

SECRETARIAT GÉNÉRAL

DIRECTION GÉNÉRALE DES FORÊTS

DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DES FORÊTS

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE LA
CERTIFICATION DES FORÊTS



Libreville, le 15 JUL. 2020

N° 0869 /MEF/MI/CODDPAT/SG/DGF/DDF/SACF
DDF/SACF/BCD/Courrier/le 25 juin 2020

Le Ministre

A

*Monsieur le Directeur Général de
KHELL FORESTRY*

Tel : 074 84 25 88

Libreville

Objet : Approbation du Plan d'Aménagement (PA) de l'UFA Bélinga

P/J : Grille d'analyse du PA de l'UFA Bélinga

Monsieur le Directeur Général,

En date du 25 novembre 2019, vous avez soumis pour approbation le PA révisé de votre Unité Forestière d'Aménagement (UFA) dénommée Bélinga.

A l'issue de l'examen technique de ce PA, suivant la grille d'analyse que vous trouverez en pièce jointe, il apparaît que celui-ci respecte les dispositions définissant les normes techniques d'aménagement et de gestion durable des forêts domaniales productives enregistrées ainsi que les normes de rédaction. Par conséquent, **je vous informe de l'approbation de ce PA.**

Eu égard à ce qui précède, vous êtes invité à soumettre à la Direction Générale des Forêts, le Plan de Gestion (PG) de l'UGF 3 (2020-2024) au plus tard le 30 décembre 2020.

Aussi, par anticipation, je vous demande de procéder aux travaux d'ouverture de la première Assiette Annuelle de Coupe (AAC1) de l'UGF3 prévue en 2020 et qui feront l'objet d'un contrôle par l'administration avant la date du 30 septembre 2020.

Tout en vous encourageant au strict respect des engagements contenus dans votre PA, je vous rassure de l'entière disponibilité de notre administration à vous y accompagner.

Veillez agréer, **Monsieur le Directeur Général**, l'expression de ma parfaite considération.

Pr Lee J.T. WHITE

MINISTERE DES EAUX, DES FORETS, DE LA MER, DE L'ENVIRONNEMENT,
CHARGE DU PLAN CLIMAT, DES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET DU
PLAN D'AFFECTATION DES TERRES

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES FORETS

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT DES FORETS

SERVICE DE L'AMENAGEMENT ET DE
LA CERTIFICATION DES FORETS

*Commission d'Examen et de Validation des Plans
d'Aménagement et de Gestion*

N° _____ /MEFMEPCODDPAT/SG/DGF/DDF/SACF/CEVPA



Grille d'analyse du plan d'aménagement CFAD BELINGA
Superficie : 181 561 hectares-Période : 2020-2034

PLAN D'AMENAGEMENT	Critères d'évaluation (Niveaux)		Observations
	1 - Impératif	2 - Négociable	
Etapas administratives (pré requis)			
CPAET signée	OUI	-	P. 8
Protocole d'inventaire d'aménagement et données numériques livrées	OUI	-	P. 10
Rapport d'étude socio-économique livré	OUI	-	P. 10
Rapport d'étude biodiversité livré	OUI	-	P.10
Situation fiscale en règle	OUI	-	Mettre la quittance en annexe.

Etapas techniques (Canevas du plan d'aménagement)

A- PRESENTATION GENERALE de la Concession Forestière sous Aménagement Durable (CFAD)			
1-Localisation, limites et statuts du massif à aménager ou CFAD	OUI	-	P.7, carte 1
2-Statut juridique et foncier de la CFAD	OUI	-	P. 8
3-Présentation des sociétés d'exploitation forestière et du bureau d'étude aménagement			
AGREMENT AUX INVENTAIRES ET AMENAGEMENTS			
3.1-Sociétés d'exploitation	OUI	-	P. 8
3.2-Bureau d'étude d'aménagement	OUI	-	P. 10

4-Rappel des étapes de l'aménagement	OUI	-	P. 10
B-ANALYSE DES MASSIFS A AMENAGER ET DES ENVIRONS IMMEDIATS			
1-Analyse du milieu naturel			
1.1-Topographie, hydrologie : <i>CARTE DES CLASSES DE PENTE</i>	OUI	-	PP. 12-16, carte 2
1.2-Etude de biodiversité (rappel et compléments des résultats de l'étude sur la biodiversité)	OUI	-	P. 18- 29
1.3-formations végétales : <i>CARTE DE LA VEGETATION</i> Histoire écologique de la forêt Types de formations végétales	-	OUI	P. 39, carte 17
2-Environnement socio-économique de la CFAD			
2.1-Etude socio-économique des communautés présentes sur - ou à la périphérie - de la CFAD (rappel des résultats de l'étude socio-économique)	OUI	-	P. 30- 33
Occupation spatiale des systèmes de production et de prélèvements : <i>CARTE DES FINAGES</i>	OUI	-	P. 33, carte 15
2.2-Exploitation et transformation industrielle	-	OUI	P. 36
- Carte, historique de l'exploitation	-	OUI	P. 36 carte 16
2.3-Autres activités présentes sur le massif			
Activités minières ;	-	OUI	P. 38
Parcs Nationaux ;	OUI	-	P. 38
Ecotourisme,	-	OUI	P. 38
activité cynégétique	-	OUI	P. 38
2.4-Réseaux de communication			
Réseau routier et ferroviaire	OUI	-	P. 38
Voies navigables ou flottables	OUI	-	P. 38
- Autres réseaux de communication	OUI	-	P. 38
Carte des voies de communication et autres activités économiques	-	OUI	P. 38
3-Découpage de la CFAD en UFA et outils cartographiques	OUI	-	P. 39
3.1-Définition du nombre d'UFA constituant la CFAD (s'il n'y en a qu'une, on justifiera ce choix)	OUI	-	P. 39
limite des différentes UFA (carte)		-	
3.2-Précision des <i>OUTILS CARTOGRAPHIQUES UTILISES</i> : Source : INC, IGN, photos satellites, ... Types : bases de données topo, cartes orthonormées corrigées,....	-	OUI	P. 39
4-Description de la forêt, structure de la ressource			
4.1-stratification des UFA - méthodologie de stratification	OUI	-	P. 39, carte 17

- principaux résultats de la stratification : description, superficie et <i>CARTOGRAPHIE DES GRANDS TYPES DE PEUPEMENT</i>	OUI	-	P. 39, carte 17
4.2-Synthèse des résultats de l'inventaire d'aménagement	-	OUI	P.44- 70
⇒ <i>STRUCTURE DE LA RESSOURCE INVENTORIEE PAR UFA</i>	OUI	-	P. 44- 45, Figures 3 à 5
C- AMENAGEMENT PROPOSE			
1 Objectifs d'aménagement	OUI	-	P.71
2- durée d'application du plan d'aménagement (rotation)	OUI	-	P.73
3 Affectations du massif (<i>CARTE DES SERIES</i> et voirie principale)	-	OUI	P.77 -78 cartes 19 et 20
4 Série de production			
4.1-Distribution des superficies par strate	-	OUI	P.75
4.2-Possibilité théorique (P1 ; P2)	OUI	-	P. 80, tableau 15
4.3-Choix des essences objectifs	OUI	-	P. 81
4.4-Possibilité effective	OUI	-	P. 88, tableau 19
4.5-Calcul des taux de reconstitution	OUI	-	P. 82-85 tableau 17
4.6-Fixation des DME-UFA	OUI	-	P. 82-85 tableau 17
4.7-Délimitation des UFG	OUI	-	P. 90-93 tableau 21 et cartes 20, 23
4.8-Voiries et ouvrages	OUI	-	P. 95
4.9-Règles d'exploitation			
4.9.1-Protocole et mise en œuvre des inventaires d'exploitation	OUI	-	P. 96
4.9.2 – Mesures prises pour l'EFI	OUI	-	P. 96
4.10-Placettes permanentes	OUI	-	P.97
4.11-Programme de formation (prospecteurs, abatteurs, conducteurs d'engins)	-	OUI	P. 98
5 Autres séries			
5.1-Série de protection			
5.1.1-critères de classement	OUI	-	P.98-99
5.1.2-prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité (faune, flore)	OUI	-	P.102
5.2-Série à l'usage des populations			
5.2.1-critères de classement	OUI	-	P. 102
5.2.2- prise en compte des résultats de l'étude socio-économique	OUI	-	P. 102
5.2.3-prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité (PFABO)	OUI	-	P.102
6- Programme d'actions sociales			
6.1-Gestion du personnel	OUI	-	P. 103
6.2-Amélioration des conditions de vie dans les campements	-	OUI	P. 104
6.3-Développement rural	-	OUI	P. 105
6.4-Participation des villageois aux bénéfices de l'exploitation (cf. article 251)	OUI	-	P. 105
7- Programme d'actions pour l'environnement			
7.1-Mesures de gestion de la faune	-	OUI	P. 105
7.2-Gestions des déchets industriels et ménagers	-	OUI	P.105-106

D- BILAN DE L'AMENAGEMENT

1- Organisation pour le suivi et la mise en oeuvre du plan d'aménagement (cellule...)	-	OUI	P.106
2- Bilan financier	-	OUI	P.106

AVIS TECHNIQUE :

Toutes les observations et amendements formulés lors de l'analyse précédente ont été intégrés. Par voie de conséquence, le présent plan d'aménagement est validé.

Fait à Libreville, le

Émargement des membres de la commission d'analyse et de Validation des PA et PG

Président



Thomas MVOU BIYOGO

Rapporteur 1

Hervé-Charles NDUME-ENGONE

Rapporteur 2



Cathy Diane BELLA

Membre

Martine KOUMANGOYE

Membre

Georges GUIBINGA

Membre

Ingrid ONTOULA

Membre



Guy Roger IBOUILI

Membre



Anicet SOUMOUNA

CFAD – BÉLINGA



Validé



PLAN D'AMENAGEMENT DE L'UNITE FORESTIERE D'AMENAGEMENT CFAD - BÉLINGA

(181 561 ha)

2020-2034

Version révisée



Septembre 2019

Table des matières

Introduction	v
1 PRESENTATION GENERALE DE LA CFAD	6
1.1 Localisation, limites et statuts de la CFAD.....	6
1.2 Statut juridique et foncier de la CFAD.....	8
2 PRESENTATION DE LA SOCIETE D'EXPLOITATION FORESTIERE ET DU BUREAU D'ETUDE AMENAGEMENT	8
2.1 La société KHLL FORESTRY.....	8
2.2 Le bureau d'études GLOBAL FOREST ENVIRONMENT CONSULTING (GFEC).....	9
2.3 Rappel des étapes de l'aménagement.....	10
2.3.1 Signature de la Convention Provisoire Aménagement d'Exploitation et Transformation (CPAET).....	10
2.3.2 Inventaires forestiers et études préalables à la réalisation du plan d'aménagement	10
2.3.3 Le plan d'aménagement.....	10
3 ANALYSE DU MASSIF A AMENAGER ET DES ENVIRONS IMMEDIATS	11
3.1 Topographie et hydrologie : carte des classes de pente.....	11
3.2 Etude de biodiversité.....	17
3.2.1 Faune.....	17
3.2.2 Présence humaine et pression de chasse.....	18
3.3.3 Répartition spatiale des principales espèces.....	18
3.3.4 Les produits Forestiers Non Ligneux (PFNL).....	24
3.3 Climat.....	26
3.4 Formations végétales.....	28
4 Environnement socio-économique de la CFAD	29
4.1 Etude socio-économique des communautés présentes.....	29
4.1.1 Localisation de la population riveraine.....	29
4.1.2 Caractéristiques démographiques des populations locales.....	29
4.1.3 Cadre socio-économique.....	32
4.1.4 Systèmes de production et économie des ménages.....	32
4.1.5 Infrastructures et couverture des besoins.....	34
4.1.6 Facteurs limitant le développement rural.....	35
4.2 Exploitation et transformation industrielle.....	35
4.3 Autres activités présentes sur le massif.....	37
4.4 Réseaux de communication.....	37
4.4.1 Routes d'accès à la CFAD Bélinga.....	37
4.4.2 Réseau ferroviaire.....	37
4.4.3 Réseau navigables ou flottables.....	37
4.4.4 Transport aérien.....	37
5 DECOUPAGE DE LA CFAD	38

5.1	<i>Définition de la taille de l'UFA</i>	38
5.2	<i>Outils cartographiques utilisés et méthodologie de la stratification de la concession</i> 38	
6	DESCRIPTION DE LA FORET, STRUCTURE DE LA RESSOURCE	38
6.1	<i>Rappel sur la méthodologie de stratification</i>	38
6.1	<i>Rappel sur la méthodologie d'inventaire d'aménagement</i>	40
6.1.1	<i>Principe général de comptage</i>	40
6.1.2	<i>Le dispositif de sondage</i>	40
6.2	<i>Synthèse des résultats de l'inventaire d'aménagement</i>	43
7	AMENAGEMENT PROPOSE	72
7.1	<i>Objectifs de l'aménagement</i>	72
7.1.1	<i>Objectifs de production soutenue</i>	72
7.1.2	<i>Objectifs industriels</i>	72
7.1.3	<i>Objectifs sociaux et développement</i>	72
7.1.4	<i>Objectifs environnementaux</i>	73
7.1.5	<i>Objectifs de recherche</i>	73
7.2	<i>Durée d'application du plan d'aménagement</i>	74
7.3	<i>Affectation du massif</i>	74
7.4	<i>Délimitation des séries d'aménagement</i>	74
7.4.1	<i>Série de production</i>	74
7.4.2	<i>Série de Conservation</i>	75
7.4.4	<i>Série Agricole</i>	75
7.4.5	<i>Localisation et superficie des séries d'aménagement</i>	75
8	Série de production	79
8.1	<i>Distribution des superficies par strate</i>	79
8.2	<i>Possibilité théorique (P1 et P2)</i>	82
8.3	<i>Choix des « essences objectifs »</i>	83
8.3.1	<i>Essences retirées de l'exploitation</i>	83
8.5	<i>Calcul des taux de reconstitutions et fixation des DME-UFA</i>	84
8.5.1	<i>Paramètres utilisés</i>	84
8.5.2	<i>Description de la méthode de calcul</i>	85
8.5.3	<i>Essences retenues comme « essences objectifs »</i>	90
8.5.4	<i>Possibilité effective</i>	90
8.5.3	<i>Fixation des DME-UFA</i>	91
8.6	<i>Délimitation des UFG</i>	92
8.7	<i>Voiries et ouvrages</i>	97
9	REGLES D'EXPLOITATION	98
9.1	<i>Protocole et mise en œuvre des inventaires d'exploitation</i>	98
9.2	<i>Mesures prises pour l'Exploitation Forestière à Impact Réduit</i>	98
9.3	<i>Placettes permanentes</i>	99
9.4	<i>Programme de formation (prospecteurs, abatteurs, conducteurs d'engins)</i>	100
10	SERIE DE PROTECTION	100

10.1	<i>Critères de classement (Contraintes d'exploitation)</i>	100
10.1	<i>Prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité</i>	104
11	SERIE A L'USAGE DES POPULATIONS	104
11.1	<i>Critères de classement et prise en compte des résultats de l'étude socio-économique</i> 104	
11.2	<i>Prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité (PFABO)</i>	104
12	PROGRAMMES D'ACTIONS SOCIALES	105
12.1	<i>Gestion du personnel</i>	105
12.1.1	<i>Emploi, formation et valorisation des parcours professionnels</i>	105
12.1.2	<i>Sensibilisation</i>	106
12.2	<i>Amélioration des conditions de vie dans les campements</i>	106
12.2.1	<i>Scolarisation</i>	106
12.2.2	<i>Eau potable</i>	106
12.2.3	<i>Approvisionnement en produits alimentaires</i>	106
12.2.4	<i>Santé primaire et suivi médical</i>	106
12.3	<i>Développement rural et participation des villageois aux bénéfices de l'exploitation</i>	107
13	PROGRAMME D'ACTIONS POUR L'ENVIRONNEMENT	107
13.1	<i>Mesures de gestion de la faune</i>	107
13.2	<i>Gestions des déchets industriels et ménagers</i>	107
14	BILAN DE L'AMENAGEMENT	108
14.1	<i>Organisation pour le suivi et la mise en œuvre du plan d'aménagement</i>	108
14.2	<i>Bilan financier</i>	108

