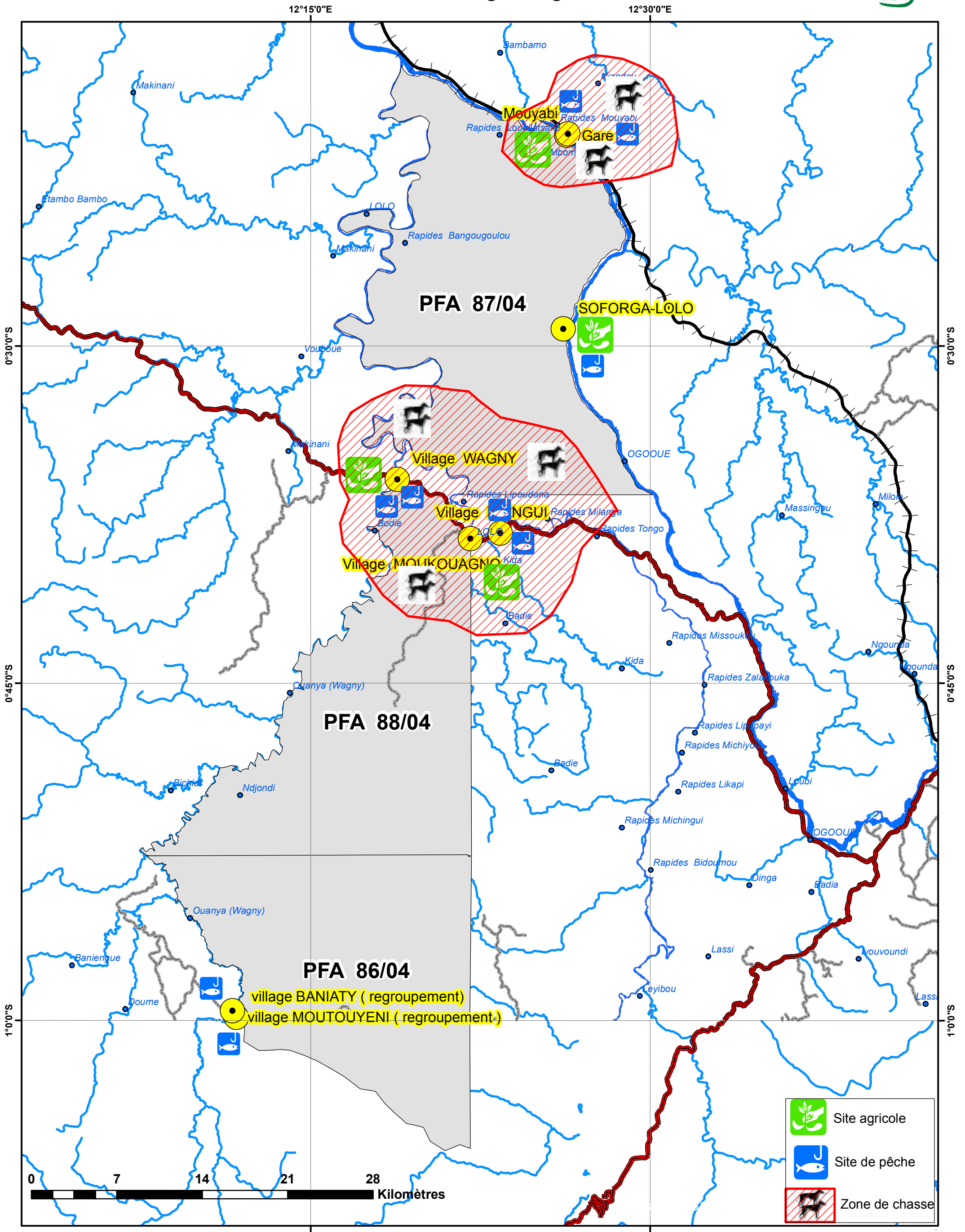
TABLEAU N°7 : Produits issus des différentes activités des populations locales

Type d'activité	Principaux produits issus de l'activité	Usages
La pêche	<i>Silure</i> <i>Brochet</i> <i>Carpe</i>	<i>Autoconsommation</i> <i>Vente du surplus</i>
L'élevage d'animaux de la basse-cour	<i>Poules, Coqs</i> <i>Canards</i> <i>Moutons</i> <i>chèvres</i>	<i>Prestations socioculturelle</i> <i>Mariages</i> <i>Retrait de deuil</i> <i>Dédommagement de litiges</i>
L'agriculture	<i>Manioc</i> <i>Arachide</i> <i>Banane</i> <i>Maïs</i> <i>Concombre</i> <i>Canne à sucre</i>	<i>Autoconsommation</i> <i>Vente du surplus</i>
La chasse	<i>Le porc-épic, La gazelle</i> <i>Le sanglier, L'antilope.</i>	<i>Autoconsommation</i> <i>Vente du surplus</i>
La cueillette des PFNL	<i>le chocolat (irvingia gabonensis)</i> <i>les noisettes (Coula edulis)</i> <i>les feuilles de marantacée (megaphrynium sp.)</i> <i>les feuilles de nkumu (gnetum african a)</i> <i>le moabi (Baillonella tixisperma)</i>	<i>Autoconsommation</i> <i>Vente du surplus</i>

Par ailleurs, la carte ci-dessous illustre le finage villageois à l'échelle de la CFAD Bonus Harvest.

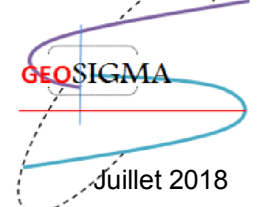
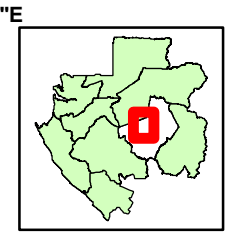
CFAD BONUS HARVEST

Carte n°8b : Finage villageois



- Villages riverains à BONUS HARVEST
- Permis de la CFAD BONUS HARVEST

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Route nationale
- Chemin de fer
- Piste forestière



Source: Fond vecteur 1/200 000 INC
Lastourville/ Koulamoutou
Limite CFAD BH

3.3.8 Attente des populations riveraines en matière de contribution sociale de l'entreprise Bonus Harvest

Les besoins exprimés par les populations riveraines à la CFAD Bonus Harvest, au cours de ces cinq dernières années d'exploitation de la première unité forestière de gestion, peuvent être regroupés de la façon suivante :

- ▣ *Concevoir et mettre en œuvre un plan de développement social clairement négocié avec les populations locales ;*
- ▣ *Embaucher en priorité, les fils des villages riverains à la CFAD Bonus Harvest ;*
- ▣ *Respecter les droits d'usage coutumier des populations locales.*
- ▣ *Améliorer les conditions de vie par la construction des infrastructures de base (école, dispensaire, pompe...);*
- ▣ *Renforcer les populations locales en matériel agricole et de pêche artisanale.*
- ▣ *Favoriser le développement d'associations et autres d'activités des communautaires villageoises.*

3.3.9 Base vie de Bonus Harvest

La société Bonus Harvest dispose d'une base-vie qui se trouve à l'intérieur de ses permis et précisément au Nord du PFA 88/04. Les travailleurs en exploitation forestière y sont directement logés, ainsi que ceux de l'usine de transformation.

Les horaires de travail sont de 8h00 à 12h00, et de 13h00 à 16h00, du lundi à Vendredi, puis de 8h00 à 12h les Samedis. Des voitures de liaison assurent le transport des travailleurs et du matériel pour rallier les sites de travail.

Les équipements de protections individuels (EPI) sont obligatoires à la scierie et pour tout le monde.

Tous les travailleurs de Bonus Harvest, ont des salaires supérieurs au revenu minimum mensuels qui est de 150 000 FCFA.

3.4 Historique des activités d'exploitation dans la CFAD Bonus Harvest

L'actuel PFA 87/04 de la CFAD Bonus Harvest était d'abord attribué au début des années 2000, à l'ancienne société Lutexfo sofora comme lot n°18 de la Zone d'attraction du chemin de fer (ZACF). Par ailleurs les PFA 88/04 et 86/04 correspondaient au lot 26 de la ZACF. Et depuis Aout 2004, les permis appartiennent à Bonus Harvest qui les exploite actuellement dans le cadre d'un plan d'aménagement dont la rotation est de 25 ans.

3.5 Autres activités autour de la CFAD Bonus Harvest

La CFAD Bonus Harvest est située au Sud-Ouest du parc national de l'Ivindo où se pratiquent des activités écotouristiques et de recherche. Par ailleurs, la gare ferroviaire de Mouyabi constitue au niveau de la zone, un lieu d'attraction du fait du passage quotidien du train.

3.6 Les réseaux de communication

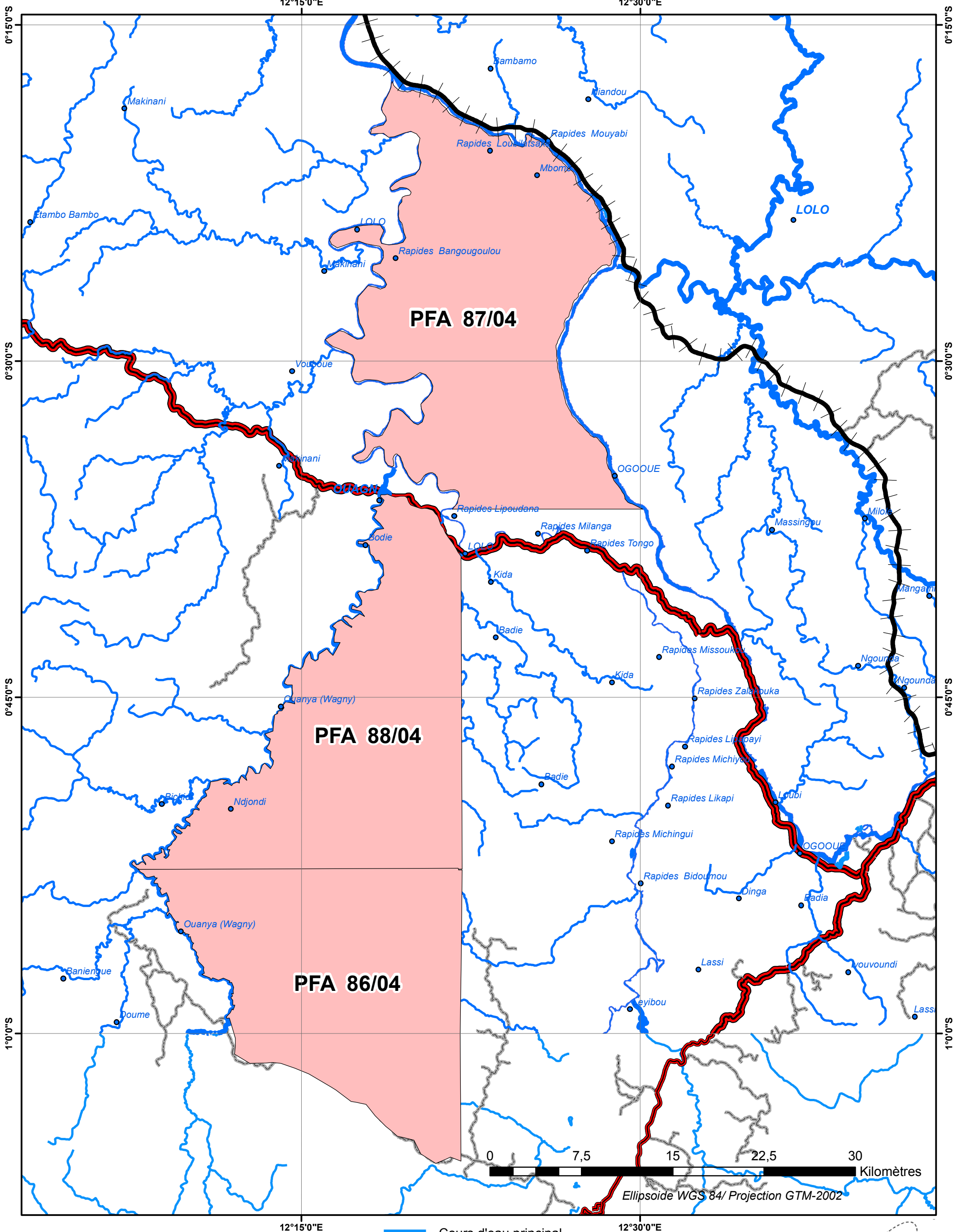
La CFAD Bonus Harvest est accessible, aussi bien par voie terrestre, que par voie ferroviaire via Lastourville. La route économique Alembe-careffour Mikouyi borde la PFA 88/04 au Nord, sur environ dix kilomètres, alors que le chemin de fer est limitrophe au PFA 87/04 sur un tronçon d'environ vingt kilomètres. On peut même ajouter les fleuves Ogooué et Ouagna qui sont navigables et qui bordent respectivement les parties Nord et Sud de la CFAD Bonus Harvest.

Enfin, il existe à l'intérieur de la CFAD Bonus Harvest, de nombreuses pistes forestières d'exploitation.

La carte ci-dessous présente les différentes voies de communication.

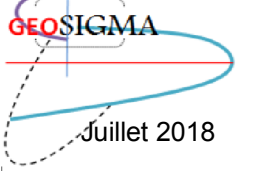
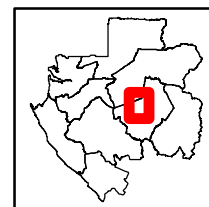
CFAD BONUS HARVEST

Carte n°8d: Les voies de communication



PERMIS DE LA CFAD BONUS HARVEST

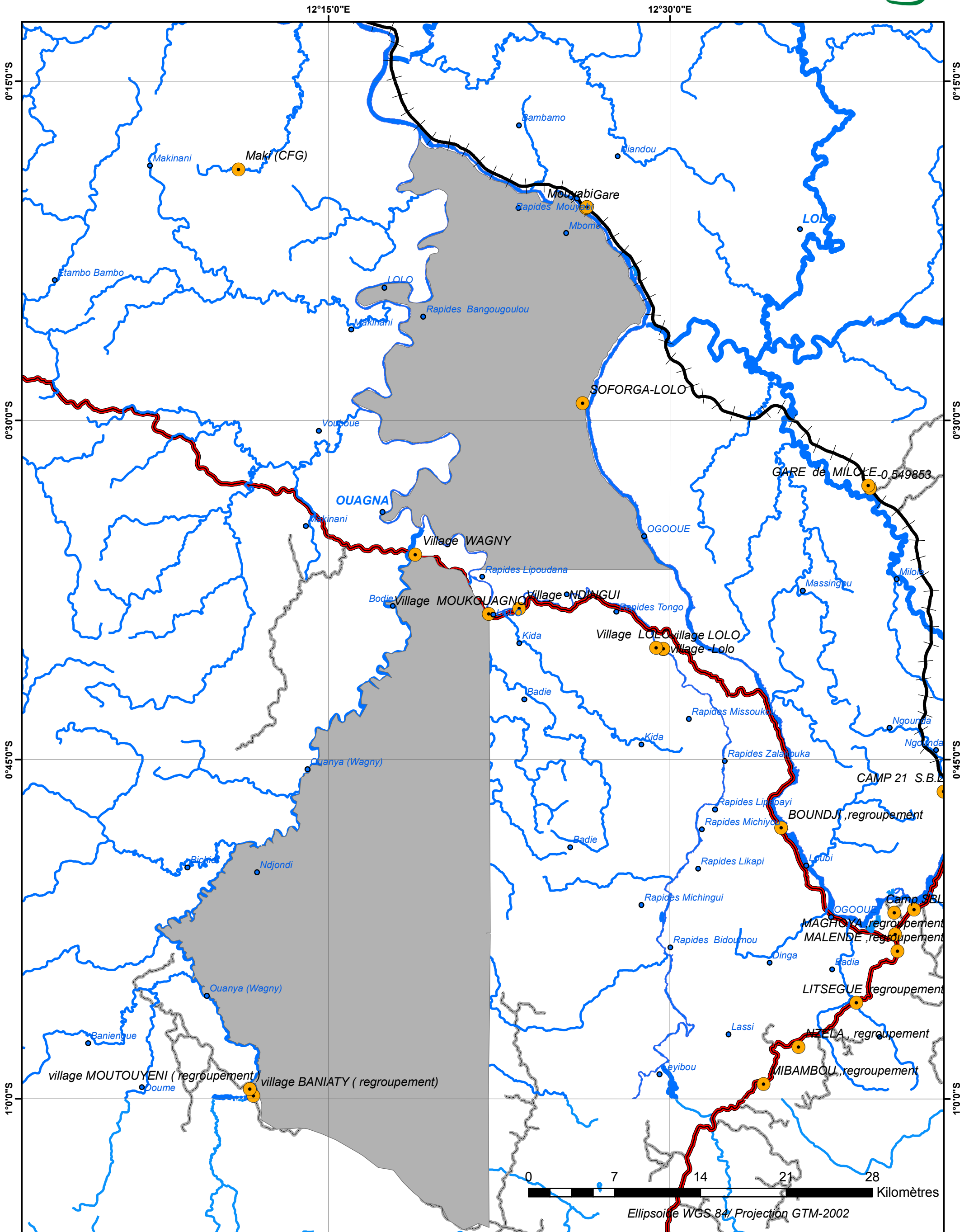
- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Piste forestière
- Route nationale
- Chemin de fer



3.7 Découpage de la CFAD Bonus Harvest en UFA

La CFAD Bonus Harvest est constituée de trois permis forestiers associés d'une superficie globale de 128 000 hectares. Ainsi, conformément à la réglementation forestière en vigueur qui veut qu'une UFA n'excède pas 200 000 hectares, la CFAD Bonus Harvest est donc constitué que d'une seule Unité Forestière d'Aménagement. En d'autres termes, la CFAD est confondue à l'UFA Bonus Harvest.

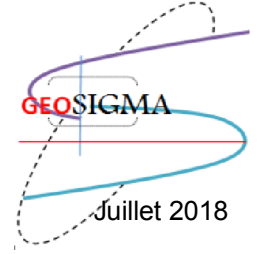
Carte n°8e: UFA Bonus Harvest



Ellipsoïde WGS 84/ Projection GTM-2002

- Villages
- UFA BONUS HARVEST

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Piste forestière
- Route nationale
- Chemin de fer



4. DESCRIPTION DE LA FORET ET STRUCTURE DE LA RESSOURCE

4.1. Stratification de l'UFA Bonus Harvest

4.1.1. Méthodologie de stratification

Selon les dispositions du Guide Technique National d'Aménagement Forestier (GTNAF), une stratification préliminaire sur images satellites a été réalisée sur l'ensemble des permis de la CFAD Bonus Harvest, lors de l'élaboration du protocole d'inventaire d'aménagement en Septembre 2008, par le bureau d'études Sylvafrica qui a également rédigé la première version du plan d'aménagement de Bonus Harvest.

Cette pré-stratification a été faite à partir d'une image satellite Landsat dans le logiciel de Système d'Informations Géographiques ArcGis 9.x. Les fonds de cartes utilisés étaient d'une part, des cartes topographiques de l'Institut National de Cartographie (INC) à l'échelle 1/200000, des zones de Lastouville, et Koulamoutou, et d'autres part, des fonds de carte vecteur au 1/200 000.

Les caractéristiques des images utilisées sont présentées ci-dessous :

▣ Images Landsat :

Image P184R060 du 30 Mars 2002 en 4 canaux (Bleu, Vert, Rouge, PIR²) à 15 mètres de résolution spatiale ;

Image P184R061 du 13 Février 2003 en 4 canaux (Bleu, Vert, Rouge, PIR) à 14.5 mètres de résolution spatiale.

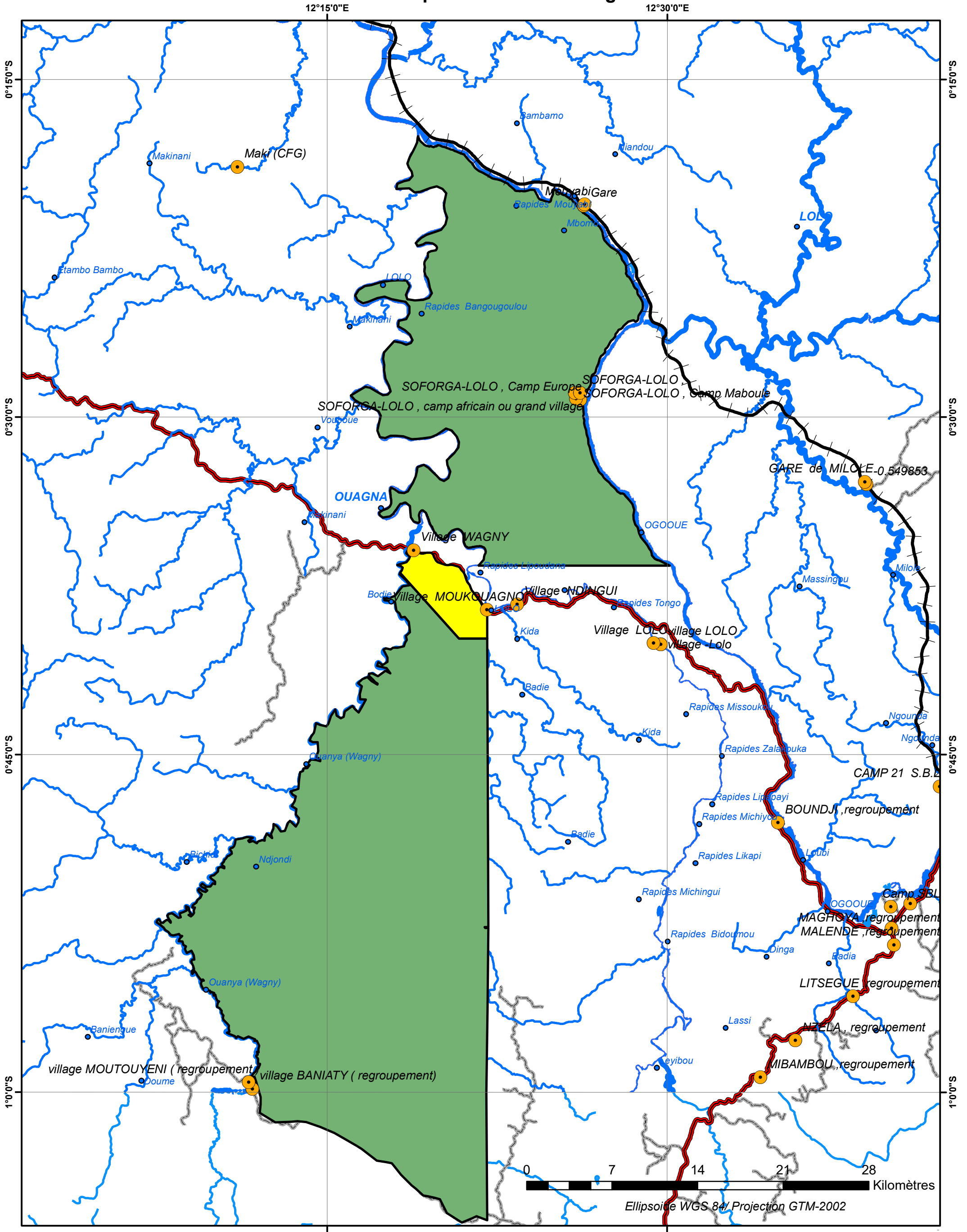
Après l'interprétation de l'image présentée ci-dessus, il est ressorti que 97,75% de la CFAD Bonus Harvest sont potentiellement exploitables, parce que recouverte de forêts denses sur sol ferme. Le reste étant occupé par des zones agricoles

La carte ci-dessous illustre les types de peuplement rencontrés.

² : Proche Infra-Rouge

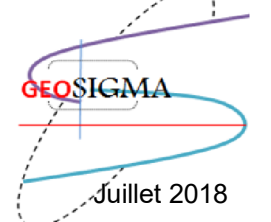
CFAD BONUS HARVEST

Carte n°9a: Stratification préliminaire sur images satellites



- Villages
- Forêt dense sur sol ferme : 122 092 ha
- Zone anthropisée : 2 798 ha

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Piste forestière
- Route nationale
- | Chemin de fer



Source: Images Landsat p184r060 du 30/03/2002
Image Landsat p184r061 du 13/02/2003

4.2. Synthèse des résultats de l'inventaire d'aménagement et de la stratification de l'UFA

4.2.1. Rappel des principales caractéristiques de l'inventaire d'aménagement

Le dispositif de sondage qui a été utilisé par Syvafrica en 2008 lors des inventaires d'aménagement était un dispositif systématique constitué de deux ensembles de placettes. Le premier ensemble était constitué de placettes rectangulaires de 0,3 hectares (30 m x 100 m) sur lesquelles tous les arbres de diamètre >17,5 cm étaient comptés quelque soit l'essence.

Les données relevées dans ce premier ensemble ont permis l'analyse de biodiversité et l'estimation des paramètres pour les essences secondaires.

- ▣ *Les gros bois (à partir de 60 cm) étaient comptés dans des parcelles de 30 m x 100 m ;*
- ▣ *Les bois moyens (classes 40-45-50-55) étaient comptés dans des parcelles de 30 m x 60 m ;*
- ▣ *Les petits bois (classes 20-25-30-35) étaient comptés dans des parcelles de 30 m x 25.*

Le second ensemble était constitué de placettes rectangulaires de 5.075 ha (40.6 x 1250 m) sur lesquelles tous les arbres des catégories P1 et P2 et S, dépassant les diamètres d'exploitabilité Administration sont comptés. Ces placettes sont situées entre les placettes du premier ensemble. Les données mesurées sur ce second ensemble permettent l'estimation fine des paramètres pour les essences principales. Les arbres du second ensemble sont inventoriés par classes de qualité.

Concernant la méthodologie de travail sur le terrain, elle consistait :

- ▣ à l'ouverture des layons d'inventaire avant le passage des équipes de comptage et de faune-biodiversité.

En effet, les layons ont été ouverts à la machette sur environ un mètre de largeur, et en coupant au ras du sol afin qu'ils soient visibles et qu'ils le restent pendant plusieurs mois. Les azimuts et distances indiquées dans le protocole d'inventaire

ont été respectivement levés sur le terrain avec une boussole topo chaix, et un double décimètre.

Les points GPS étaient relevés à l'aide d'un Garmin 62 S et la correction des pentes était faite avec un clisimètre sunnto.

Pour tenir compte du différentiel angulaire entre les valeurs géographiques et celles données par la boussole topo chaix, l'équipe a tenu compte de la déclinaison magnétique à chaque valeur lue sur la boussole.

ii-1 Correction des pentes

Les pentes ont été corrigées chaque 25 m lorsqu'elle dépassait 10%. Et le cumul était ajouté à la fin de chaque placette.

ii-2 Contournement des obstacles

Pour le contournement des obstacles qui se présentaient durant le layonnage, il débutait par une perpendiculaire au layon jusqu'à ce que le terrain redevienne praticable. Ensuite, on suivait de nouveau une direction parallèle à celle du layon, dans le sens de la marche jusqu'à ce que l'obstacle soit dépassé. On retournait alors dans l'alignement du layon par une perpendiculaire.

Les perpendiculaires étaient déterminées à la boussole. Les deux distances latérales qui permettent, l'une de s'éloigner du layon et l'autre d'y revenir avaient la même longueur horizontale. La figure suivante illustre le contournement.

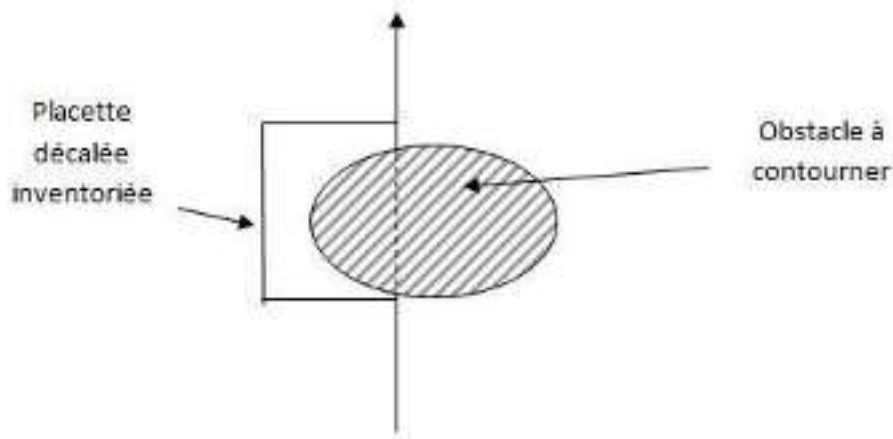


Figure 5 : Schéma de contournement des obstacles

ii-3 Matériel utilisé

Le Matériel nécessaire pour l'équipe de layonnage était le suivant :

1 GPS

- ▣ 1 boussole Topochaix ;*
- ▣ 1 clinimètre donnant les pentes en %;*
- ▣ 1 câble de 50 m au moins pour le jalonneur pour la mise à distance et la mesure des pentes*
- ▣ 4 machettes pour les machetteurs et le jalonneur ;*
- ▣ 4 limes, des crayons et gommes ;*
- ▣ 1 porte-documents ;*
- ▣ La carte de sondage.*

au comptage dans chaque placette, des essences des groupes P1, P2 et S de diamètre supérieur ou égal au DME, selon les caractéristiques et les classes de qualité suivantes :

TABLEAU N°8 : Classes de qualité utilisées en inventaire d'aménagement

Qualité	Observations faites sur la tige
1	Bille de belle conformation, droite et sans défaut apparent sur plus de 8 m de longueur destinée à l'export
2	Bille d'assez belle conformation avec courbure légère et méplat peu importants tolérés, de plus de 6 m de longueur destinée à l'export
3	Bille de qualité moindre de plus de 4 m, uniquement destinée à la transformation locale par sciage.
4	Bille non utilisable (pourriture, fourche, gros défauts empêchant d'avoir du sciage sur plus de 4 m)

L'équipe de comptage était composée comme suit d'un pointeur chef d'équipe et de deux compteurs. La figure ci-dessous présente le dispositif de travail utilisé en

2008 par Sylvafrica.

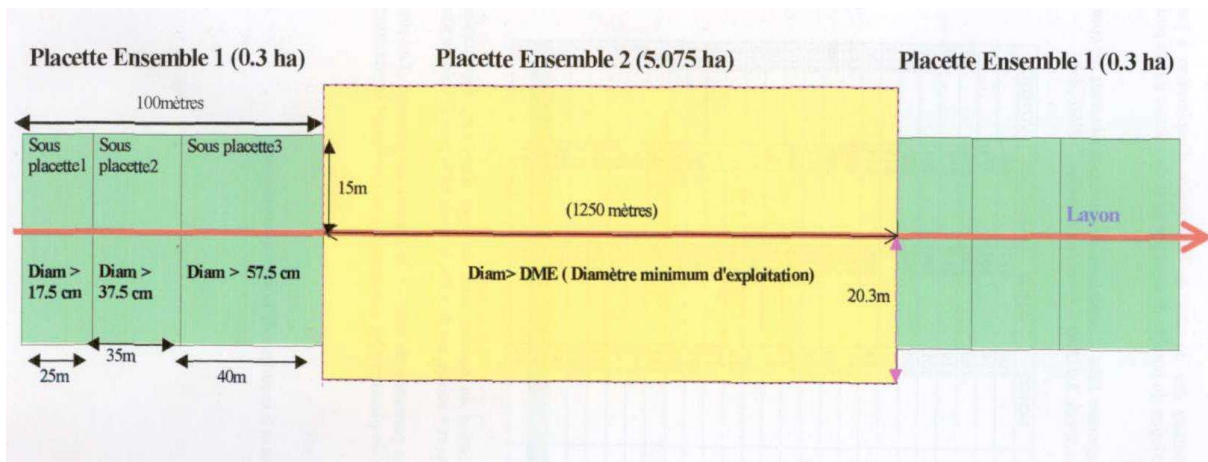
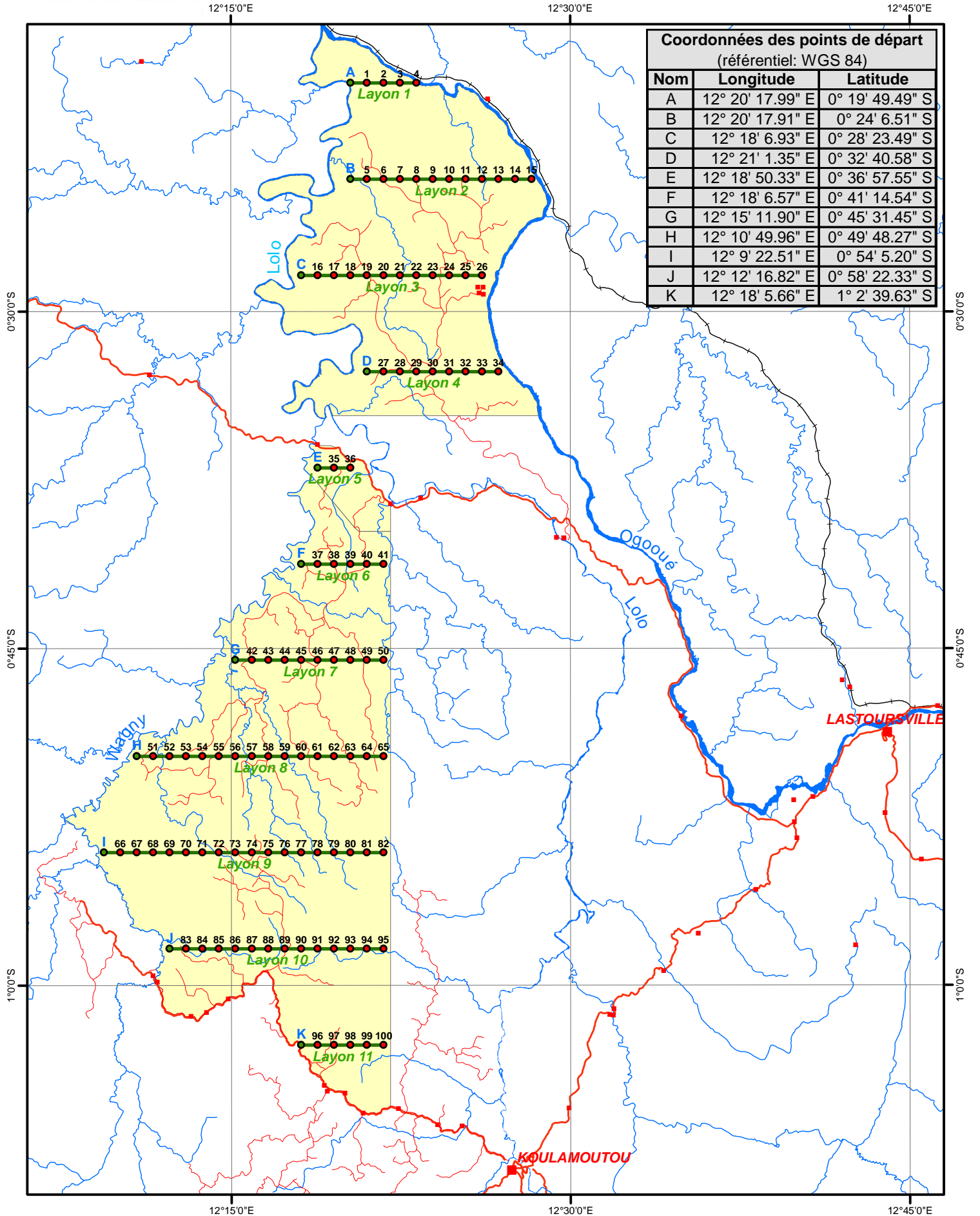


Figure 6 : Dispositif général de travail d'inventaire d'aménagement

00000 | } • Pæç^•c
 Ôæc^A »JàKÔã | [• ããÁG ç^ } cã^Á
 àæ .} æ^ { ^ } c

1:400 000



Coordonnées des points de départ
(référentiel: WGS 84)

Nom	Longitude	Latitude
A	12° 20' 17.99" E	0° 19' 49.49" S
B	12° 20' 17.91" E	0° 24' 6.51" S
C	12° 18' 6.93" E	0° 28' 23.49" S
D	12° 21' 1.35" E	0° 32' 40.58" S
E	12° 18' 50.33" E	0° 36' 57.55" S
F	12° 18' 6.57" E	0° 41' 14.54" S
G	12° 15' 11.90" E	0° 45' 31.45" S
H	12° 10' 49.96" E	0° 49' 48.27" S
I	12° 9' 22.51" E	0° 54' 5.20" S
J	12° 12' 16.82" E	0° 58' 22.33" S
K	12° 18' 5.66" E	1° 2' 39.63" S

4.2.2. Essences et paramètres dendrologiques relevés

Lors des inventaires d'aménagement réalisés en 2008, des paramètres tels que le diamètre à hauteur de poitrine (DHP), ainsi que la hauteur de l'arbre ont été relevés, sur la base de la description faite dans le tableau 8.

La liste complète des essences inventoriées dans la CFAD Bonus Harvest est rappelée en annexe 1 du présent document.

Chacune des essences, a été identifiée sur le terrain par un code et un nom pilote. Le nom scientifique, la famille et le DME sont les autres informations complémentaires traitées à posteriori.

Les essences actuellement interdites d'exploitation ont été inventoriées mais ne sont pas exploitées.

4.2.3 Informations relevées sur la faune et la flore

Les relevés de faune considérés sont toujours ceux des rapports de 2011, puisqu'ils ne comportent aucune difficulté d'utilisation. Ainsi, les indices de présence animale relevés étaient les suivants :

- *Carcasse* ;
- *Crottes* ;
- *Empreinte* ;
- *Nid (pour gorille et chimpanzé)* ;
- *Entendu* ;
- *Vu*.

Une estimation de l'âge des indices (pour les crottes, carcasses, empreintes et nids) était faite en trois classes comme suit : *frais, récent et vieux*.

Les indices de présence humaine relevés étaient les cartouches, les pièges, les pistes, et les campements. Par ailleurs, la détermination botanique de tous les arbres comptés au cours de l'inventaire d'aménagement, à partir de 17.5 cm de diamètre a permis d'étudier précisément la composition floristique des formations forestières de la CFAD.

4.3. Traitement des données d'inventaire d'aménagement

4.3.1. Tarifs de cubage utilisés pour le calcul des volumes bruts

Les tarifs de cubage ont été revus dans cette version révisée du plan d'aménagement. En effet, les tarifs qui seront désormais utilisés pour le calcul des volumes bruts dans la CFAD Bonus Harvest, sont ceux du Guide Technique National d'Aménagement Forestier de Mai 2013.

Ce sont des tarifs à une entrée, dont la seule variable est le diamètre à hauteur de poitrine de la tige.

Le tableau suivant présente les différents tarifs de cubage.

TABLEAU N°9 : Tarifs de cubages utilisés pour le calcul des volumes

Numéro	nom pilote	nom scientifique	famille	Tarif
1	Acajou	<i>Khaya ivorensis</i>	Méliacées	10,82D ^{1,89}
2	Agba	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	Césalpiniacées	11,7D ^{2,15}
3	Aiele	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burséracées	9,72D ^{2,46}
4	Ako	<i>Antiaris africana</i>	Moracées	9,72D ^{2,46}
5	Alen	<i>Detarium macrocarpum</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
6	Alone	<i>Rhodognophalon brevicuspis</i>	Bombacacées	9,72D ^{2,46}
7	Andoungheitz	<i>Monopetalanthus heitzii</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
8	Azobe	<i>Lophira alata</i>	Ochnacées	9,72D ^{2,46}
9	Babia	<i>Mitragyna ciliata</i>	Rubiacées	13,33D ² +1,24
10	Beli	<i>Paraberlinia bifoliata</i>	Césalpiniacées	9,28D ^{2,07}
11	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiacées	9,72D ^{2,46}
12	Bosse clair	<i>Guarea cedrata</i>	Méliacées	9,72D ^{2,46}
13	Bosse foncé	<i>Guarea thompsonii et oyemensis</i>	Méliacées	9,72D ^{2,46}
14	Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosacées	9,72D ^{2,46}
15	Diania	<i>Celtisbrieyi (tessmannii)</i>	Ulmacées	9,72D ^{2,46}
16	Dibeton	<i>Lovoa trichilioides</i>	Méliacées	10,2D ² +0,48
17	Douka	<i>Tieghemella africana</i>	Sapotacées	11,32D ² +0,72
18	Doussie blanc	<i>Afzelia bipidensis</i>	Césalpiniacées	10,8D ² +0,6
19	Doussiepachyloba	<i>Afzelia pachyloba</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
22	Ebene	<i>Dyospirospp.</i>	Ebénacées	9,28D ^{2,07}
21	Ebiara	<i>Berlinia bracteosa</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
22	Ebiaraminkoul	<i>Berlinia confusa et congolensis</i>	Césalpiniacées	9,28D ^{2,07}

23	Ekop	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
24	Ekoune	<i>Coelocaryon klainei</i>	Myristicacées	11,24D ^{1,96}
25	Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lécythidacées	9,72D ^{2,46}
26	Eyong	<i>Eribroma oblonga</i>	Sterculiacées	9,72D ^{2,46}
27	Faro grande feuille	<i>Daniellia klainei</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
28	Faro petite feuille	<i>Daniellia soyauxii</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
29	Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacacées	9,72D ^{2,46}
30	Gheombi	<i>Sindoropsis letestui</i>	Césalpiniacées	9,28D ^{2,07}
31	Gombe	<i>Didelotia africana et letouzeyi</i>	Césalpiniacées	9,28D ^{2,07}
32	Igaganga	<i>Dacryodes igaganga</i>	Burséracées	9,72D ^{2,46}
33	Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicacées	11,24D ^{1,96}
34	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Moracées	10,08D ² +1,05
35	Izombe	<i>Testulea gabonensis</i>	Ochnacées	11,66D ² +0,33
36	Kevazingo	<i>Guibourtia tessmannii et pellegriniana</i>	Césalpiniacées	10,08D ² +1,05
37	Kosipo	<i>Entandophragma candollei</i>	Méliacées	10,82D ^{1,89}
38	Kotibe	<i>Nesogordonia spp.</i>	Sterculiacées	9,72D ^{2,46}
39	Limba	<i>Terminalia superba</i>	Combrétacées	10,34D ^{2,22}
40	Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
41	Longhi abam	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Sapotacées	9,72D ^{2,46}
42	Longhi mbebame	<i>Gambeya africana</i>	Sapotacées	9,72D ^{2,46}
43	Longhi perp	<i>Gambeya perpulchra</i>	Sapotacées	9,28D ^{2,07}
44	Moabi	<i>Baillonellatoxisperma</i>	Sapotacées	11,59D ^{1,94}
45	Movingui	<i>Disthemonanthus benthamianus</i>	Césalpiniacées	9,07D ² +0,04
46	Mukulungu	<i>Austranella congolensis</i>	Sapotacées	9,72D ^{2,46}
47	Niangon	<i>Tarrietia densiflora</i>	Sterculiacées	13,23D ² +1,11
48	Niove	<i>Staudtia gabonensis et kamerunensis</i>	Myristicacées	11,24D ^{1,96}
49	Oboto	<i>Mammea africana</i>	Guttifères	9,72D ^{2,46}
50	Okoume	<i>Aucoumea klaineana</i>	Burséracées	10D ²
51	Olon	<i>Fagara heitzii</i>	Rutacées	9,72D ^{2,46}
52	Onzabili	<i>Antrocaryon klaineianum</i>	Anacardiacées	9,28D ^{2,07}
53	Ossabel	<i>Dacryodes normandii</i>	Burséracées	9,2D ^{1,9}
54	Ovang-kol	<i>Guibourtia ebie</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
55	Ozigo	<i>Dacryodes buettneri</i>	Burséracées	9,2D ^{1,9}
56	Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionacées	9,72D ^{2,46}
57	Pau rosa	<i>Swartzia fistuloides</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
58	Sapelli	<i>Entandophragma cylindricum</i>	Méliacées	10,82D ^{1,89}
59	Sipo	<i>Entandophragma utile</i>	Méliacées	10,82D ^{1,89}
60	Sorro	<i>Scyphocephalum ochocoa</i>	Myristicacées	9,72D ^{2,46}
61	Tali	<i>Erythrophleum ivorense</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}
62	Tchitola	<i>Oxy stigma oxyphyllum</i>	Césalpiniacées	9,72D ^{2,46}

63	<i>Tiama blanc</i>	<i>Entandopbragma angolense</i>	<i>Méliacées</i>	10,82D ^{1,89}
64	<i>Tiama noir</i>	<i>Entandopbragma congolense</i>	<i>Méliacées</i>	10,82D ^{1,89}
65	<i>Wenge</i>	<i>Millettia laurentii</i>	<i>Papilionacées</i>	9,72D ^{2,46}
	<i>Autres</i>			9,72D ^{2,46}

4.3.2. Coefficient d'exploitation et de commercialisation retenus

Définitions :

Coefficients de prélèvement

Les coefficients d'exploitation correspondent au pourcentage de pieds exploitables qui pourront être commercialisés sous forme de grume. Les essences retenues doivent correspondre aux essences des groupes P1 et P2 potentiellement exploitables du fait de leur abondance au sein des permis ou de leur aptitude à être transformées

Coefficients de commercialisation

Le coefficient de commercialisation correspond au rapport existant, pour une essence donnée, entre le volume net et le volume effectivement commercialisé. Le rapport devra détailler le mode de calcul de ce coefficient.

Les coefficients de commercialisation en forêt vierge sont établis selon les essences. Ces coefficients sont valables pour une exploitation et pour une zone donnée, à partir du DME fixé pour l'essence.

Cependant dans le présent document, il a été appliqué les mêmes coefficients de commercialisation (70%) sur l'ensemble de la CFAD Bonus Harvest.

Coefficients de récolement

C'est la proportion du volume fût sur pied qui est effectivement commercialisé ou transformé. C'est le produit des coefficients de prélèvement et de commercialisation. Le schéma suivant illustre la synthèse des différentes étapes de calcul.

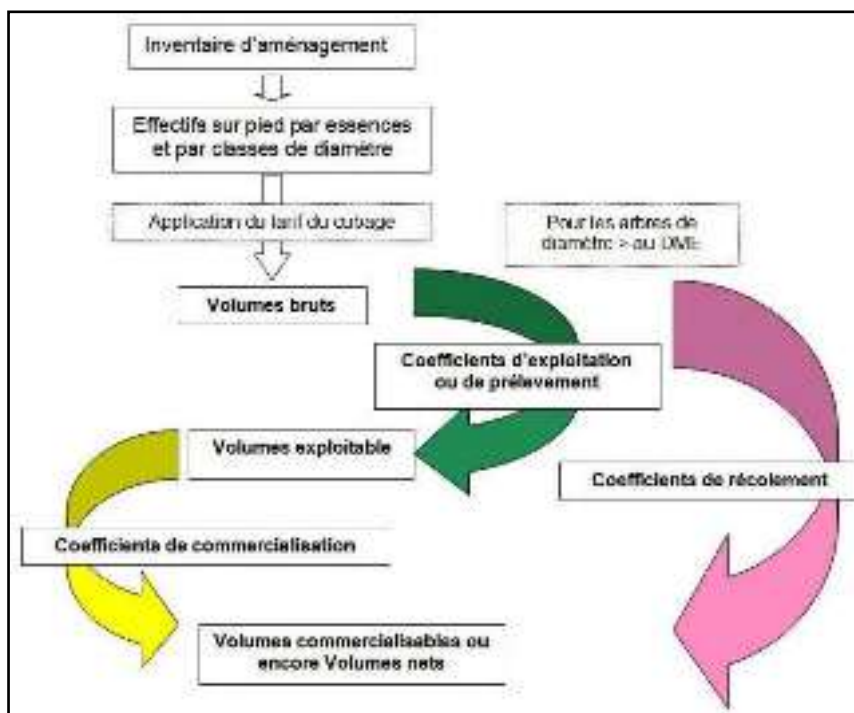


Figure 6 : Synthèse des étapes de calcul des volumes nets
Source: GTNAF, Mai 2013

Méthodes de calcul

Pour les Groupes P1 et P2, le coefficient de prélèvement a été considéré comme étant la proportion représentée par 100% des tiges de qualité 1 + 75% (100% pour quelques essences très prisées) des tiges de qualité 2+ 25% des tiges de qualité 3.

Pour les Groupes S, le coefficient de prélèvement a été calculé à 100% des tiges de qualité 1 (par prudence) + 25% des tiges de qualité 2.

Les coefficients de commercialisation ont été fixés sur la base des conditions générales d'exploitation dans la sous-région et par prudence à 70%.

Coefficients de recellement (CR%)= CP% x CC%.

La légende suivante permet de lire le tableau des différents coefficients, présenté ci-dessous.

CP% est le coefficient de prélèvement en pourcentage

CC% est le coefficient de commercialisation en pourcentage

CR% est le coefficient de récolement en pourcentage.

TABLEAU N°10 : Coefficients de prélèvement, de commercialisation et de recollement calculés dans la CFAD Bonus Harvest

Tableau 10a : Groupe P1 et P2

ESSENCE	Groupe	DME	%CP	%CC	%R
ACAJOU	P2	80	72,86%	70%	51,00%
AIELE	P2	80	72,57%	70%	50,80%
AKO	P2	70	72,38%	70%	50,67%
ALEN	P2	70	72,20%	70%	50,54%
ALONE	P2	70	71,91%	70%	50,34%
ANDOUNG HEITZII	P2	70	71,72%	70%	50,21%
AZOBÉ	P2	80	71,44%	70%	50,01%
BAHIA	P2	60	71,16%	70%	49,81%
BILINGA	P2	80	70,97%	70%	49,68%
BOSSÉ CLAIRE	P2	60	70,69%	70%	49,48%
BOSSÉ FONCÉ	P2	70	70,40%	70%	49,28%
DABEMA	P2	70	70,12%	70%	49,09%
DIANIA	P2	70	69,84%	70%	48,89%
DIBETOU	P2	70	69,56%	70%	48,69%
DOUSSIÉ BLANC	P2	70	68,99%	70%	48,29%
DOUSSIÉ PACHYLOBA	P2	70	68,71%	70%	48,10%
EBIARA	P2	70	68,43%	70%	47,90%
EKOUNE	P2	60	68,05%	70%	47,63%
ESSIA	P2	70	67,77%	70%	47,44%
EYONG	P2	70	67,39%	70%	47,17%
FARO GRANDES FEUILLES	P2	70	67,11%	70%	46,97%
FARO PETITES FEUILLES	P2	70	66,73%	70%	46,71%
FROMAGER	P2	70	66,35%	70%	46,45%
ILOMBA	P2	70	65,98%	70%	46,18%
IROKO	P2	80	65,60%	70%	45,92%
KEVAZINGO	P2	90	65,22%	70%	45,65%

KOSIPO	P2	90	64,84%	70%	45,39%
LIMBA	P2	70	64,37%	70%	45,06%
LIMBALI	P2	70	64,00%	70%	44,80%
LONGHI ABAM	P2	70	63,52%	70%	44,47%
LONGHI MBEBAME	P2	70	63,05%	70%	44,14%
MUKULUNGA	P2	90	62,11%	70%	43,48%
NIOVÉ	P2	60	61,64%	70%	43,15%
OBOTO	P2	70	61,07%	70%	42,75%
OLONE	P2	60	60,60%	70%	42,42%
OZIGO	P1	70	73,04%	70,00%	51,13%
PADOUK	P2	80	60,04%	70%	42,03%
PAU ROSA	P2	60	59,47%	70%	41,63%
SAPELLI	P2	90	58,91%	70%	41,23%
SIPO	P2	90	58,34%	70%	40,84%
TALI	P2	70	57,68%	70%	40,38%
TCHITOLA	P2	70	57,02%	70%	39,91%
TIAMA	P2	80	56,36%	70%	39,45%
WENGE	P2	60	55,70%	70%	38,99%

Tableau 10b : Groupe S

ESSENCE	Groupe	DME	%CP	%CC	%R
ABEUM	S	40	64,84%	70%	45,39%
ADZACON	S	40	58,44%	70%	40,90%
AFANE	S	40	76,91%	70%	53,84%
AKE	S	70	67,20%	70%	47,04%
AKOT	S	40	70,31%	70%	49,22%
ALLEN OCPO	S	40	74,65%	70%	52,25%
ANDOUNG PELLEGRIN	S	70	74,36%	70%	52,05%
ANDOUNG LE TESTU	S	70	72,29%	70%	50,60%
ANDOUNG 66	S	70	75,68%	70%	52,98%
ANGOA	S	70	69,27%	70%	48,49%
ANGUEUK	S	70	72,57%	70%	50,80%
BLIGHIA	S	70	69,65%	70%	48,76%
BOMBAX	S	70	64,28%	70%	44,99%
CANTHIUM	S	40	65,32%	70%	45,72%
COULA	S	40	76,34%	70%	53,44%
CRUDIA	S	70	72,86%	70%	51,00%
DIVIDA	S	70	63,71%	70%	44,60%

EBEBENG	S	40	56,74%	70%	39,72%
EBENE NOIR	S	40	57,59%	70%	40,31%
EBOM	S	70	61,92%	70%	43,35%
EDJI	S	70	65,79%	70%	46,05%
EFOT	S	40	72,01%	70%	50,40%
EKOULEBANG	S	70	68,05%	70%	47,63%
EMIEN	S	70	73,89%	70%	51,72%
ENGOMEGOMA	S	40	74,17%	70%	51,92%
ENGONA	S	70	71,35%	70%	49,94%
ESSANG	S	70	61,26%	70%	42,88%
ESSANG ELI	S	40	73,61%	70%	51,53%
ESSONG	S	40	75,68%	70%	52,98%
ETOM	S	40	71,63%	70%	50,14%
EVEUSS	S	70	73,14%	70%	51,20%
EYOUM	S	70	60,60%	70%	42,42%
FICUS	S	40	73,33%	70%	51,33%
LANNEA	S	40	68,52%	70%	47,96%
MBANEGUE	S	70	76,15%	70%	53,31%
MEKOGHO	S	70	59,19%	70%	41,43%
MUBALA	S	70	75,12%	70%	52,58%
NDONG ELI	S	70	67,67%	70%	47,37%
NGANG FEUILLES	S	70	63,15%	70%	44,20%
NIEUK	S	70	66,26%	70%	46,38%
NKA	S	70	70,03%	70%	49,02%
NKAGHA	S	70	68,90%	70%	48,23%
NKONENGU	S	70	62,49%	70%	43,74%
OKAN	S	70	75,97%	70%	53,18%
OLENE	S	70	74,83%	70%	52,38%
OMVONG	S	70	71,06%	70%	49,75%
ONZABILI	S	70	59,85%	70%	41,89%
OSSANG ELI	S	40	59,85%	70%	41,89%
OSSIMIALE	S	40	75,31%	70%	52,71%
RIKIO	S	40	76,72%	70%	53,70%
SENE	S	70	70,69%	70%	49,48%
SORRO	S	60	76,53%	70%	53,57%
TRICHILIA	S	40	75,49%	70%	52,85%

4.4. Principaux résultats obtenus de l'inventaire d'aménagement et structure de la ressource

TABLEAU N°11a : Densité en tiges/ha par classe de diamètre des groupes P1 et P2

NOM PILOTE	Groupe	DME	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	Total	N>=DME
OKOUME	P1	70	0.133	0.000	0.056	0.000	0.017	0.154	0.191	0.136	0.057	0.032	0.095	0.870	0.664
OZIGO	P1	70	0.600	0.400	0.250	0.344	0.233	0.169	0.169	0.130	0.051	0.030	0.035	2.413	0.585
ACAJOU	P2	80	0.000	0.028	0.028	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002	0.000	0.000	0.000	0.061	0.006
AGBA	P2	80	0.000	0.000	0.000	0.056	0.017	0.033	0.006	0.006	0.006	0.010	0.008	0.141	0.035
AIELE	P2	80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.017	0.026	0.022	0.008	0.004	0.002	0.144	0.061
ALEN	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.008	0.008	0.010	0.004	0.008	0.006	0.077	0.043
ALONE	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004
AZOBE	P2	80	0.15	0.095	0.1195	0.1415	0.0865	0.065	0.063	0.056	0.05	0.051	0.05	0.08795	0.121
BAHIA	P2	60	0.000	0.000	0.056	0.000	0.028	0.030	0.028	0.010	0.006	0.002	0.004	0.162	0.106
BILINGA	P2	80	0.067	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.126	0.004
BOSSE CLAIR	P2	60	0.000	0.000	0.000	0.017	0.06	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.079	0.008
DABEMA	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.012	0.006	0.004	0.000	0.006	0.006	0.067	0.033
DIANIA	P2	70	0.000	0.028	0.056	0.044	0.067	0.012	0.022	0.018	0.006	0.002	0.002	0.256	0.061
DIBETOU	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.04	0.04	0.000	0.000	0.000	0.088	0.088
DOUKA	P2	90	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.004	0.063	0.008
DOUSSIE BLANC	P2	70	0.067	0.067	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.135	0.002
EBIARA	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.028	0.014	0.008	0.000	0.002	0.002	0.137	0.053
EKOP	P2	70	0.333	0.350	0.278	0.133	0.117	0.063	0.063	0.033	0.045	0.030	0.020	1.465	0.254
EKOUNE	P2	60	0.067	0.000	0.000	0.017	0.037	0.030	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.158	0.075

FARO GRANDES FEUILLES	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.004	0.006	0.006	0.004	0.002	0.000	0.055	0.022
FARO PETTTES FEUILLES	P2	70	0.067	0.067	0.028	0.028	0.000	0.016	0.004	0.008	0.002	0.000	0.000	0.218	0.030
IGAGANGA	P2	60	0.000	0.000	0.000	0.017	0.03	0.02	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.05
ILOMBA	P2	70	0.000	0.000	0.028	0.044	0.017	0.057	0.041	0.043	0.016	0.008	0.000	0.254	0.166
IROKO	P2	80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.08	0.002	0.000	0.000	0.002	0.084	0.084
IZOMBE	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04	0.02	0.002	0.002	0.004	0.000	0.07	0.07
KEVAZINGO	P2	90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.08	0.000	0.002	0.000	0.082	0.082
KOSIPO	P2	90	0.000	0.000	0.08	0.000	0.01	0.000	0.02	0.02	0.000	0.000	0.000	0.13	0.002
KOTIBE	P2	70	0.067	0.000	0.056	0.072	0.033	0.018	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.251	0.024
LIMBALI	P2	70	0.667	0.378	0.250	0.411	0.133	0.097	0.099	0.053	0.053	0.033	0.047	2.221	0.382
LONGHI ABAM	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.01	0.000	0.02	0.03	0.02	0.000	0.000	0.000	0.08	0.07
LONGHI MBEBAME	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.08	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.117	0.084
MOVINGUI	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033	0.018	0.008	0.004	0.006	0.000	0.000	0.102	0.035
NIOVE	P2	60	0.200	0.094	0.139	0.183	0.073	0.030	0.026	0.012	0.000	0.002	0.000	0.759	0.142
OBOTO	P2	70	0.000	0.000	0.028	0.028	0.017	0.002	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078	0.006
OLON	P2	60	0.000	0.000	0.056	0.000	0.010	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.073	0.018
OSSABEL	P2	60	0.733	0.550	0.083	0.111	0.043	0.014	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000	1.547	0.069
OVENG-KOL	P2	70	0.01	0.045	0.069	0.091	0.036	0.015	0.013	0.006	0.036	0.001	0	0.322	0.071
PADOUK	P2	80	0.333	0.161	0.222	0.100	0.117	0.167	0.083	0.033	0.012	0.006	0.008	1.242	0.142
PAU ROSA	P2	60	0.001	0.000	0.03	0.01	0.000	0.02	0.002	0.000	0.01	0.000	0.002	0.063	0.022

SAPELLI	P2	90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.33	0.000	0.000	0.02	0.000	0.35	0.02
SIPO	P2	90	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.059	0.004
TALI	P2	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.014	0.010	0.004	0.004	0.000	0.051	0.051
TCHITOLA	P2	70	0.133	0.000	0.000	0.000	0.033	0.045	0.035	0.037	0.022	0.020	0.018	0.344	0.177
TIAMA BLANC	P2	80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.037	0.004
TIAMA NOIR	P2	80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.002
WENGE	P2	60	0.067	0.028	0.083	0.000	0.014	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196	0.018
TOTAL			3.667	2.150	1.833	1.794	1.344	1.072	0.936	0.621	0.307	0.213	0.266	14.203	3.375