Liste des cartes

Carte 1:	Localisation et limites de l'UFA BÉLINGA	7
Carte 2 :	Classes de pente (1/2)	12
Carte 3 :	Classes de pente (2/2)	13
Carte 4 :	Hydrographie de la CFAD 1/3	14
Carte 5 :	Hydrographie de la CFAD 2/3	15
Carte 6:	Hydrographie de la CFAD 3/3	16
Carte 7 :	Répartition spatiale des Céphalophes	19
Carte 8:	Répartition spatiale du Potamochère	20
Carte 9:	Répartition spatiale de l'Eléphant	21
Carte 10:	Répartition spatiale du Gorille	22
Carte 11 :	Répartition spatiale du Reptiles	23
Carte 12 :	Climat de la concession	27
Carte 13 :	Découpage administratif dans la zone d'étude	30
Carte 14 :	Villages pris en compte de l'étude socio-économique	31
Carte 15 :	Finages des villages périphériques à la CFAD	33
Carte 16 :	Carte historique de l'exploitation forestière dans le passé	36
Carte 17 :	Résultats de la stratification forestière de la concession	39
Carte 18 :	Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement	42
Carte 19 :	Localisation des séries d'aménagement (1/2)	77
Carte 20 :	Localisation des séries d'aménagement (2/2)	78
Carte 21 :	Répartition des superficies par strates forestières	81
Carte 22 :	Séries d'aménagement et des UFG (1/2)	95
Carte 23 :	Séries d'aménagement et des UFG (2/2)	96
Carte 24 :	Contraintes des pentes (1/2)	102
Carte 25 :	Contraintes des pentes (2/2)	103

Liste des figures

Figure 1 : Dispositif de sondage de l'inventaire	40
Figure 2 : Schéma d'une parcelle de comptage	40
Figure 3: Pourcentage en nombre de tiges des 10 essences les plus abondantes ($\varnothing \geq 20\text{cm}$).....	44
Figure 4: Synthèse des volumes bruts à l'hectare par essence et qualité des groupes P1, P2 et S ($\varnothing \geq 40\text{cm}$).....	44
Figure 5: Volume commercial exploitable par essence des groupes P1, P2 et S à l'hectare (m^3/ha) des classes de qualité 1, 2 et 3 de l'UFA	45

Liste des tableaux

Tableau 1: Liste des permis constitutifs de l'UFA BÉLINGA.....	8
Tableau 2: Présentation de la société	8
Tableau 3: Effectifs KHLL FORESTRY	9
Tableau 4: Statut du cabinet d'études Global Forest Environment Consulting (GFEC)	10
Tableau 5 : Espèces animales inventoriées au sein de la CFAD.....	17
Tableau 6 : Liste des PFNL rencontrés dans la concession	24
Tableau 7 : Equipements rencontrés dans les villages riverains à la concession	34
Tableau 8: Effectifs des essences principales P1, P2 et S des 32 000 hectares de la zone agricole ..	46
Tableau 9: Effectifs par hectare des essences P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERA 2009 Page149-154).....	54
Tableau 10 : Synthèse des effectifs par hectare des essences P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERA 2009 Page149-154) et des 32 000 hectares de la zone agricole	62
Tableau 12: Synthèse des volumes bruts à l'hectare par essence et qualité des groupes P1, P2 et S ($D \geq 40\text{cm}$).....	67
Tableau 13: Volume commercial exploitable par essence des groupes P1, P2 et S à l'hectare (m^3/ha) des classes de qualité 1, 2 et 3 de la CFAD.....	69
Tableau 14: Présentation des séries d'aménagement.....	76
Tableau 15: Distribution des superficies par strates forestières.....	79
Tableau 16: Possibilité théorique des essences principales P1 et P2	82
Tableau 17: Accroissement Annuels Moyens (AAM) des essences objectives.....	84
Tableau 18: Calcul des taux de reconstitution à 25 ans aux DME Administration.....	86
Tableau 19: Essences objectifs - Pourcentages de reconstitution à 25 ans aux DME-UFA	88
Tableau 20: Possibilité effective	90
Tableau 21 : Liste des DME-UFA retenus.....	91
Tableau 22 : Dates et Ordre de passage en coupe de chacune des UFG	92
Tableau 23 : Possibilité effective des « essences objectifs » par UFG (m^3).....	93
Tableau 24: Coûts de la réalisation du Plan d'Aménagement par activité	108
Tableau 25: Effectifs des essences principales P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERA 2009).....	115
Tableau 26: Effectifs des essences principales P1, P2 et S (des 32 000 hectares).....	122

Introduction

Le 22 février 2007, la société Olam Gabon signait une Convention Provisoire Aménagement d'Exploitation et Transformation (CPAET) Bélinga avec le Ministre en charge des Eaux et Forêts pour une superficie de **151 639 ha**. Les inventaires d'aménagement de cette CPAET Bélinga ont été réalisés sur le terrain par le Bureau d'études TERA. Ce dernier Cabinet a également saisi et analysé les données et a produit les différents rapports (rapport d'inventaire d'aménagement, de la biodiversité et d'étude socio-économique) et le plan d'aménagement.

En 2014, la société KHLL FORESTRY a décidé d'acquérir les concessions forestières et industrielles appartenant de la société Olam Gabon à MAKOKOU.

De plus en 2019, la société KHLL FORESTRY sollicite auprès du cabinet GFEC, pour un accompagnement technique dans la révision de son plan d'aménagement afin d'intégrer les **32 000 hectares** de la série agricole (plantations d'hévea et d'huile de palme) mise en réserve dans la CFAD MOUNIANDJI, actualiser la liste des essences objectifs et modifier l'ordre de passage des UFG restant à l'exploitation. C'est dans ce cadre que ce Plan d'Aménagement Bélinga a été révisé

Il présente les principales décisions prises pour la gestion durable de l'exploitation dans la CFAD. Les prescriptions de ce document auront force de loi, une fois que le document sera validé par l'administration en charge des forêts.

1 PRESENTATION GENERALE DE LA CFAD

1.1 Localisation, limites et statuts de la CFAD

La Concession Forestière sous Aménagement Durable (CFAD) Bélinga révisé se situe dans le Nord-Est du Gabon, dans la province de l'Ogooué-Ivindo. Elle est composée de plusieurs permis ou regroupement de permis. La superficie totale est de **181 561 hectares**. L'intégralité de la concession se concentre sur les monts de Bélinga au Nord-est de Makokou des rivières Boka et Miagra. Géographiquement, la CFAD est située entre les grandes villes suivantes :

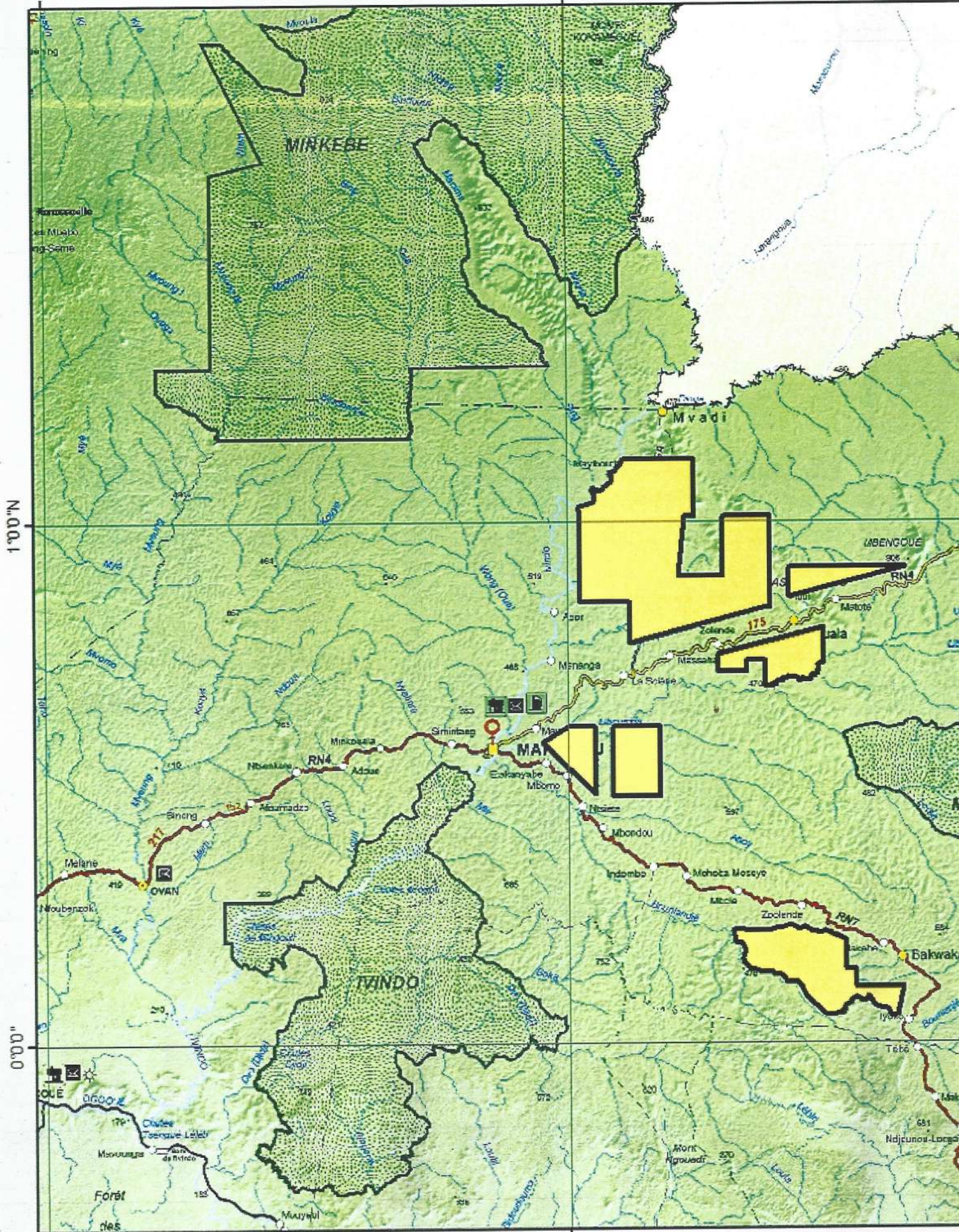
- A l'Ouest de Mekambo (5km) ;
- Au Sud-Est et à l'Est de Makokou (35km et 120 km) ;
- Au Nord d'Okondja (100 km).

La carte 1 présente la localisation et les limites de la concession.

Carte 1: Localisation et limites de l'UFA BÉL

12°0'0"E

13°0'0"E



1°0'0"N

0°0'0"N

12°0'0"E

13°0'0"E

INGA

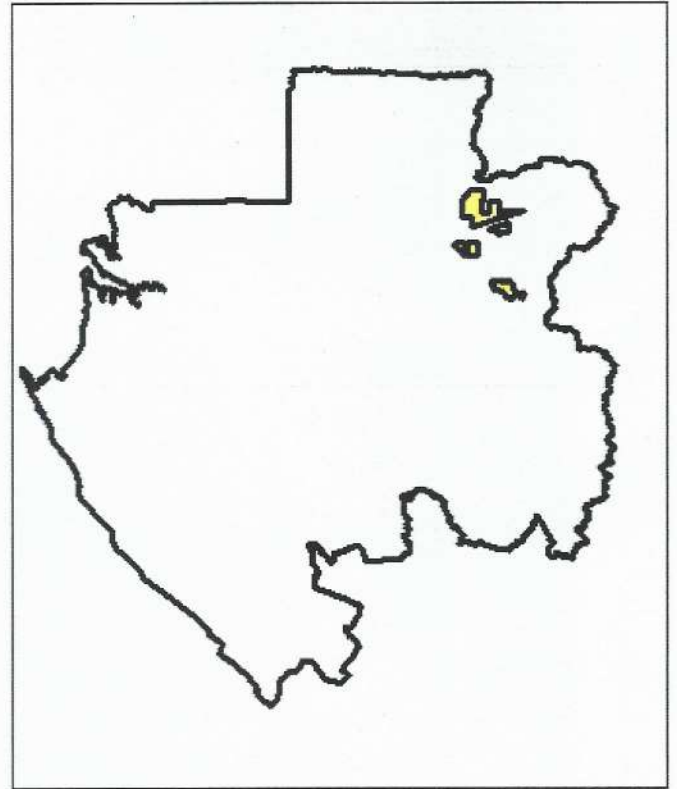
14° 0' 0" E



1° 0' 0" N

0° 0' 0" N

14° 0' 0" E

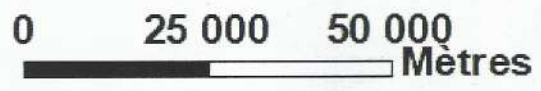


Légende

 Limites de la CFAD



1:1 000 000



Projection GTM/Ellipsoide WGS 84

CHK

1.2 Statut juridique et foncier de la CFAD

La Convention Provisoire Aménagement Exploitation et Transformation (CPAET) a été signée entre la société Olam Gabon et le Ministre en charge des Eaux et Forêts, le 22 février 2007.

Le tableau N°1 présente la liste des Permis Forestiers Associés (PFA) constituant l'UFA BÉLINGA.

Tableau 1: Liste des permis constitutifs de l'UFA BÉLINGA

N°	Désignation	Superficie texte (ha)	Superficie texte (ha)	Localité
1	PI 10/03	19 762	102 251	Ogooué- Ivindo
2	PI 09/03	15 000		
3	PI 01/02 lot 1 et 2	56 288		
4	PFA 65/03	13 790		
5	PFA 92/04	15 000	23 290	
6	102/02	7 234	24 020	
7	PI 08/03	9 330		
8	PFA 17/02	15 000	15 000	
9	PFA 08/10	25 000	8 800	
10	PFA 40/98	15 000	3 800	
11	PFA 07/10/02	12 500	4 400	
12	PFA 06/10	50 000		
Total		253 404	181 561	

2 PRESENTATION DE LA SOCIETE D'EXPLOITATION FORESTIERE ET DU BUREAU D'ETUDE AMENAGEMENT

2.1 La société KHLL FORESTRY

La société KHLL FORESTRY est une société Anonyme à Responsabilité Limitée de droit Gabonais dont le siège social est basé à Libreville (Gabon) dans la ZERP de Nkok. Le tableau suivant présente la fiche signalétique de la société.

Tableau 2: Présentation de la société

Nom de l'entreprise	KHLL Forestry
Raison sociale	KHLL Forestry SA
Capital	10 000 000 XAF
N° d'immatriculation fiscale	034 336 A
N° (RCCM)	RG LBV 2014B15420
Directeur Général	Guo Wenlong

Siège social	ZERP de Nkok, Parcelle C-6, BP 1024 Libreville (Gabon) Tél : 04 84 25 88
Statuts de la société	Société Anonyme

La société KHLL FORESTRY implantée au Gabon en 2014, a développé dans la zone Economique à Régime Privilégié de Nkok, une industrie de fabrication de parquets bois. La majorité de ces parquets sont fabriqués en Okan.

Pour satisfaire les besoins en matières premières, la société KHLL FORESTRY a décidé d'acquérir les opérations forestières et industrielles de la société Olam Gabon à MAKOKOU.

Pour l'écoulement de ses produits, la société KHLL vise les marchés asiatiques, chine et Inde, les seuls capables d'absorber une grande quantité, mais compte tenu des essences disponibles en forêts, le Moyen Orient et l'Europe seront aussi concernés par une partie des productions de KHLL.

Pour rappel, en 2008, Olam Gabon faisait l'acquisition d'un massif forestier dans l'Ogooué Ivindo et aménageait la CFAD de Belinga. Au même moment, elle construisait une scierie à proximité sur son titre forestier, à 18 km à l'ouest de Makokou. C'est donc les activités suivantes qui ont été reprises par KHLL FORESTRY en 2014 :

- Deux (2) scieries à 18 km à l'ouest de Makokou ;
- La CFAD BELINGA à une cinquantaine de kilomètres au Nord de Makokou ;
- La CFAD MOUNIANDJI à une soixantaine de kilomètres au Sud-Est de Makokou ;
- La CFAD NGOUANDI à une centaine de kilomètres au Nord de Lastourville et à une cinquantaine de kilomètres au Nord d'Okondja.

Outre les 200 personnes environ à Makokou pour l'exploitation forestière et la première transformation des bois, la société KHLL FORESTRY embauche 70 personnes pour son usine de NKOK. Ces personnes sont employées pour l'usine de parquets, la logistique d'exportation des produits finis venant de Makokou et aussi de la parqueterie de NKOK. Une partie de ces travailleurs interviennent aussi bien dans la forêt, les usines de Makokou que dans l'Administration.