TABLEAU N°11b : Densité en tiges/ha par classe de diamètre du groupe S

NOM PILOTE	Groupe	DME	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	Total	N>=DME
BELI	S	70	0.333	0.311	0.278	0.172	0.400	0.418	0.435	0.262	0.152	0.083	0.077	2.921	1.427
SORRO	S	60	0.133	0.272	0.389	0.300	0.150	0.267	0.200	0.133	0.067	0.067	0.067	2.044	0.950
NGANG PETITES FEUILLES	S	70	0.867	0.556	0.556	0.483	0.433	0.333	0.267	0.117	0.033	0.033	0.000	3.678	0.783
OMVONG	S	70	2.400	1.217	0.556	0.644	0.433	0.317	0.150	0.083	0.033	0.033	0.000	5.867	0.617
NTANA	S	70	0.267	0.400	0.278	0.183	0.167	0.267	0.117	0.050	0.017	0.050	0.050	1.844	0.550
MBANEGUE	S	70	0.533	0.217	0.278	0.333	0.200	0.200	0.067	0.050	0.000	0.033	0.033	1.944	0.383
ÈVEUSS	S	70	0.200	0.294	0.028	0.056	0.050	0.117	0.100	0.067	0.033	0.000	0.033	0.978	0.350
ANZILIM	S	70	3.733	1.083	1.778	1.150	0.450	0.133	0.083	0.000	0.033	0.000	0.033	8.478	0.283
ANDOUNG 66	S	70	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.059	0.065	0.049	0.045	0.014	0.033	0.299	0.266
ALEP	S	70	0.467	0.350	0.250	0.289	0.133	0.100	0.057	0.026	0.012	0.014	0.026	1.723	0.234
MVANA	S	70	0.000	0.161	0.167	0.044	0.033	0.083	0.050	0.050	0.000	0.000	0.000	0.589	0.183
OKAN	S	70	0.000	0.028	0.028	0.000	0.000	0.006	0.022	0.030	0.032	0.006	0.065	0.215	0.160
ENGONA	S	70	0.267	0.750	0.139	0.400	0.150	0.100	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	1.856	0.150
EYOUM	S	70	1.133	0.622	0.361	0.378	0.083	0.100	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	2.711	0.133
EMIEN	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.050	0.033	0.000	0.000	0.033	0.000	0.167	0.117
NIEUK	S	70	0.200	0.133	0.000	0.017	0.033	0.050	0.000	0.067	0.000	0.000	0.000	0.500	0.117
OSSIMIALE	S	70	0.000	0.056	0.056	0.089	0.083	0.067	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.400	0.117

ANDOUNG MOREL	S	70	0.267	0.133	0.139	0.044	0.017	0.022	0.022	0.014	0.012	0.012	0.022	0.702	0.102
BOMANGA	S	70	0.133	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033	0.000	0.000	0.000	0.033	0.233	0.100
GHEOMBI	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.033	0.000	0.033	0.100	0.100
NGANG GRANDES FEUILLES	S	70	1.400	0.733	0.528	0.300	0.250	0.033	0.033	0.033	0.000	0.000	0.000	3.311	0.100
DIVIDA	S	70	2.533	2.272	1.667	1.083	0.350	0.067	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	7.989	0.083
ONZAN	S	70	0.000	0.000	0.028	0.061	0.050	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.222	0.083
ANDOK	S	70	0.400	0.094	0.278	0.139	0.067	0.033	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	1.044	0.067
EVÈNE	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.067	0.067
ODDONIO	S	70	1.667	1.006	0.556	0.061	0.200	0.050	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	3.556	0.067
AFANE	S	70	0.267	0.256	0.111	0.056	0.017	0.033	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.756	0.050
ANGUEUK	S	70	0.133	0.000	0.111	0.000	0.017	0.017	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.311	0.050
ESSONG	S	70	0.000	0.028	0.028	0.033	0.050	0.017	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.189	0.050
ANDOUNG TESTU	S	70	0.133	0.133	0.000	0.017	0.050	0.020	0.006	0.012	0.002	0.002	0.004	0.379	0.045
EBÈNE NOIR	S	40	3.067	0.978	0.014	0.008	0.014	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	4.084	0.039
ANDOUNG PELLEGRIN	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.000	0.010	0.006	0.008	0.037	0.037
GOMBE	S	70	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033	0.010	0.016	0.008	0.000	0.000	0.002	0.102	0.035
ABEUM	S	70	1.267	0.294	0.306	0.200	0.067	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	2.167	0.033
ADZACON	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033
AFOUPELI	S	70	0.067	0.067	0.056	0.000	0.000	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.222	0.033
AKOT	S	70	0.067	0.067	0.000	0.056	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.222	0.033
BLIGHIA	S	70	0.133	0.067	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.233	0.033
BOMBAX	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033	0.033
COLA	S	70	0.400	0.000	0.000	0.017	0.017	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.467	0.033

COULA	S	70	0.267	0.322	0.083	0.139	0.033	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.878	0.033
CRUDIA	S	70	0.200	0.189	0.083	0.028	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.533	0.033
DRYPETES	S	70	1.800	0.133	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	2.078	0.033
EBO	S	70	7.000	2.728	0.611	0.433	0.017	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.82	0.033
ESSANG	S	70	0.000	0.028	0.028	0.056	0.033	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.178	0.033
GANOPHYLLU MBEMBE	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033	0.033
INCONNU	S	70	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.100	0.033
NDONG ELI	S	70	0.000	0.000	0.056	0.000	0.100	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.189	0.033
OHIA	S	70	0.000	0.267	0.028	0.044	0.050	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.422	0.033
OLÈNE	S	70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.033
OSSANG ELI	S	70	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.089	0.033
SENÉ	S	70	0.000	0.000	0.000	0.017	0.017	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.033
EDJI	S	70	0.000	0.028	0.056	0.028	0.000	0.012	0.002	0.004	0.000	0.000	0.000	0.129	0.018
ESSOULA	S	70	1.467	1.117	0.833	0.083	0.050	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.567	0.017
HEISTERIA; PASSA	S	70	0.000	0.000	0.139	0.100	0.033	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.289	0.017
ONZEM	S	70	0.000	0.000	0.028	0.028	0.017	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.089	0.017
TOTAL			33.267	17.389	11.014	7.675	4.414	3.471	2.199	1.154	0.583	0.403	0.603	82.170	8.598

TABLEAU N°11c : Densité en tiges/ha par classe de qualité des groupes P1 et P2 avec DHP>=DME

NOM PILOTE	Groupe	DME	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Total
OKOUME	P1	70	0,2424	0,2025	0,0946	0,1245	0.664
OZIGO	P1	70	0,2135	0,1784	0,0834	0,1097	0.585
ACAJOU	P2	80	0,0022	0,0018	0,0009	0,0011	0.006
AGBA	P2	80	0,0128	0,0107	0,0050	0,0066	0.035
AIELE	P2	80	0,0223	0,0186	0,0087	0,0114	0.061
ALEN	P2	70	0,0157	0,0131	0,0061	0,0081	0.043
ALONE	P2	70	0,0015	0,0012	0,0006	0,0008	0.004
AZOBE	P2	80	0,0442	0,0369	0,0172	0,0227	0,121
BAHIA	P2	60	0,0387	0,0323	0,0151	0,0199	0.106
BILINGA	P2	80	0,0015	0,0012	0,0006	0,0008	0.004
BOSSE CLAIR	P2	60	0,0029	0,0024	0,0011	0,0015	0.008
DABEMA	P2	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
DIANIA	P2	70	0,0223	0,0186	0,0087	0,0114	0.061
DIBETOU	P2	70	0,0321	0,0268	0,0125	0,0156	0.088
DOUSSIE BLANC	P2	70	0,0007	0,0006	0,0003	0,0004	0.002
EBIARA	P2	70	0,0193	0,0162	0,0076	0,0099	0.053
EKOP	P2	70	0,0927	0,0775	0,0362	0,0476	0.254
EKOUNE	P2	60	0,0274	0,0229	0,0107	0,0141	0.075
FARO GRANDES FEUILLES	P2	70	0,0080	0,0067	0,0031	0,0041	0.022
FARO PETITES FEUILLES	P2	70	0,0110	0,0092	0,0043	0,0056	0.030
IGAGANGA	P2	60	0,0183	0,0153	0,0071	0,0089	0.05
ILOMBA	P2	70	0,0606	0,0506	0,0237	0,0311	0.166
IROKO	P2	80	0,0307	0,0256	0,0120	0,0149	0.084
IZOMBE	P2	70	0,0256	0,0214	0,0100	0,0124	0.07
KEVAZINGO	P2	90	0,0299	0,0250	0,0117	0,0146	0.082
KOSIPO	P2	90	0,0007	0,0006	0,0003	0,0004	0.002
KOTIBE	P2	70	0,0088	0,0073	0,0034	0,0045	0.024
LIMBALI	P2	70	0,1394	0,1165	0,0544	0,0716	0.382
LONGHI ABAM	P2	70	0,0256	0,0214	0,0100	0,0124	0.07

LONGHI MBEBAME	P2	70	0,0307	0,0256	0,0120	0,0149	0.084
MOVINGUI	P2	70	0,0128	0,0107	0,0050	0,0066	0.035
NIOVE	P2	60	0,0518	0,0433	0,0202	0,0266	0.142
OBOTO	P2	70	0,0022	0,0018	0,0009	0,0011	0.006
OLON	P2	60	0,0066	0,0055	0,0026	0,0034	0.018
OSSABEL	P2	60	0,0252	0,0210	0,0098	0,0129	0.069
OVENG-KOL	P2	70	0,0259	0,0217	0,0101	0,0133	0,071
PADOUK	P2	80	0,0518	0,0433	0,0202	0,0266	0.142
PAU ROSA	P2	60	0,0080	0,0067	0,0031	0,0039	0.022
SAPELLI	P2	90	0,0073	0,0061	0,0029	0,0036	0.02
SIPO	P2	90	0,0015	0,0012	0,0006	0,0008	0.004
TALI	P2	70	0,0186	0,0156	0,0073	0,0096	0.051
TCHITOLA	P2	70	0,0646	0,0540	0,0252	0,0332	0.177
TIAMA BLANC	P2	80	0,0015	0,0012	0,0006	0,0008	0.004
TIAMA NOIR	P2	80	0,0007	0,0006	0,0003	0,0004	0.002
WENGE	P2	60	0,0066	0,0055	0,0026	0,0034	0.018
TOTAL			1,2322	1,0297	0,4811	0,6330	3.375

TABLEAU N°11d : Densité en tiges/ha par classe de qualité du groupe S avec DHP>=DME

NOM PILOTE	Groupe	DME	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Total
BELI	S	70	0,5209	0,4352	0,2033	0,2676	1.427
SORRO	S	60	0,3468	0,2898	0,1354	0,1781	0.950
NGANG P. FEUILLES	S	70	0,2858	0,2388	0,1116	0,1468	0.783
OMVONG	S	70	0,2252	0,1882	0,0879	0,1157	0.617
NTANA	S	70	0,2008	0,1678	0,0784	0,1031	0.550
MBANEGUE	S	70	0,1398	0,1168	0,0546	0,0718	0.383
EVEUSS	S	70	0,1278	0,1068	0,0499	0,0656	0.350
ANZILIM	S	70	0,1033	0,0863	0,0403	0,0531	0.283
ANDOUNG 66	S	70	0,0971	0,0811	0,0379	0,0499	0.266
ALEP	S	70	0,0854	0,0714	0,0333	0,0439	0.234
MVANA	S	70	0,0668	0,0558	0,0261	0,0343	0.183
OKAN	S	70	0,0584	0,0488	0,0228	0,0300	0.160
ENGONA	S	70	0,0548	0,0458	0,0214	0,0281	0.150

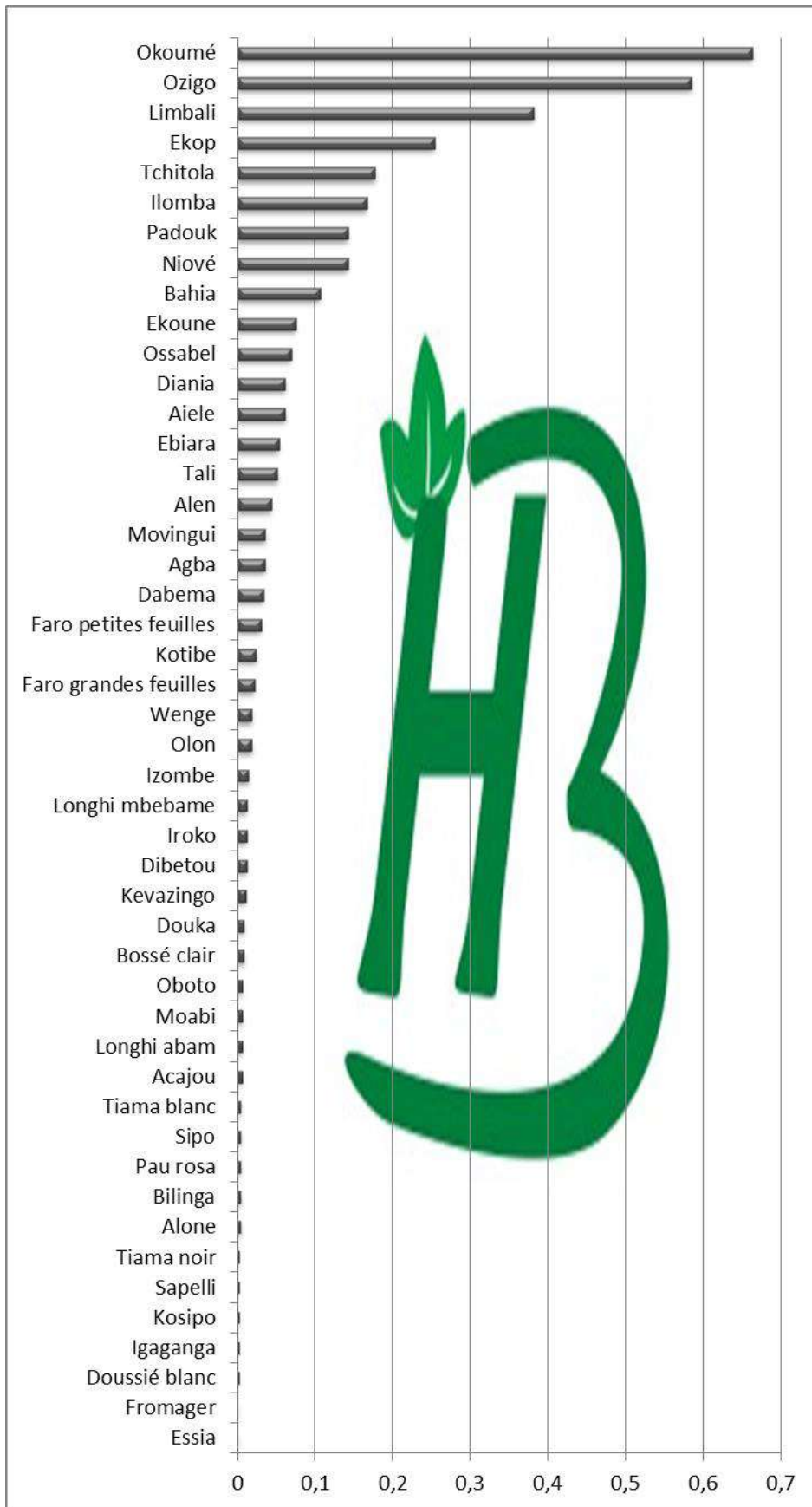
EYOUM	S	70	0,0485	0,0406	0,0190	0,0249	0.133
EMIEN	S	70	0,0427	0,0357	0,0167	0,0219	0.117
NIEUK	S	70	0,0427	0,0357	0,0167	0,0219	0.117
OSSIMIALE	S	70	0,0427	0,0357	0,0167	0,0219	0.117
ANDOUNG MOREL	S	70	0,0372	0,0311	0,0145	0,0191	0.102
BOMANGA	S	70	0,0365	0,0305	0,0143	0,0188	0.100
GHEOMBI	S	70	0,0365	0,0305	0,0143	0,0188	0.100
NGANG GDES FEUILLES	S	70	0,0365	0,0305	0,0143	0,0188	0.100
DIVIDA	S	70	0,0303	0,0253	0,0118	0,0156	0.083
ONZAN	S	70	0,0303	0,0253	0,0118	0,0156	0.083
ANDOK	S	70	0,0245	0,0204	0,0095	0,0126	0.067
EVÈNE	S	70	0,0245	0,0204	0,0095	0,0126	0.067
ODDONIO	S	70	0,0245	0,0204	0,0095	0,0126	0.067
AFANE	S	70	0,0183	0,0153	0,0071	0,0094	0.050
ANGUEUK	S	70	0,0183	0,0153	0,0071	0,0094	0.050
ESSONG	S	70	0,0183	0,0153	0,0071	0,0094	0.050
ANDOUNG TESTU	S	70	0,0164	0,0137	0,0064	0,0084	0.045
EBÈNE NOIR	S	40	0,0142	0,0119	0,0056	0,0073	0.039
ANDOUNG PELLEGRIN	S	70	0,0135	0,0113	0,0053	0,0069	0.037
GOMBE	S	70	0,0128	0,0107	0,0050	0,0066	0.035
ABEUM	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
ADZACON	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
AFOUPELI	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
AKOT	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
BLIGHIA	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
BOMBAX	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
COLA	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
COULA	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
CRUDIA	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
DRYPETES	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
EBO	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
ESSANG	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
GANOPHYLLUM; BEMBE	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
INCONNU	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
NDONG ELI	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
OHIA	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
OLÈNE	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
OSSANG ELI	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033
SENÉ	S	70	0,0120	0,0101	0,0047	0,0062	0.033

EDJI	S	70	0,0066	0,0055	0,0026	0,0034	0.018
ESSOULA	S	70	0,0062	0,0052	0,0024	0,0032	0.017
HEISTERIA; PASSA	S	70	0,0062	0,0052	0,0024	0,0032	0.017
ONZEM	S	70	0,0062	0,0052	0,0024	0,0032	0.017
TOTAL			3,1383	2,6224	1,2252	1,6121	8.598

- **Essences de diamètre supérieur ou égal au DME**

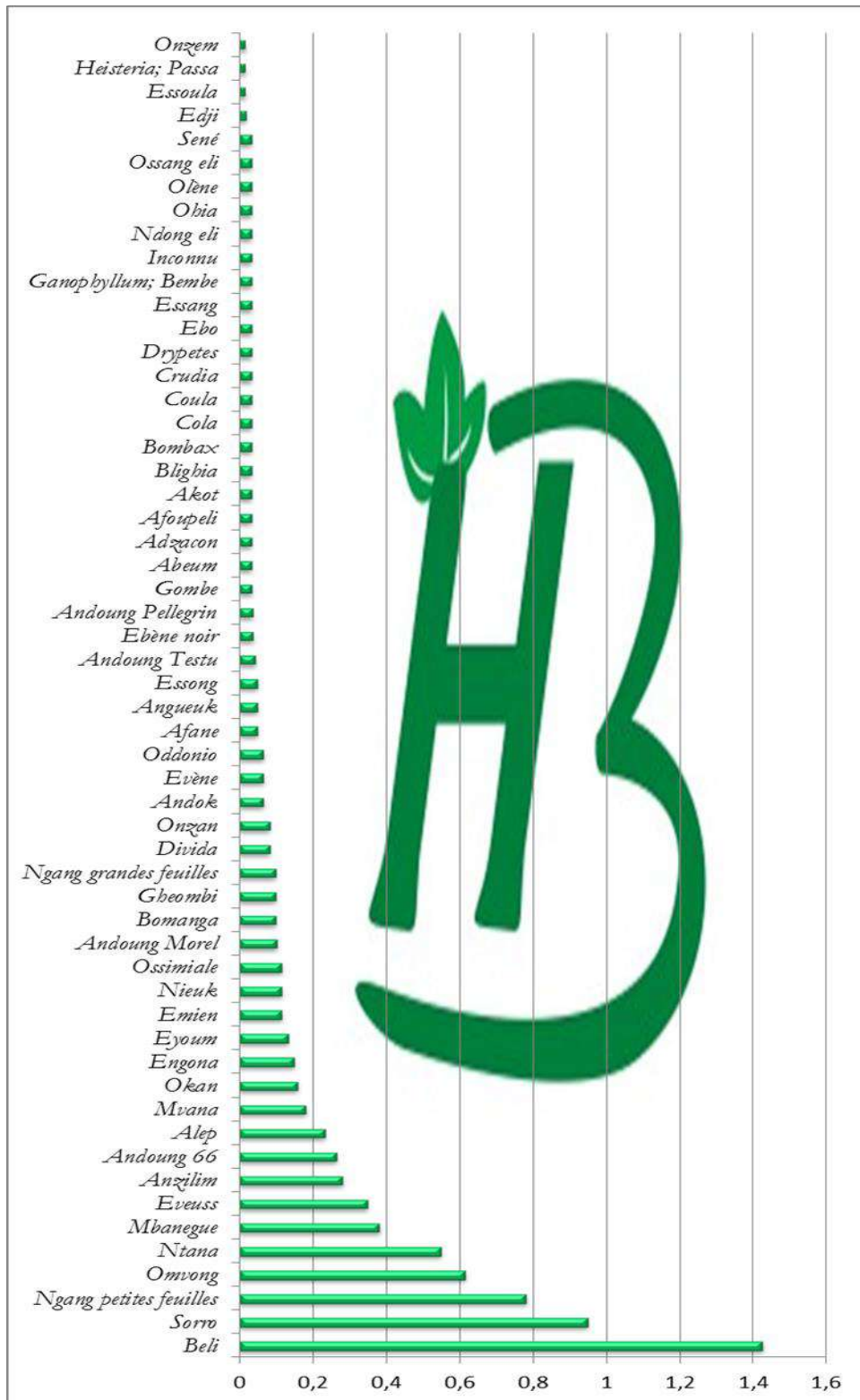
Dans les résultats obtenus des inventaires d'aménagement réalisés en 2011, il ressort que pour les essences des groupes P1 et P2, de diamètre supérieur ou égal au DME, il ya une prédominance de quatre essences à savoir, l'Okoumé, l'Ozigo, le Limbali et l'Ekop. Pour le groupe S, les essences les plus importantes sont le Belé, le Sorro, le Ngang petites feuilles et l'Omvong.

Les graphiques présentés ci-dessous illustrent cette répartition des essences respectivement pour les groupes P1 et P2, puis pour le groupe S.



Densité (Nb. tiges/ha)

Figure 8 : Répartition des essences des groupes P1 et P2 les plus abondantes (diamètre \geq DME)



Densité (Nbres tiges/ha)

Figure 9 : Répartition des essences du groupe S les plus abondantes (diamètre \geq DME)

- Pour les essences de diamètre supérieur ou égal à 20 cm

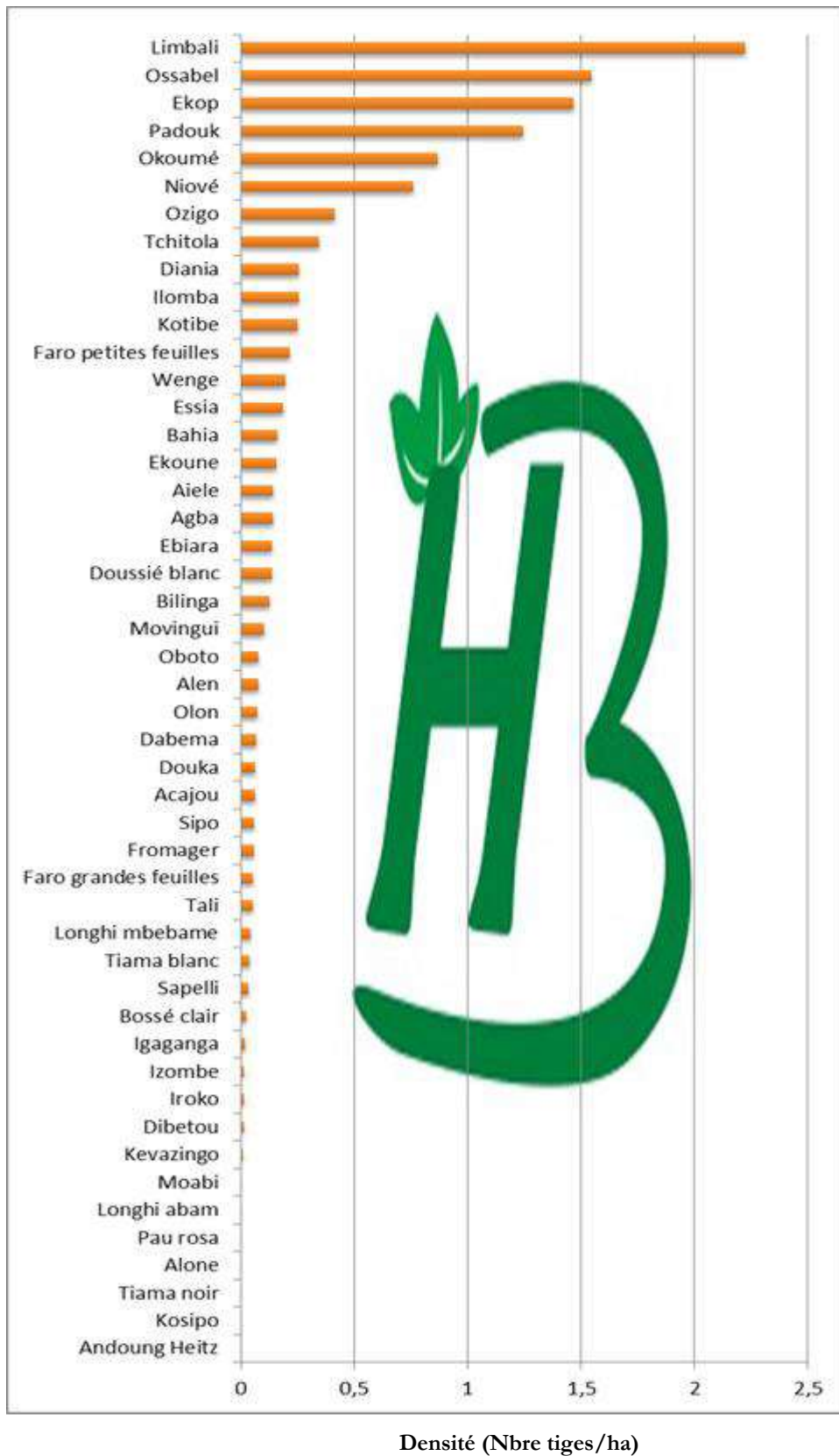
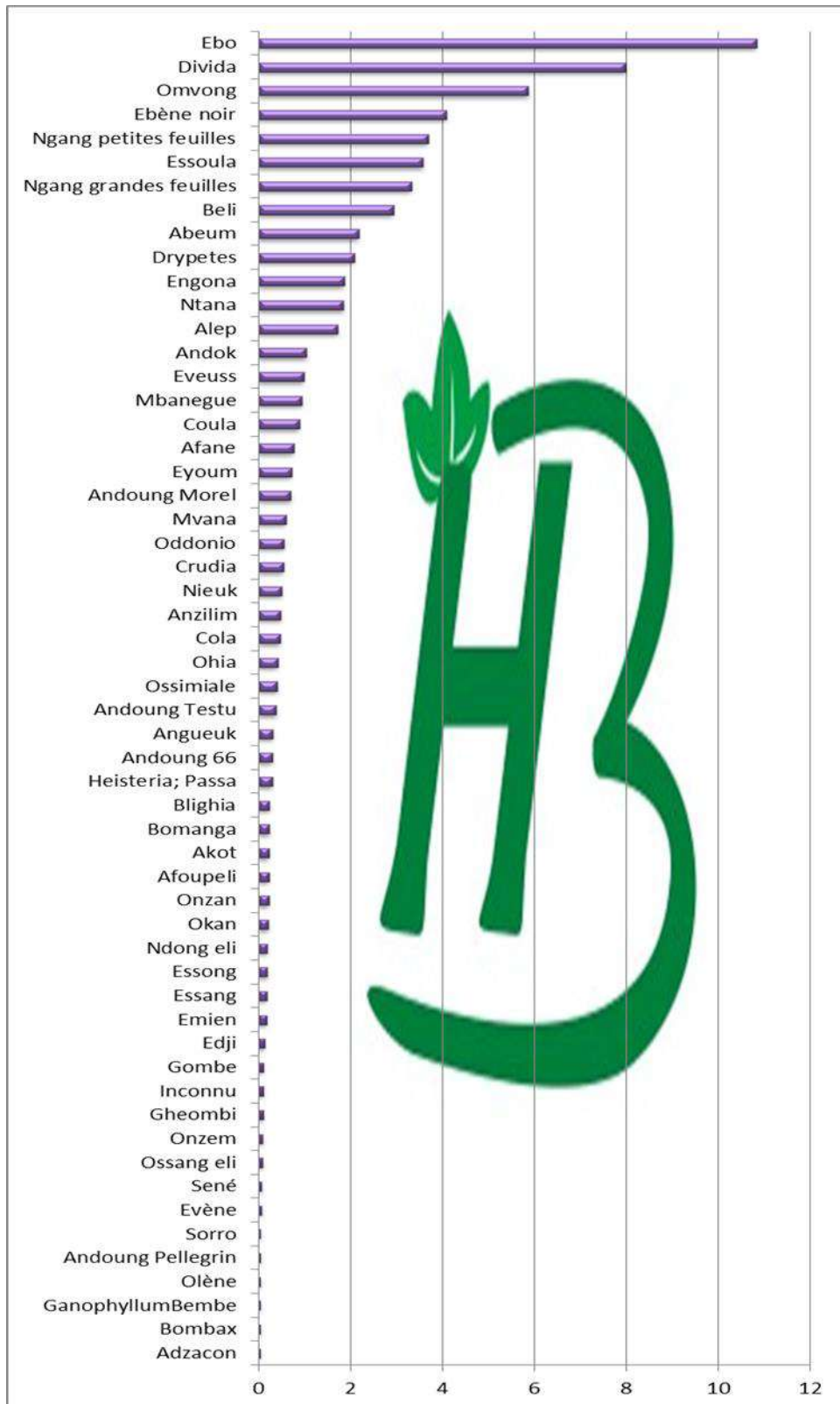


Figure 10 : Répartition des essences des groupes P1 et P2 les plus abondantes (diamètre ≥ 20 cm)



Densité (Nbres tiges/ha)

Figure 11 : Répartition des essences du groupe S les plus abondantes (diamètre ≥ 20 cm)

a) Volumes bruts de la CFAD Bonus Harvest

Pour calculer les volumes bruts en mètres cube des essences des groupes P1, P2 et S, il a été fait usage dans un premier temps des tarifs de cubage du guide technique d'aménagement forestier, contrairement à la première version du plan d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest. Ces tarifs de cubage appliqués aux tableaux 11c et 11d, ont permis d'obtenir des volumes en m³/ha.