Tableau 3: Effectifs KHLL FORESTRY

Personne par origine et par classification	Gabonais			Autres, Africains			Non africains, expatriés			Total
	Cadres	AM	PE	Cadres	AM	PE	Cadres	AM	PE	
Direction et Administration		1	7			3	1			12
Finance Comptabilité	2		8			1	1			12
Commerce	1	1	27		1	8	2			40
Forêts Makokou		4	94		1		1			100
Scieries Makokou	2	9	136			14	3			164
Zone de Nkok	2	5	56				2	1	2	68
Total	7	20	328	0	2	26	10	1	2	396

2.2 Le bureau d'études GLOBAL FOREST ENVIRONMENT CONSULTING (GFEC)

Cabinet d'ingénierie forestière privé et indépendant basé à Libreville (GABON), GLOBAL FOREST ENVIRONMENT CONSULTING (GFEC) assiste les acteurs des secteurs forêt-bois et des études d'impacts sur l'environnement. GFEC est spécialisé dans la gestion durable, l'exploitation et la conservation des ressources naturelles au GABON.

Tableau 4: Statut du cabinet d'études Global Forest Environment Consulting (GFEC)

Nom	GLOBAL FOREST ENVIRONMENT CONSULTING
Capital	5 000 000 FCFA
Directeur Général	Marius KOMBILA
Contact	+241 04 41 47 33
Adresse	Bel Air
N° Registre du commerce	2013B14441
N° identification fiscale	032257A

2.3 Rappel des étapes de l'aménagement

2.3.1 Signature de la Convention Provisoire Aménagement d'Exploitation et Transformation (CPAET)

La Convention Provisoire Aménagement d'Exploitation et Transformation (CPAET) a été signée entre la société Olam Gabon et le Ministre en charge des Eaux et Forêts le 22 février 2007.

2.3.2 Inventaires forestiers et études préalables à la réalisation du plan d'aménagement

Les inventaires ont commencé en août 2008 juste après approbation du protocole d'inventaire par la Direction Générale des Forêts.

Les équipes ont terminé le layonnage à la fin du mois de juillet 2009. Le comptage a continué jusqu'à la fin du mois de septembre 2009. D'autre part, l'étude de cubage sur pied a commencé au mois de décembre 2008 suite à une mission de formation du bureau d'études TEREA. Cette étude a pris fin en même temps que les inventaires au mois de septembre 2009.

Les résultats de ces inventaires ont été analysés par l'aménagiste avec l'aide de TEREA et grâce au logiciel Metrika. Ces analyses ont donné lieu à deux rapports :

- recensement des ligneux, régénération, PFNLs et de la faune, Tomes 1 et 2 ;
- rapport sur la biodiversité au sein de la concession.

L'étude socio-économique a été effectuée du 9 au 23 juillet 2009 par une équipe de sociologues du bureau d'études TEREA. La mission a été réalisée par Madame Julia Biloghe (socio-économiste) et Monsieur Jean-Noël Ovono (enquêteur), sous la direction de Monsieur Jérôme Laporte (aménagiste chargé de l'appui à Olam), en compagnie de Madame Sophie Dirou (Ingénieur Aménagiste Olam). Le rapport de cette étude a été déposé à l'administration.

2.3.3 Le plan d'aménagement

Le plan d'aménagement de la concession forestière Bélinga a été attribuée à la société Olam Gabon et ensuite repris par la société KHLL FORESTRY, a été déposé au Ministère en charge des Eaux et forêts, a été approuvé le 04 avril 2010.

La société KHLL FORESTRY a sollicité auprès du cabinet GFEC en juin 2019, la révision de son plan d'aménagement.

3 ANALYSE DU MASSIF A AMENAGER ET DES ENVIRONS IMMEDIATS

3.1 Topographie et hydrologie : carte des classes de pente

Toute la forêt de la concession est dans le bassin versant de l'Ivindo (62 700 km²), le plus important affluent de l'Ogooué sur la rive droite. L'Ivindo constitue la limite ouest de la partie nord de la concession. Les deux cours d'eau principaux à l'intérieur de la zone sont :

- la Zadié qui se jette dans l'Ivindo en amont de Makokou et
- la Liboumba qui s'y jette en aval.

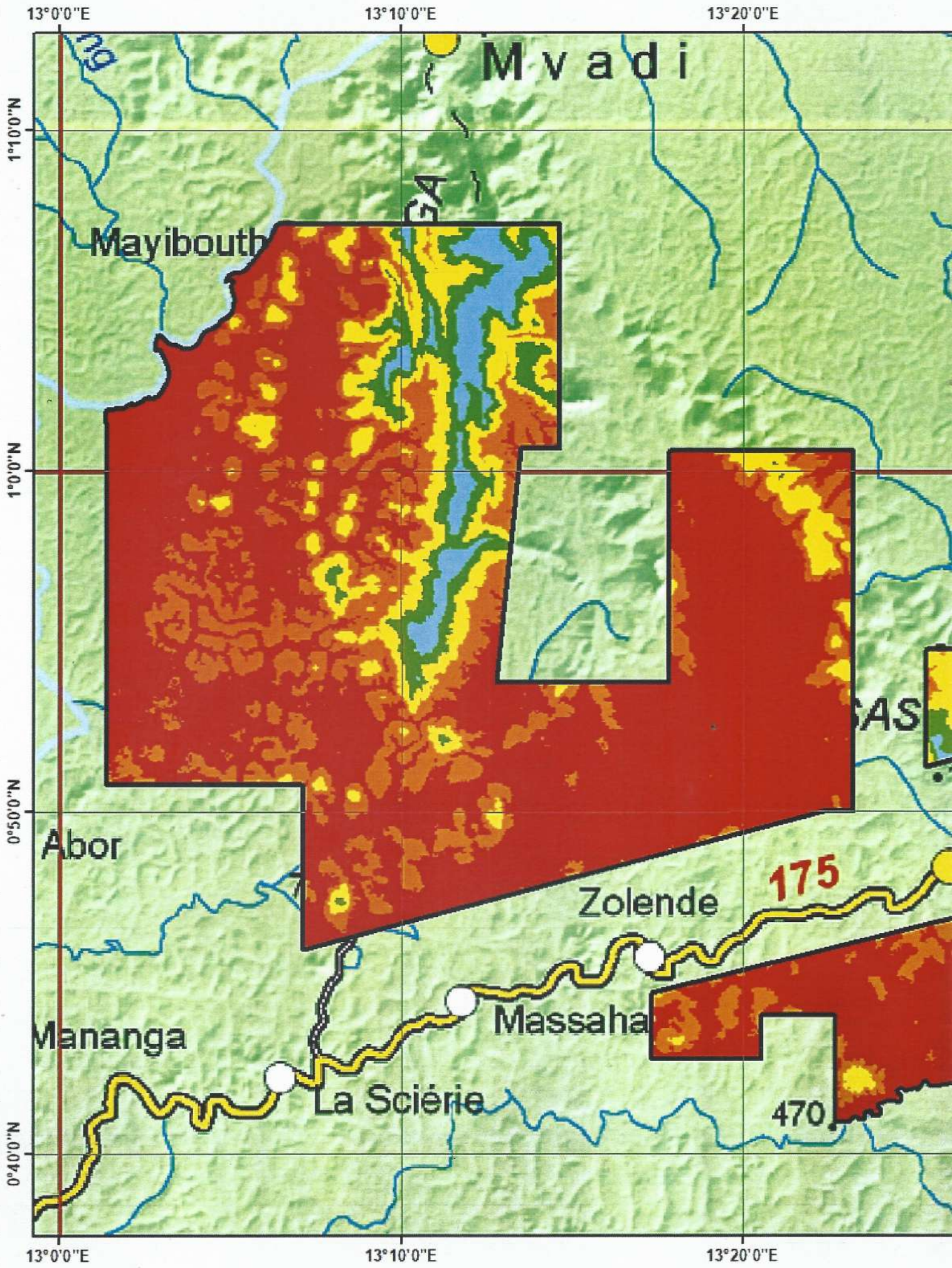
De même que l'Ivindo, ces deux cours d'eau ont un débit dit équatorial ou bimodal, influencé par le régime des précipitations. Il est minimal à la fin la grand saison sèche et maximal quelques mois plus tard à la fin de la grande saison des pluies. Mais comme nous l'avons vu, la pluviométrie au niveau de l'équateur peut être très variable d'une année sur l'autre (saisons très courtes), les débits ainsi que le niveau des eaux en sont donc bien évidemment affectés. Toutefois, l'Ivindo « sinueux mais paisible » est relativement peu affecté par les précipitations grâce à la « couverture forestière encore largement intacte et au grands marais » en aval de Makokou (Vande Weghe, 2006).

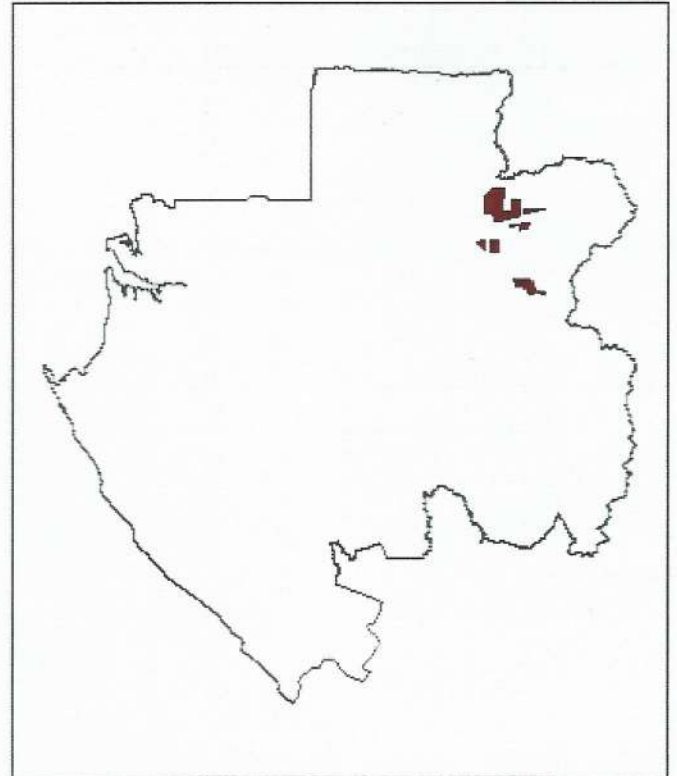
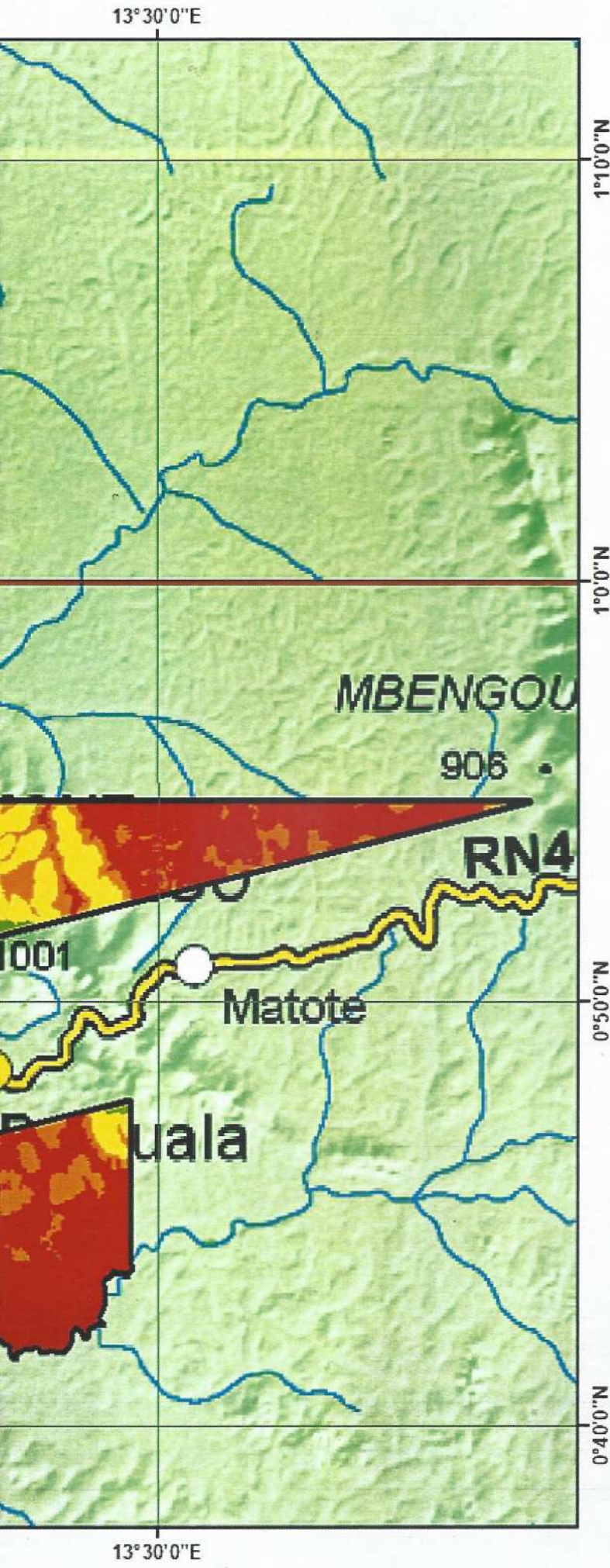
Cette couverture forestière dans le bassin versant de l'Ivindo protège la zone d'une importante érosion mécanique. Ainsi les cours d'eau sont très peu chargés en sédiments minéraux. De plus, dû à l'écoulement sur le socle archéen, « les eaux [de ces rivières] sont acides et chargées de tannins provenant de la décomposition du bois. Ce sont des eaux "noires" » (Vande Weghe, 2006). Ceci a également été observé pour les plus petits cours d'eau permanents dans la zone.

Dans les zones montagneuses, les cours d'eau sont souvent temporaires et disparaissent même pendant la petite saison sèche (observation personnelle). L'érosion y est plus forte et laisse même la roche mère affleurer à certains endroits.

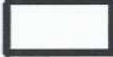
Au bas de ces reliefs ainsi que le long des cours d'eau les plus importants (Ivindo, Zadié et Liboumba), des marécages parfois très profonds s'étendent sur des centaines de mètres carrés voire sur des kilomètres carrés. Sur toute l'étendue de la concession, ils représentent avec la forêt inondable environ 35% de la surface.

Carte 2 : Classes de pente (1/2)



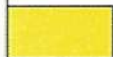






Légende

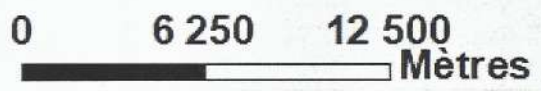
 Limites de la CFAD

Pente en pourcentage (°)

-  0 - 10
-  10 - 20
-  20 - 30
-  30 - 40
-  De plus 40



1:250 000

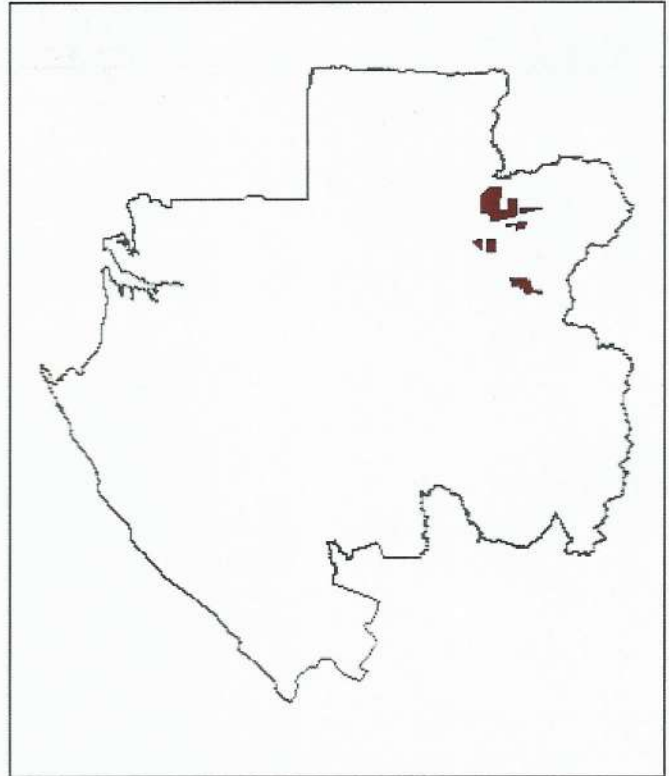
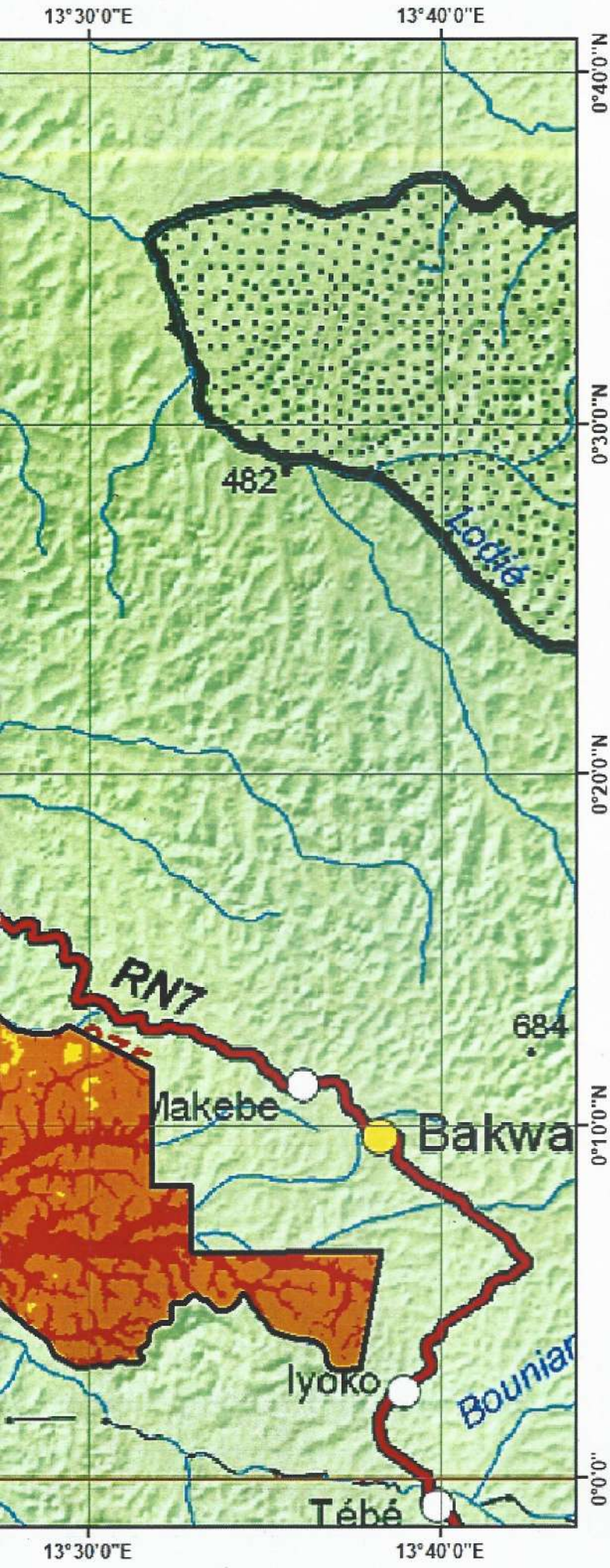


Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

Handwritten signature/initials

Carte 3 : Classes de pente (2/2)







Légende

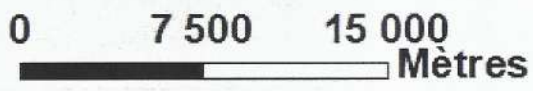
 Limites de la CFAD

Pente en pourcentage (°)

	0 - 10
	10 - 20
	20 - 30
	30 - 40
	De plus 40



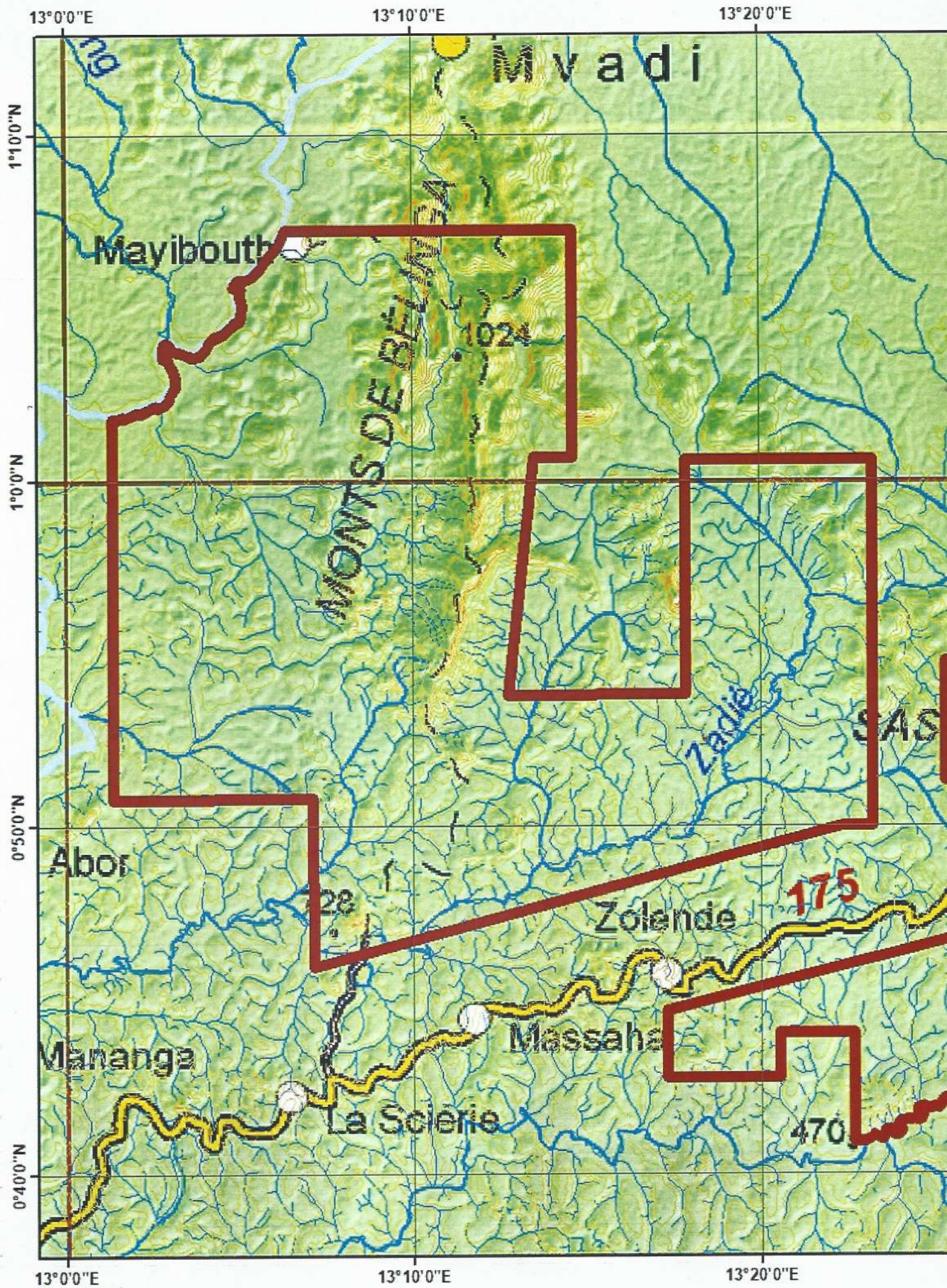
1:300 000

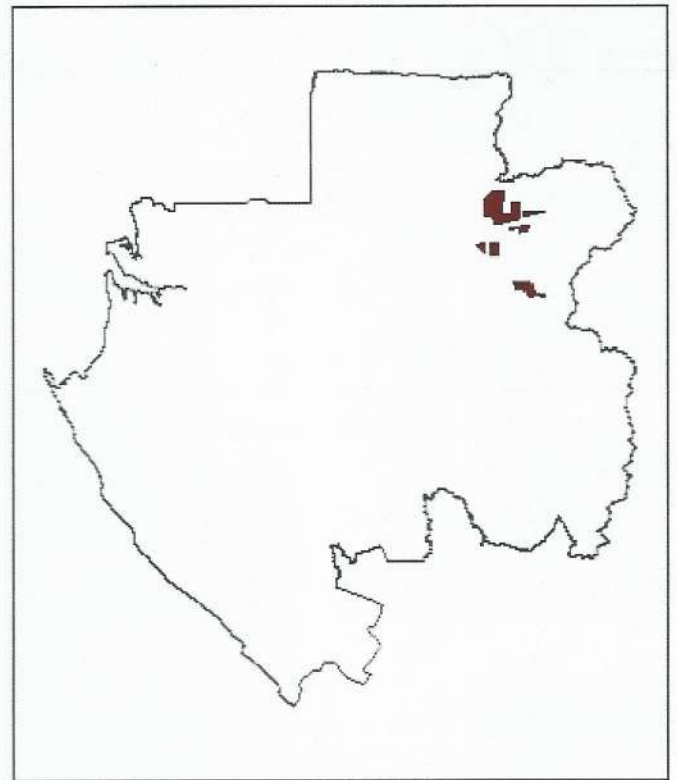


Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

CRK MK

Carte 4 : Hydrographie de la CFAD 1/



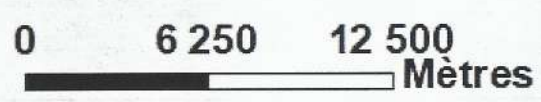


Légende

-  Limites de la CFAD
-  Cours d'eau
-  Courbes des niveaux



1:250 000

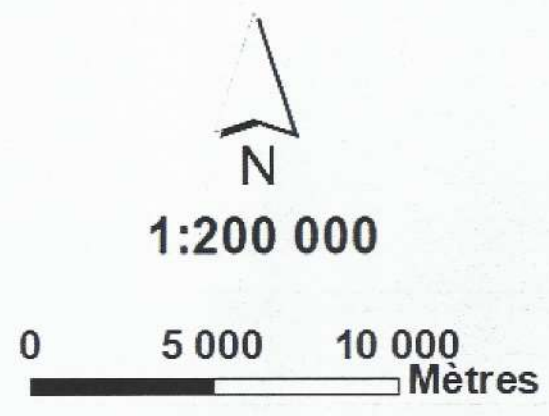
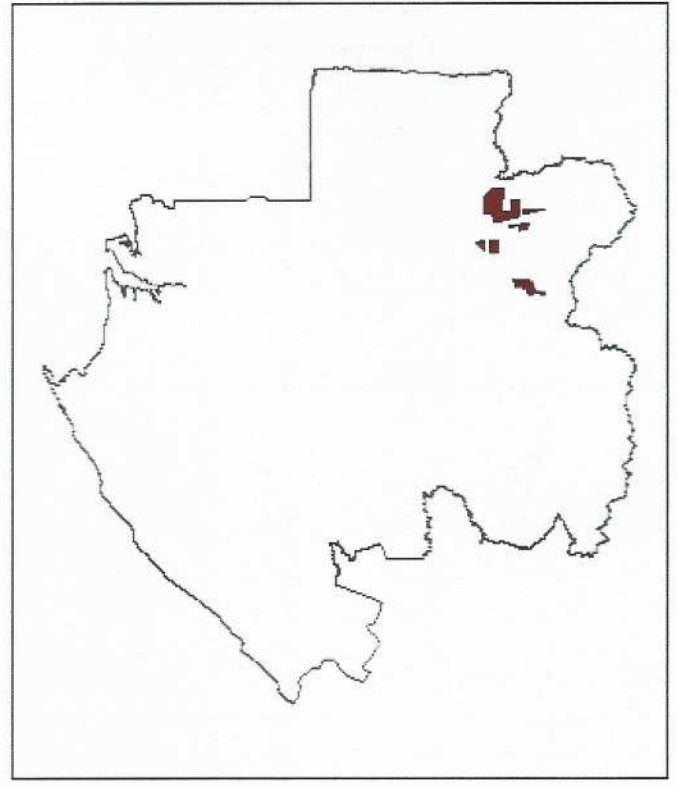
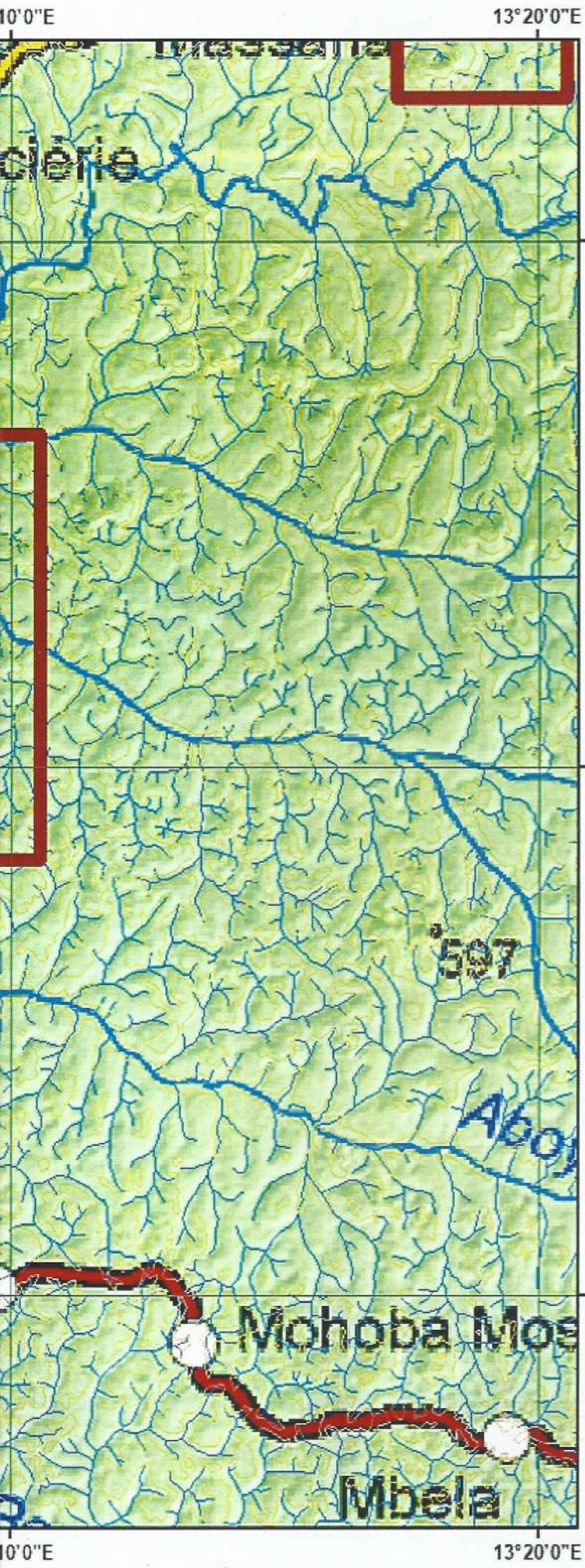


Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

Handwritten signature: CTK MK

Carte 5 : Hydrographie de la CFAD 2/3

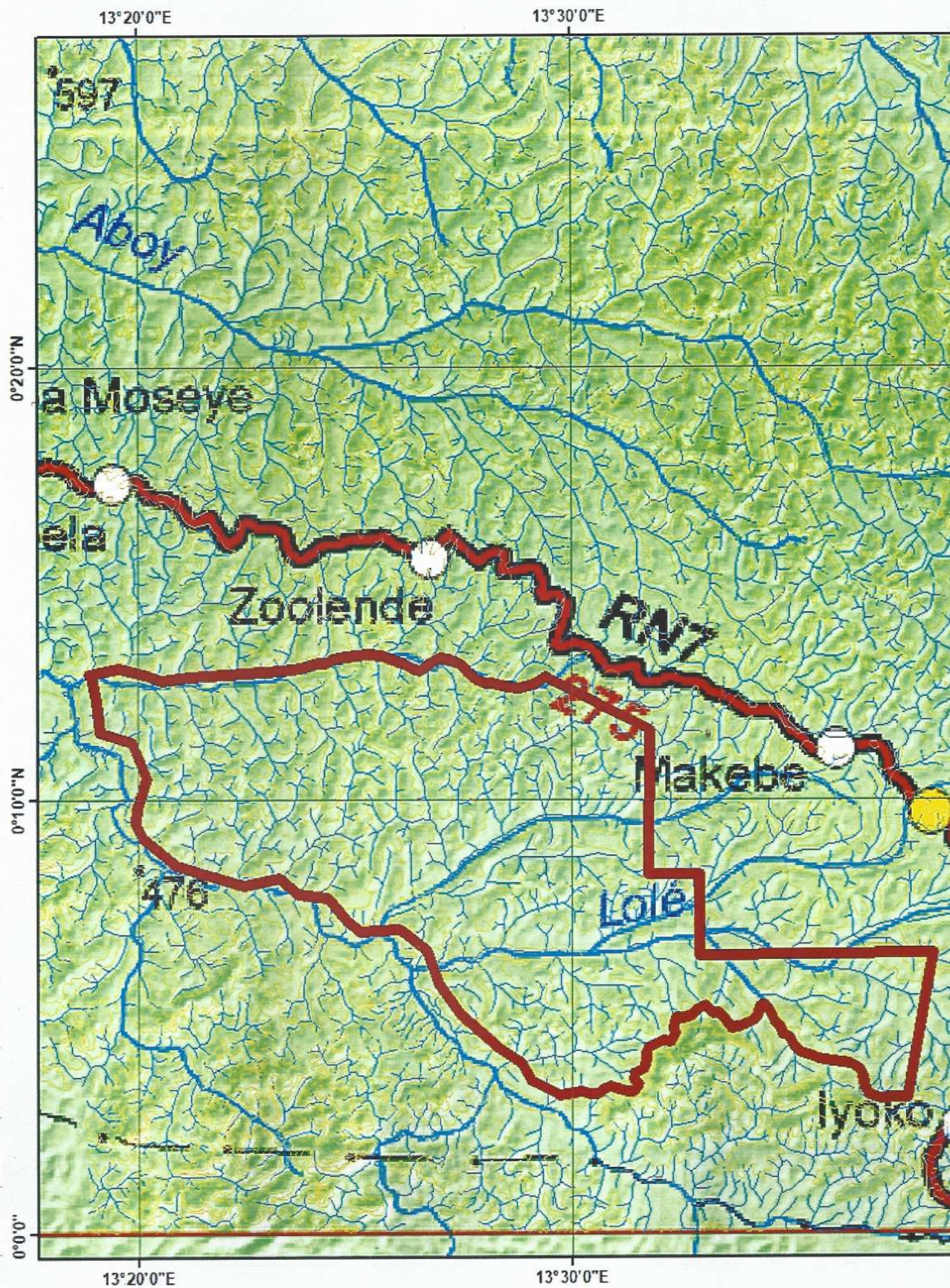


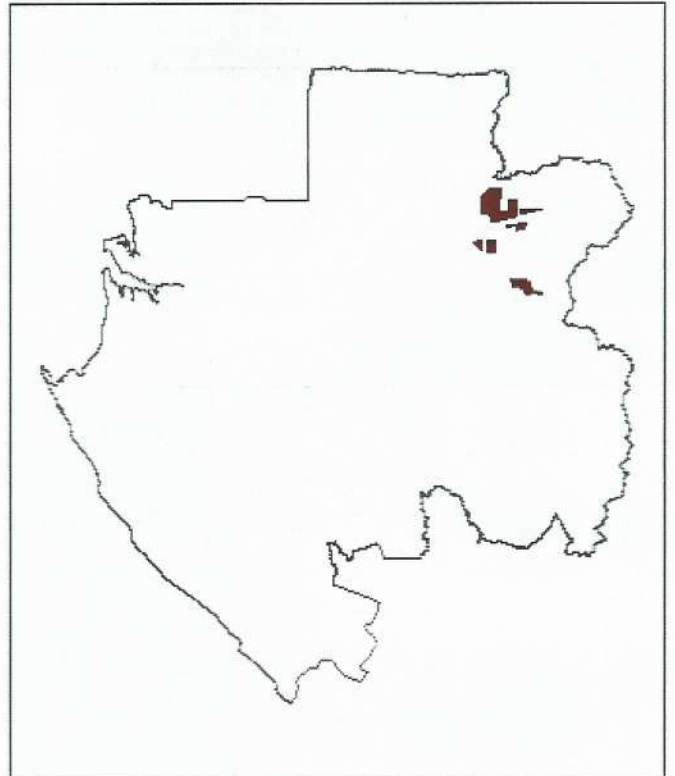
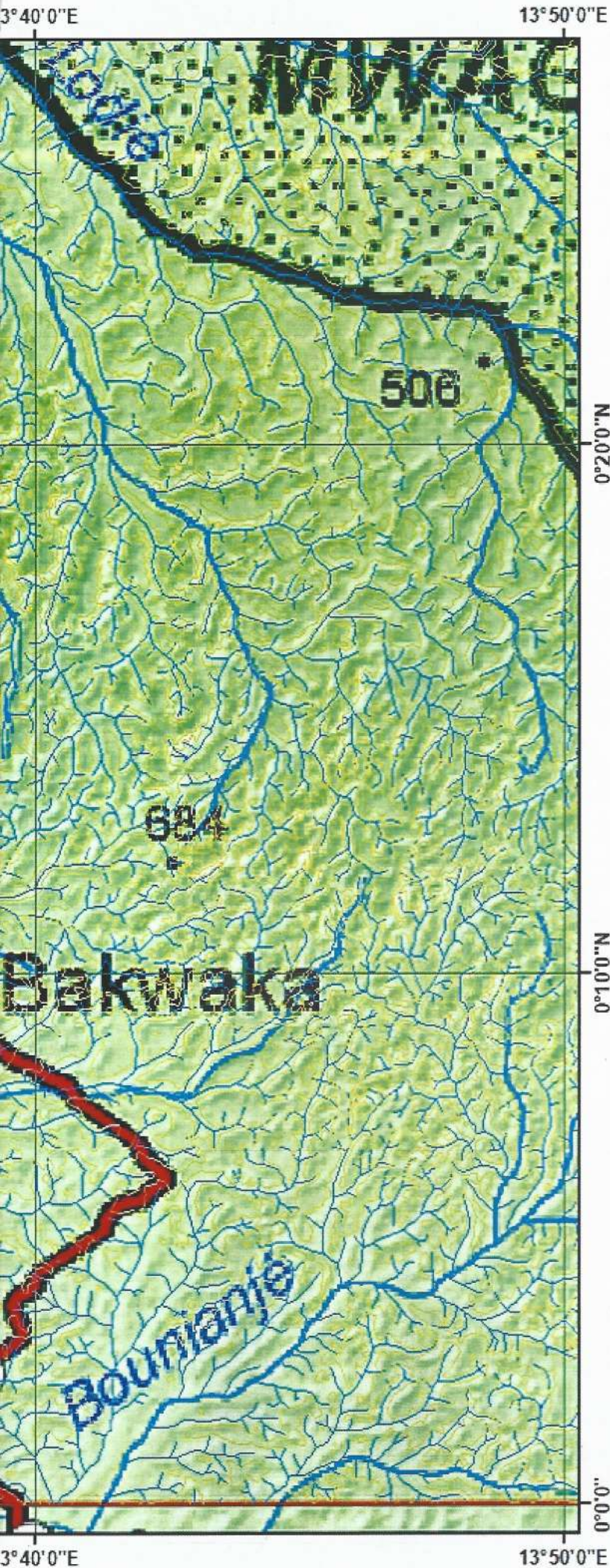


Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84




CMK MR

Carte 6: Hydrographie de la CFAD 3/



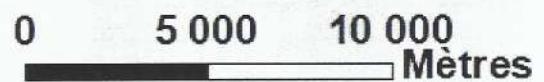


Légende

-  Limites de la CFAD
-  Cours d'eau
-  Courbes des niveaux



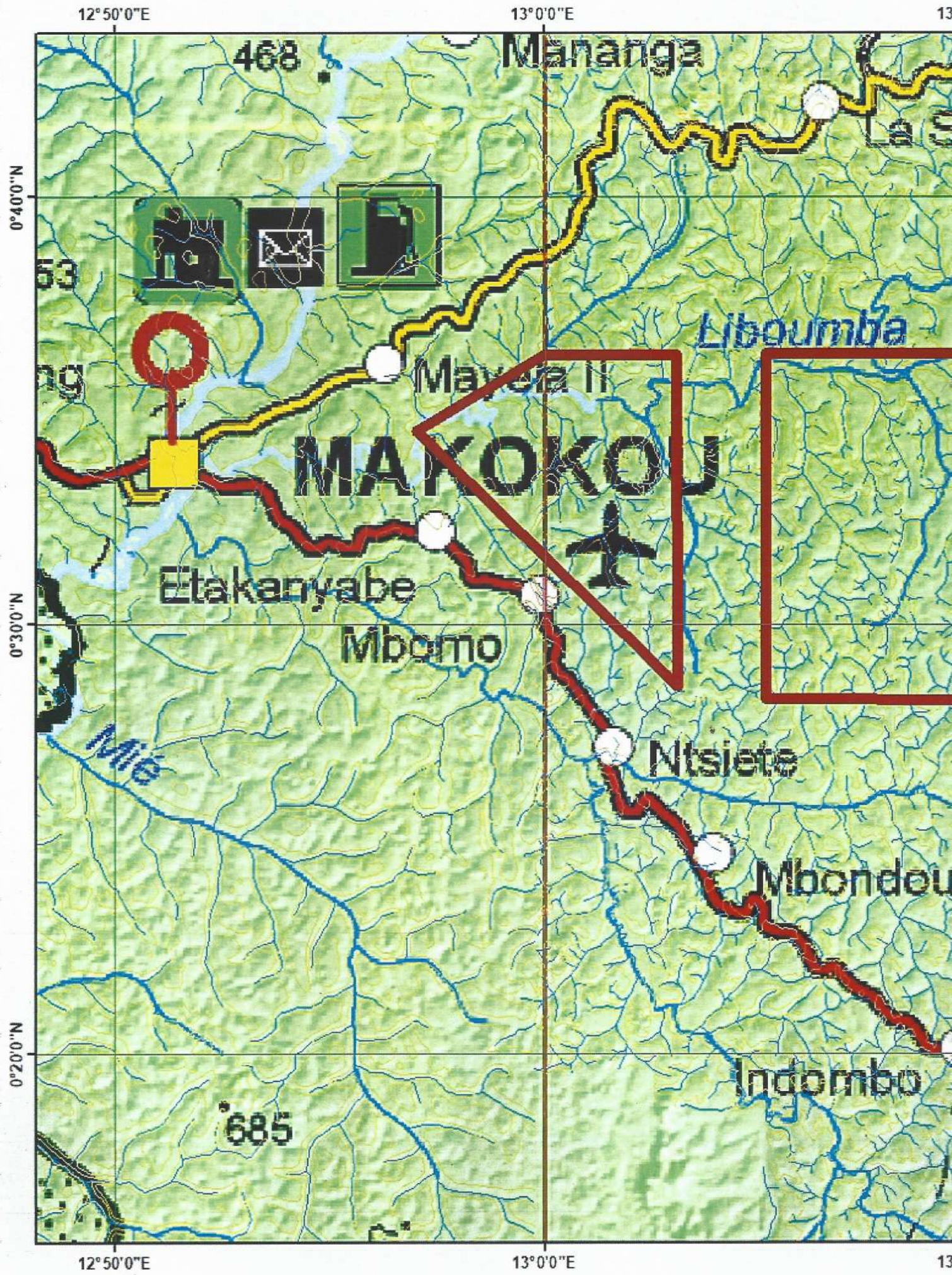
1:200 000

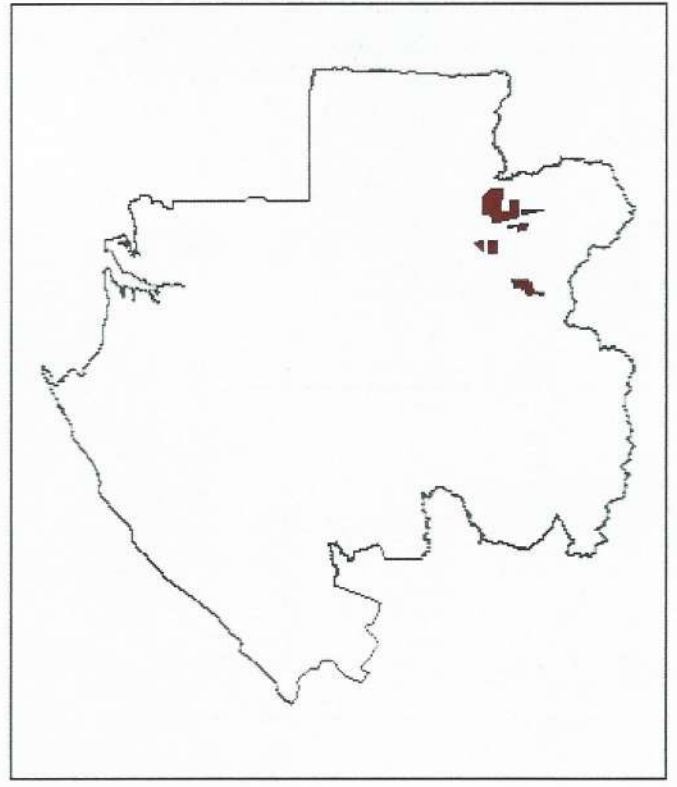
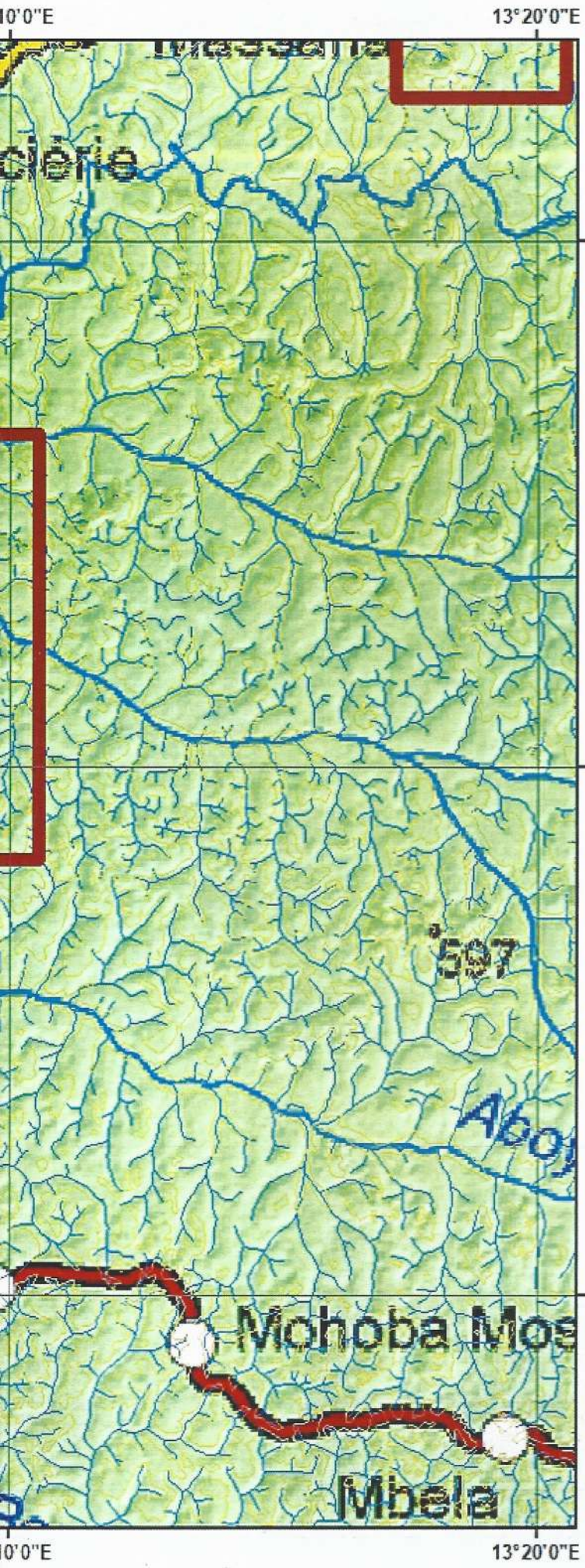


Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

CMK 

Carte 5 : Hydrographie de la CFAD 2/3



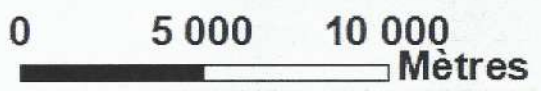


Légende

-  Limites de la CFAD
-  Cours d'eau
-  Courbes des niveaux



1:200 000



Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

CMK MR

3.2 Etude de biodiversité

3.2.1 Faune

L'inventaire faunistique a permis d'identifier 39 espèces animales (Kingdom, 1999). Il a été recensé 11 771 indices de présence d'animaux sur les 476,5 km de layons, soit une moyenne d'environ 24,7 indices par km.