Et ces volumes en m³/ha multipliés par la superficie productive (122 092 ha) permettent d'obtenir les volumes en mètres cubes des tableaux 12 et 13 suivants :

TABLEAU N°12 : Volumes bruts en m³ des essences des groupes P1 et P2 par classes de qualité avec DHP>=DME

NOM PILOTE	Groupe	DME	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Total
OKOUME	P1	70	145 016,0	121 145,8	56 594,5	74 482,2	397 238,5
OZIGO	P1	70	121 775,3	101 755,1	47 569,4	62 570,3	333 670,0
ACAJOU	P2	80	1 906,2	1 559,6	779,8	953,1	5 198,8
AGBA	P2	80	8 773,3	7 334,0	3 427,1	4 523,8	24 058,1
AIELE	P2	80	15 284,8	12 748,8	5 963,1	7 813,8	41 810,4
ALEN	P2	70	7 748,1	6 465,0	3 010,4	3 997,4	21 220,9
ALONE	P2	70	740,3	592,2	296,1	394,8	2 023,4
AZOBE	P2	80	12 645,9	5 894,6	7 779,5	41 467,7	67 787,7
BAHIA	P2	60	13 071,2	10 909,6	5 100,1	6 721,4	35 802,3
BILINGA	P2	80	1 028,1	822,5	411,3	548,3	2 810,2
BOSSE CLAIR	P2	60	979,5	810,6	371,5	506,6	2 668,3
DABEMA	P2	70	5 922,1	4 984,4	2 319,5	3 059,8	16 285,8
DIANIA	P2	70	11 005,2	9 179,3	4 293,5	5 626,0	30 104,0
DIBETOU	P2	70	2 171,4	1 826,0	839,0	1 135,1	5 971,5
DOUSSIE BLANC	P2	70	1156,5	896,1	948,1	987,0	3 987,7
EBIARA	P2	70	9 524,7	7 994,8	3 750,7	4 885,7	26 156,0
EKOP	P2	70	45 748,2	38 246,9	17 865,0	23 491,0	125 351,2
EKOUNE	P2	60	9 254,6	7 734,7	3 614,0	4 762,4	25 365,6

FARO GDES FEUILLES	P2	70	3 948,1	3 306,5	1 529,9	2 023,4	10 807,8
FARO P. FEUILLES	P2	70	5 428,6	4 540,3	2 122,1	2 763,6	14 854,6
IGAGANGA	P2	60	236,4	202,7	101,3	135,1	675,5
ILOMBA	P2	70	29 906,6	24 971,5	11 696,2	15 348,1	81 922,4
IROKO	P2	80	3 015,8	2 536,0	1 165,2	1 576,5	8 293,5
IZOMBE	P2	70	2 516,9	2 122,1	987,0	1 283,1	6 909,1
KEVAZINGO	P2	90	3 388,4	2 838,9	1 282,1	1 740,0	9 249,4
KOSIPO	P2	90	641,0	549,5	274,7	366,3	1 831,6
KOTIBE	P2	70	4 342,9	3 602,6	1 677,9	2 220,8	11 844,2
LIMBALI	P2	70	68 795,1	57 493,7	26 846,9	35 335,2	188 470,9
LONGHI ABAM	P2	70	1 085,7	888,3	444,2	542,9	2 961,1
LONGHI MBEBAME	P2	70	2 171,4	1 826,0	839,0	1 135,1	5 971,5
MOVINGUI	P2	70	6 316,9	5 280,5	2 467,5	3 257,2	17 322,1
NIOVE	P2	60	17 495,9	14 624,9	6 822,7	8 984,4	47 927,8
OBOTO	P2	70	1 085,7	888,3	444,2	542,9	2 961,1
OLON	P2	60	2 229,2	1 857,7	878,2	1 148,4	6 113,4
OSSABEL	P2	60	8 511,5	7 092,9	3 310,0	4 357,1	23 271,5
OVENG-KOL	P2	70	12 781,9	10 709,1	4 984,4	6 563,7	35 039,1
PADOUK	P2	80	35 504,6	29 678,6	13 845,4	18 232,1	97 260,7
PAU ROSA	P2	60	506,6	405,3	202,7	270,2	1 384,8
SAPELLI	P2	90	641,0	549,5	274,7	366,3	1 831,6
SIPO	P2	90	1 373,7	1 098,9	549,5	732,6	3 754,7
TALI	P2	70	9 179,3	7 698,7	3 602,6	4 737,7	25 218,3
TCHITOLA	P2	70	31 880,7	26 649,5	12 436,4	16 384,5	87 351,0
TIAMA BLANC	P2	80	1 028,1	822,5	411,3	548,3	2 810,2
TIAMA NOIR	P2	80	479,8	411,3	205,6	274,2	1 370,8
WENGE	P2	60	2 229,2	1 857,7	878,2	1 148,4	6 113,4
TOTAL			670 472,40	555 403,50	265 212,50	379 944,50	1 871 032,90

TABLEAU N°13 : Volumes bruts en m³ des essences du groupe S par classes de qualité avec DHP>=DME

NOM PILOTE	Groupe	DME	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Total
BELI	S	70	282 060,60	235 655,20	110 084,30	144 902,00	772 702,10
SORRO	S	60	117 134,40	97 882,20	45 732,40	60 154,70	320 903,70
NGANG P. FEUILLES	S	70	141 044,70	117 849,80	55 075,60	72 447,10	386 417,20
OMVONG	S	70	111 138,10	92 878,30	43 379,40	57 098,90	304 494,70
NTANA	S	70	99 096,50	82 810,70	38 691,10	50 880,70	271 479,00
MBANEGUE	S	70	68 992,50	57 641,80	26 945,60	35 433,90	189 013,80
EVEUSS	S	70	63 070,40	52 706,70	24 626,10	32 374,20	172 777,40
ANZILIM	S	70	50 979,40	42 589,80	19 888,40	26 205,30	139 662,90
ANDOUNG 66	S	70	47 919,70	40 023,50	18 704,00	24 626,10	131 273,30
ALEP	S	70	42 145,60	35 236,50	16 433,80	21 665,00	115 480,90
MVANA	S	70	32 966,40	27 537,80	12 880,60	16 927,30	90 312,10
OKAN	S	70	28 820,90	24 083,20	11 252,00	14 805,30	78 961,40
ENGONA	S	70	27 044,30	22 602,70	10 561,10	13 867,60	74 075,70
EYOUM	S	70	23 935,20	20 036,40	9 376,70	12 288,40	65 636,70
EMIEN	S	70	21 072,80	17 618,30	8 241,60	10 807,80	57 740,50
NIEUK	S	70	18 965,52	15 856,47	7 417,44	9 727,02	51 966,45
OSSIMIALE	S	70	17 068,97	14 270,82	6 675,70	8 754,32	46 769,81
ANDOUNG MOREL	S	70	15 362,07	12 843,74	6 008,13	7 878,89	42 092,82
BOMANGA	S	70	13 825,86	11 559,37	5 407,31	7 091,00	37 883,54
GHEOMBI	S	70	12 443,28	10 403,43	4 866,58	6 381,90	34 095,19
NGANG GDES FEUILLES	S	70	11 198,95	9 363,09	4 379,92	5 743,71	30 685,67
DIVIDA	S	70	10 079,05	8 426,78	3 941,93	5 169,34	27 617,10
ONZAN	S	70	9 071,15	7 584,10	3 547,74	4 652,40	24 855,39
ANDOK	S	70	8 164,03	6 825,69	3 192,96	4 187,16	22 369,85
EVÈNE	S	70	7 347,63	6 143,12	2 873,67	3 768,45	20 132,87
ODDONIO	S	70	6 612,87	5 528,81	2 586,30	3 391,60	18 119,58
AFANE	S	70	5 951,58	4 975,93	2 327,67	3 052,44	16 307,62
ANGUEUK	S	70	5 356,42	4 478,34	2 094,90	2 747,20	14 676,86
ESSONG	S	70	4 820,78	4 030,50	1 885,41	2 472,48	13 209,17
ANDOUNG TESTU	S	70	4 338,70	3 627,45	1 696,87	2 225,23	11 888,26
EBÈNE NOIR	S	40	3 904,83	3 264,71	1 527,19	2 002,71	10 699,43

ANDOUNG PELLEGRIN	S	70	3 514,35	2 938,24	1 374,47	1 802,44	9 629,49
GOMBE	S	70	3 162,91	2 644,41	1 237,02	1 622,19	8 666,54
ABEUM	S	70	2 846,62	2 379,97	1 113,32	1 459,97	7 799,89
ADZACON	S	70	2 561,96	2 141,97	1 001,99	1 313,98	7 019,90
AFOUPELI	S	70	2 305,76	1 927,78	901,79	1 182,58	6 317,91
AKOT	S	70	2 075,19	1 735,00	811,61	1 064,32	5 686,12
BLIGHIA	S	70	1 867,67	1 561,50	730,45	957,89	5 117,50
BOMBAX	S	70	1 680,90	1 405,35	657,40	862,10	4 605,75
COLA	S	70	1 512,81	1 264,81	591,66	775,89	4 145,18
COULA	S	70	1 361,53	1 138,33	532,50	698,30	3 730,66
CRUDIA	S	70	1 225,38	1 024,50	479,25	628,47	3 357,59
DRYPETES	S	70	1 102,84	922,05	431,32	565,62	3 021,84
EBO	S	70	992,56	829,84	388,19	509,06	2 719,65
ESSANG	S	70	893,30	746,86	349,37	458,16	2 447,69
GANOPHYLLUM BEMBE	S	70	803,97	672,17	314,43	412,34	2 202,92
INCONNU	S	70	723,57	604,96	282,99	371,11	1 982,63
NDONG ELI	S	70	651,22	544,46	254,69	334,00	1 784,36
OHIA	S	70	586,09	490,01	229,22	300,60	1 605,93
OLÈNE	S	70	527,48	441,01	206,30	270,54	1 445,33
OSSANG ELI	S	70	474,74	396,91	185,67	243,48	1 300,80
SENÉ	S	70	427,26	357,22	167,10	219,13	1 170,72
EDJI	S	70	384,54	321,50	150,39	197,22	1 053,65
ESSOULA	S	70	346,08	289,35	135,35	177,50	948,28
HEISTERIA;PASSA	S	70	311,47	260,41	121,82	159,75	853,46
ONZEM	S	70	280,33	234,37	109,64	143,77	768,11
TOTAL			1 344 553,7	1 123 608,2	525 060,3	690 460,5	3 683 682,9

TABLEAU N°14 : Paramètres statistiques obtenus sur les effectifs de la CFAD Bonus Harvest.

	Coefficient de Variation	Nombre de placettes nécessaires		Surface de référence (ha)		Erreur (%) relative sur la future UFA
	moyen (%)	pour une précision de 10 %	pour une précision de 15 %	pour une précision de 10 %	pour une précision de 15 %	
Groupe P1/ Okoumé et Ozigo						

EFFECTIFS TOTAUX	811	55 878	24 835	2 408 527	1 070 457	46
EFFECTIFS >= DME	857	62 424	27 744	2 690 696	1 195 865	49
EFFECTIFS >= 20 CM	827	57 979	25 768	2 499 055	1 110 691	47
EFFECTIFS 20 CM À DME	1 387	163 344	72 597	7 040 700	3 129 200	79
GROUPE P2						
EFFECTIFS TOTAUX	334	9 477	4 212	408 494	181 553	19
EFFECTIFS >= DME	393	13 067	5 808	563 211	250 316	22
EFFECTIFS >= 20 CM	34	97	43	4 172	1 854	2
EFFECTIFS 20 CM À DME	50	214	95	9 224	4 099	3
GROUPE S						
EFFECTIFS TOTAUX	54	249	111	10 751	4 779	3
EFFECTIFS >= DME	48	199	89	8 583	3 814	3
EFFECTIFS >= 20 CM	61	315	140	13 558	6 026	3
EFFECTIFS 20 CM À DME	159	2 148	955	92 580	41 146	9
ENSEMBLE DE LA CFAD BONUS HARVEST						
EFFECTIFS TOTAUX	17	7	11	1 099	488	4
EFFECTIFS > DME	26	10	25	2 515	1 117	3

5. AMENAGEMENT PROPOSE

5.1. Cadre légal et réglementaire de la gestion durable des ressources forestières en République Gabonaise

5.1.1. La Politique forestière en vigueur

La politique forestière en République Gabonaise est régie par la loi n°016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en République Gabonaise. Cette loi définit

le concept de gestion durable des ressources forestières au titre II, Article 17, tel que libellé ci-dessous :

« Par gestion durable des ressources forestières, on entend une gestion qui maintient notamment leur diversité biologique, leur productivité, leur faculté de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire de manière pérenne, les fonctions économique, écologique et sociale pertinentes, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes »

Aussi, l'aménagement forestier et de la faune sauvage, est défini au chapitre 1^{er} du titre II, *Article 18*, de la manière suivante :

« Au sens de la présente loi, l'aménagement des forêts et de la faune sauvage consiste à valoriser et à conserver les écosystèmes forestiers en vue de leur exploitation rationnelle et durable ».

L'obligation de produire un plan d'aménagement est quant à elle, faite à l'*Article 20*, qui précise que :

« Toute forêt domaniale concédée ou non doit faire l'objet d'un plan d'aménagement intégrant les objectifs tels que définis à l'article 3 ».

5.1.2. Politique sociale applicable

Pour prendre en compte les besoins des populations locales et de l'amélioration de leurs conditions de vie, la loi n°016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en République Gabonaise, aborde dans le chapitre VI, les aspects liés aux droits d'usages coutumiers. En effet, dans les *Articles 251, 252 et 253* il est énoncé ce qui suit :

Articles 251 : « Pour promouvoir l'aspect social de la politique de gestion durable, il est mis en place une contribution notamment financière, alimentée par les titulaires de ces concessions pour soutenir les actions de développement d'intérêt collectif initiées par lesdites communautés ».

Article 252 : « L'exercice des droits d'usages coutumiers a pour objet la satisfaction des besoins personnels ou collectifs des communautés locales. Il porte notamment sur:

- l'utilisation des arbres comme bois de Construction et celle du bois mort ou des branches comme bois de feu;
- la récolte des produits forestiers secondaires, tels que les écorces, le latex, les champignons les plantes médicinales ou comestibles les pierres, les lianes'
- l'exercice de la chasse et de la pêche artisanale;
- le pâturage en savane, en clairière, e t l'utilisation de branches et feuilles pour le fourrage;
- la pratique de l'agriculture de subsistance;
- les droits de pacage et d'utilisation des eaux ».

Article 253. « L'exercice des droits d'usages coutumiers est libre et gratuit dans le domaine forestier rural, pour les membres des communautés villageoises vivant traditionnellement à proximité de ce domaine et sous réserve du respect des règlements restrictifs pour nécessité d'aménagement ou de protection ».

Enfin, le concessionnaire Bonus Harvest devra suivre les recommandations du guide d'application de l'arrêté n°105/MFEPRN/SG/DGF/SACF du 06/05/2014 qui fixe le modèle de Cahiers de Charges Contractuelles.

5.1.3. Politique environnementale en vigueur

Certains permis de la CFAD Bonus Harvest étant non seulement limités par de grands fleuves tels que l'Ogooué et la Ouagna, mais aussi situés à une dizaine de kilomètres au Sud du parc national de l'Invindo, les activités d'exploitation forestière seront donc faites avec de grandes précautions, pour cadrer avec les exigences de la nouvelle loi n°007/2014 du 1^{er} Août 2014, relative à la protection de l'Environnement en République gabonaise.

5.2. Objectifs d'aménagement

Les objectifs d'aménagement visés par la Société Bonus Harvest sont présentés ainsi qu'il suit :

5.2.1. Objectif de production soutenue et de transformation de bois d'œuvre.

▣ OBJECTIF DE PRODUCTION SOUTENUE DE BOIS

La forêt doit assurer au moins pendant la première rotation, une production pérenne de bois d'œuvre en qualité et en quantité.

Il s'agit en effet de :

- 1. garantir la durabilité économique et la rentabilité à long terme de l'exploitation, à partir des volumes prélevés;*
- 2. ne pas compromettre de manière irréversible, par une exploitation intensive la diversité et la productivité du peuplement forestier, ainsi que les capacités de régénération des essences ;*
- 3. programmer l'exploitation forestière dans l'espace et dans le temps.*

▣ OBJECTIFS DE TRANSFORMATION DU BOIS D'ŒUVRE

Aller vers la transformation poussée du bois à l'horizon de la première rotation de la CFAD Bonus Harvest

Il s'agira:

- ▣ *d'améliorer la structure industrielle de l'usine afin de mieux valoriser la transformation au plan local, d'une grande diversité des essences exploitables ;*
- ▣ *d'assurer l'approvisionnement régulier de l'usine sur le long terme, à partir de planifications annuelles qui tiennent compte des potentialités de la forêt et de la demande du marché du bois ;*
- ▣ *Aller vers la deuxième, voire troisième transformation, afin de mieux rentabiliser le potentiel de production l'usine.*

5.2.2. Objectifs socio-économiques

Les objectifs socio-économiques vont surtout s'appuyer sur deux principaux volets à savoir, **le social externe et le social interne**. En effet, le volet social externe concerne l'ensemble des communautés locales riveraines à la concession forestière, tandis que le volet social interne est uniquement lié au personnel de l'entreprise, leurs ayants droits, leurs conditions de travail et de vie au niveau de la base-vie.

Ainsi les pour tenir compte de toutes ces susceptibilités, la société Bonus Harvest devra atteindre les objectifs tels que déclinés ci-dessous.

OBJECTIF SOCIO-ECONOMIQUE 1 / Mettre en place une plate-forme de concertation entre l'entreprise Bonus Harvest et les populations locales riveraines à la CFAD.

De façon spécifique la direction générale de Bonus Harvest devra :

- ▣ *promouvoir la création d'associations villageoises légalement reconnues et capables de mieux relayer les attentes et préoccupations des populations ;*
- ▣ *être à l'écoute des personnes ressources désignées par l'association ;*

- ⊕ *définir les droit et devoirs de toutes les parties prenantes ;*
- ⊕ *reconnaitre les droits d'usages coutumiers des populations locales ;*
- ⊕ *préciser les limites des zones à vocation agricole, pour les populations riveraines.*

OBJECTIF SOCIO-ECONOMIQUE 2/ Contribuer financièrement durant la première rotation, à l'essor économique et donc à la réduction de la pauvreté des populations locales à travers la mise en place d'un mécanisme de recouvrement de la redevance qui leur revient de droit :

Cet objectif implique de façon spécifique :

- ⊕ *La signature d'un cahier de clauses contractuel avec les populations locales ;*
- ⊕ *L'embauche en priorité des populations riveraines à la CFAD, avant de chercher la main d'œuvre ailleurs.*

OBJECTIF SOCIO-ECONOMIQUE 3 / Mettre en place au niveau de la base-vie, des conditions permettant d'améliorer le bien et le mieux-être à long terme des employés de la société, ainsi que leurs ayant droits.

Cet objectif implique de façon spécifique :

1. *la construction dans la base-vie, des logements pour les employés et leur ayant droits ;*
2. *La régularisation administrative (contrats dûment signés entre les parties, CNSS etc...) de l'ensemble des employés de la société ;*
3. *La mise en place d'un économat au sein de la base-vie ;*
4. *Mettre en place une structure de soins infirmiers au sein de la base-vie*
5. *Favoriser la scolarisation des enfants des employés de la base-vie ;*
6. *Mettre en place au niveau de la base vie, un mécanisme d'approvisionnement en eau potable ;*
7. *Rédiger et distribuer à l'ensemble des employés de la société, le règlement intérieur de l'entreprise ;*
8. *Acheter et promouvoir le port obligatoire des Equipements de Protection Individuels (EPI), à tous les employés travaillant à l'usine de transformation ;*

9. *Mettre en place des mesures d'hygiène et de sécurité au travail, puis de respect de l'environnement au niveau de la base-vie.*
10. *Promouvoir au niveau de la base-vie, l'accès à l'information, le divertissement des employés et de leurs ayant-droits ;*
11. *Faire de la sensibilisation au moyen d'outils tels que les affiches, les pancartes, les projections de films à caractère éducatif etc.*

5.2.3. Objectifs écologiques

OBJECTIF ECOLOGIQUE 1 / Maintenir la diversité de la faune, de la flore ainsi que l'intégrité du milieu physique au moins durant la première rotation

De façon spécifique, cela reviendra à :

1. *Rédiger et distribuer à l'ensemble des employés de la société, le plan de protection de la faune ;*
2. *Interdire formellement la chasse à l'intérieur et dans les environs de la CFAD, tout en faisant une sensibilisation permanente auprès des employés et de leurs ayant-droits ;*
3. *Afficher la liste des espèces partiellement et intégralement protégées dans les endroits les plus fréquentés de la base-vie ;*
4. *Protéger les sols, les cours d'eau et les milieux sensibles ;*
5. *Mettre en place des méthodes de collecte et de gestion des déchets divers à l'intérieur de la base-vie, pour protéger l'environnement immédiat des employés.*

OBJECTIF ECOLOGIQUE 2 / Garantir une Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR)

De façon spécifique, cela reviendra à :

- a) *Faire des inventaires d'exploitations afin de mieux prendre en compte les contraintes du milieu et surtout de planifier les activités ;*
- b) *Exploiter suivant une planification de routes forestières bien cartographiée ;*
- c) *Faire des formations au personnel (abatteurs) concernant l'abattage contrôlé ;*
- d) *Exploiter en respectant la programmation de passage dans les différents blocs quinquennaux et assiette de coupe annuel ;*

e) *Limiter autant que possible, la création des parcs brousses.*

5.2.4. Objectifs de recherche

La société Bonus Harvest, en plus de poursuivre ses activités de base qui sont l'exploitation forestière et la transformation du bois, mettra en place des partenariats avec des ONGs et autres structures étatiques spécialisées (IRAF, CENAREST, DGFAP, etc..) pour des programmes liés à des thématiques visant spécifiquement à :

1. *Optimiser les méthodes de lutte anti-braconnage ;*
2. *Faire des études sur la dynamique et la croissance des essences exploitées ;*
3. *Enrichir des trouées.*

6. DUREE D'APPLICATION DU PLAN D'AMENAGEMENT

D'après les dispositions réglementaires en vigueur, la durée d'application d'un plan d'aménagement correspond à une rotation.

Ainsi, au sens de la loi n°016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en République Gabonaise, en ses *Articles 34 et 35*, il est stipulé ce qui suit :

Article 34 « *La rotation correspond au délai requis entre deux exploitations successives sur une même parcelle. La durée de la rotation n'est jamais inférieure à vingt ans ».*

Article 35 : *Les calculs de rotation sont effectués sur un groupe d'essences commerciales ou « essences objectifs » choisies parmi les essences exploitables en fonction de leur abondance dans l'Unité Forestière d'Aménagement en abrégé UFA, et de la demande.*

A la suite des différents traitements qui ont été faits en 2008, après les inventaires d'aménagement, la rotation retenue est de 25 ans.

LA DUREE D'APPLICATION DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA CFAD BONUS

HARVEST EST DE 25 ANS.

ELLE CONCERNE LA PERIODE 2014-2038.

La mise œuvre de Ce plan d'aménagement a commencé en 2014 et suit son cours nonobstant cette révision.

7. AFFECTATION DU MASSIF





Pour atteindre les objectifs d'aménagement fixés plus haut dans ce document, par la société Bonus Harvest, l'UFA a été divisée en deux (2) principales séries à savoir, la série de **production et la série agricole**.

Les séries de production et agricole ont une délimitation cartographique bien définie et donc une superficie quantifiable.

Par ailleurs, Il existe une troisième série d'aménagement qui est la série de recherche et qui sera incluse dans les autres séries.

Les tableaux suivants présentent les différentes séries d'aménagement et leurs superficies.

TABLEAU N°15A : Séries d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest

TYPE DE SERIES	BUT PRINCIPAL	OBJECTIFS DE LA SERIE
Série production	Production soutenue de bois d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <i>Produire le bois d'œuvre de façon durable (au moins pendant la première rotation) ;</i> <i>Faire des prélèvements de bois qui tiennent compte de la possibilité de la forêt ;</i> <i>Appliquer des techniques d'exploitation à faible impact ;</i> <i>Faire des interventions sylvicoles.</i>

Série agricole	Prise en compte des zones d'intérêt des populations locales	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Satisfaire aux besoins agraires des populations locales pour qu'elles fassent leurs diverses plantations; ☞ Limiter les conflits avec le concessionnaire
Série de Recherche	Faire de la recherche liée à l'aménagement durable dans l'UFA 1	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Mettre en place des méthodologies d'utilisation rationnelle du potentiel forestier disponible ; ☞ Suivre la dynamique des essences commercialisables ; ☞ Faire le suivi-évaluation des activités de l'UFA ☞ Etudier l'impact des activités de l'exploitation forestière l'environnement de façon générale dans la l'UFA.

TABLEAU N°15B : Superficies des différentes séries d'aménagement

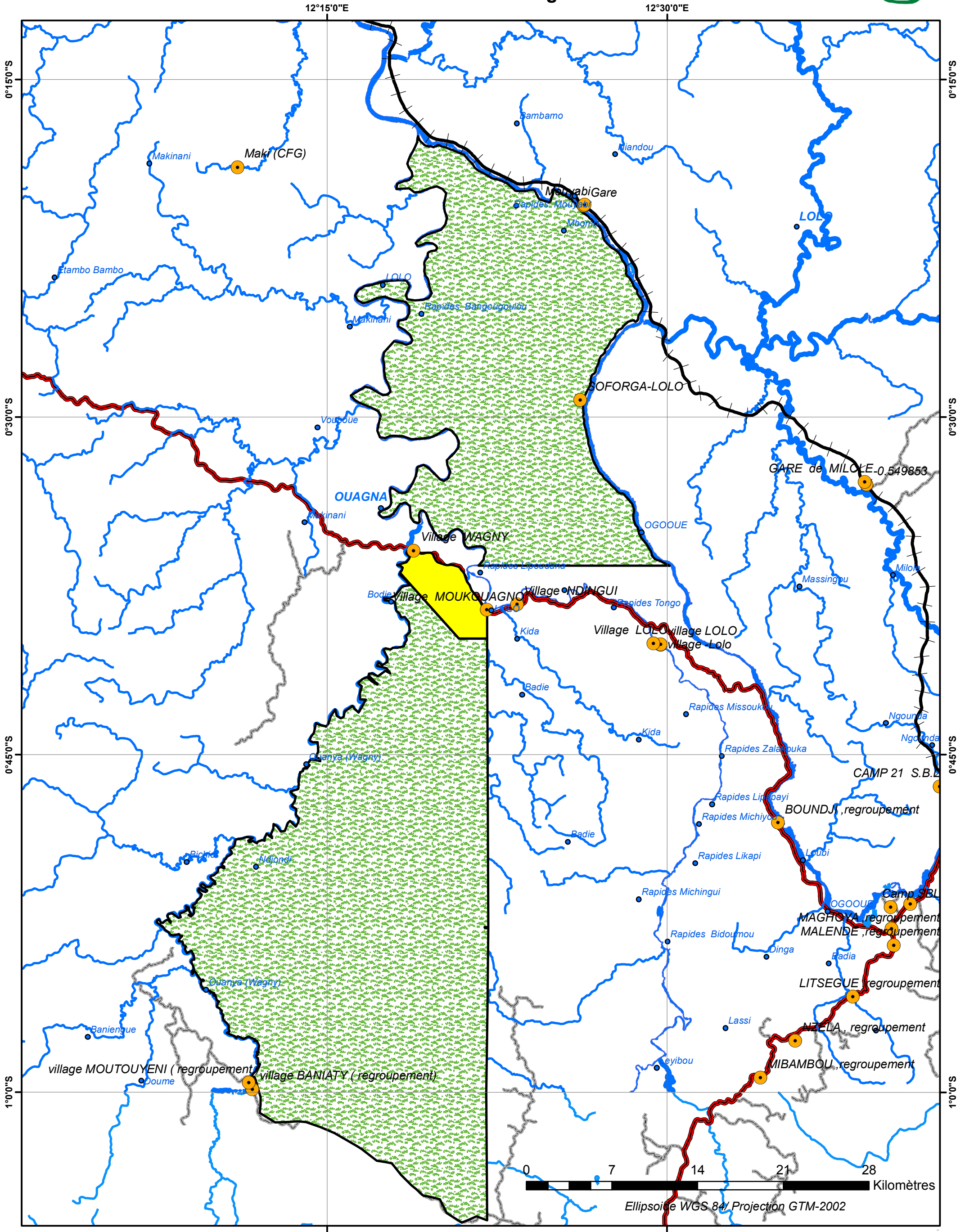
Série d'aménagement	Superficie totale de la série (ha)	Pourcentage de la série par rapport à la superficie SIG totale (%)
Production	122 092	97,75%
Agricole	2 798	2,25%
TOTAL	124 890	100%


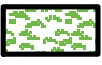

7.1. Carte des séries d'aménagement






Les séries de production, et agricole décrites dans les tableaux ci-dessus sont présentées dans la carte suivante.

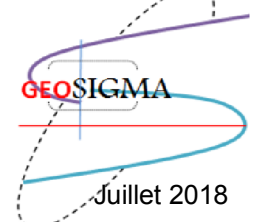
CFAD BONUS HARVEST

Carte n°10: Séries d'aménagement



-  Villages
-  Série de production : 122 092 ha
-  Série agricole : 2 798 ha

-  Cours d'eau principal
-  Cours d'eau secondaire
-  Piste forestière
-  Route nationale
-  Chemin de fer



Source: Images Landsat p184r060 du 30/03/2002
Image Landsat p184r061 du 13/02/2003

8. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION

B Définition

La série de production est la zone, qui concentre le plus grand nombre d'activités dans une CFAD, et dont la plupart se font suivant une organisation qui est définie dans des plans quinquennaux et annuels.

8.1. Principes d'organisation

Les principes d'organisation de la série de production sont tirés de la loi n°016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en République Gabonaise et du décret n° 689/PR/MEFEPEPN du 24/08/2004, définissant les normes techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives enregistrées.

Loi n°016/01-Article 21. Le plan d'aménagement porte sur une entité géographique appelée Unité Forestière d'Aménagement, en abrégé UFA.

Décret n°689-Article 49. « Après agrément du plan d'aménagement, le concessionnaire établit un plan de gestion pour la première unité forestière de gestion, tel que défini au plan d'aménagement. D'autres plans de gestion sont présentés, à échéance de n-années, pour chacune des unités forestières de gestion prises dans l'ordre de passage prévu au plan d'aménagement »

Décret n°689-Article 51. Un plan de gestion est conçu pour une durée de $n + 2$ années, n étant le nombre d'assiettes annuelles de coupe contenues dans l'unité forestière de gestion. Le plan de gestion n'est pas révisable.

Décret n°689-Article 56. Le plan annuel d'opération est établi pour chaque assiette annuelle de coupe, selon un canevas conforme au guide technique national.

8.2. Possibilité théorique /Essences des groupes P1 et P2

TABLEAU N°16 : Possibilité théorique de la CFAD Bonus Harvest

NOM PILOTE	Groupe	DME	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Total
OKOUMÉ	P1	70	145 016,00	121 145,80	56 594,50	322 756,30
OZIGO	P1	70	121 775,30	101 755,10	47 569,40	271 099,80
ACAJOU	P2	80	1 906,20	1 559,60	779,8	4 245,60
AGBA	P2	80	8 773,30	7 334,00	3 427,10	19 534,40
AIELE	P2	80	15 284,80	12 748,80	5 963,10	33 996,70
ALEN	P2	70	7 748,10	6 465,00	3 010,40	17 223,50
ALONE	P2	70	740,3	592,2	296,1	1 628,60
AZOBE	P2	80	12 645,90	5 894,60	7 779,50	26 320,00
BAHIA	P2	60	13 071,20	10 909,60	5 100,10	29 080,90
BILINGA	P2	80	1 028,10	822,5	411,3	2 261,90
BOSSÉ CLAIR	P2	60	979,5	810,6	371,5	2 161,60
DABEMA	P2	70	5 922,10	4 984,40	2 319,50	13 226,00
DIANIA	P2	70	11 005,20	9 179,30	4 293,50	24 478,00
DIBETOU	P2	70	2 171,40	1 826,00	839	4 836,40
DOUSSIE BLANC	P2	70	1156,5	896,1	948,1	3000,70
EBIARA	P2	70	9 524,70	7 994,80	3 750,70	21 270,20
EKOP	P2	70	45 748,20	38 246,90	17 865,00	101 860,10
EKOUNE	P2	60	9 254,60	7 734,70	3 614,00	20 603,30
FARO GDES FEUILLES	P2	70	3 948,10	3 306,50	1 529,90	8 784,50
FARO P. FEUILLES	P2	70	5 428,60	4 540,30	2 122,10	12 091,00
IGAGANGA	P2	60	236,4	202,7	101,3	540,40
ILOMBA	P2	70	29 906,60	24 971,50	11 696,20	66 574,30
IROKO	P2	80	3 015,80	2 536,00	1 165,20	6 717,00
IZOMBE	P2	70	2 516,90	2 122,10	987	5 626,00
KEVAZINGO	P2	90	3 388,40	2 838,90	1 282,10	7 509,40
KOSIPO	P2	90	641	549,5	274,7	1 465,20
KOTIBE	P2	70	4 342,90	3 602,60	1 677,90	9 623,40
LIMBALI	P2	70	68 795,10	57 493,70	26 846,90	153 135,70
LONGHI ABAM	P2	70	1 085,70	888,3	444,2	2 418,20

LONGHI MBEBAME	P2	70	2 171,40	1 826,00	839	4 836,40
MOVINGUI	P2	70	6 316,90	5 280,50	2 467,50	14 064,90
NIOVÉ	P2	60	17 495,90	14 624,90	6 822,70	38 943,50
OBOTO	P2	70	1 085,70	888,3	444,2	2 418,20
OLON	P2	60	2 229,20	1 857,70	878,2	4 965,10
OSSABEL	P2	60	8 511,50	7 092,90	3 310,00	18 914,40
OVENG-KOL	P2	70	12 781,90	10 709,10	4 984,40	28 475,40
PADOUK	P2	80	35 504,60	29 678,60	13 845,40	79 028,60
PAU ROSA	P2	60	506,6	405,3	202,7	1 114,60
SAPELLI	P2	90	641	549,5	274,7	1 465,20
SIPO	P2	90	1 373,70	1 098,90	549,5	3 022,10
TALI	P2	70	9 179,30	7 698,70	3 602,60	20 480,60
TCHITOLA	P2	70	31 880,70	26 649,50	12 436,40	70 966,60
TIAMA BLANC	P2	80	1 028,10	822,5	411,3	2 261,90
TIAMA NOIR	P2	80	479,8	411,3	205,6	1 096,70
WENGE	P2	60	2 229,20	1 857,70	878,2	4 965,10
TOTAL			670 472,40	555 403,50	265 212,50	1 491 088,40

8.3. Choix des essences objectifs et Possibilité effective de la CFAD Bonus Harvest

Le décret n°689/PR/MEFEPN définissant les normes techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives enregistrées dans son Article 20, appel « essences-objectifs » définies au plan d'aménagement, les essences issues des groupes P1, P2 et S (fixés dans l'arrêté n°119/PR/MEFEPN) et représentant au moins 75% du volume des essences principales (essences P1 et P2). Le nombre d'essences-objectif doit être supérieur à 25.

Au vu donc des conditions qui précèdent, la liste des essences objectifs de la CFAD Bonus Harvest, est révisée comme présenté dans le tableau suivant :

TABLEAU N°17 : Liste des essences objectifs de la CFAD Bonus Harvest

N°	ESSENCE	Groupe	Nom scientifique	DME	Volume (m ³)
1	OKOUME	P1	<i>Aucoumea klaineana</i>	70	322 756,30
2	OZIGO	P1	<i>Dacryodes buetneri</i>	70	271 099,80
3	ACAJOU	P2	<i>Khaya ivorensis</i>	80	4 245,60
4	AGBA	P2	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	80	19 534,40
5	AIELE	P2	<i>Canarium schweinfurthii</i>	80	33 996,70
6	ALEN	P2	<i>Detarium macrocarpum</i>	70	17 223,50
7	AZOBE	P2	<i>Lophira alata</i>	80	26 320,00
8	BAHIA	P2	<i>Mitragyna ciliata</i>	60	29 080,90
9	BILINGA	P2	<i>Nauclea diderrichii</i>	80	2 261,90
10	BOSSE CLAIRE	P2	<i>Guarea cedrata</i>	60	2 161,60
11	DABEMA	P2	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	70	13 226,00
12	DIBETOU	P2	<i>Lovoa trichilioides</i>	70	4 836,40
13	DOUSSIE	P2	<i>Afzelia bipindensis</i>	70	3000,70
14	EBIARA	P2	<i>Berlinia bracteosa</i>	70	21 270,20
15	EKOP	P2	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	70	101 860,10
16	FARO	P2	<i>Daniellia spp</i>	70	20 875,50
17	IGAGANGA	P2	<i>Dacryodes igaganga</i>	60	540,40
18	ILOMBA	P2	<i>Pycnanthus angolensis</i>	70	66 574,30
19	IROKO	P2	<i>Milicia excelsa</i> (<i>Chlorophora excelsa</i>)	80	6 717,00
20	IZOMBE	P2	<i>Testulea gabonensis</i>	70	5 626,00
21	***KEVAZINGO	P2	<i>Guibourtia tessmannii</i> (<i>G. pellegriniana</i>)	90	7 509,40
22	KOSSIPO	P2	<i>Entandophragma candollei</i>	90	1 465,20
23	KOTIBE	P2	<i>Nesogordonia spp.</i>	70	9 623,40
24	LIMBALI	P2	<i>Gilbertiodendron denevrei</i>	70	153 135,70
25	LONGHI	P2	<i>Gambeya lacourtiana</i>	70	7 254,60
26	MOVINGUI	P2	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	70	14 064,90
27	NIOVE	P2	<i>Staudtia gabonensis</i> (<i>S. kamerunensis</i>)	60	38 943,50
28	OSSABEL	P2	<i>Dacryodes normandii</i>	60	18 914,40

29	OVENGKOL	P2	<i>Guibourtia ehie</i>	70	28 475,40
30	PADOUK	P2	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	80	79 028,60
31	PAU ROSA	P2	<i>Swartzia fistuloides</i>	60	1 114,60
32	SAPELLI	P2	<i>Entandopbragma cylindricum</i>	90	1 465,20
33	SIPO	P2	<i>Entandopbragma utile</i>	90	3 022,10
34	TALI	P2	<i>Erythrophleum ivorense</i>	70	20 480,60
35	TCHITOLA	P2	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	70	70 966,60
36	WENGE	P2	<i>Millettia laurentii</i>	60	4 965,10
37	ALEP	S	<i>Desbordesia glaucescens</i>	70	93 815,90
38	ANDOUNGS	S	<i>Tetraberlinia polyphylla et Monopetalanthus spp</i>	70	131 273,3
39	BELI	S	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	70	627 800,1
40	BOMANGA	S	<i>Brachystegia zenkeri</i>	70	30792,54
41	GHEOMBI	S	<i>Sindoropsis le-testui</i>	70	27713,29
42	OKAN	S	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	70	64156,1
TOTAL					2 409 187,83

Au total, il a été retenu pour cette version révisée du plan d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest, quarante deux (42) essences objectifs dont le volume total, recalculé à partir des tarifs de cubages du GTNAF, est de 2 409 187,83 mètres cubes.

Or le volume total des essences principales P1 et P2 (voir tableau 16) est de 1 491 088,40 mètres cubes. Ainsi, le volume des essences objectifs des groupes P1, P2 et S, représente 161,57% du volume de P1 et P2. Ce qui est conforme à la réglementation.

***** NB : Le Kévazingo ne sera pas exploité compte tenu du décret n°00099/PR/MFE du 19 Mars 2018 qui interdit son exploitation pour le moment.**

Toutefois, de façon préventive, il figure dans liste des essences objectifs de la CFAD Bonus Harvest, au cas où la mesure serait levée à court ou moyen termes.

8.4. Essences interdites d'exploitation

Pour tenir compte du Décret n°0137/PR/MEFEPA du 4 février 2009 portant mise en réserve de certaines espèces végétales à usages multiples de la forêt gabonaise, les quatre (4) essences présentées dans le tableau suivant seront interdites de l'exploitation.

TABLEAU N°18 : Essences actuellement interdites d'exploitation

<i>Essence</i>	<i>Code</i>	<i>Nom scientifique</i>	<i>Groupe</i>
<i>AFO</i>	3010	<i>Poga oleosa</i>	<i>S</i>
<i>ANDOK</i>	3023	<i>Irvingia gabonensis</i>	<i>S</i>
<i>DOUKA</i>	2016	<i>Tieghemella africana</i>	<i>P2</i>
<i>MOABI</i>	2038	<i>Baillonnella toxicisperma</i>	<i>P2</i>

NB:

- En effet, l'Ozigo est déjà exploitable d'après le décret n°350/PR/MPERNFM du 07 Juin 2016.
- Par ailleurs le Kévazingo est désormais interdit d'exploitation d'après le décret n°00099/PR/MFE du 19 Mars 2018.

Enfin, les essences de densité totale inférieure à 0,05 tige /ha ne seront pas également exploitées.

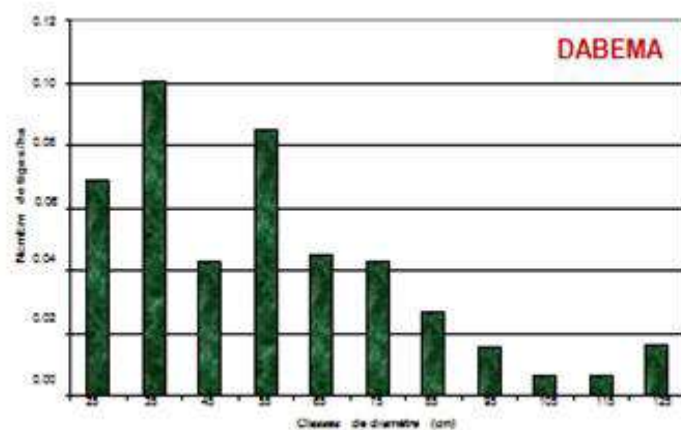
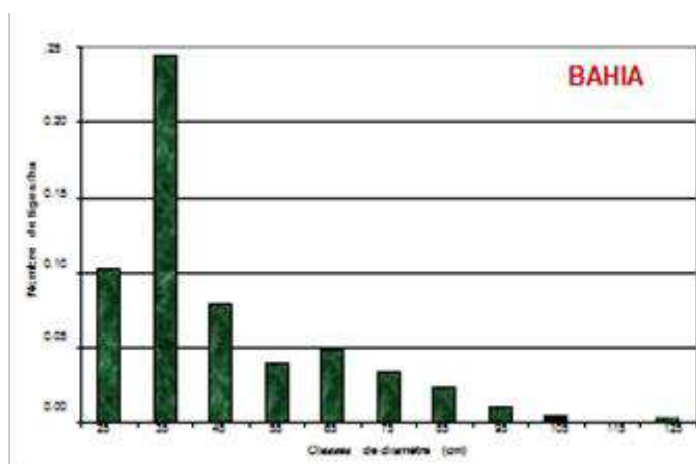
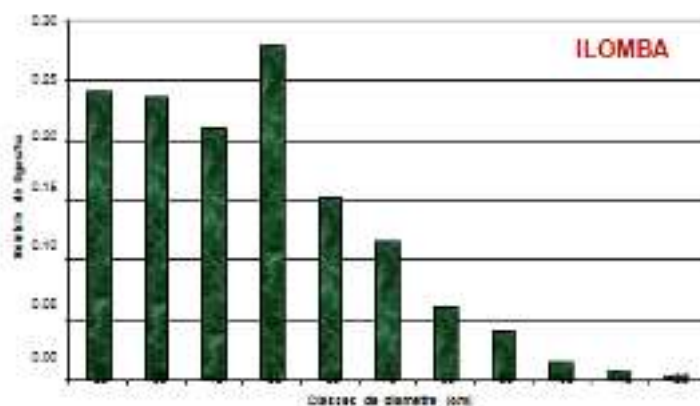
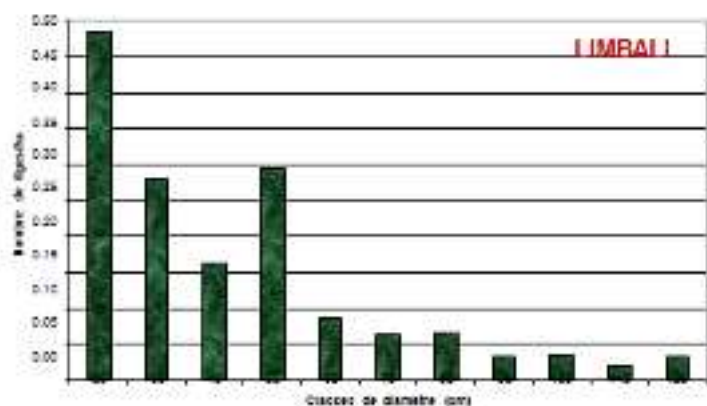
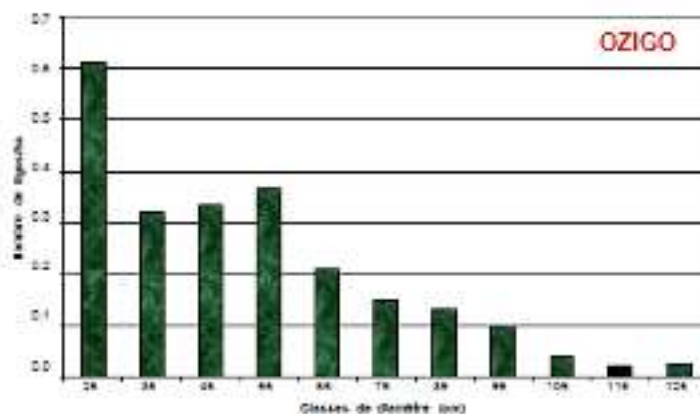
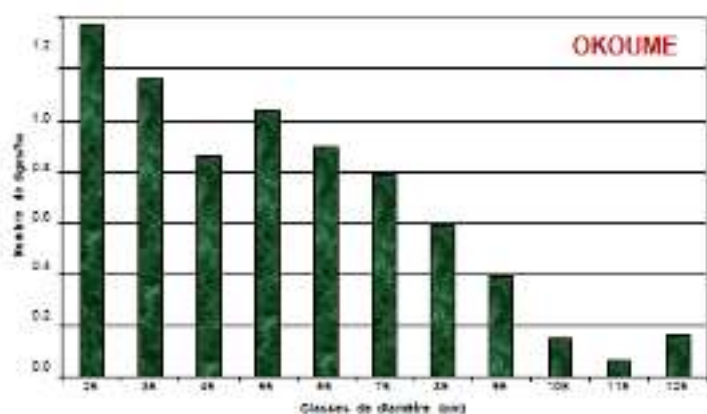
8.5. Structures diamétriques des essences objectifs

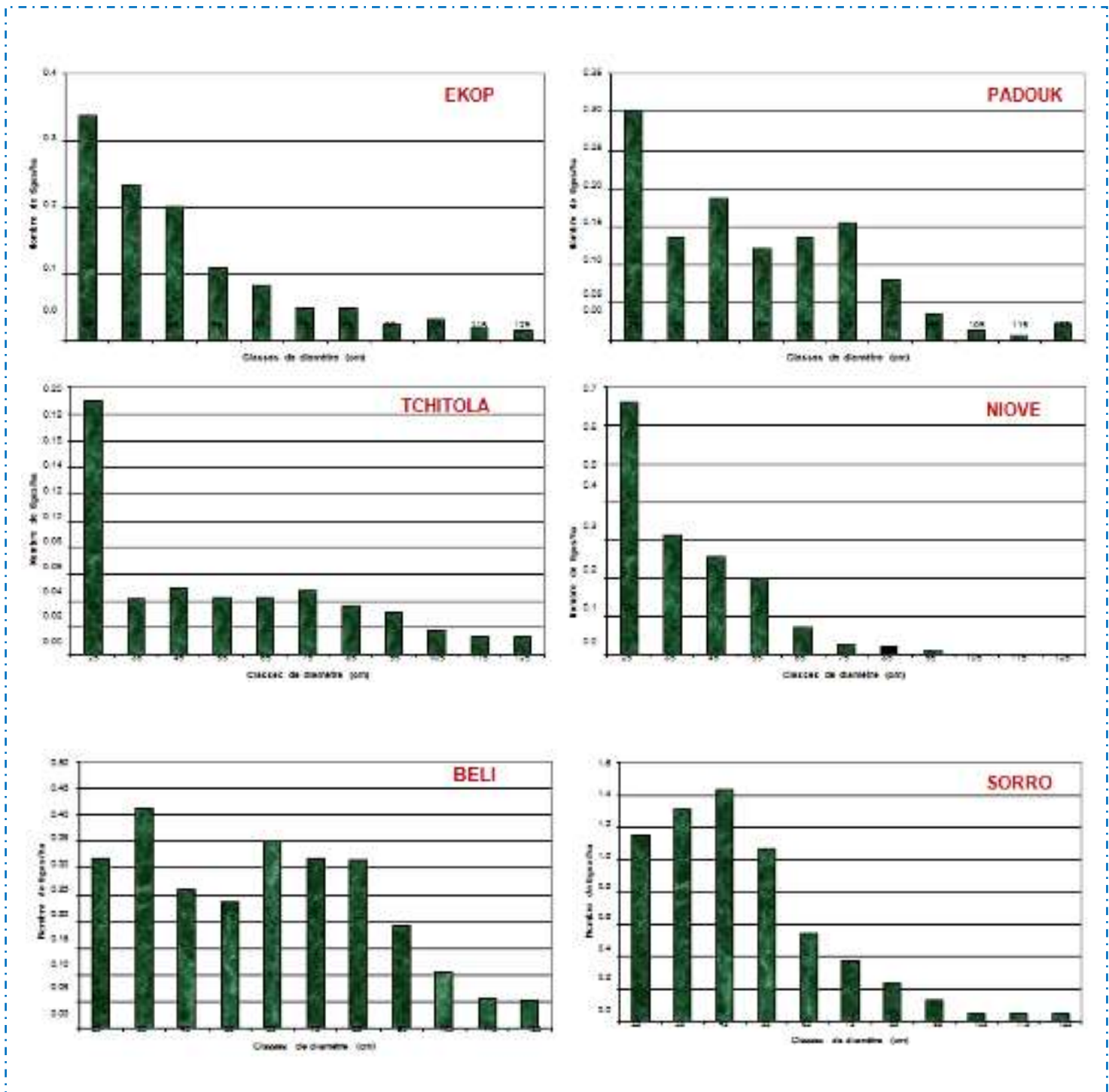
Généralement, on distingue trois grands types de structures diamétriques dans des forêts denses sempervirentes. En effet, chacune de ces structures est caractéristique du tempérament de l'essence. Les spécificités de chaque structure diamétrique présentées ci-dessous, sont issues des travaux de Jean Louis DOUCET en 2003. On peut donc avoir:

- a) *Une structure de population en exponentielle décroissante* qui indique une population équilibrée avec une régénération naturelle abondante. En forêt mature, les essences présentant ce type de structure ont un tempérament typiquement sciaphile. L'exploitation d'une essence présentant ce type de structure ne devrait pas affecter son maintien sur le long terme.
- b) *Une structure de population décroissante avec un déficit en tiges dans une ou plusieurs classes de diamètre* indique également une régénération naturelle abondante. En forêt mature, les essences présentant ce type de structure ont un tempérament semi-héliophile ; ce sont des espèces qui germent et croissent aux profits de trouées dans la canopée mais capables de survivre longtemps dans la pénombre du sous-bois. L'exploitation d'une essence présentant ce type de structure ne devrait pas affecter son maintien sur le long terme.
- c) *Une structure de population en cloche traduit une régénération naturelle déficiente* dans le sous bois couplée à une proportion importante de pieds de gros diamètres. En forêt mature, les essences présentant ce type de structure ont un tempérament héliophile. Les pics observés dans la structure de population pour certaines classes de diamètre semblent refléter des vagues successives de colonisation se produisant à la faveur de facteurs anthropiques ou paléoclimatiques.

L'exploitation d'une essence présentant ce type de structure peut, sans prises de mesures adéquates, compromettre le maintien de l'espèce sur le long terme.

En effet, l'exploitation forestière en ouvrant le couvert ne stimulerait pas leur régénération dans les chablis d'abattage car les premiers végétaux qui profitent du surplus de lumière sont ceux qui sont déjà installés dans la trouée et qui n'ont pas été détruits par les opérations de débardage.





8.6. Accroissements Annuels Moyens sur le diamètre (AAM)

Les Accroissements Annuels Moyens (AAM) sur le diamètre utilisés dans ce plan d'aménagement sont issus pour la plupart, du rapport de synthèse de Nicolas Picard et Sylvie Gourlet-Fleury réalisé en 2011.

Ce rapport de synthèse donne en effet des moyennes provenant d'une compilation faite sur la majorité des recherches réalisées au Gabon sur les accroissements et dans plusieurs pays d'Afrique de façon générale.

Par ailleurs, il a été fait usage des Accroissements Annuels Moyens issus des synthèses bibliographiques de Jean Louis DOUCET, à partir des données des circuits permanents implantés par le laboratoire de foresterie de la FUSAGx³.

Le tableau suivant donne les différentes valeurs d'accroissement annuel moyen des essences objectifs.

TABLEAU N°19 : Accroissement Annuels Moyens des essences objectifs

Essence	Nom scientifique	AAM (cm/an)	Source
AIÉLÉ	<i>Canarium schweinfurthii</i>	0,5	estimation
ANDOUNG 66	<i>Tetraberlinia polyphylla</i>	0,5	Picard et Gourlet-Fleury (2011)
AZOBE	<i>Lophira alata</i>	0,4	
BAHIA (ABURA)	<i>Mitragyna ciliata</i>	0,3	Picard et Gourlet-Fleury (2011)
BILINGA	<i>Nauclea diderrichii</i>	0,5	estimation
DABÉMA	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	0,6	Picard et Gourlet-Fleury (2011)
DIANIA (ENGO)	<i>Celtis briei (C. tessmannii)</i>	0,5	
DIBÉTOU	<i>Lovoa trichilioides</i>	0,65	
DOUSSIÉ BLANC	<i>Azizelia bipindensis</i>	0,25	
EBIARA	<i>Berlinia bracteosa</i>	0,3	
EKOP (EKABA)	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	0,5	estimation
EKOUNE	<i>Coelocaryon klainei</i>	0,6	estimation
GHEOMBI	<i>Sindoropsis le-testui</i>	0,55	
ILOMBA	<i>Pycnanthus angolensis</i>	0,35	Fusagx, Biliba-Gabon
IZOMBÉ	<i>Testulea gabonensis</i>	0,5	estimation
KÉVAZINGO	<i>Guibourtia tessmannii (G. pellegriniana)</i>	0,4	Picard et Gourlet-Fleury (2011)
KOSIPO	<i>Entandopbragma candollei</i>	0,2	
LIMBALI	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	0,5	
LONGHI ABAM	<i>Gambeya lacourtiana</i>	0,5	

³ : Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux

MOVINGUI	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	0,3	
NIOVÉ	<i>Staudtia gabonensis (S. kamerunensis)</i>	0,4	
OKAN	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	0,5	
OKOUME	<i>Aucoumea klaineana</i>	1	
OLON	<i>Fagara heitzii</i>	0,45	
PADOUK	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	0,4	
PAU ROSA	<i>Swartzia fistuloides</i>	0,15	
TALI	<i>Erythrophleum ivorense</i>	0,65	
WENGE	<i>Millettia laurentii</i>	0,2	

8.7. Calcul des taux de reconstitution et fixation des diamètres minimums d'aménagement (DMA)

8.7.1. Définition, principes de calcul et résultats

Le taux de reconstitution (% **Re**), est le pourcentage de reconstitution du nombre de tiges initialement exploitables au DME retenu.

Selon les dispositions de l'Article 37 du décret n° 689/PR/MEFEPEPN du 24/08/2004, définissant les normes techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives enregistrées, il est énoncé ce qui suit :

« Les calculs de reconstitution des effectifs seront effectués sur les essences du groupe d'essences objectifs en tenant compte, pour chaque essence, de l'accroissement annuel escompté, de la mortalité naturelle, de la rotation, des dégâts d'exploitation et du DME/UFA retenu.

Pour l'okoumé, le taux de reconstitution des effectifs entre la première et la seconde exploitation doit être supérieur à 75%.

Pour les autres essences du groupe des essences objectifs ou " bois divers ", le taux de reconstitution des effectifs du groupe bois divers doit être supérieur à 70%, en s'assurant que le taux de reconstitution de chaque essence prise individuellement soit supérieur à 40% ».

La formule mathématique utilisée (Source Guide technique National, Mai 2013) pour le calcul du taux de reconstitution de chaque essence, est celle de Luc Durrieu de Madron & Eric Forni (1997) qui s'écrit comme suit :

$$\% \text{ Re} = \frac{[N_o(1 - \Delta)](1 - \alpha)^T}{NP} \times 100$$

% Re = pourcentage de reconstitution du nombre de tiges initialement exploitables au DME retenu

No = effectif des classes de diamètre (ou portions de classes) immédiatement en dessous du DME retenu qui deviendra exploitable (\geq DME/DMA) à la rotation suivante. Pour une essence donnée, *No* dépend lui même de deux facteurs : la rotation choisie et l'accroissement annuel sur le diamètre de cette essence

Np = effectif total initial exploitable au DME Aménagement retenu

α est fixé à 1%, représentant le taux de mortalité

T = Rotation choisie

Δ est fixé à 10%, représentant le taux de dégâts dû à l'exploitation.

Si l'on pose que $NR = [N_o (1 - \Delta)] (1 - \alpha)^T$, la formule s'exprime plus simplement par :

$$\% \text{ Re} = NR / NP \times 100$$

Où *NR* est bien l'effectif reconstitué, en fin de rotation, au-dessus du DME Aménagement, et *NP* est l'effectif total initial exploitable au DME Aménagement retenu.

On simule donc, à l'aide du logiciel Excel, des remontées de DME jusqu'à ce que les effectifs reconstitués (*NR*) soient égaux ou supérieurs aux effectifs prélevés (*NP*).

En d'autres termes, on cherche le DME aménagement qui va permettre que tout ce qui est prélevé aujourd'hui soit reconstitué en fin de rotation.

NB : le taux de reconstitution est une norme indicative. On ne recherche donc pas à obtenir 100% de reconstitution.

Pour le calcul de N_0 , on considère la borne de la classe de diamètre (D_{bi}) qui doit passer au-dessus du DME pendant la durée de la rotation est obtenue en appliquant la formule suivante :

$$D_{bi} = DME - (R \times AAM)$$

Avec : D_{bi} : Diamètre de la borne inférieure de la classe diamètre considérée
DME Diamètre Minimum d'Exploitabilité
:
R : Durée de la rotation
AAM Accroissement Annuel Moyen sur le diamètre

Le tableau suivant présente les résultats obtenus après calculs :

TABLEAU N°20 : Taux de reconstitution et diamètre minimums d'aménagement (DMA)

N°	Essence	DME	TR DME	TR	TR	TR	DMA (DME- UFA)	TR DMA	DIFF DME/DMA
				DME + 10	DME + 20	DME + 30			
1	ACAJOU	80	62	44	10	57	80	62	0
2	AGBA	80	86	101	13	145	80	86	0
3	OZIGO	70	61	127	44	98	80	127	10
4	AIELE	80	41	16	35	50	80	41	0
5	ALEN	70	50	55	110	30	70	50	0
6	ALEP	70	88	60	83	120	70	88	0
7	AZOBE	80	96	29	55	15	80	96	0
8	BAHIA (ABURA)	60	108	47	29	74	60	108	0
9	BILINGA	80	100	93	29	138	80	100	0
10	DABÉMA	70	97	64	27	60	70	97	0
11	DIBÉTOU	70	146	17	59	65	70	146	0
12	DOUSSIÉ BLANC	70	83	53	52	43	70	83	0
13	EBIARA	70	72	39	24	51	70	72	0
14	ILOMBA	70	65	136	24	129	70	65	0
15	IROKO	80	116	27	39	92	80	116	0
16	KÉVAZINGO	90	151	43	24	70	90	151	0
17	KOSIPO	90	81	53	38	10	90	81	0
18	LIMBALI	70	52	119	28	101	80	119	10
19	LONGHI	70	60	19	42	61	70	60	0
20	NIOVÉ	60	188	74	74	106	60	188	0

21	FARO	70	60	47	30	65	80	60	0
22	PADOUK	80	91	56	12	83	80	91	0
23	SAPELLI	90	64	40	10	15	90	64	0
24	TALI	70	76	53	48	67	70	76	0
25	TCHITOLA	70	10	96	20	11	80	96	10
26	WENGE	60	58	30	25	78	60	58	0
27	ANDOUNGS	70	39	55	43	66	80	55	10
28	KOTIBE	70	107	102	93	55	70	107	0
29	MOVINGUI	70	47	56	43	33	70	47	0
30	GHEOMBI	70	94	65	16	38	70	94	0
31	BELI	70	102	21	43	55	70	102	0
32	BOSSE CLAIR	60	55	51	117	39	60	55	0
33	EKOP	70	71	38	24	81	70	71	0
34	OKOUME	70	55	135	29	50	80	135	10
35	IZOMBE	70	73	81	42	36	70	73	0
36	OKAN	70	96	147	60	36	80	147	10
37	OSSABEL	60	43	94	48	33	70	94	10
38	OVANG-KOL	70	55	40	70	55	70	55	0
39	PAU-ROSA	60	75	56	53	40	60	75	0
40	SIPO	90	86	72	20	32	90	86	0
41	IGAGANGA	60	35	80	52	60	70	80	10
42	BOMANGA	70	49	38	53	50	70	49	0

Legende : TR : Taux de Reconstitution en (%)

DIFF : Différence de diamètre entre le DMA et le DME

 Couleur indiquant le la valeur du taux de reconstitution retenu pour l'essence

8.7.2. Taux de reconstitution global sur 25 ans

Le taux de reconstitution global des essences objectifs de la CFAD Bonus Harvest a été calculé selon la formule suivante :

$$\text{TR (sur 25 ans)} = [\text{Effectif total qui se reconstitue} / \text{Effectif exploité}] / 100$$

Les résultats suivants ont donc été obtenus

- Le taux de reconstitution global des essences « objectifs » est de 88,23%.
- Le taux de reconstitution de chacune de ces essences objectifs de « bois divers » est supérieur aux 40% exigés.
- Le taux de reconstitution de l'Okoumé est supérieur à 75%.