Les décrets n°189/PR/MEFCR du 4 mars 1987 et n°678/PR/MEFE du 28 juillet 1994 relatifs à la protection de la faune précisent les statuts juridiques des différents espèces (Tableau suivant n°5).

- **IP : espèces intégralement protégées**-leur chasse, leur capture, leur commerce et leur transport sont interdits ;
- **PP : espèces partiellement protégées**-leur chasse, leur capture, leur commerce et leur transport font l'objet d'une réglementation spéciale ;
- **Autres: espèces dites ordinaires**-leur chasse, leur capture, leur commerce et leur transport sont libres mais réglementés.

La chasse est autorisée et réglementée dans la CFAD selon la Loi 16/01. En absence des décrets d'applications du nouveau code forestier, le décret n°678/PR/MEFE du 28 juillet 1994 fixe les périodes d'ouverture et de fermeture de la chasse.

Tableau 5 : Espèces animales inventoriées au sein de la CFAD

Espèces	Carcasses	Crottes	Empreintes	Entendu	Nids	Pistes	Vu
Céphalophe bleu	1	254	431	6	0	0	62
Atherure	0	28	234	0	0	390	11
Buffle	0	24	65	0	0	0	0
Céphalophe à dos jaune	1	81	450	0	0	0	17
Céphalophe à front noir	0	7	44	0	0	0	3
Céphalophe à pattes blanches	1	316	1011	2	0	0	61
Céphalophe à ventre blanc	0	1	4	0	0	0	2
Céphalophe bai	0	108	247	14	0	0	19
Cercopithèque couronné	0	0	1	58	0	0	31
Chat doré	0	3	2	0	0	0	0
Chat huant	0	0	0	1	0	0	0
Chevrotin aquatique	0	15	23	0	0	0	1
Chimpanzé	0	13	16	45	237	0	5
Civette	0	3	9	0	0	1	0
Colobe satan	0	0	0	7	0	0	0
Crocodile nain	0	0	12	0	0	0	0
Eléphant	4	1236	2770	20	0	33	18
Gorille	0	80	78	4	52	0	12
Hocheur	0	0	0	2	0	0	2
Hocheur (Nez blanc)	0	6	41	259	0	0	86
Homme	0	0	92	11	0	139	23
Mandrill	0	0	1	1	0	0	1
Mangabé à front noir	0	0	1	54	0	0	17
Mangoustre à long museau	0	1	2	0	0	0	1

Mangoustre à pattes noires	0	0	3	0	0	0	0
Moustac	0	0	1	21	0	0	41
Pangolin à longue queue	0	0	2	0	0	0	0
Pangolin commun	0	0	30	0	0	0	1
Pangolin géant	0	0	103	0	0	0	0
Panthère	0	7	5	0	0	0	0
Potamochère	1	241	1664	17	15	8	13
Python de seba	0	1	0	0	0	0	1
Rat géant	0	4	0	0	0	0	0
Seval	0	1	0	0	0	0	0
Sitatunga	0	37	113	0	0	0	6
Talapoin de l'Ogooué	0	0	0	2	0	0	3
Tortues	0	0	1	0	0	0	2
Varan	0	0	1	0	0	0	0
Vipère du Gabon	0	0	0	0	0	0	1
Total	8	2467	7457	524	304	571	440

Source : *Rapports biodiversités Faune et flore des CFAD Bélinga et Mouniandji*

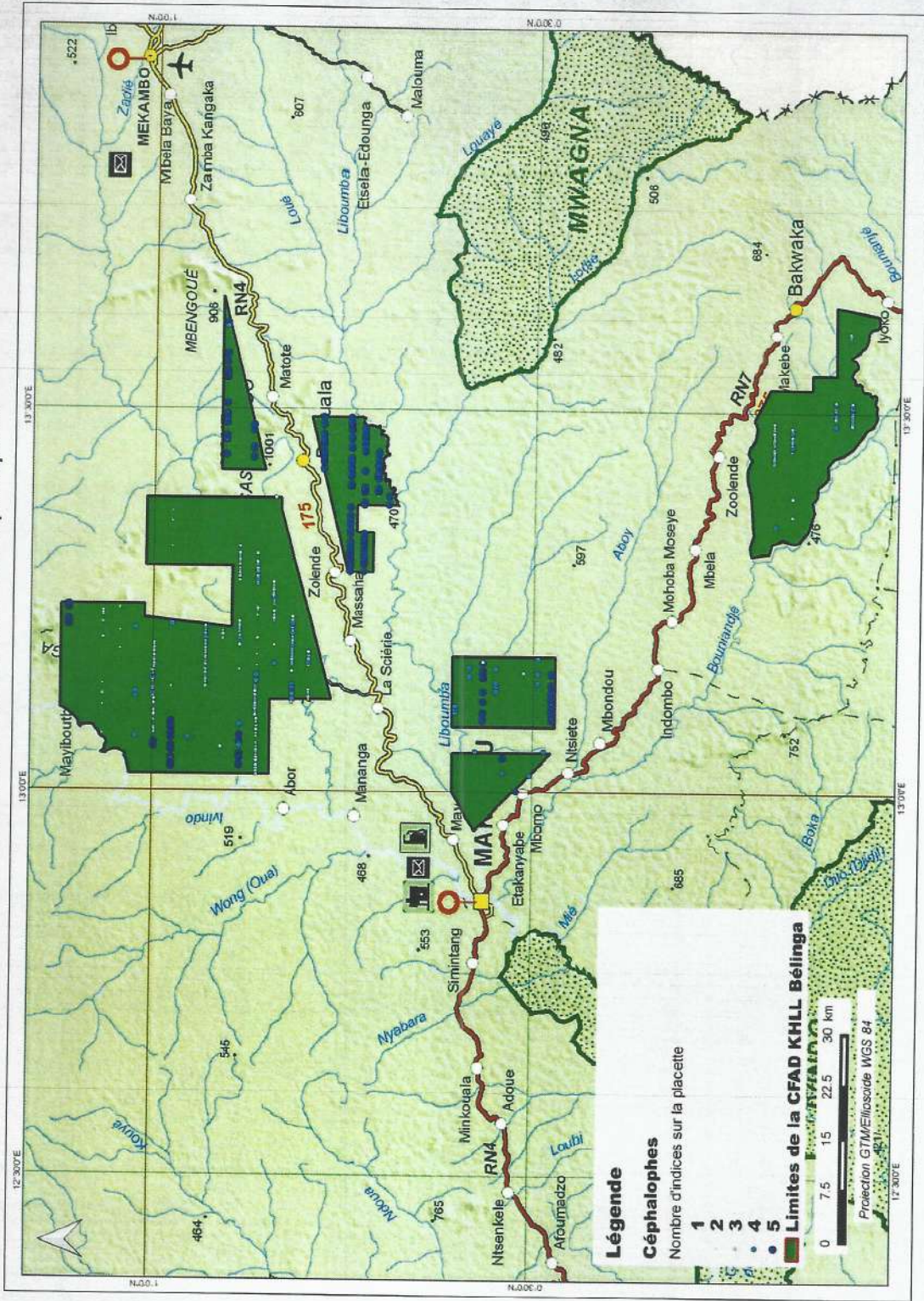
3.2.2 Présence humaine et pression de chasse

A l'échelle de la concession, les indices de présence humaine sont faiblement observés. C'est en périphérie des villages et des villes, qu'on observe une plus grande concentration d'indices de présence. Les indices de chasse représentent moins de 10% des contacts humains. L'inventaire a relevé comme indices de pressions de chasse : les campements de chasse, les douilles, les pièges et les coups de fusils. D'autres indices liés à la pression de chasse peuvent avoir été rencontrés mais ils ne se sont pas mentionnés en tant que tel dans les relevés d'inventaires (entendu, vu). Les indices de pression anthropique les plus fréquents sont exclusivement des pistes villageoises et empreintes.

3.3.3 Répartition spatiale des principales espèces

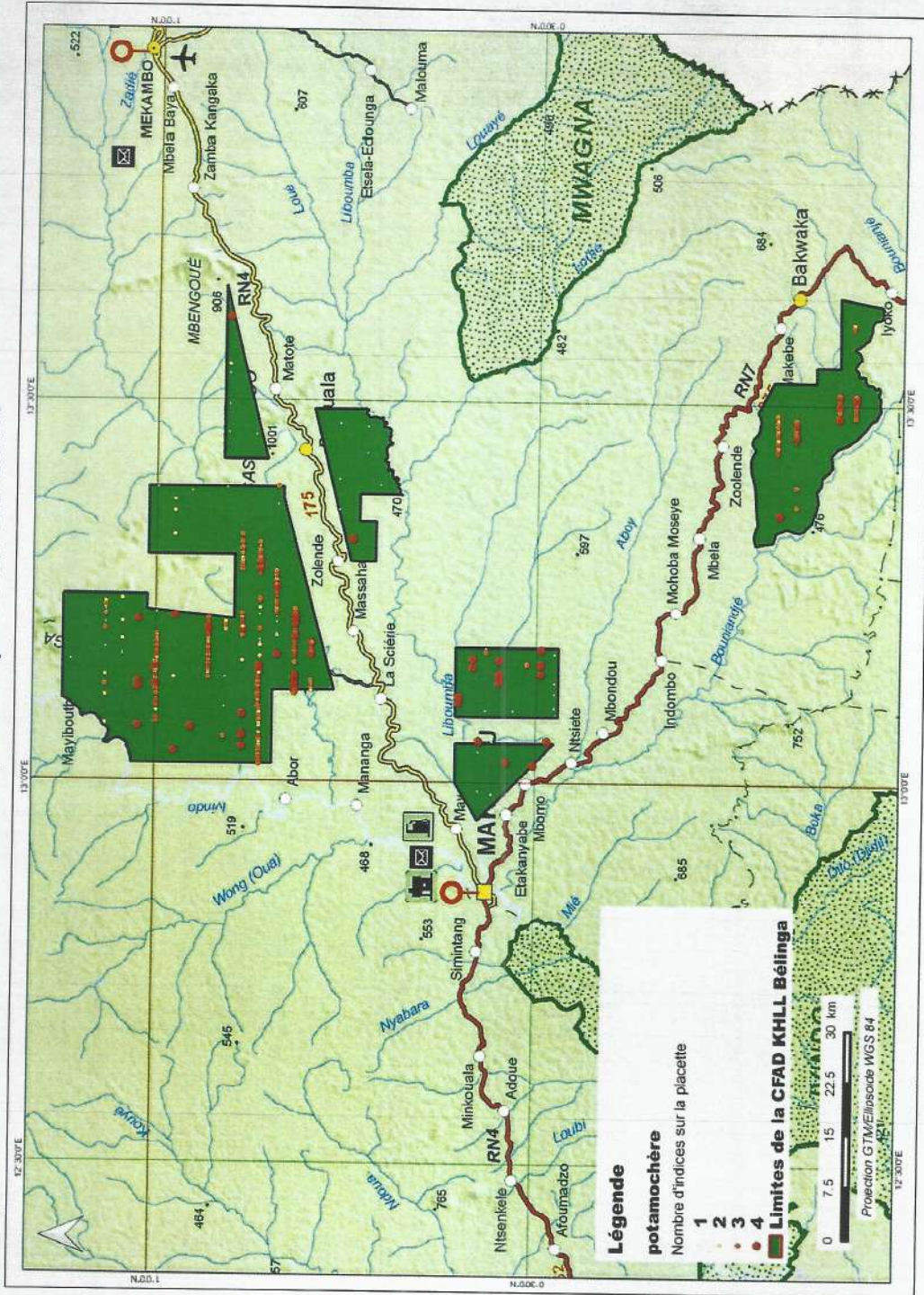
Les inventaires faunistiques ont permis de préciser la répartition spatiale de quelques espèces de mammifères rencontrées dans la concession. Les distributions géographiques des espèces sont présentées dans les cartes suivantes :