8.8. Calcul de la Possibilité effective de la CFAD Bonus Harvest

Definition :

La possibilité effective : « c'est le volume brut calculé pour les seules essences « objectifs » (.....) qui ont un diamètre supérieur au DME-UFA et qui appartiennent aux classes de qualités 1, 2 ou 3.

TABLEAU N°21 : Possibilité effective des essences objectifs

N°	ESSENCE	Groupe	Nom scientifique	DMA	Volume (m ³) D>=DMA
1	ACAJOU	P2	<i>Khaya ivorensis</i>	80	4 245,60
2	AGBA	P2	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	80	19 534,40
3	AIELE	P2	<i>Canarium schweinfurthii</i>	80	33 996,70
4	ALEN	P2	<i>Detarium macrocarpum</i>	70	17 223,50
5	ALEP	S	<i>Desbordesia glaucescens</i>	70	93 815,90
6	ANDOUNGS	S	<i>Tetraberlinia polyphylla et Monopetalanthus spp</i>	80	148118,6

7	AZOBE	P2	<i>Lophira alata</i>	80	26 320,00
8	BAHIA	P2	<i>Mitragyna ciliata</i>	60	29 080,90
9	BELI	S	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	70	627 800,10
10	BILINGA	P2	<i>Nauclea diderrichii</i>	80	2 261,90
11	BOSSE CLAIRE	P2	<i>Guarea cedrata</i>	60	2 161,60
12	BOMANGA	S	<i>Brachystegia zenkeri</i>	70	30792,54
13	DABEMA	P2	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	70	13 226,00
14	DIBETOU	P2	<i>Lovoa trichilioides</i>	70	4 836,40
15	DOUSSIE	P2	<i>Afzelia bipindensis</i>	70	3000,7
16	EBIARA	P2	<i>Berlinia bracteosa</i>	70	21 270,20
17	EKOP	P2	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	70	101 860,10
18	FARO	P2	<i>Daniellia spp</i>	70	20 875,50
19	GHEOMBI	S	<i>Sindoropsis le-testui</i>	70	27713,29
20	IGAGANGA	P2	<i>Dacryodes igaganga</i>	70	789,6
21	ILOMBA	P2	<i>Pycnanthus angolensis</i>	70	66 574,30
22	IROKO	P2	<i>Milicia excelsa (Chlorophora excelsa)</i>	80	6 717,00
23	IZOMBE	P2	<i>Testulea gabonensis</i>	70	5 626,00
24	KEVAZINGO	P2	<i>Guibourtia tessmannii (G. pellegriniana)</i>	90	7 509,40
25	KOSSIPO	P2	<i>Entandophragma candollei</i>	90	1 465,20
26	KOTIBE	P2	<i>Nesogordonia spp.</i>	70	9 623,40
27	LIMBALI	P2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	80	212684,9
28	LONGHI	P2	<i>Gambeya lacourtiana</i>	70	7 254,60
29	MOVINGUI	P2	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	70	14 064,90
30	NIOVE	P2	<i>Staudtia gabonensis (S. kamerunensis)</i>	60	38 943,50
31	OKAN	S	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	80	89104,2
32	OKOUME	P1	<i>Aucoumea klaineana</i>	80	298 214,14

33	OSSABEL	P2	<i>Dacryodes normandii</i>	70	27636,5
34	OVENGKOL	P2	<i>Guibourtia ehie</i>	70	28 475,40
35	OZIGO	P1	<i>Dacryodes buetneri</i>	80	230 581,25
36	PADOUK	P2	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	80	79 028,60
37	PAU ROSA	P2	<i>Swartzia fistuloides</i>	60	1 114,60
38	SAPELLI	P2	<i>Entandophragma cylindricum</i>	90	1 465,20
39	SIPO	P2	<i>Entandophragma utile</i>	90	3 022,10
40	TALI	P2	<i>Erythrophleum ivorense</i>	70	20 480,60
41	TCHITOLA	P2	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	80	70 966,60
42	WENGE	P2	<i>Millettia laurentii</i>	60	4 965,10
	TOTAL				2 454 441

Au vu donc du tableau ci-dessus,

La possibilité effective révisée obtenue à partir des essences objectifs dans la CFAD Bonus Harvest est de
2 454 411 m³

8.9. Délimitation des Unités Forestières de Gestion (UFG)

Les unités forestières de gestion (UFG) sont délimitées à l'intérieur de la série de production de la CFAD Bonus Harvest. Elles sont au nombre de cinq (5) puisque la rotation qui a été retenue est de 25 ans. Chaque UFG fera l'objet d'un plan de gestion, et est divisée en cinq (5) assiettes annuelles de coupe (AAC). L'ordre des unités forestières de gestion a également fait l'objet d'une modification dans cette version révisée du plan d'aménagement, comme énoncé en introduction.

Une AAC est ouverte pendant trois ans, la durée d'ouverture, légalement autorisable pour chaque UFG sera donc de sept (5+2) ans.

Aussi, selon les dispositions contenues dans le guide technique d'aménagement forestier, les superficies des unités forestières de gestion sont délimitées en tenant compte de la possibilité effective. C'est-à-dire, le volume brut des essences « objectifs », de qualité 1, 2,3 et de diamètre supérieur au DMA.

Ainsi, chaque UFG a un volume moyen égal à +/-10%. Les UFG sont équivalumes.

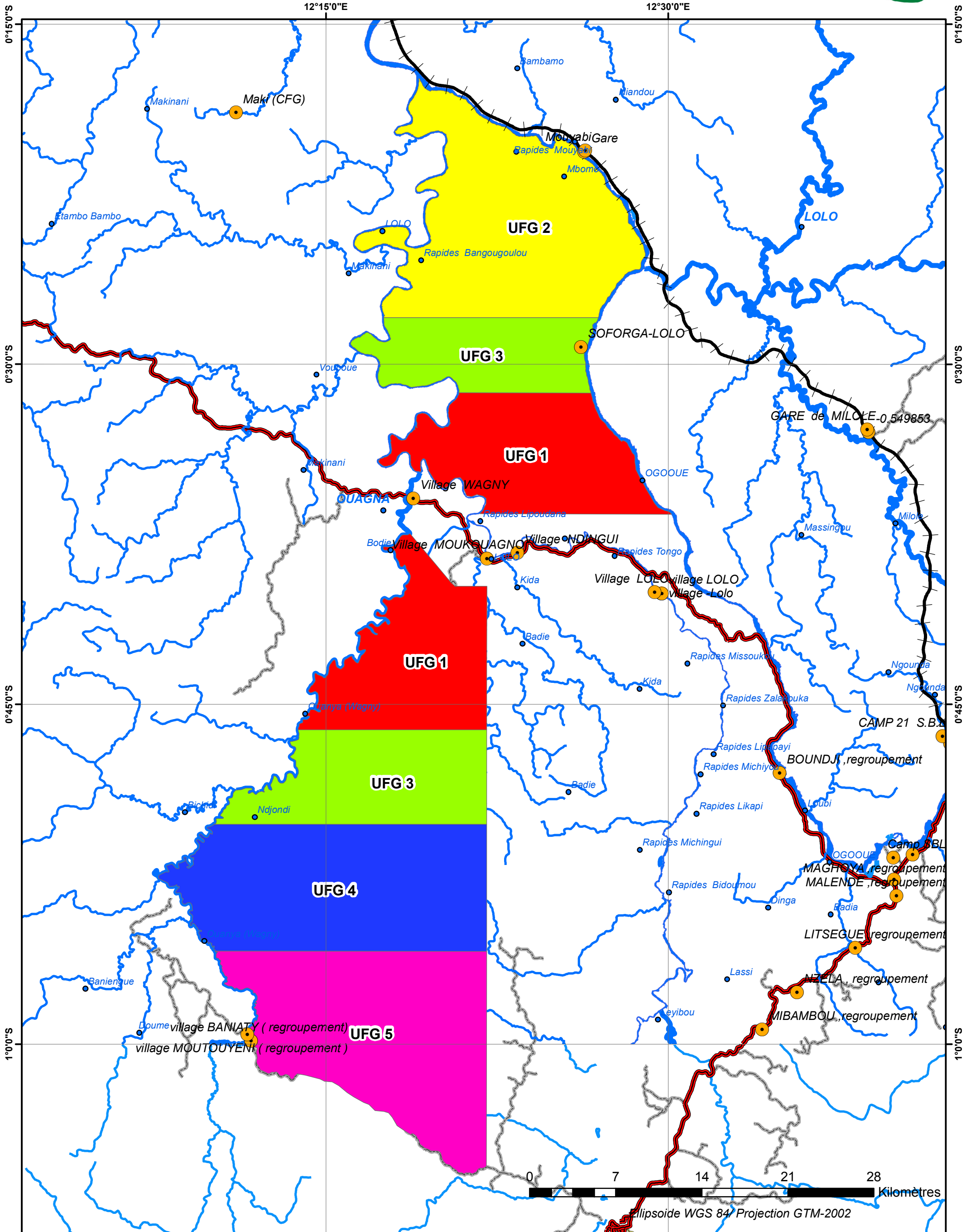
Cependant, chaque assiette annuelle de coupe sera délimitée de façon à avoir des superficies équivalentes, à +/- 10% près. Les AAC sont donc équisurfaces. Dans ces assiettes annuelles de coupe, on reviendra donc à un aménagement par contenance.

Enfin, seuls les inventaires d'exploitation réalisés au niveau de chaque assiette annuelle de coupe permettront d'estimer de façon précise, leurs volumes annuels exploitables.

La carte ci-dessous illustre la délimitation révisée des différentes unités forestières de Gestion de la CFAD Bonus Harvest.

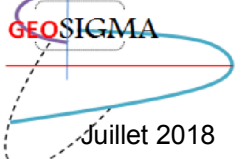
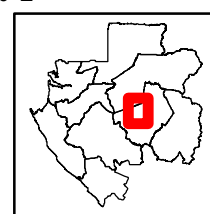
CFAD BONUS HARVEST

Carte n°11: Délimitation des Unités Forestières de Gestion



- UFG 1 : 2014-2018 / 23 998 ha
- UFG 2 : 2019-2023 / 25 958 ha
- UFG 3 : 2024-2028 / 23 838 ha
- UFG 4 : 2029-2033 / 24 780 ha
- UFG 5 : 2034-2038 / 23 518 ha

- Villages
- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Piste forestière
- Route nationale
- Chemin de fer



Source: Fonds vecteur INC 1/200 000 de Lastourville
Shapefile CFAD Bonus Harvest

Par ailleurs, pour ce qui est de la phase proprement dite d'exploitation, le tableau suivant présente *les différents ordres de passage* dans les unités forestières de gestion de la CFAD Bonus Harvest.

TABLEAU N°22 : Ordre de passage dans les UFG de la CFAD Bonus Harvest

UFG	Superficie (ha)	2014	2018					
UFG 1	23 998	UFG 1		2019	2023			
UFG 2	25 958	→		UFG 2		2024	2028	
UFG 3	23 838	→		UFG 3		2029	2033	
UFG 4	24 780	→		UFG 4				2034 2038
UFG 5	23 518	→		UFG 5				
Total	122 092							

NB : Les dernières assiettes annuelles de coupe de la CFAD Bonus Harvest, au niveau de l'UFG 5, pourront être ouvertes, entre 2039 et 2040, puisque chaque UFG peut rester ouverte pendant 5+2 ans. Durant ces deux dernières années, la société Bonus Harvest pourrait se préparer à la production d'un nouveau plan d'aménagement.

8.10. Possibilité effective de chaque UFG

L'unité forestière de gestion numéro 1 de la CFAD Bonus Harvest ayant déjà été exploitée, sa possibilité sera donc déduite de la possibilité totale de l'UFA. Ainsi, ne sont calculées ici, que les possibilités par essence et par UFG des quatre autres UFG restantes. Par ailleurs, l'écart entre la possibilité de chaque UFG, par rapport à la possibilité moyenne est de +/- 10%.

Les tableaux suivant présentent pour chacune des quatres UFG restantes, la possibilité effective indicative par essence.

TABLEAU N°23A : Possibilité effective dans chacune des UFG

UFG	Possibilité (m ³)	Ecart par rapport à la possibilité moyenne
UFG 1	352 400	Déjà exploitée
UFG 2	502 670	-4,35%
UFG 3	526 289	0,15%
UFG 4	516 194	-1,77%
UFG 5	556 888	5,97%
Total (UFG 2 à 5)	2 102 041	
Possibilité Moyenne (UFG 2 à 5)	525 510,3	

TABLEAU N°23B : Possibilité effective par essence dans chaque UFG

N°	Essence	DMA	Possibilité (m ³) UFG 2	Possibilité (m ³) UFG 3	Possibilité (m ³) UFG 4	Possibilité (m ³) UFG 5
1	Acajou	80	869,44	910,35	892,89	963,25
2	Agba	80	4 000,38	4 188,59	4 108,29	4 432,00
3	Aiele	80	6 962,07	7 289,61	7 149,86	7 713,23
4	Alen	70	3 527,14	3 693,08	3 622,28	3 907,70
5	Alep	70	19 212,24	20 116,11	19 730,46	21 285,12
6	Andoungs	80	30 332,71	31 759,76	31 150,89	33 605,41
7	Azobe	80	5 389,98	5 643,56	5 535,37	5 971,53
8	Bahia	60	5 955,38	6 235,56	6 116,02	6 597,93
9	Beli	70	128 565,08	134 613,62	132 032,91	142 436,40
10	Bilinga	80	463,21	485,00	475,70	513,18
11	Bossé claire	60	442,67	463,49	454,61	490,43
12	Dabema	70	2 708,51	2 835,93	2 781,57	3 000,74
13	Dibetou	70	990,43	1 037,03	1 017,15	1 097,29
14	Doussié	70	614,50	643,41	631,08	680,80
15	Ebiara	70	4 355,85	4 560,78	4 473,34	4 825,82
16	Ekop	70	20 859,59	21 840,96	21 422,24	23 110,20
17	Faro	70	4 275,02	4 476,15	4 390,34	4 736,27
18	Gheombi	70	5 675,31	5 942,32	5 828,39	6 287,64
19	Igaganga	70	161,70	169,31	166,06	179,15
20	Ilomba	70	13 633,53	14 274,94	14 001,27	15 104,50
21	Iroko	80	1 375,55	1 440,27	1 412,66	1 523,96
22	Izombe	70	1 152,13	1 206,33	1 183,21	1 276,44

23	Kevazingo	90	1 537,82	1 610,17	1 579,31	1 703,75
24	Kossipo	90	300,05	314,17	308,15	332,43
25	Kotibé	70	1 970,74	2 063,46	2 023,90	2 183,37
26	Limbali	80	43 555,03	45 604,14	44 729,85	48 254,33
27	Longhi	70	1 485,65	1 555,54	1 525,72	1 645,94
28	Movingui	70	2 880,30	3 015,81	2 958,00	3 191,07
29	Niové	60	7 975,11	8 350,31	8 190,22	8 835,57
30	Okan	80	18 247,35	19 105,83	18 739,54	20 216,12
31	Okoumé	80	61 070,27	63 943,42	62 717,54	67 659,35
32	Ossabel	70	5 659,59	5 925,85	5 812,24	6 270,22
33	Ovengkol	70	5 831,38	6 105,73	5 988,67	6 460,55
34	Ozigo	80	47 219,96	49 441,50	48 493,64	52 314,68
35	Padouk	80	16 184,00	16 945,40	16 620,54	17 930,15
36	Pau Rosa	60	228,26	238,99	234,41	252,88
37	Sapelli	90	300,05	314,17	308,15	332,43
38	Sipo	90	618,89	648,00	635,58	685,66
39	Tali	70	4 194,15	4 391,47	4 307,28	4 646,67
40	Tchitola	80	14 533,01	15 216,74	14 925,02	16 101,03
41	Wenge	60	1 016,79	1 064,62	1 044,21	1 126,49
42	Bomanga	70	6 305,90	6 602,57	6 475,99	6 986,27
TOTAL			502 670	526 289	516 194	556 888

8.11. Règles d'exploitation

8.11.1. Respect de l'environnement PESTEL

La Société Bonus Harvest, durant toute la période de mise en œuvre de son plan d'aménagement révisé, s'engage à respecter :

- ▣ Les **Politiques** de développement mise en œuvre par le Ministère en charge des forêts et relayées par les Directions Provinciales des Eaux et Forêts dans lesquelles se trouve sa CFAD ;
- ▣ L'**Environnement** dans lequel elle évolue;
- ▣ Les droits **Sociaux** des travailleurs de l'entreprise, et ceux des populations locales;
- ▣ Les normes **Techniques** d'exploitation forestière et de transformation de bois d'œuvre ;

▣ Les **Exigences Légales** opposables à l'ensemble des entreprises du secteur forestier :

- a) La loi n°016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en République Gabonaise, ainsi que l'ensemble de ces décrets d'application ;
- b) Le code de l'environnement ;
- c) Le code général des impôts ;
- d) Le code du travail ;
- e) Les conventions collectives.

8.11.2. Inventaires d'exploitation

8.11.2.1 Rappel des aspects réglementaires

Dans le Chapitre 4 du guide technique national d'aménagement forestier, relatif aux normes techniques de gestion durable, les aspects réglementaires suivants sont énoncés :

« Chaque Unité Forestière de Gestion ou UFG est divisée en « n » Assiettes Annuelles de Coupe ou AAC de superficies sensiblement équivalentes, « n » étant égal à 5, et la durée de la rotation étant forcément un multiple de « n ».

Une AAC est en principe constituée d'un seul tenant. Cependant, si la concession comprend des lots isolés de faible superficie ou s'il existe des contraintes d'ordre écologiques importantes, certaines AAC pourront être fractionnées en deux sous-ensembles au plus.

Une AAC correspond en principe au volume annuel exploité. Toutefois, pour une meilleure adaptation aux besoins de l'exploitant et aux fluctuations du marché, chaque AAC pourra être ouverte à l'exploitation pendant 3 années consécutives au terme desquelles elle sera définitivement fermée jusqu'à l'échéance de la rotation. Chaque UFG sera donc ouverte à l'exploitation pendant « n + 2 » soit 6 à 9 ans selon le nombre d'AAC qui la compose.

Les AAC seront cartographiées sous SIG et matérialisées sur le terrain par des layons de 2 mètres de largeur ou par des limites naturelles.

L'AAC est une unité opérationnelle à partir de laquelle est arrêté le Plan Annuel d'Opération (PAO). Pour une programmation annuelle, le volume exploitable sur l'AAC ne pouvant être déterminé avec une précision suffisante à partir des données de l'inventaire d'aménagement.

Toutefois, le volume exploitable dans une AAC devra correspondre à la possibilité annuelle calculée dans le plan d'aménagement avec une marge de $\pm 30\%$ tout en respectant la marge de $\pm 10\%$ autorisée au niveau de l'UFG. Le PAO sera de ce fait basé sur un inventaire complet de la ressource appelé inventaire d'exploitation”.

L'inventaire d'exploitation doit être réalisé préalablement avant tout Plan Annuel d'Opération (PAO) et achevé trois (3) mois au moins avant la mise en exploitation de l'AAC.

8.11.2.2 Aspects positifs de l'inventaire d'exploitation

La réalisation d'inventaires d'exploitations constitue en effet la première étape pour la mise en œuvre d'un plan d'aménagement et donc des procédures de gestion durable. Les impacts positifs liés à un inventaire d'exploitation concernent aussi bien les aspects environnementaux, sociaux qu'économiques. Le tableau suivant présente un aperçu de ces avantages.

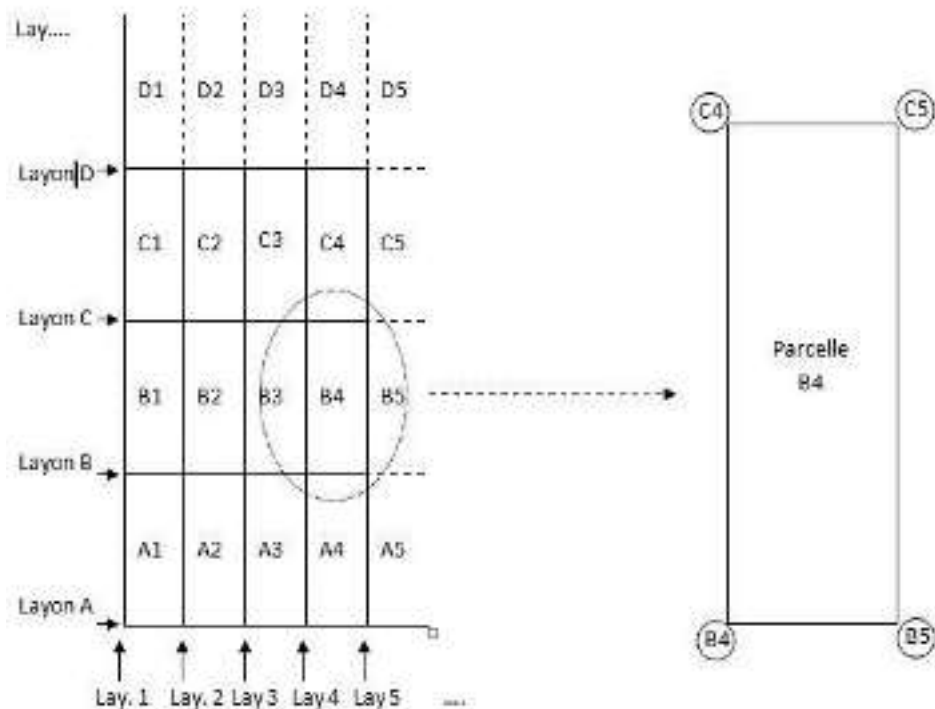
TABLEAU N°24 : Impacts positifs d'un inventaire d'exploitation

<i>Impacts positif sur l'environnement</i>	<i>Impacts positif sur le social</i>	<i>Impacts positif du point de vue économique dans l'entreprise</i>
<ul style="list-style-type: none"> <i>☞ Contrôle des activités de chasse ;</i> <i>☞ Meilleure prise en compte des contraintes environnementales ;</i> <i>☞ Diminution des impacts négatifs sur le milieu biologique.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>☞ Prise en compte des limites des zones à vocation villageoises ;</i> <i>☞ Meilleure gestion des effectifs des employés et de leurs conditions de travail ;</i> <i>☞ Meilleure planification des formations</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>☞ Meilleure planification des activités ;</i> <i>☞ Meilleure productivité ;</i> <i>☞ Rationalisation des couts d'exploitation.</i>

8.13.2.3 Protocole et mise en œuvre des inventaires d'exploitation

La Société Bonus Harvest, comme elle l'a commencé dans le cadre de l'exploitation de l'UFG n°1, réalisera chaque année, les inventaires d'exploitation en utilisant la méthode de quadrillage systématique en parcelles rectangulaires. Sur le terrain, cette méthode sera matérialisée par des parcelles de 25 ha, soient 1000 m x 250 m.

En effet, dans ce dispositif, les layons Est-Ouest seront espacés de 1 000 mètres alors que les layons Nord-Sud seront espacés de 250 mètres. Aussi, les lettres seront incrémentées dans le sens Nord-Sud et les numéros dans le sens Est-Ouest. La figure suivante donne un aperçu des dispositifs qui seront mis en place au niveau de chaque assiette annuelle de coupe.



Pour ce qui concerne le travail de layonnage, *le quadrillage sera caractérisé par des layons principaux et secondaires*. Les layons principaux seront ouverts en premiers pour permettre un calage correct des layons secondaires et leur position sera contrôlée au GPS.

Les extrémités des unités de comptage seront également vérifiées au GPS.

Les coordonnées théoriques de chaque extrémité seront en effet fournies à l'équipe de layonnage.

Une fiche de layonnage présentera les relevés GPS, les relevés topographiques, hydrographiques et les formations végétales particulières (marécages) rencontrées sur le layon. La correction des pentes se fera au fur et à mesure que les équipes de layonnage vont avancer. Enfin des relevés liés à la topographie, à l'hydrographie et à l'occupation du sol seront fait sur le terrain.

Concernant le travail de comptage, *il sera fait en une seule virée ou en virée aller-retour, selon le nombre de compteurs.* Aussi, seule seront comptées, les arbres diamètres supérieur ou égal au DME, pris à 1,30 mètre au-dessus du sol ou au-dessus des contreforts.

Par ailleurs, les arbres dont le DHP est supérieur au DME mais de mauvaise qualité seront marqués avec un « V » à la peinture sur l'écorce.

Les arbres d'avenir (DHP inférieur au DME) sont à protéger et seront être marqués avec le signe « Ø » des deux cotés.

Un certain nombre d'arbres seront protégés et donc marqués comme avec un P. Les données seront consignées sur une fiche sur laquelle sera notée :

▣ Le numéro de l'essence, son nom pilote et son diamètre ;

▣ La qualité ;

▣ Les éléments du terrain

Les figures suivantes illustrent les deux types de virées potentiellement utilisables.

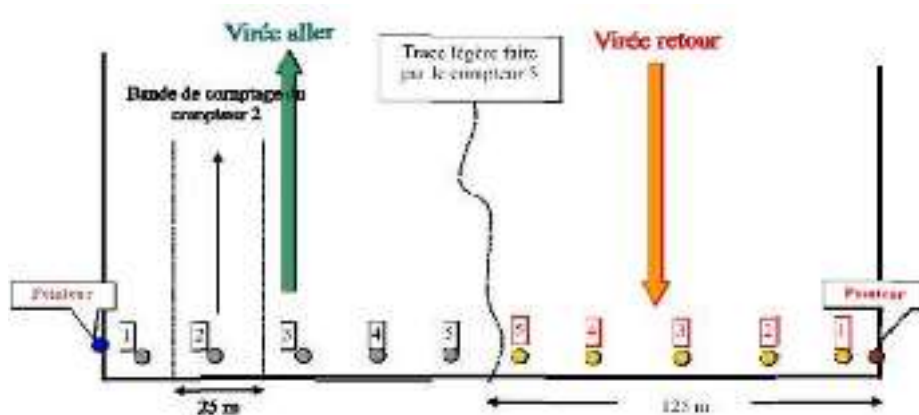


Figure 13 : Comptage en virée aller-retour

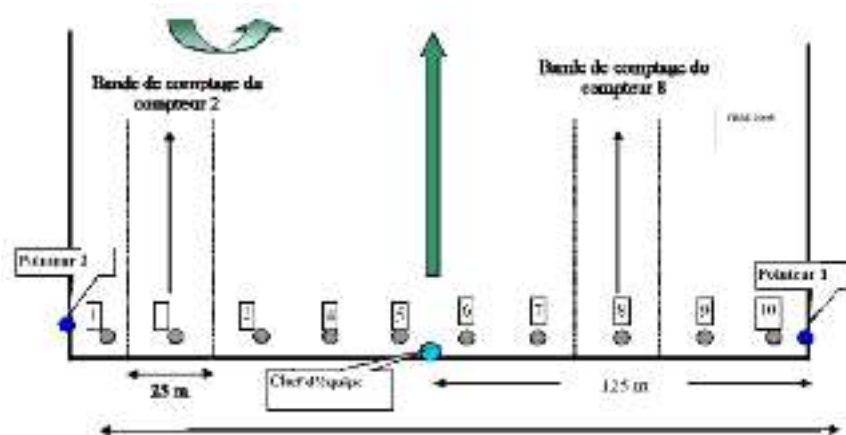


Figure 14 : Comptage en une seule virée

A la suite des travaux de terrain, les données d’inventaire d’exploitation relevées seront saisies et traitées dans le logiciel de SIG Quantum GIS, qui est d’ailleurs très adapté à ce travail, vu les nombreuses publications qui existent à ce sujet. Des cartes de présentation de la ressource inventoriée seront produites à l’échelle 1/5 000^{ème}.

8.12. Mesures d’Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR)

Les mesures d’exploitation forestière à impacts réduits présentées dans le tableau ci-dessous, seront appliquées par la Société Bonus Harvest durant la phase de mise en œuvre du plan d’aménagement.

TABLEAU N°25 : Synthèse des étapes de l'exploitation forestières et mesures EFIR

<p>Etape de l'exploitation forestière</p>	<p>Mesures qui seront prises par Bonus Harvest pour réduire l'impact de l'étape concernée</p>
<p>Ouvertures de routes, carrières et parcs à grumes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Faire une planification selon le relief, des différentes possibilités d'accès à la ressource, des possibilités de désenclavement et d'accès aux milieux écologiques ;</i> - <i>Réduire la largeur des routes d'exploitation</i> - <i>Réduire les dimensions et le nombre des parcs à bois</i> - <i>Réglementer l'accès au niveau des zones d'entrée et de sortie de la concession ;</i> - <i>Maintenir le régime hydrique des cours d'eau en évitant de les dévier ou les obstruer.</i>
<p>Abattage</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Appliquer la technique d'abattage directionnel ;</i> - <i>Valoriser au mieux les arbres abattus ;</i> - <i>Doter les abatteurs en Equipements de Protection Individuel (EPI).</i>
<p>Débardage</p>	<p><i>Faire une planification cartographique de l'exploitation pour limiter les longueurs des pistes forestières ;</i></p> <p><i>Eviter les zones de forte pentes ;</i></p> <p><i>Amoindrir l'érosion des sols en limitant le décapage abusif du sol ;</i></p> <p><i>Eviter de terrasser les pistes de débardage ;</i></p> <p><i>Faire en sorte que la circulation des bulls se fasse toujours à pelle haute ;</i></p> <p><i>Eviter de débarder en période de forte pluviométrie.</i></p>
<p>Production de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Récupérer et traiter les produits polluants ;</i>

déchets	<p><i>-Choisir des produits et matériaux conformes aux exigences environnementales ;</i></p> <p><i>-Informier et sensibiliser le personnel sur la dangerosité des produits avec lesquels ils sont en contact.</i></p>
----------------	---

L'ensemble de ces mesures d'EFIR, seront constamment évaluées, soit par des diagnostics post-exploitation, des audits internes ou externes.

8.13. Voirie et ouvrages

- ▣ La planification du réseau routier interne à chaque assiette annuelle de coupe, se fera longtemps avant le début l'exploitation à la suite de la réalisation des inventaires d'exploitations et du traitement de l'ensemble des résultats.
- ▣ Le réseau de routes aura principalement pour vocation, d'assurer une bonne desserte des zones exploitables d'abondante ressource.
- ▣ Les pistes principales d'exploitation vont se baser, autant que possible, sur des routes existantes sur le terrain. En effet, la pratique de l'EFIR vise à réduire les zones déforestées dans le but de mettre en place des réseaux routiers et les parcs à bois.

L'objectif étant de toujours minimiser les impacts sur les peuplements, sur le sol et surtout le cout de l'exploitation.

- ▣ Les ouvrages de franchissement des cours d'eau, seront construits en évitant de relever le niveau d'eau, et donc éviter des inondations en amont et la destruction de la zone forestière.

- ▣ Le positionnement de l'ouvrage lors de la traversée des rivières, sera perpendiculaire au courant. L'approche de chaque ouvrage de franchissement sera une ligne droite d'au minimum 50 mètres.

Après la réalisation de l'ouvrage, le cours d'eau sera nettoyé afin de permettre un bon drainage des eaux.

8.14. Création de parcs à bois

Afin de mieux s'arrimer aux exigences d'exploitation forestière à faible impacts, la création de parcs à bois obéira également à certaines règles permettant de limiter les conséquences néfastes sur l'environnement.

Ainsi, les petits parcs à bois seront préférables, car ils se refermeront plus vite, au lieu d'avoir de grandes étendues déforestées. *Ainsi, la superficie d'un parc à bois ne devrait pas dépasser 625 mètres carrés (normes EFIR, ATIBT-2014).*

Aussi, la création de parc à bois à proximité immédiate des cours d'eau, sur une pente ou sur une zone écologiquement sensible seront évités.

8.15. Mesures d'exploitation exceptionnelles

Certaines essences objectifs choisies dans ce plan d'aménagement, présentent des structures diamétriques en cloche et bimodale, elles sont donc susceptible d'être en déficit de population lors de la seconde rotation.

A cet effet, des mesures exceptionnelles seront mises en place en même temps que le plan d'aménagement sera exécuté. Il s'agira:

a) De mettre en réserve certains pieds comme semenciers

Pour résoudre les soucis de déficit de population en seconde rotation des essences ayant des structures en cloche ou bimodale, et donc de régénération naturelle, certaines tiges seront laissées comme semenciers.

b) De reboiser les trouées

La Société Bonus Harvest mettra en place, une pépinière dans laquelle les techniques de germination et de production des essences à régénération déficiente seront étudiées. Cette pépinière principalement servira au reboisement des trouées. Si certaines trouées comportent une régénération abondante en essences commerciales, ces dernières seront simplement dégagées de la végétation concurrente.

8.16. Programme de formation de la Société Bonus Harvest

Le personnel affecté à la cellule d'aménagement ainsi que celui des autres branches d'activité telle que la transformation du bois, bénéficieront des formations qualifiantes de courte durée de la part de bureaux d'études spécialisés en gestion durable ou de l'administration des Eaux et Forêts.

Ces formations seront axées sur :

- ▣ Des concepts de gestion durables et de traçabilité ;
- ▣ La cartographie forestière et les systèmes d'information géographiques ;
- ▣ Le suivi-évaluation des activités d'exploitation forestière ;
- ▣ La réalisation des inventaires d'exploitation ;
- ▣ La gestion des déchets ;
- ▣ Les aspects sociaux et de sensibilisation ;
- ▣ Les procédures de sécurité à l'usine
- ▣ L'utilisation des machines de la scierie

Dans les autres branches d'activité, des formations seront faites sur :

- ▣ Les notions de secourisme ;
- ▣ Les notions de sécurité au travail et gestion des incendies ;
- ▣ La manutention et la conduite d'engins lourds ;
- ▣ Le respect de l'environnement.

9. AMENAGEMENT DES AUTRES SERIES

9.1. Aménagement de la série à usage des populations (série agricole)

Une série agricole, ou série de développement communautaire, ou encore série agroforestière, est une série délimitée en périphérie des villages directement riverains à la concession forestière. Dans le cas de la CFAD Bonus Harvest, il a été délimité une zone d'environ 2798 hectares dans le PFA 88/04. En effet, cette série agricole se trouve sur entre les villages Wagny et Moukouagno.

La société Bonus Harvest mettra donc en place les mécanismes et des synergies pour mieux satisfaire aux besoins des populations locales.

La série agricole sera délimitée par Bonus Harvest, et les pancartes de signalisation seront implantées pour que les populations sachent exactement les limites à ne pas franchir.

9.2. Aménagement de la série de recherche

La série de recherche n'a pas fait l'objet d'une délimitation cartographique particulière. En effet, elle sera incluse dans les autres séries, notamment la série de production et devrait se focaliser sur des thématiques d'optimisation de la production forestière, et des règles EFIR.

Des dispositifs de suivi de la dynamique des populations ou encore des études sur la régénération de certaines essences à l'intérieur de placettes permanentes pourraient être mis en place.

10. PROGRAMME D' ACTIONS POUR L' ENVIRONNEMENT

Le Gabon a ratifié plusieurs conventions internationales relatives à la protection de la faune et la préservation de l'environnement. Et ce, en plus du dispositif juridique qui existe déjà au plan national. Les mesures environnementales auxquelles Bonus Harvest va donc se conformer sont :

Au niveau international:

- La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage, menacées d'extinction (CITES) ;
- La convention relative aux zones humides d'importances internationale (RAMSAR) ;
- La convention sur la diversité biologique ;
- La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
- La convention de Bâle sur le contrôle des transports internationaux des déchets dangereux.

Au niveau national:

• Lois

- **Loi n°002/2014 du 1^{er} Aout 2014, portant orientation du développement durable en République Gabonaise**

Cette loi présente de façon générale, les principes fondamentaux du développement durable.

Usage de l'Eau

L'usage de l'eau doit permettre de satisfaire les besoins de l'ensemble de la population sur le long terme, sans porter atteinte au milieu aquatique.

Ainsi, les eaux dégradées et les autres produits ne peuvent être rejetés dans le milieu naturel s'ils risquent de porter préjudice à la santé humaine ou à l'intégrité du milieu. En outre, tout rejet liquide ou solide dans le milieu naturel, susceptible de modifier l'écoulement ou la qualité des eaux ne peuvent avoir lieu que s'il est prescrit aux dispositions légales.

Utilisation des sols

Les sols doivent être utilisés de manière à ne pas nuire à la santé humaine ou à la dénaturation des ressources naturelles. L'extraction de matières minérales doit être

effectuée au regard du « maintien d'un rapport raisonnable entre le volume des réserves disponibles et le volume de celles qui sont appelées à être exploitées ». Seuls les lieux prévus à cet effet peuvent servir de lieu de dépôt des produits susceptibles de polluer l'environnement.

Limitation de la pollution de l'air

Pour garantir la qualité de l'air en réduisant les nuisances à la santé humaine ainsi qu'aux écosystèmes, les rejets de fumées, poussières ou gaz toxiques doivent respecter les seuils réglementaires.

Faune et Flore

Toute activité susceptible de porter atteinte à la faune ou à la flore est soit interdite, soit soumise à « *autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement* ». De même, l'exploitation d'espèces végétales et animales protégées ainsi que l'introduction d'espèces exotiques est soumise aux mêmes principes.

- **Loi n°003/2007 du 27 août 2007, relative aux Parcs Nationaux**

Elle stipule dans son article 14 que seules activités n'ayant pas d'impact négatif sur le parc sont autorisées dans les zones tampon.

▮ Décrets

Décret n°539/PR/MEFEPEPN réglementant les Etudes d'Impact sur l'Environnement.

Ce décret indique que les EIE doivent évaluer les incidences des projets sur les écosystèmes mais également sur les populations humaines vivant dans la zone d'implantation du projet ou à proximité.

Décret n°541/PR/MEFEPEPN réglementant l'élimination des déchets.

Toute élimination de déchet susceptible de porter atteinte à l'environnement ou à la santé humaine doit avoir lieu conformément aux textes en vigueur. L'entreposage de déchets spéciaux («générateurs de nuisances, toxiques ou dangereux, ou ultime») de catégories différentes est interdit dans une même installation de stockage.

Décret n°542/PR/MEFEPEPN réglementant le déversement de certains produits dans les eaux superficielles, souterraines ou marines.

Il est interdit de déverser des lubrifiants ou huiles neufs ou usagés ainsi que des détergents dont la biodégradabilité est inférieure à 90% dans les eaux.

Décret n°543/PR/MEFEPEPN fixant le régime juridique des installations classées.

Les installations classées regroupent l'ensemble des installations «susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou de porter atteinte à la qualité de l'environnement». La mise en place d'une telle installation est soumise à autorisation du Ministère chargé de l'environnement et doit faire l'objet d'une EIE.

Décret n°545/PR/MEFEPEPN réglementant la récupération des huiles usagées.

Les huiles usagées doivent être stockées dans des installations étanches et accessibles aux véhicules chargés d'assurer leur collecte. Ces huiles doivent être éliminées par leur détenteur s'il dispose d'une installation ou être collectées par des ramasseurs agréés.

Décret n°164/PR/MEF réglementant le classement et les latitudes d'abattage des espèces animales.

Il fixe la liste des animaux bénéficiant d'une protection intégrale ou partielle. Alors que le statut de protection intégrale interdit la chasse, la capture, le commerce et la circulation, le statut de protection partielle indique que les animaux concernés font l'objet d'une réglementation spéciale.

Décret n°0137/PR/MEFEPA du 04 Février 2009 portant mise en réserve de certaines espèces végétales à usages multiples de la forêt gabonaise.

Ce décret indique les espèces inexploitable pour une période de 25 ans à compter de 2009. Il s'agit : de l'Afo, l'Andok, du Douka, et du Moabi).

Décret n°350/PR/MPERNFM du 07 Juin 2016 fixant les conditions d'exploitation de l'Ozigo et du Kevazingo.

Décret n°00099/PR/MEF du 19 Mars 2018 portant mise en reserve du Kevazingo.

10.1. Mesures de gestion de la faune

Bonus Harvest mettra en place, deux types de mesures pour la gestion de la faune.

Il s'agit :

- ▣ Des mesures internes à la la société ;
- ▣ Des mesures Bonus Harvest va prendre en partenariat avec d'autres acteurs tels que les ONGs, l'administration forestière et les populations locales.

Le tableau suivant présente les différentes activités.

TABLEAU N°26 : Mesures de gestion de la faune

<p>Mesures internes à la Société Bonus Harvest</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Connaitre les populations animales et identifier l'importance des menaces qui pèsent sur elles ;</i> ☞ <i>Etablir un règlement intérieur qui interdit clairement le braconnage au sein de la CFAD et qui prévoit des sanctions ;</i> ☞ <i>Opérations de contrôle interne de la chasse, du, transport et du commerce de la viande de brousse ;</i> ☞ <i>Faire signer à l'embauche et à chaque travailleur, un code de bonne conduite qui contiendra en autres les aspects sur la préservation de la faune ;</i> ☞ <i>Interdiction à tout travailleur d'avoir une arme à feu dans la base vie ;</i> ☞ <i>Promotion des alternatives à la viande de brousse (agriculture ; cueillette, petit élevage).</i> ☞ <i>Ne pas abandonner des campements en forêt, qui pourrait servir aux braconniers venant d'ailleurs ;</i> ☞ <i>Limiter autant que possible, les connections des différentes routes d'exploitation ;</i> ☞ <i>Mettre les barrières aux différents points d'accès à la concession ;</i> ☞ <i>Limiter au mieux possible les feux de brousse.</i>
<p>Mesures externes à la Société Bonus Harvest</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Sensibilisation continue du personnel de l'entreprise et de leur famille en faisant intervenir les Eaux et Forêts et des ONG ;</i> ☞ <i>Matérialisation des limites des zones de protection ;</i> ☞ <i>Programmation des opérations de lutte anti-braconnage ;</i> ☞ <i>Evaluation de la pression humaine sur la faune.</i>







10.2. Gestion des déchets industriels et ménagers

Dans la CFAD Bonus Harvest, la gestion des déchets industriels et ménagers au niveau des différents sites, aura pour principal objectif de réduire les impacts négatifs sur l'environnement, ainsi que les risques d'accidents.

De façon explicite, Bonus Harvest mettra en place les mesures contenues dans le tableau suivant :

TABLEAU N°27 : Mesures de gestion des déchets industriels et ménagers

Type de déchets	Mesure de gestion
Ordures ménagères	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Collecte des ordures ménagère au niveau de la base-vie, selon un chronogramme bien défini ;</i> ☞ <i>Installer des points de collecte de déchets à des endroits précis de la base-vie ;</i> ☞ <i>Mettre en place décharge à l'écart des cours d'eau où les ordures seront d'abord incinérées puis enfuies.</i>
Les déchets de bois	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Ne pas les déposer à proximité des cours d'eau ;</i> ☞ <i>Faire de l'incinération de ce qui ne peut pas être remis aux populations ;</i>
Les pneus usés	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Les utiliser par exemple comme garde fous</i> ☞ <i>Les stocker sur un site spécial</i>
Les Fût de carburant et lubrifiants	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Les utiliser comme poubelle ou comme conteneurs de certains produits ;</i> ☞ <i>Les nettoyer et remettre aux populations locales</i>
La ferraille	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>La stocker dans un hangar bien précis</i>
Les huiles usagées	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Signer des accords avec des prestataires pour leur récupération.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ <i>Neutraliser les acides contenues dans les batteries usées</i>

Les batteries usées	<i>(NB : Porter Obligatoirement des EPI durant ce travail)</i>  <i>Incinérer les boîtiers en plastiques à la décharge</i>
Les filtres à huile et à gasoil	 <i>Les incinérer après récupération des huiles</i>
Déchets biomédicaux	 <i>Les incinérer à la décharge</i>
Bidons des produits chimiques de traitement de bois	 <i>Découpage en plusieurs morceaux pour qu'ils ne soient pas réutilisés et mise à la décharge.</i>
Ampoules	 <i>Utiliser des ampoules basse énergie ou des néons ;</i>  <i>Stocker les ampoules usées à la décharge sans les broyer.</i>

11. PROGRAMME D'ACTION SOCIAL

La Société Bonus Harvest va appliquer, une action sociale en deux volets à savoir :

1. **Un volet social interne** dont l'objectif sera d'améliorer les conditions de travail des employés, ainsi que leur productivité ;
2. **Un volet social externe** dont l'objectif est de réduire les conflits avec les communautés locales et promouvoir des partenariats de confiance entre parties prenantes.

11.1. Gestion du personnel et des emplois (volet social interne)

Dans le cadre de la gestion des personnels, des règles et procédures de gestion des travailleurs seront mises en place, en conformité avec le code du travail en vigueur en République Gabonaise.

Ces règles permettront aussi bien de gérer les conflits mais aussi de sanctionner les employés indéliques.

Une procédure simplifiée de traitement des doléances sera mis en place au sein de la direction, dans la base-vie.

Chaque employé travaillant à Bonus Harvest aura un contrat signé en bonne et due forme et sera affilié à la caisse nationale de sécurité sociale.

Par ailleurs, les droits syndicaux des employés seront respectés et la concertation sera toujours une priorité dans le règlement des litiges.

Le régime de congés sera respecté pour chaque employé tel que prévu par le code du travail. Enfin, Bonus Harvest favorisera l'embauche en priorité des populations locales.

11.2. Politique de formation et de valorisation des parcours de Bonus Harvest

Pour chaque travail exécuté au sein de Bonus Harvest, il sera dressé une fiche de poste explicite.

De ce fait, un travailleur nouvellement recruté dans la société saura rapidement quels sont exactement les objectifs qu'il doit atteindre et surtout ce qu'il doit faire.

Des programmes de formations semestriels de courtes durées, se dérouleront au sein de l'entreprise. Les formateurs seront soit des travailleurs expérimentés de la société, soit des prestataires extérieurs.

Il y aura trois(3) types de formation, à savoir :

1. Les formations réservées aux cadres de la cellule d'aménagement
2. Les formations destinées à tout le personnel
3. Les formations spécialisées destinées à certaines branches d'activité.

TABLEAU N°28 : Thématiques de formation

<i>Formations</i>	<i>Beneficiaries</i>
1. Réglementation forestière ; 2. Volet social de l'aménagement ; 3. Exploitation Forestière à Impact	

Réduit ; 4. Gestion de la faune 5. Suivi-évaluation des activités d'exploitation forestière ; 6. Inventaires d'exploitation 7. Cartographie et bases de données	Personnel de la cellule d'aménagement
8. Abattage directionnel	Abatteurs
9. Gestion des ressources humaines	Responsable des ressources humaines
10. Gestion du matériel	Magasinier
11. Secourisme et premiers soins	Ensemble du personnel de Bonus Harvest
12. Hygiène et sécurité et incendie	Ensemble du personnel de Bonus Harvest
13. Conduite d'engins lourds	Chauffeurs

11.3. Sensibilisation

La sensibilisation sera l'un des leviers stratégiques de la politique sociale de Bonus Harvest

Elle sera focalisée sur les points suivants :

- HB Port des Equipements de Protection Individuel (EPI) ;
- HB Gestion des déchets ;
- HB Respect de l'environnement
- HB Protection de la faune.

La société va définir un calendrier pour mener les différentes actions de sensibilisation. Ces opérations de sensibilisation se feront soit :

- HB Par des réunions ;
- HB Par l'affichage de plaquettes ayant trait à des thématiques précises ;

- ▣ Par la projection de vidéos relatives à la gestion durable ;
- ▣ Par l'entretien de chaque agent lors de son embauche dans la société.

12. AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE DANS LA BASE VIE

12.1. Scolarisation

La Société Bonus Harvest garantira durant toute la durée de son plan d'aménagement, l'accès à la scolarisation à tous les enfants des travailleurs et de leur ayant droit, en accord avec les autorités locales. Les programmes et calendriers de travail seront les mêmes que ceux qui sont appliqués dans l'ensemble du pays.

12.2. Accès à l'eau potable

Au niveau de la base-vie, l'alimentation en eau potable sera assurée par la mise en place des systèmes de forage et de supprimeurs, comme c'est d'ailleurs le cas depuis l'exploitation dans l'UFG n°1. Les contrôles de la qualité physico-chimique et des installations hydrauliques seront faits régulièrement.

12.3. Approvisionnement en produits alimentaires

Il sera mis en place de façon continue, au niveau de la base-vie, un économat qui permettra à l'ensemble des travailleurs de Bonus Harvest, et de leurs ayants-droit et des visiteurs, de se ravitailler en vivres.

Par ailleurs, la société s'assurera que les prix pratiqués au sein de cet économat, ne sont pas surévalués par rapport à ceux des villes les plus proches. Ainsi, le transport des produits commercialisés, sera assuré par des véhicules de la société Bonus Harvest.

Enfin, les responsables de Bonus Harvest vont régulièrement s'assurer que les produits vendus à l'économat ne sont pas périmés et qu'ils permettent surtout d'assurer une alimentation saine et de qualité.

12.4. Qualité de l'habitat, Hygiène et prévention sanitaire

Les logements au niveau de la base-vie seront construits en planches, et ce, au fur et à mesure que les embauches se feront. Il sera prévu, des logements spéciaux pour les visiteurs, et notamment pour les inspections du Ministère en charge des Eaux et Forêts.

Chaque habitation sera connectée au réseau d'électricité qui alimentera la base-vie tous les jours de la semaine.

Des cases d'écoute équipées de télévisions seront construites pour l'ensemble des travailleurs et leurs ayant-droits afin de s'informer en temps réels.

Les employés qui voudront s'équiper eux-mêmes en télévision et antennes paraboliques, seront encouragés par Bonus Harvest.

Concernant l'hygiène, il sera construit des latrines en nombre suffisants pour les différentes habitations. En effet, le respect de la propreté sera une obligation au niveau de la base-vie. Des notes seront attribuées chaque mois à chaque habitation, sur le respect de l'environnement. A la fin de chaque semestre, une récompense sera donnée à l'habitation ayant la meilleure note. Ce travail se fera par un comité présidé par le responsable en hygiène, sécurité et environnement, ou à défaut par le responsable des ressources humaines.

Enfin, pour ce qui est de la prévention sanitaire, tous les enfants vivant dans la base-vie suivront les mêmes programmes de vaccination réalisés dans l'ensemble du pays.

Tout éventuel cas d'épidémie, sera rapidement signalé aux médecins des villes les plus proches ayant des structures de .santé adéquates.

Une sensibilisation régulière sera faite sur la dangerosité de certains outils de travail, de certains produits, ou de certaines maladies telles que le VIH, les hépatites, le paludisme etc...

12.5. Santé primaire et suivi médical

La société Bonus Harvest va garantir un accès aux soins de santé primaire à tous les travailleurs et leurs ayant droits. Ce travail qui se fera tous les jours et dont la disponibilité sera assurée 24h/24, sera sous la responsabilité d'un infirmier qualifié et recruté par appel à candidature.

La base-vie va disposer des médicaments de premiers secours permettant de résoudre les cas de maladie relativement bénins.

En cas de dangerosité de certaines maladies, les patients seront aussitôt évacués vers d'autres structures plus performantes dans le pays, à la charge de Bonus Harvest.

12.6. Hygiène et sécurité au travail

Le port d'équipements de protection individuel (EPI) au niveau des branches d'activités qui en nécessitent sera obligatoire. Une signalétique de rappel faisant office de sensibilisation, sera affichée dans tous les bureaux et à certains endroits clés de la base-vie.

Bonus Harvest veillera au remplacement du matériel de travail défectueux, pour garantir la sécurité des travailleurs.

Les employés exposés aux poussières bénéficieront d'examens réguliers.

13. BILAN DU PROCESSUS D'AMENAGEMENT

13.1. Coût de réalisation du plan d'aménagement

Bonus Harvest, a dépensé environ 1170 FCFA/ha pour l'élaboration du premier plan d'aménagement de 2014, soit près de 150 000 000 FCFA.

Mais dans le cadre de la révision de ce plan d'aménagement en 2018, Bonus Harvest a dépensé la somme de dix millions FCFA. Chaque année, des inventaires d'exploitation seront réalisés dans chacune des assiettes annuelles de coupe dont le prix à l'hectare est évalué entre 7000 et 10000 FCFA.

14. SUIVI DU PLAN D'AMENAGEMENT

14.1. Cellule d'aménagement permanente

Bonus Harvest est entrain de mettre en place une cellule d'aménagement permanente.

Cette cellule sera basée au niveau de la base-vie et sera dirigée par un responsable ayant un niveau équivalent à celui d'un ingénieur des techniques, sinon un ingénieur forestier. La cellule d'aménagement sera dotée en équipement minimums de travail (ordinateurs, logiciels, imprimantes, scanner, internet, GPS, Boussoles etc...) nécessaires.

Les principales missions de la cellule d'aménagement au sein de l'entreprise Bonus Harvest seront les suivantes:

- ℥ appliquer les engagements pris par Bonus Harvest dans le plan d'aménagement ;*
- ℥ suivre les directives du plan d'aménagement ;*
- ℥ préparer les différentes cartes des missions terrains ;*
- ℥ suivre le chronogramme et le déroulement des inventaires d'exploitations dans chaque AAC ;*
- ℥ veiller au respect des règles d'exploitation forestière à impact réduit ;*
- ℥ faire appliquer la politique sociale vis-à-vis des populations locales, telle que déclinée dans le plan d'aménagement ;*
- ℥ participer aux différentes campagnes de sensibilisation ;*
- ℥ veiller au respect de la tenue des carnets de chantier ;*
- ℥ servir de relais entre l'administration forestière déconcentrée et la direction de l'entreprise.*

14.2. Les audits internes

L'évaluation et le suivi des pratiques de bonne gestion environnementale et d'exploitation forestière à impact réduit, au niveau de la CFAD Bonus Harvest, seront faits à la convenance de la cellule d'aménagement et de la Direction de l'entreprise.

Cet audit, débouchera sur des recommandations que Bonus Harvest devra mettre en pratique au fur et à mesure, et selon les moyens financiers disponibles.

14.3. Les audits externes

Bonus Harvest étant non seulement une société qui est appelée à diversifier sa clientèle et surtout à conquérir des marchés qui exigent d'avoir certains types de certificats, les audits externes seront le moyen d'attester que le bois vendu provient d'une forêt qui respecte les exigences de développement durable.

Bonus Harvest pourra donc solliciter pour cela, des cabinets ou bureaux d'études indépendants, nationaux ou internationaux.

14.4. Révision du plan d'aménagement

La loi 016/01 du 31 Décembre 2001, portant code forestier en république Gabonaise, stipule en son Article 26 que : *« le plan d'aménagement est révisable tous les cinq 5 ans. En cas de révision, la demande doit mentionner les contraintes ou données nouvelles qui la justifient. Elle doit être accompagnée d'un avenant ».*

Pour ce qui concerne la CFAD Bonus Harvest, la première révision est faite en cette année 2018.

Cette révision a permis notamment de revoir l'ordre de passage dans les quatre UFG de la CFAD Bonus Harvest et surtout recalculer les possibilités selon les tarifs de cubage du guide technique national d'aménagement forestier.

CONCLUSION

La révision du plan d'aménagement de la CFAD Bonus Harvest, cinq ans après le début de l'exploitation de la première unité forestière de gestion, s'est avérée très importante pour l'entreprise qui pourra mieux se déployer dans les années à venir.

Cette révision a notamment permis de revoir l'ordre de passage dans les différentes UFG, de recalculer les possibilités en utilisant les tarifs de cubage du guide technique national d'aménagement forestier, et surtout d'ajouter d'autres essences objectifs, et l'Ozigo qui était interdit en 2014.

Aussi, la société Bonus Harvest étant un des leviers de la mise en place du Hub de Lastourville (terminal à conteneurs), il fallait absolument revoir le potentiel disponible pour arriver tenir les objectifs fixés dans le cadre de ce grand projet.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ATIBT, 2014 Etude sur le plan pratique de l'aménagement des forêts naturelles de productions tropicales africaines. Volet 4 : Gestion durable et préconisation en vue de la certification, Sainte-Ode, Belgique, 2014.

ATIBT, 2005 Etude sur le plan pratique d'aménagement des forêts naturelles de production tropicales africaines, application au cas de l'Afrique Centrale, Volet 1 : Production forestière, ATIBT, Paris, France, 2001.

ATIBT, 2005. Etude sur le plan pratique d'Aménagement des Forêts Naturelles de Production Tropicales Africaines. Application au cas de l'Afrique Centrale. Volet 2 : **Aspects Sociaux**. Paris, France. 96 p.

ATIBT, 2005. Etude sur le plan pratique d'Aménagement des Forêts Naturelles de Production Tropicales Africaines. Application au cas de l'Afrique Centrale. Volet 3 : **Aspects faunistiques**. Paris, France. 99 p.

CABALLE G., 1978. Les inventaires forestiers au Gabon : application à la phytogéographie. Bois et forêts des tropiques 117 : 15-33.

CPAET Bonus Harvest, Février 2006.

Enquêtes socio-économiques Bonus Harvest, Février 2011

Rapport d'inventaire d'aménagement Bonus Harvest, Septembre 2008.

Plan d'aménagement CFAD Bonus Harvest, Janvier 2015.

Drouineau S., Nasi R., 1999. L'aménagement forestier au Gabon : Historique, bilan et perspectives, Projet Forafri.

DOUCET J.-L. 2003. L'alliance délicate de la gestion forestière et de la biodiversité dans les forêts du centre du Gabon. Thèse de doctorat, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, 323p.

Ministère des Eaux et Forêts, Mai 2013. Guide technique national d'aménagement forestier (GTNAF).

Picard N., Gourlet-Fleury S., 2011. Optimisation des hypothèses et paramètres d'aménagement. Rapport technique de mission. PAPPFG. Libreville, Gabon.

République Gabonaise, 2001. Loi N°16/01 du 31 décembre 2001 portant Code Forestier de la République gabonaise. Direction des Publications officielles.

République Gabonaise, 2004a. Arrêté N°000117/PR/MEFEPEPN du 1er mars 2004 fixant les Diamètres Minima d'Exploitabilité administratifs des bois d'œuvre.

République Gabonaise, 2004b. Arrêté N°000119/PR/MEFEPEPN du 1er mars 2004 fixant la composition des groupes d'essences exploitables.

République Gabonaise, 2004c. Décret N°689/PR/MEFEPEPN du 23 août 2004 définissant les Normes Techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives Enregistrées.

République Gabonaise, 2009. Décret N°0137/PR/MEFEPA du 4 février 2009 portant mise en réserve de certaines espèces végétales à usages multiples de la forêt gabonaise.

République Gabonaise, 2011. Décret N°01494/PR/MTEPS du 29 décembre 2011 déterminant les règles générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail.