Carte 7 : Répartition spatiale des Céphalophes

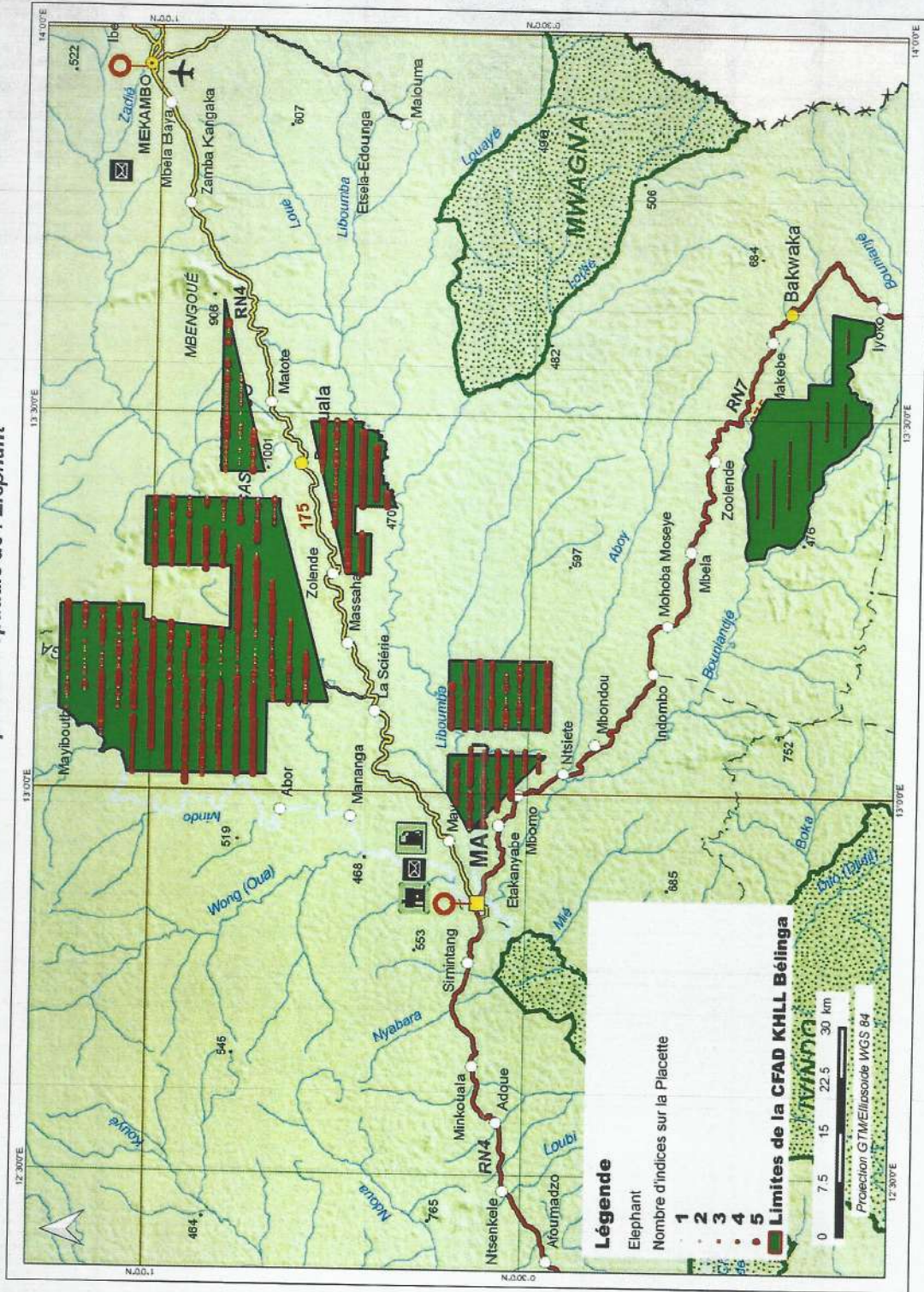


CHK AK

Carte 8: Répartition spatiale du Potamochère

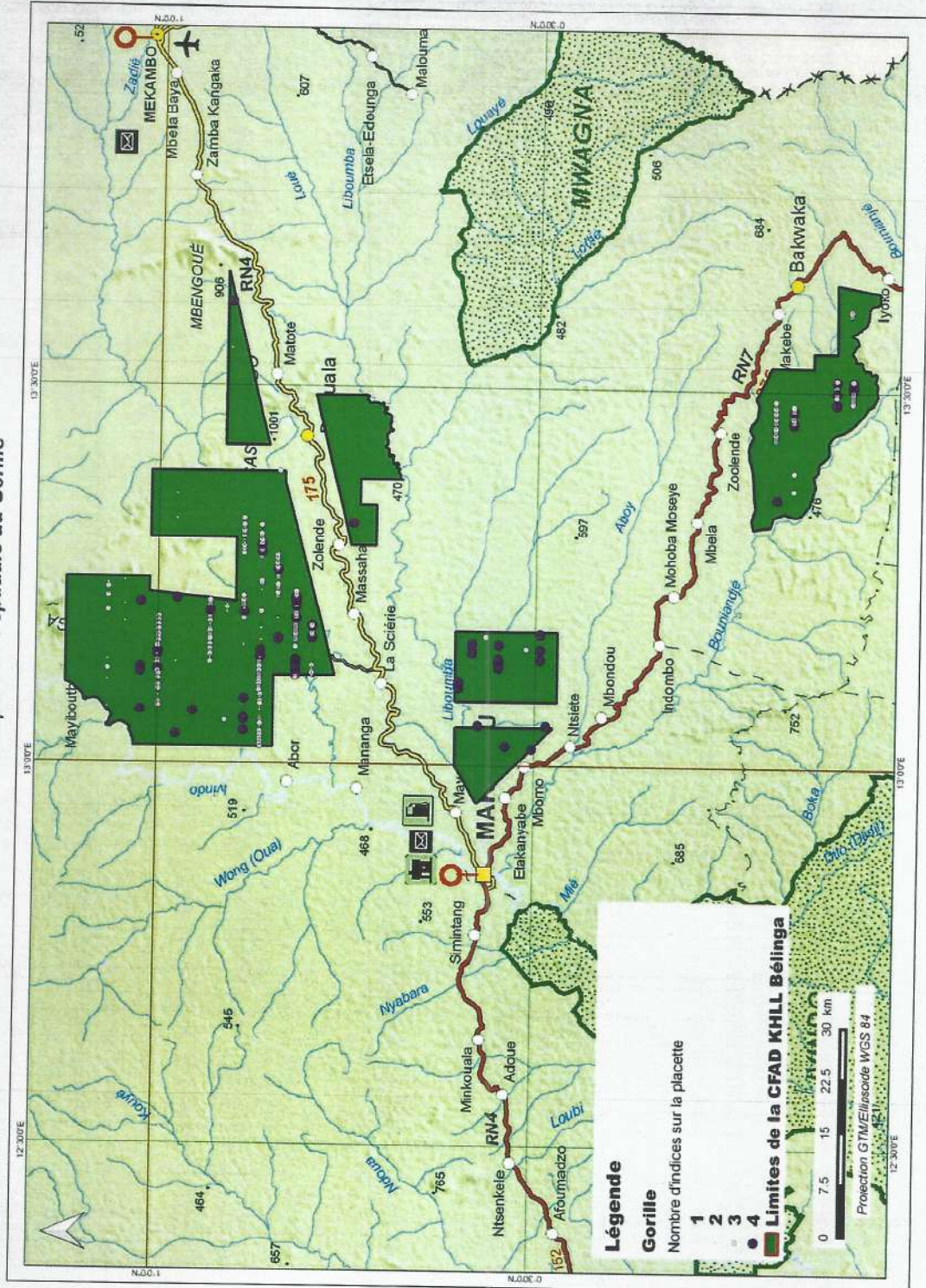


Carte 9: Répartition spatiale de l'Éléphant



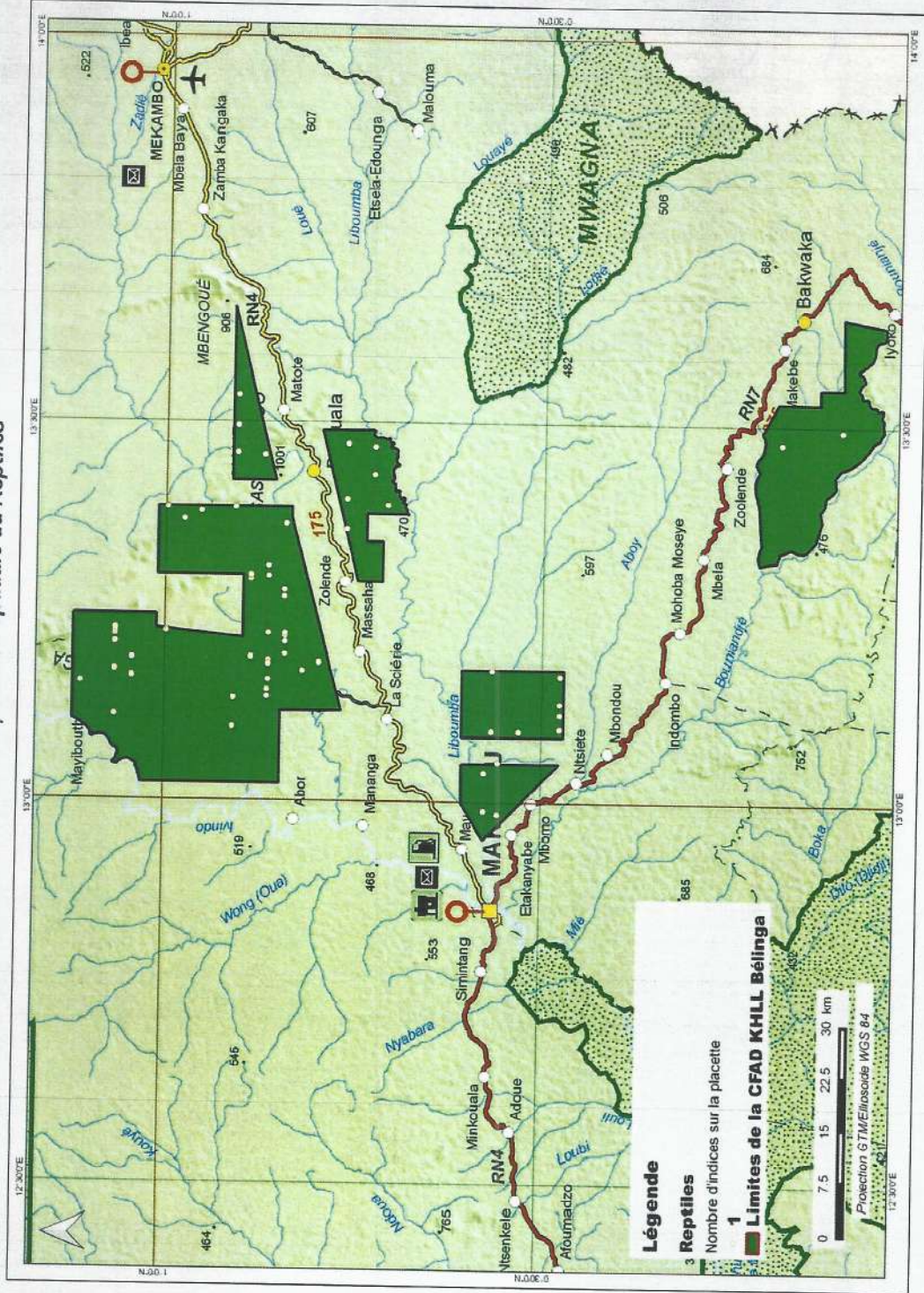
PH MK

Carte 10: Répartition spatiale du Gorille



CMR MK

Carte 11 : Répartition spatiale du Reptiles



PK MK

3.3.4 Les produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)

La récolte des PFNL occupe une place importante dans la vie des populations. Elle est pratiquée tout au long de l'année, essentiellement par les femmes et les enfants. Le type et la quantité de produits collectés varient selon les saisons. L'inventaire d'aménagement s'est consacré uniquement aux PFNL issus d'arbres. Une compilation des arbres produisant les PFNL ainsi que leur densité et les produits récoltés est repris dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Liste des PFNL rencontrés dans la concession

Nom pilote	Nom latin	Famille	Utilisation	Densité (N/ha)
Adjouba	Dacryodes klaineana	Burséracées	Fruit consommé	1,662
Afane	Panda oleosa	Pandacées	Graine consommé	2,024
Aiele	Canarium schweinfurthii	Burséracées	Fruit consommé+exsudat pour torche	0,406
Amvout	Trichoscypha acuminata (T. abut)	Anacardiées	Fruit consommé, pharmacopée	0,833
Andok	Irvingia gabonensis	Irvingiacées	Graine consommé, Fruit consommé, pharmacopée	1,167
Atom	Dacryodes macrophylla	Burséracées	Alimentation	1,526
Cola	Cola spp.	Sterculiacées	Graine consommé	2,101
Coula	Coula edulis	Olacacées	Graine consommé	5,514
Ebom	Anonidium mannii	Annonacées	Fruit consommé, pharmacopée	2,361
Emien	Alstonia spp.	Apocynacées	pharmacopée	0,631
Engong	Trichoscypha engong	Anacardiées	Fruit consommé, pharmacopée	0,193
Essessang	Ricinodendron heudelotii	Euphorbiacées	Graine consommé	0,009
Essong	Irvingia robur	Irvingiacées	Graine consommé	0,302
Eveuss	Klainedoxa spp.	Irvingiacées	pharmacopée	0,83
Fromager	Ceiba pentandra	Bombacacées	pharmacopée	0,009
Garciana	Garcinia spp.	Guttifères	écorce	1,031
Kevazingo	Guibourtia tessmannii	Césalpiniacées	pharmacopée	0,044
Longhi abam	Gambeya lacourtiana	Sapotacées	Fruit consommé	0,379
Moabi	Baillonella toxisperma	Sapotacées	Fruit consommé, graine, pharmacopée	0,053
Mubala	Pentaclethra macrophylla	Mimosacées	Graine consommé	1,268

Ndong eli	<i>Xylopi</i> a hypolampra	Annonacées	Graine consommé	0,215
Nkouarsa	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	Mimosacées	Fruit consommé, graine	0,059
Oboba	<i>Myrianthus arboreus</i>	Moracées	Fruit consommé	0,139
Oboto	<i>Mammea africana</i>	Guttifères	Fruit consommé	0,154
Ofoss	<i>Pseudospondias spp.</i>	Anacardiacées	Fruit consommé	0,83
Okala	<i>Xylopi</i> a aethiopica	Annonacées	Construction (écorce)	0,119
Olem ; Atangatier	<i>Pachylobus ferruginea</i>	Burseracées	Fruit consommé	0,35
Onzabili	<i>Antrocaryon klaineianum</i>	Anacardiacées	Fruit consommé	0,13
Ovita	<i>Afrostryrax spp.</i>	Huacées	écorce, graine, racine	0,696
Ozigo	<i>Dacryodes buetneri</i>	Burséracées	Fruit consommé, pharmacopée	2,797
Palmier raphia			Graine, exsudat, construction (feuille)	0,35
Sapelli	<i>Entandophragma cylindricum</i>	Méliciées	Chenille	0,015
Sorro	<i>Scyphocephalum ochocoa</i>	Myristicacées	Graine consommé	6,732
Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionacées	pharmacopée	0,533

Source : *Rapports biodiversités Faune et flore des CFAD Bélinga et Mouniandji*

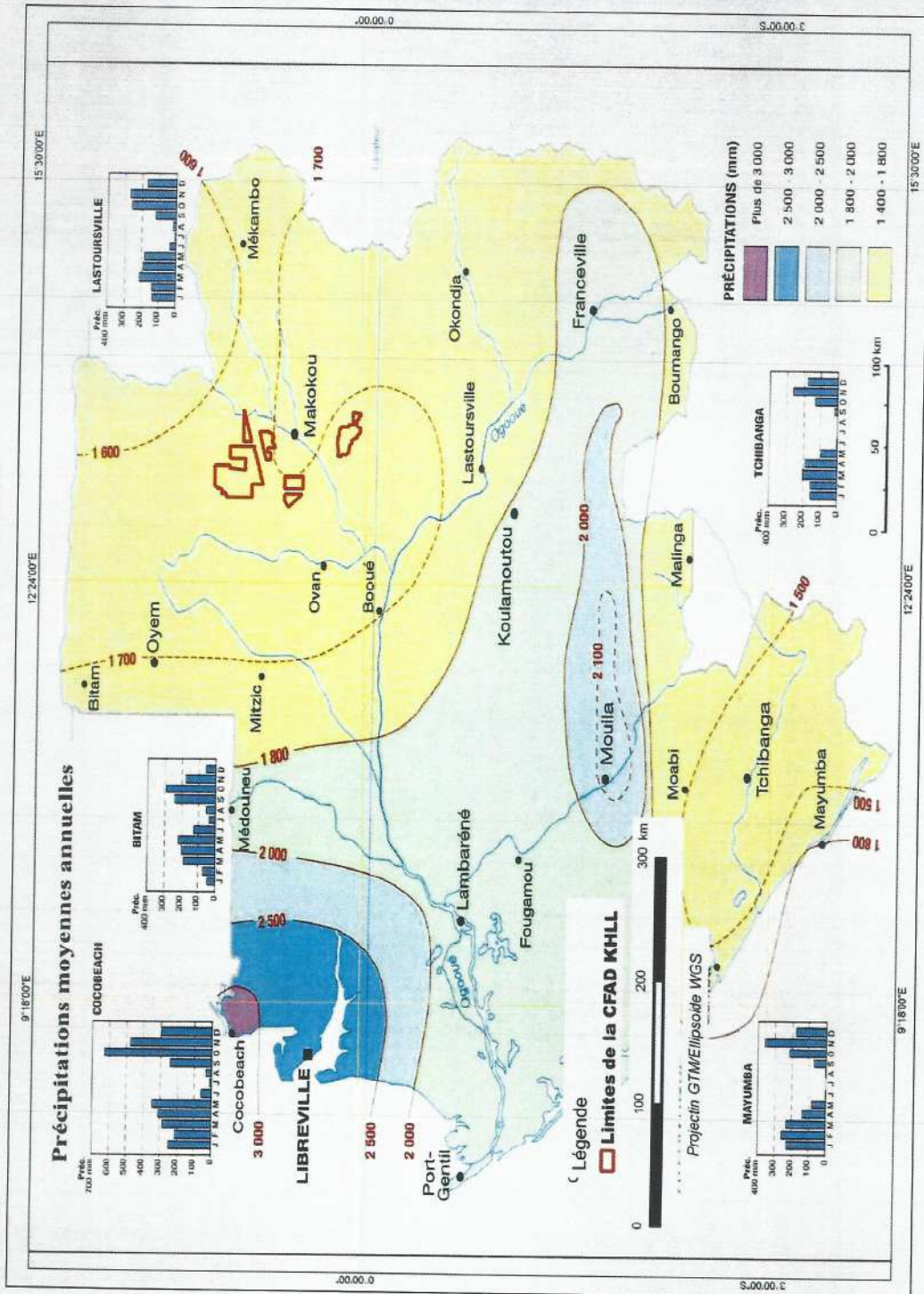
3.3 Climat

La concession est caractérisée par un climat équatorial de transition de type austral caractérisée par deux saisons sèches dont la plus importante (« la grande saison ») pendant l'hiver austral en juillet-août. La « petite saison des pluies » qui s'étale de février-mars au mois de mai, se distingue par la violence de ses vents et de ses orages. Les précipitations annuelles moyennes varient entre 1600 mm et 1700 mm. Du fait de la proximité de l'équateur, les saisons (sèches ou des pluies) sont plus ou moins marquées, et les variations interannuelles de pluviométrie sont marquées : entre 1 329 mm et 2 029 mm à Makokou (Vande Weghe, 2006).

Cependant, comme indiqué dans l'Atlas du Gabon (2004), le relief « provoque un regain de pluviosité » et du fait de la présence des monts de Belinga et de Sassamongo dans la concession, on peut s'attendre à une augmentation des précipitations dans cette zone. En effet, malgré le manque de données objectives, il a été constaté que les pluies étaient plus fréquentes voire quasi quotidiennes même pendant les saisons dites sèches dans la partie Nord de la concession.