ANNEXE

**Liste des d'essences des groupes P1, P2 et S constitués d'après l'arrêté 119
du 1^{er} Mars 2004**

Code	Nom pilote	Nom scientifique	Famille	Groupes (Article 16 du décret 689/PR/ME FEPEPN du 23/08/2009)	DME (cm)
1001	OKOUMÉ	<i>Aucoumea klaineana</i>	Burséracées	P1	70
1002	OZIGO	<i>Dacryodes buetnerii</i>	Burséracées	P1	70
2001	ACAJOU	<i>Khaya ivorensis</i>	Méliacées	P2	80
2002	AGBA (TOLA)	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	Césalpiniacées	P2	80
2003	AIÉLÉ	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burséracées	P2	80
2004	AKO	<i>Antiaris africana</i>	Moracées	P2	70
2005	ALEN	<i>Detarium macrocarpum</i>	Césalpiniacées	P2	70
2006	ALONE (KONDROTI)	<i>Rhodognophalon brevicuspe</i>	Bombacacées	P2	70
2007	ANDOUNG HEITZII	<i>Monopetalanthus heitzii</i>	Césalpiniacées	P2	70
2008	AZOBÉ	<i>Lophira alata</i>	Ochnacées	P2	80
2009	BAHLA (ABURA)	<i>Mitragyna ciliata</i>	Rubiacées	P2	60
2010	BILINGA	<i>Naucllea diderrichii</i>	Rubiacées	P2	80
2011	BOSSÉ CLAIR	<i>Guarea cedrata</i>	Méliacées	P2	60
2012	BOSSÉ FONCÉ	<i>Guarea thompsonii (G. oyemensis)</i>	Méliacées	P2	70
2013	DABÉMA	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosacées	P2	70
2014	DIANLA (ENGO)	<i>Celtis briei (C. tessmannii)</i>	Ulmacées	P2	70
2015	DIBÉTOU	<i>Lovoa trichilioides</i>	Méliacées	P2	70
2016	DOUKA	<i>Tieghemella africana</i>	Sapotacées	P2	90
2017	DOUSSIE BLANC	<i>Azzeria bipindensis</i>	Césalpiniacées	P2	70
2018	DOUSSIE PACHYLOBA	<i>Azzeria pachyloba</i>	Césalpiniacées	P2	70
2019	EBLARA	<i>Berlinia bracteosa</i>	Césalpiniacées	P2	70
2020	EKOP (EKABA)	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	Césalpiniacées	P2	70
2021	EKOUNE	<i>Coelocaryon klainei</i>	Myristicacées	P2	60
2022	ESSLA	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lécythidacées	P2	70
2023	EYONG	<i>Eribrroma oblonga</i>	Sterculiacées	P2	70
2024	FARO GRANDE FEUILLE	<i>Daniellia klainei</i>	Césalpiniacées	P2	70
2025	FARO PETITE FEUILLE	<i>Daniellia soyauxii</i>	Césalpiniacées	P2	70

2026	FROMAGER	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacacées	P2	70
2027	IGAGANGA	<i>Dacryodes igaganga</i>	Burséracées	P2	60
2028	ILOMBA	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicacées	P2	70
2029	IROKO	<i>Milicia excelsa</i> (<i>Chlorophora excelsa</i>)	Moracées	P2	80
2030	IZOMBÉ	<i>Testulea gabonensis</i>	Ochnacées	P2	70
2031	KÉVAZINGO	<i>Guibourtia tessmannii</i> (<i>G. pellegriniana</i>)	Césalpiniacées	P2	90
2032	KOSIPO	<i>Entandophragma candollei</i>	Méliacées	P2	90
2033	KOTIBÉ	<i>Nesogordonia spp.</i>	Sterculiacées	P2	70
2034	LIMBA	<i>Terminalia superba</i>	Combrétacées	P2	70
2035	LIMBALI	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Césalpiniacées	P2	70
2036	LONGHI ABAM	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Sapotacées	P2	70
2037	LONGHI MBEBAME	<i>Gambeya africana</i>	Sapotacées	P2	70
2038	MOABI	<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotacées	P2	90
2039	MOVINGUI	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	Césalpiniacées	P2	70
2040	MUKULUNGU	<i>Austranella congolensis</i>	Sapotacées	P2	90
2041	NLANGON	<i>Tarrietia densiflora</i>	Sterculiacées	P2	60
2042	NIOVÉ	<i>Standtia gabonensis</i> (<i>S. kamerunensis</i>)	Myristicacées	P2	60
2043	OBOTO	<i>Mammea africana</i>	Guttifères	P2	70
2044	OLON	<i>Fagara heitzii</i>	Rutacées	P2	60
2045	OSSABEL	<i>Dacryodes normandii</i>	Burséracées	P2	60
2046	OVANG-KOL	<i>Guibourtia ebie</i>	Césalpiniacées	P2	70
2047	PADOUK	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionacées	P2	80
2048	PAU ROSA	<i>Swartzia fistuloides</i>	Césalpiniacées	P2	60
2049	SAPELLI	<i>Entandophragma cylindricum</i>	Méliacées	P2	90
2050	SIPO	<i>Entandophragma utile</i>	Méliacées	P2	90
2051	TALI	<i>Erythrophleum ivorense</i>	Césalpiniacées	P2	70
2052	TCHITOLA	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	Césalpiniacées	P2	70
2053	TIAMA BLANC	<i>Entandophragma angolense</i>	Méliacées	P2	80
2054	TIAMA NOIR (ACUMINATA)	<i>Entandophragma congoense</i>	Méliacées	P2	80
2055	WENGE	<i>Millettia laurentii</i>	Papilionacées	P2	60

3001	ABEUM	<i>Gilbertiodendron spp.</i> <i>Césalpiniacées</i> sauf <i>G.denevrei</i> , <i>G.pierreaneum</i> , <i>G.unijugum</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3002	ACIOA	<i>Acioa spp.</i>	<i>Chrysobalanacées</i>	<i>S</i>	70
3003	ADJOUBA	<i>Dacryodes klaineana</i>	<i>Burséracées</i>	<i>S</i>	70
3004	ADZACON	<i>Lecomptedoxa spp.</i> sauf <i>L.klaineana</i>	<i>Sapotacées</i>	<i>S</i>	70
3005	ADZACON-ABOGA	<i>Manilkara spp.</i>	<i>Sapotacées</i>	<i>S</i>	70
3006	ADZEM	<i>Psilanthus mannii</i>	<i>Rubiacées</i>	<i>S</i>	70
3007	AFANE	<i>Panda oleosa</i>	<i>Pandacées</i>	<i>S</i>	70
3008	AFATOUK	<i>Maranthes gabonensis</i>	<i>Chrysobalanacées</i>	<i>S</i>	70
3009	AFINA	<i>Strombosia pustulata</i>	<i>Olacacées</i>	<i>S</i>	70
3010	AFO	<i>Poga oleosa</i>	<i>Rhizophoracées</i>	<i>S</i>	60
3011	AFOUPELI	<i>Hypodaphnis zenkeri</i>	<i>Lauracées</i>	<i>S</i>	70
3012	AGNUHÉ	<i>Pentadesma butyracea</i>	<i>Guttifères</i>	<i>S</i>	70
3013	AKAK	<i>Duboscia spp.</i>	<i>Tiliacées</i>	<i>S</i>	70
3014	AKE	<i>Pterygota spp.</i>	<i>Sterculiacées</i>	<i>S</i>	70
3015	AKEUL	<i>Corynanthe pachyceras</i> <i>Rubiacées</i> <i>Pausihystalia</i> <i>macroceras</i>	<i>Rubiacées</i>	<i>S</i>	70
3016	AKOK	<i>Baphia spp.</i>	<i>Papilionacées</i>	<i>S</i>	70
3017	AKOL	<i>Ficus exasperata</i>	<i>Moracées</i>	<i>S</i>	70
3018	ALANE-BEKU	<i>Klaineanthus gaboniana</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3019	ALEP	<i>Desbordesia glaucescens</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3019	ALEP	<i>Desbordesia glaucescens</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3020	ALLEN-OCPO	<i>Dracaena spp.</i>	<i>Agavacées</i>	<i>S</i>	70
3021	ALLOPHYLUS	<i>Allophylus spp.</i>	<i>Sapindacées</i>	<i>S</i>	70
3022	AMVOUT	<i>Trichoscypha acuminata</i> (<i>T. abut</i>)	<i>Anacardiacees</i>	<i>S</i>	70
3023	ANDOK	<i>Irvingia gabonensis</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3024	ANDONG	<i>Strephonema sericeum</i>	<i>Combrétacées</i>	<i>S</i>	70
3025	ANDOUNG 66	<i>Tetraberlinia polyphylla</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3026	ANDOUNG DURAND	<i>Monopetalanthus durandii</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3027	ANDOUNG INC	<i>Monopetalanthus spp.</i> <i>Césalpiniacées</i> sauf <i>M.coriacens</i> , <i>M.durandii</i> , <i>M.beitzii</i> , <i>M.letestui</i> ,	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70

		<i>M.pellegrini</i> , <i>M.microphyllus</i>			
3028	ANDOUNG LE TESTU	<i>Monopetalanthus le-testui</i>	Césalpiniacées	S	70
3029	ANDOUNG MICROPHYLLUS	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Césalpiniacées	S	70
3030	ANDOUNG MOREL	<i>Monopetalanthus coriaceus</i>	Césalpiniacées	S	70
3031	ANDOUNG PELLEGRIN	<i>Monopetalanthus pellegrini</i>	Césalpiniacées	S	70
3032	ANGO A	<i>Erismadelphus exsul</i>	Vochysiacees	S	70
3033	ANGUEUK	<i>Ongokea gore</i>	Olacacées	S	70
3034	ANGYLOCALYX	<i>Angylocalyx spp.</i>	Papilionacées	S	70
3035	ANTHONOTHA	<i>Anthonotha spp. Sauf A.fragrans, A.ferruginea</i>	Césalpiniacées	S	70
3036	ANTIDESMA	<i>Antidesma membranaceum</i>	Euphorbiacées	S	70
3037	ANZEM NOIR	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Césalpiniacées	S	70
3038	ANZEM ROUGE	<i>Copaifera religiosa</i>	Césalpiniacées	S	70
3039	ANZILIM	<i>Eurypetalum batesii</i>	Césalpiniacées	S	70
3040	APHANOCALYX	<i>Aphanocalyx spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3041	ASSAS	<i>Macaranga spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3042	ASSONGHO	<i>Anthostema aubryanum</i>	Euphorbiacées	S	70
3043	ATANGATIER	<i>Dacryodes edulis</i>	Burséracées	S	70
3044	ATIEGHE	<i>Discoglyprena caloneura</i>	Euphorbiacées	S	70
3045	ATOM	<i>Dacryodes macrophylla</i>	Burséracées	S	70
3046	ATSUI	<i>Harungana madagascariensis</i>	Hyperiacées	S	70
3047	AVIE	<i>Memecylon spp.</i>	Melastomacées	S	70
3048	AVOM	<i>Cleistopholis patens</i>	Annonacées	S	70
3049	BAIKLA	<i>Baikiaea spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3050	BALANITES	<i>Balanites wilsoniana</i>	Zygophyllacées	S	70
3051	BALONGA	<i>Balonga buchholzii</i>	Annonacées	S	70
3052	BAPHIOPSIS	<i>Baphiopsis parvifolia</i>	Césalpiniacées	S	70
3053	BELI (AWOURA)	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	Césalpiniacées	S	70
3054	BENLAMAN	<i>Tetraberlinia moreliana</i>	Césalpiniacées	S	70
3055	BERLINIA	<i>Berlinia spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3056	BERLINIA	<i>sauf B.bacteosa, B.confusa, B.congolensis</i>	Césalpiniacées	S	70
3057	BLIGHIA	<i>Blighia welwitschii</i>	Sapindacées	S	70
3058	BODIO A	<i>Anopyxis klaineana</i>	Rhizophoracées	S	70

3059	BOMANGA	<i>Brachystegia zenkeri</i>	Césalpiniacées	S	70
3060	BOMBAX	<i>Bombax buonopozense</i>	Bombacacées	S	70
3061	BONG	<i>Fagara tessmannii</i>	Rutacées	S	70
3062	CANTHIUM	<i>Canthium spp.</i>	Rubiacées	S	70
3063	CASSIPOUREA	<i>Cassipourea spp.</i>	Rhizophoracées	S	70
3064	CENTROPLACUS	<i>Centroplacus glaucinus</i>	Euphorbiacées	S	70
3065	CHYTRANTHUS	<i>Chytranthus spp.</i>	Sapindacées	S	70
3066	CLAOXYLON	<i>Claoxylon spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3067	COLA	<i>Cola spp.</i>	Sterculiacées	S	70
3068	COULA (EWOMEU)	<i>Coula edulis</i>	Olacacées	S	70
3069	CRABWOOD	<i>Carapa procera</i>	Méliacées	S	70
3070	CRATERANTHUS	<i>Crateranthus talbotii</i>	Lécythidacées	S	70
3071	CRUDIA	<i>Crudia spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3072	CRYPTOSEPALUM	<i>Cryptosepalum spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3073	CUVIERA	<i>Cuviera spp.</i>	Rubiacées	S	70
3074	DACRYODES	<i>Dacryodes spp. sauf D.buettneri, Burséracées D.edulis, D.igaganga, D.klaineana, D.normandii,</i>	Burséracées	S	70
3075	DIBEUM	<i>Gilbertiodendron unijugum</i>	Césalpiniacées	S	70
3076	DIVIDA	<i>Scorodolploeus zenkeri</i>	Césalpiniacées	S	70
3077	DJILIKA	<i>Spondianthus preussii</i>	Euphorbiacées	S	70
3078	DOMELE	<i>Bertiera spp.</i>	Rubiacées	S	70
3079	DOUSSIE BELLA	<i>Afzelia bella</i>	Césalpiniacées	S	70
3080	DRYPETES	<i>Drypetes spp. sauf D.gossweileri</i>	Euphorbiacées	S	70
3081	EBAM	<i>Picalima nitida</i>	Apocynacées	S	70
3082	EBANA	<i>Guibourtia demousii</i>	Césalpiniacées	S	70
3083	EBEBENG	<i>Phyllanthus discoideus</i>	Euphorbiacées	S	70
3084	EBENE	<i>Diospyros spp.</i>	Ebénacées	S	40
3085	EBLARA MINKOUL	<i>Berlinia confusa et Berlinia congolensis</i>	Césalpiniacées	S	60
3086	EBO	<i>Santiria trimera</i>	Burséracées	S	70
3087	EBOBOKU	<i>Scaphopetalum blackii</i>	Sterculiacées	S	70
3088	EBOM	<i>Anonidium manni</i>	Annonacées	S	70
3089	EDJI	<i>Amphinas ferrugineus</i>	Césalpiniacées	S	70
3090	EDZIP	<i>Strombosia spp. sauf S.pustulata</i>	Olacacées	S	70
3091	EFOT	<i>Magnistipula spp.</i>	Chrysobalanacées	S	70
3092	EGIPT	<i>Strombosiopsis</i>	Olacacées	S	70

		<i>tetranda</i>			
3093	EKAKU	<i>Thomandersia spp.</i>	<i>Acanthacées</i>	<i>S</i>	70
3094	EKAT	<i>Nechevalierodendron stephanii</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3095	EKOBA	<i>Diogoa zenkeri</i>	<i>Olacacées</i>	<i>S</i>	70
3096	EKOULEBANG	<i>Maranthes glabra</i>	<i>Chrysobalanacées</i>	<i>S</i>	70
3097	EMIEN	<i>Alstonia spp.</i>	<i>Apocynacées</i>	<i>S</i>	70
3098	EMVI	<i>Homalium spp. sauf H. letestui</i>	<i>Samydacées</i>	<i>S</i>	70
3099	EMVI	<i>Homalium spp. sauf H. letestui</i>	<i>Flacourtiacées</i>	<i>S</i>	70
3100	ENDODESMLA	<i>Endodesmia calophylloides</i>	<i>Hypericacées</i>	<i>S</i>	70
3101	ENDONE	<i>Pausinystalia johimbe</i>	<i>Rubiacées</i>	<i>S</i>	70
3102	ENGOKOM	<i>Barteria fistulosa</i>	<i>Passifloracées</i>	<i>S</i>	70
3103	ENGOMEGOMA	<i>Engomegoma gordonii</i>	<i>Olacacées</i>	<i>S</i>	70
3104	ENGONA	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	<i>Mimosacées</i>	<i>S</i>	70
3105	ENGONG	<i>Trichosecya engong</i>	<i>Anacardiacees</i>	<i>S</i>	70
3106	ERYTHRINA	<i>Erythrina spp.</i>	<i>Papilionacées</i>	<i>S</i>	70
3107	ESOMA	<i>Rauwolfia macrophylla</i>	<i>Apocynacées</i>	<i>S</i>	70
3108	ESSANG	<i>Parkia bicolor</i>	<i>Mimosacées</i>	<i>S</i>	70
3109	ESSANG-ELI	<i>Dichaetanthera africana</i>	<i>Mélastomacées</i>	<i>S</i>	70
3110	ESSESANG	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3111	ESSONG	<i>Irvingia robur</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3112	ESSOULA	<i>Plagiostyles africana</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3113	ETOM	<i>Syzygium spp.</i>	<i>Myrtacées</i>	<i>S</i>	70
3114	ETOU	<i>Treulia spp.</i>	<i>Moracées</i>	<i>S</i>	70
3115	ETUYA	<i>Tabernaemontana spp.</i>	<i>Apocynacées</i>	<i>S</i>	70
3116	EVEGNA	<i>Microdesmis zenkeri</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3117	EVEENE	<i>Brachystegia mildbraedii</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3118	EVEUSS	<i>Klainedoxa spp.</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3119	EVINO	<i>Vitex spp.</i>	<i>Verbenacées</i>	<i>S</i>	70
3120	EVONG-EVONG	<i>Spathodea campanulata</i>	<i>Bignoniacées</i>	<i>S</i>	70
3121	EWOLEGHE	<i>Bridelia spp.</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3122	EYOUM	<i>Dialium spp. sauf D. pachyphyllum</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3123	EZELFOU	<i>Sterculia tragacantha</i>	<i>Sterculiacées</i>	<i>S</i>	70
3124	FAUX ENGOKOM	<i>Barteria nigritana</i>	<i>Passifloracées</i>	<i>S</i>	70
3125	FAUX PADOUK	<i>Pterocarpus spp. sauf P. soyauxii</i>	<i>Papilionacées</i>	<i>S</i>	70

3126	FEGIMANRA	<i>Fegimanra spp.</i>	<i>Anacardiaceae</i>	S	70
3127	FEUP	<i>Monodora spp.</i>	<i>Annonaceae</i>	S	70
3128	FICUS	<i>Ficus spp. sauf F.mucoso, F.exasperata</i>	<i>Moraceae</i>	S	70
3129	FRAMIRÉ	<i>Terminalia ivorensis</i>	<i>Combrétacées</i>	S	70
3130	GAMBEYA	<i>Gambeya spp. Sapotacées sauf G.africana, G.subnuda G.lacourtiana, G.perpulbra, G.boukokoensis</i>	<i>Sapotacées</i>	S	70
3131	GANOPHYLLUM	<i>Ganophyllum giganteum</i>	<i>Sapindacées</i>	S	70
3132	GARCINIA	<i>Garcinia spp.</i>	<i>Guttifères</i>	S	70
3133	GARDENIA	<i>Gardenia imperialis</i>	<i>Rubiaceae</i>	S	70
3134	GHEKOA	<i>Araliopsis soyauxii</i>	<i>Rutacées</i>	S	70
3135	GHEOMBI	<i>Sindoropsis le-testui</i>	<i>Césalpiniacées</i>	S	70
3136	GOMBE	<i>Didelotia africana (D. letouzeyi)</i>	<i>Césalpiniacées</i>	S	70
3137	GREWIA	<i>Grewia spp.</i>	<i>Tiliacées</i>	S	70
3138	GUAREA	<i>Guarea spp. sauf G.cedrata, G.thompsonii, G.oyemensis Méliacées G.thompsonii, G.oyemensis</i>	<i>Méliacées</i>	S	70
3139	HEISTERIA	<i>Heisteria spp.</i>	<i>Olacacées</i>	S	70
3140	HYMENO	<i>Hymenostegia ngounyensis</i>	<i>Césalpiniacées</i>	S	70
3141	ICAQUIER	<i>Chrysobalanus icaco</i>	<i>Chrysobalanacées</i>	S	70
3142	IDEWA	<i>Haplormosia monophylla</i>	<i>Papilionacées</i>	S	70
3143	ISOLONA	<i>Isolona hexaloba</i>	<i>Annonacées</i>	S	70
3144	KA	<i>Dichostemma glaucescens</i>	<i>Euphorbiacées</i>	S	70
3145	KANGUELE	<i>Maesopsis eminii</i>	<i>Rhamnacées</i>	S	70
3146	KETA	<i>Lasianthera africana</i>	<i>Icacinacées</i>	S	70
3147	KOBAHLA	<i>Christiana africana</i>	<i>Tiliacées</i>	S	70
3148	KONG AFANE	<i>Lestua durissima</i>	<i>Sapotacées</i>	S	70
3149	LANDA	<i>Erythroxylum mannii</i>	<i>Ertbroxylacées</i>	S	70
3150	LANNEA	<i>Lannea welwitschii</i>	<i>Anacardiaceae</i>	S	70
3151	LEBONDA	<i>Trichilia tessmannii</i>	<i>Méliacées</i>	S	70
3152	LONGHI BOK	<i>Gambeya boukokoense</i>	<i>Sapotacées</i>	S	70

3152	LONGHI BOK	<i>Gambeya boukokoense</i>	Sapotacées	S	70
3153	LONGHI PERP	<i>Gambeya perpulchra</i>	Sapotacées	S	70
3154	LONGHI SUBNUDA	<i>Gambeya subnuda</i>	Sapotacées	S	70
3155	MANGUIER	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiacees	S	70
3156	MANIL	<i>Symphonia globulifera</i>	Guttifères	S	70
3157	MAREYA	<i>Mareya spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3158	MBANEGUE	<i>Gilbertiodendron pierreanum</i>	Césalpiniacées	S	70
3159	MEBAMENE	<i>Maranthes chrysophylla</i>	Chrysobalanacées	S	70
3160	MEBIMENGONE	<i>Omphalocarpum spp.</i>	Sapotacées	S	70
3161	MED	<i>Crotonogyne argentea</i>	Euphorbiacées	S	70
3162	MEDZIME-KOGHE	<i>Psychotria spp.</i>	Rubiacees	S	70
3163	MEIOCARPE	<i>Meiocarpidium lepidotum</i>	Annonacées	S	70
3164	MEKOGHO	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Césalpiniacées	S	70
3165	MENGO	<i>Porterandia cladantha</i>	Rubiacees	S	70
3166	MENGOUROU	<i>Cynometra mannii</i> (C. schlechteri)	Césalpiniacées	S	70
3167	MFOL	<i>Enantia chlorantha</i>	Annonacées	S	70
3168	MLAMA	<i>Calpocalyx heitzii</i>	Mimosacées	S	70
3169	MLAMENGOME	<i>Caloncoba welwitschii</i>	Flacourtiacées	S	70
3170	MILLETTLA	<i>Millettia spp.</i>	Papilionacées	S	70
3171	MISSISSE	<i>Calpocalyx spp. sauf C. heitzii</i>	Mimosacées	S	70
3172	MONDJADI	<i>Crateranthus talbotii</i>	Lecythidacées	S	70
3173	MORINDA	<i>Morinda lucida</i>	Rubiacees	S	70
3174	MUBALA	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosacées	S	70
3175	MUGONDI	<i>Eriocoelum spp.</i>	Sapindacées	S	70
3176	MVANA	<i>Hylodendron gabunense</i>	Césalpiniacées	S	70
3177	MVEZORK	<i>Homalium letestui</i>	Samydacées	S	70
3178	MVEZORK	<i>Hommalium letestui</i>	Flacourtiacées	S	70
3179	MVOUMA	<i>Xylopia quintasii</i>	Annonacées	S	70
3180	NAPOLEONA	<i>Napoleonaea spp.</i>	Lecythidacées	S	70
3181	NDONG ELI	<i>Xylopia hypolampra</i>	Annonacées	S	70
3182	NGABA	<i>Librevillea klainei</i>	Césalpiniacées	S	70
3183	NGANG GR. FEUILLES	<i>Hymenostegia Klainei</i>	Césalpiniacées	S	70
3184	NGANG PET. FEUILLES	<i>Hymenostegia pelligrini</i>	Césalpiniacées	S	70

3185	NGEUL	<i>Croton spp.</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3186	NGOM	<i>Sindora klaineana</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3187	NGONG-MEBAME	<i>Funtumia spp.</i>	<i>Apocynacées</i>	<i>S</i>	70
3188	NGORANGORANE	<i>Camptostylus mannii</i>	<i>Flacourtiacées</i>	<i>S</i>	70
3189	NGORANGORANE	<i>Caloncoba glauca</i>	<i>Flacourtiacées</i>	<i>S</i>	70
3190	NIEUK	<i>Fillaeopsis discophora</i>	<i>Mimosacées</i>	<i>S</i>	70
3191	NIOLA	<i>Tetrorchidium didymostemon</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3192	NKA	<i>Pteleopsis hylodendron</i>	<i>Combrétacées</i>	<i>S</i>	70
3193	NKAGHA	<i>Tessmannia spp.</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3194	NKONENGU	<i>Beilschmeidia spp.</i>	<i>Lauracées</i>	<i>S</i>	70
3195	NKOUARSA	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	<i>Mimosacées</i>	<i>S</i>	70
3196	NSA	<i>Maprounea membranacea</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3197	NTOM	<i>Pachypodanthium staudtii</i>	<i>Annonacées</i>	<i>S</i>	70
3198	NTOMA-BILIBA	<i>Nauclea spp. sauf N.diderrichii</i>	<i>Rubiacées</i>	<i>S</i>	70
3199	NTONA (XYLOPLA ROUGE)	<i>Xylopia pynaertii</i>	<i>Annonacées</i>	<i>S</i>	70
3200	NTSUA	<i>Xylopia rubescens (Xylopia staudtii)</i>	<i>Annonacées</i>	<i>S</i>	70
3201	NZIM-SOREU	<i>Anisophyllea spp.</i>	<i>Rhizophoracées</i>	<i>S</i>	70
3202	OBOBA	<i>Myrianthus arboreus</i>	<i>Moracées</i>	<i>S</i>	70
3203	OCHTHOCOSMUS	<i>Ochthocosmus spp.</i>	<i>Ixonanthacées</i>	<i>S</i>	70
3204	ODDONIO	<i>Oddoniodendron spp.</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3205	ODUMA	<i>Gossweilerodendron joveri</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3206	ODZIKOUNA	<i>Scytopetalum klaineinum</i>	<i>Scytopétalacées</i>	<i>S</i>	70
3207	OFOSS	<i>Pseudospondias spp.</i>	<i>Anacardiées</i>	<i>S</i>	70
3208	OHLA	<i>Celtis mildbraedii</i>	<i>Ulmacées</i>	<i>S</i>	70
3209	OKALA	<i>Xylopia aethiopica</i>	<i>Annonacées</i>	<i>S</i>	70
3210	OKAN	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	<i>Mimosacées</i>	<i>S</i>	70
3211	OKIP	<i>Ctenolophon englerianus</i>	<i>Ctenolophonacées</i>	<i>S</i>	70
3212	OKOLANGOUMA (OGUOMO)	<i>Lecomptodoxa klaineana</i>	<i>Sapotacées</i>	<i>S</i>	70
3213	OLAX	<i>Olax spp.</i>	<i>Olacacées</i>	<i>S</i>	70
3214	OLDFIELDIA	<i>Oldfieldia africana</i>	<i>Euphorbiacées</i>	<i>S</i>	70
3215	OLENE	<i>Irvingia grandifolia</i>	<i>Irvingiacées</i>	<i>S</i>	70
3216	OLONVOGO	<i>Fagara macrophylla</i>	<i>Rutacées</i>	<i>S</i>	70
3217	OMVONG	<i>Dialium pachyphyllum</i>	<i>Césalpiniacées</i>	<i>S</i>	70
3218	ONZABILI	<i>Antrocaryon</i>	<i>Anacardiées</i>	<i>S</i>	60

		<i>klaineum</i>			
3219	ONZAN	<i>Odyndeya gabonensis</i>	Simaroubacées	S	70
3220	ONZEM	<i>Anthonotha fragrans</i>	Césalpiniacées	S	70
3221	ONZEM	<i>Anthonotha ferruginea</i>	Césalpiniacées	S	70
3222	OSSANG-ELI	<i>Parinari hypochrysea</i> (<i>Parinari excelsa</i>)	Chrysobalanacées	S	70
3223	OSSIMLALE	<i>Newtonia spp.</i>	Mimosacées	S	70
3224	OSSOMEDZO	<i>Newbouldia laevis</i>	Bignoniacées	S	70
3225	OTOUNGA	<i>Greenwayodendron suaveolens</i> (<i>Polyalthia suaveolens</i>)	Annonacées	S	70
3226	OVITA	<i>Afrostyrax spp.</i>	Huacées	S	70
3227	OVOK	<i>Cleistopholis glauca</i>	Annonacées	S	70
3228	OWUI	<i>Hexalobus spp.</i>	Annonacées	S	70
3229	OYEM	<i>Brerania brieyi</i>	Rubiacées	S	70
3230	OYEM-TSUE	<i>Rawolfia vomitoria</i>	Apocynacées	S	70
3231	OYOP	<i>Donella spp.</i> , <i>Chrysophyllum pentagonocarpum</i>	Sapotacées	S	70
3232	OZOUGA	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	Humiriacées	S	70
3233	PALÉTUVIER	<i>Rhizophora spp.</i>	Rhizophoracées	S	70
3234	PANCOVIA	<i>Pancovia spp.</i>	Sapindacées	S	70
3235	PIERRODENDRON	<i>Pierrodendron africanum</i>	Simaroubacées	S	70
3236	PLAGIOSIPHON	<i>Plagiosiphon spp.</i>	Césalpiniacées	S	70
3237	POMME CYTHÈRE	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiacées	S	70
3238	PREMNA	<i>Premna angolensis</i>	Verbénacées	S	70
3239	PROTOMEG	<i>Protomegabaria macrophylla</i>	Euphorbiacées	S	70
3240	RHABDOPHYLLUM	<i>Rhabdophyllum spp.</i>	Ochnacées	S	70
3241	RIKIO	<i>Uapaca spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3242	RINOREA	<i>Rinorea spp.</i>	Violacées	S	70
3243	ROTHMANNIA	<i>Rothmannia spp.</i>	Rubiacées	S	70
3244	SABIFOUT	<i>Maesobotrya spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3245	SANGOMA	<i>Allanblackia spp.</i>	Guttifères	S	70
3246	SAPIUM	<i>Sapium spp.</i>	Euphorbiacées	S	70
3247	SCOTTELLIA	<i>Scottellia spp.</i>	Flacourtiacées	S	70
3248	SENE	<i>Albizia spp.</i>	Mimosacées	S	70
3249	SORINDEIA	<i>Sorindeia spp.</i>	Anacardiacées	S	70
3250	SORRO	<i>Scyphocephalum ochocoa</i>	Myristicacées	S	60
3251	STEMENO	<i>Stemenocoleus micranthus</i>	Césalpiniacées	S	70
3252	STRYCHNOS	<i>Strychnos spp.</i>	Loganiacées	S	70

3253	TECLEA	<i>Teclea spp.</i>	Rutacées	S	70
3254	TOL	<i>Ficus mucoso</i>	Moracées	S	70
3255	TRICALYSLA	<i>Tricalysia spp.</i>	Rubiacées	S	70
3256	TRICHILLA	<i>Trichilia spp. sauf T.tessmannii</i>	Méliacées	S	70
3257	TRICHOSCYPHA	<i>Trichoscypha spp. Anacardiacees sauf T.abut, T.acuminata, T.arborea</i>	Anacardiacees	S	70
3258	UVARLASTRUM	<i>Uvariastrum pierreanum</i>	Annonacées	S	70
3259	WARNECKEA	<i>Warneckea spp.</i>	Mélastomacées	S	70
3260	WARNECKEA	<i>Drypetes gossweileri</i>	Euphorbiacées	S	70
3261	XYLOPIA	<i>Xylopia spp. sauf Annonacées X.aethiopica, X. hypolampra, X. quintazii, Annonacées X. rubescens, X. staudtii, X. pinaertii</i>	Annonacées	S	70
3262	ZEYHERELLA	<i>Zeyherella spp.</i>	Sapotacées	S	70