La température annuelle moyenne à Makokou s'élève à 23,9°C avec un maxima mensuel au mois d'avril (25°C). Les saisons sèches enregistrent les températures mensuelles moyennes les plus basses (21,7°C en juillet). Ces températures moyennes font de la région une des moins chaudes du Gabon. D'ailleurs la température journalière la plus basse enregistrée dans le pays le fut à Mékambo (environ 50km à l'Est de la limite est de la concession) : 10°C (Vande Weghe, 2006).

Carte 12 : Climat de la concession



CHK MR

3.4 Formations végétales

Comme toutes les forêts du Gabon, la concession est située au sein du large centre d'endémisme guinéo-congolais que recouvre le Gabon et plus précisément dans les forêts guinéo-congolaises denses humides de terres ferme (Vandeweghe, 2006). Selon Doucet (2003), les forêts de la concession sont situées dans le domaine bas-guinéen continental riche en Sorro *Scyphocephalum ochcoa*, Ilomba *Pycnanthus angolensis*, Engona *Pentaclethra eetveldeana*, *Celtis spp*, Mbanagué *Gilbertiodendron pierreanum* et Limbali *Gilbertiodendron dewevrei* qui ont en effet été relevés de manière très abondante lors des inventaires.

Excepté à la périphérie des rares villages ou campements au sein de la concession où se trouvent des superficies sous plantations (agriculture sur brûlis), la concession est dominée quasi exclusivement par un couvert forestier plus ou moins continu selon l'intensité de l'exploitation forestière antérieure. Aucune savane n'a été observée. Seuls quelques Baïs de taille réduite ont été signalés à l'intérieur de la concession

La CFAD est située en dehors de la zone de répartition de l'Okoumé, la limite orientale se trouvant vers Ovan, à plus de 80km à l'ouest de Makokou. Cependant on retrouve encore quelques espèces atlantiques fortement abondantes comme l'Ozigo *Dacryodes buettneri*.

Les forêts des Monts de Belinga ont une composition particulière pour une forêt submontagnarde (Halle et Al. 1967 et Aubreville, 1967 dans Doucet, 2003). Les genres les mieux représentés sont *Garcinia*, *Homalium*, *Santiria*. Ces monts pourraient héberger des espèces endémiques car elles n'ont été récoltées que sur les crêtes ferrugineuses de Belinga.

Enfin du fait des fortes pentes dans les monts de Belinga et Sassamongo, on remarque, sur les nombreux affleurements rocheux à sols peu, voire très peu profonds, une végétation spécifique (au sens de White, 1995 dans Doucet 2003) notamment avec le genre *Diospyros spp*. Une dalle rocheuse à végétation herbacée d'un hectare a même été identifiée par Ngok Banak (2003) dans les monts de Sassamongo.

4 Environnement socio-économique de la CFAD

4.1 Etude socio-économique des communautés présentes

Ce chapitre fait une synthèse des points les plus importants abordés dans le rapport de l'étude socio-économique (TEREA, 2009) qui est consacrée à l'ensemble de la concession.

4.1.1 Localisation de la population riveraine

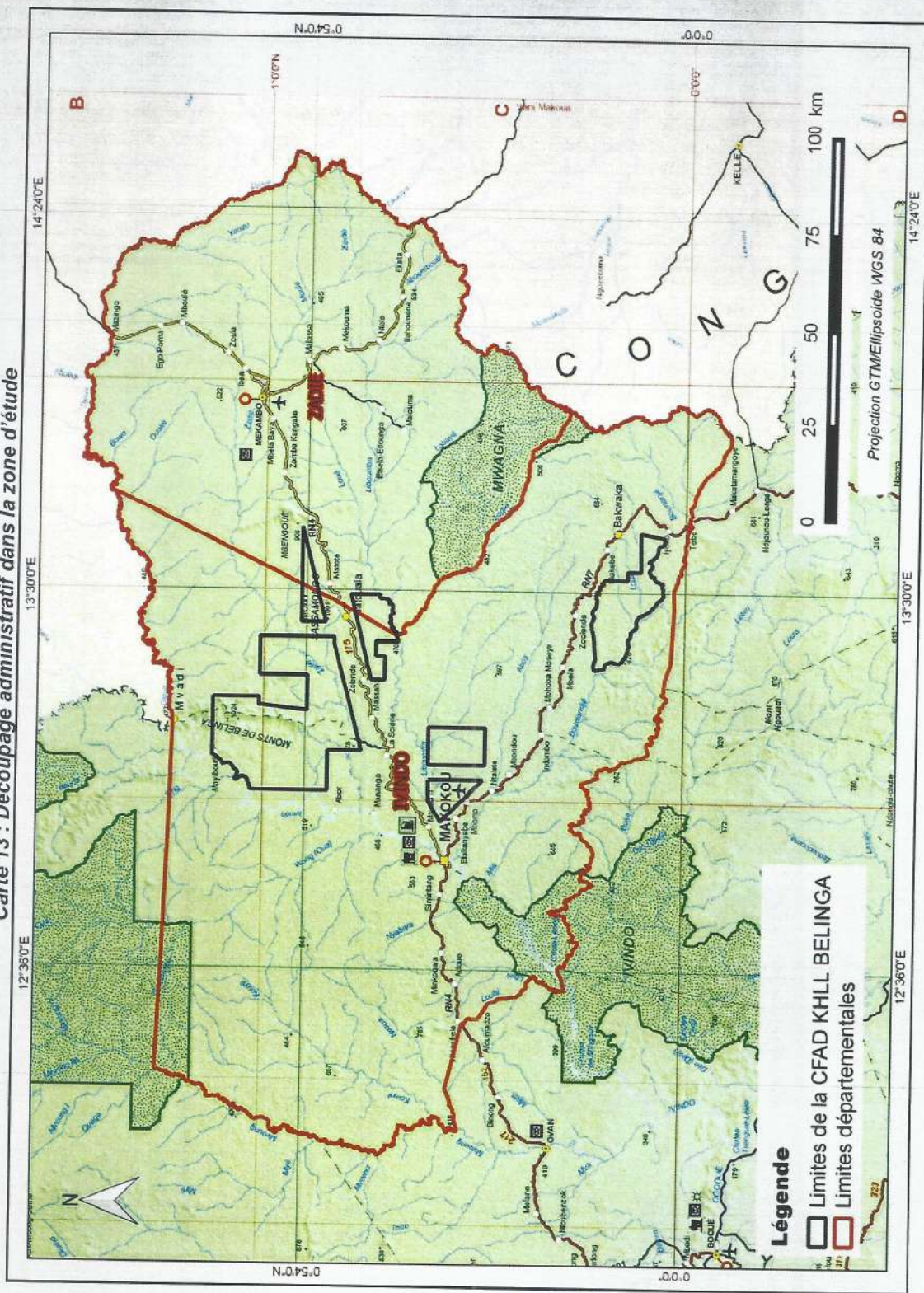
Les villages riverains concernés par l'étude sont localisés sur trois (3) axes : Makokou-Okondja, Makokou-Mékambo et Makokou-Mvadi-Mayibouth. L'ensemble des villages sont répartis dans deux (2) départements, cinq (5) cantons, villages, campements et quartiers.

4.1.2 Caractéristiques démographiques des populations locales

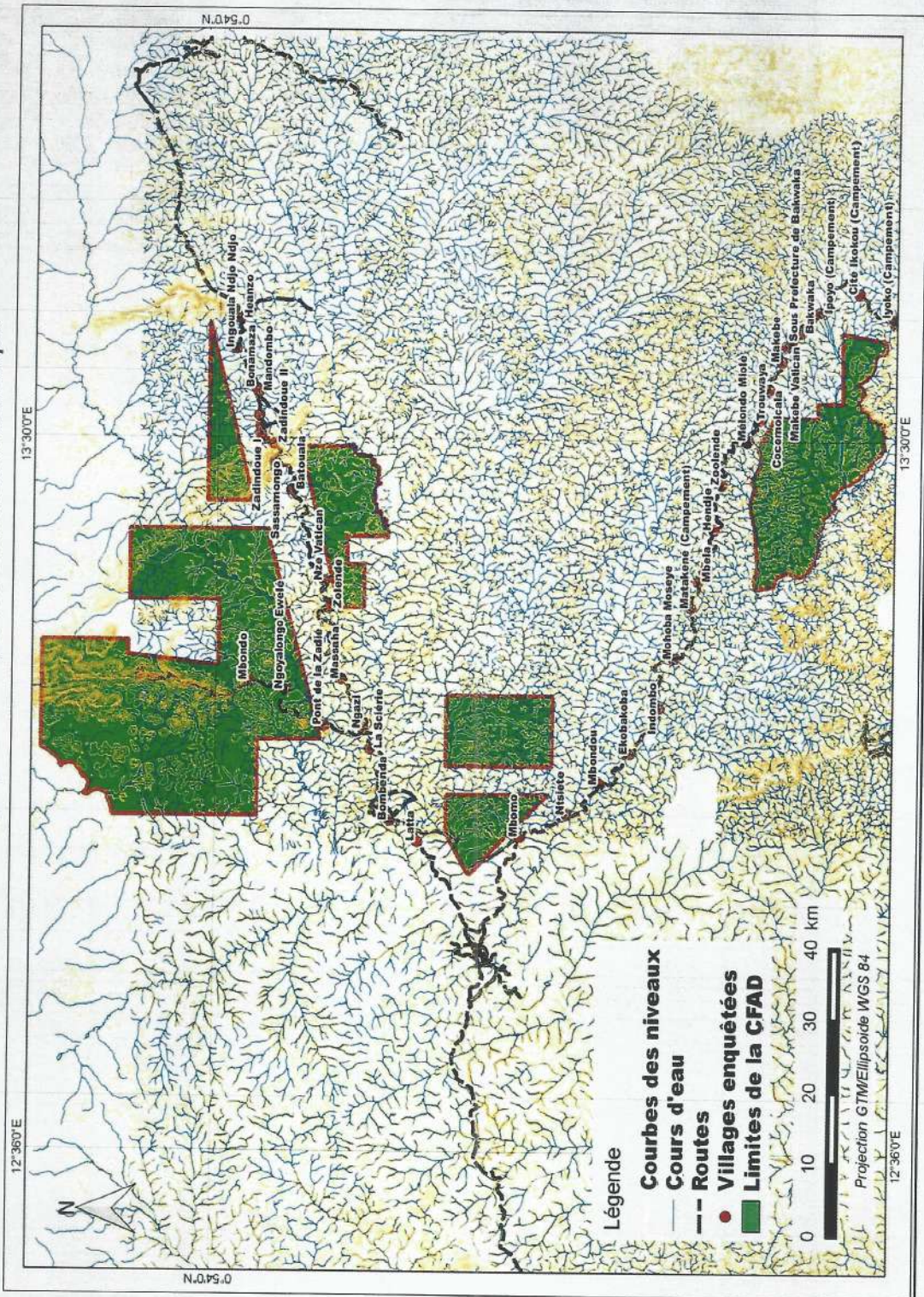
Les populations humaines de la zone d'étude sont localisées dans la ville de Mékambo, les villages, les campements d'orpailleurs et campements de chasse. La population totale des villages est de 6 492 habitants.

La majorité de la population est jeune (0-25ans), avec plus de 30% des habitants. On rencontre autant de jeunes-hommes que de jeunes-femmes. Par contre pour les plus de 25 ans, on note que les hommes sont plus nombreux que les femmes.

Carte 13 : Découpage administratif dans la zone d'étude



Carte 14 : Villages pris en compte de l'étude socio-économique



CHK MK

4.1.3 Cadre socio-économique

La concession est située dans la province de l'Ogooué-Ivindo. Il est important de rappeler que l'Ogooué-Ivindo possède une faible densité de population, l'une des plus faibles du Gabon, de l'ordre de 1 habitant/km².

Les populations des villages et campements l'intérieur de la zone d'étude sont représentées par les groupes Kotas, Mahongwé, Shamayi, Ndabomo, Bougomé et Obamba.

Les populations villageoises installées à l'intérieur de la concession pratiquent essentiellement :

- L'agriculture sur brûlis (association manioc, bananes plantains, maïs, arachides...);
- La chasse au fusil ou au piège dans la forêt ;
- La pêche sur les cours d'eau notamment la Zadié, la Liboumba et l'Ivindo ;
- La cueillette de produits forestiers non ligneux.

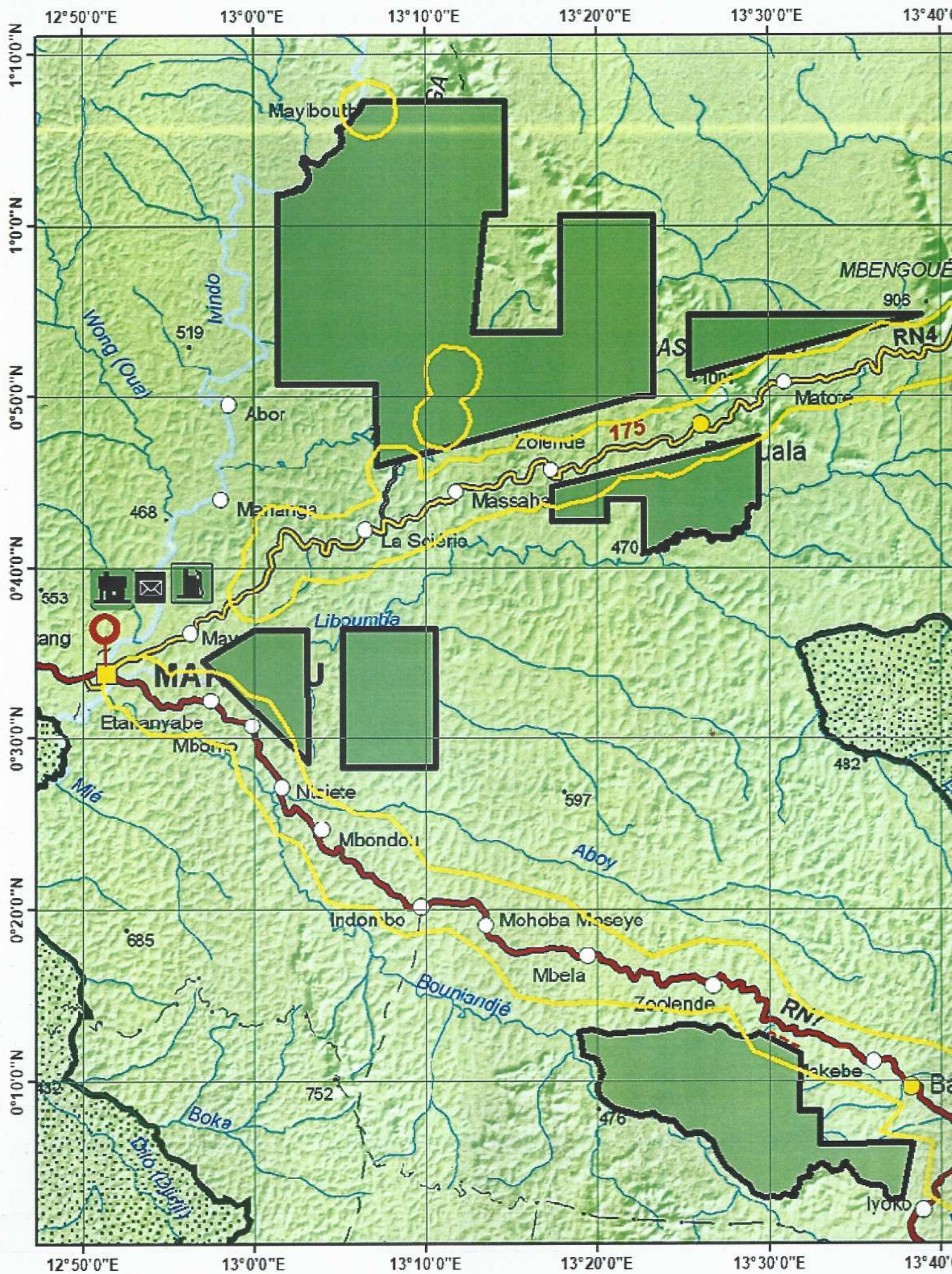
Toutefois, de manière assez récente, une autre activité est venue s'ajouter à celle-ci : l'orpaillage. Les orpailleurs travaillent de manière artisanale dans les cours d'eau des deux côtés du fleuve Ivindo à l'intérieur de la forêt. Il existe plusieurs campements d'orpailleurs dans la zone d'étude.

4.1.4 Systèmes de production et économie des ménages

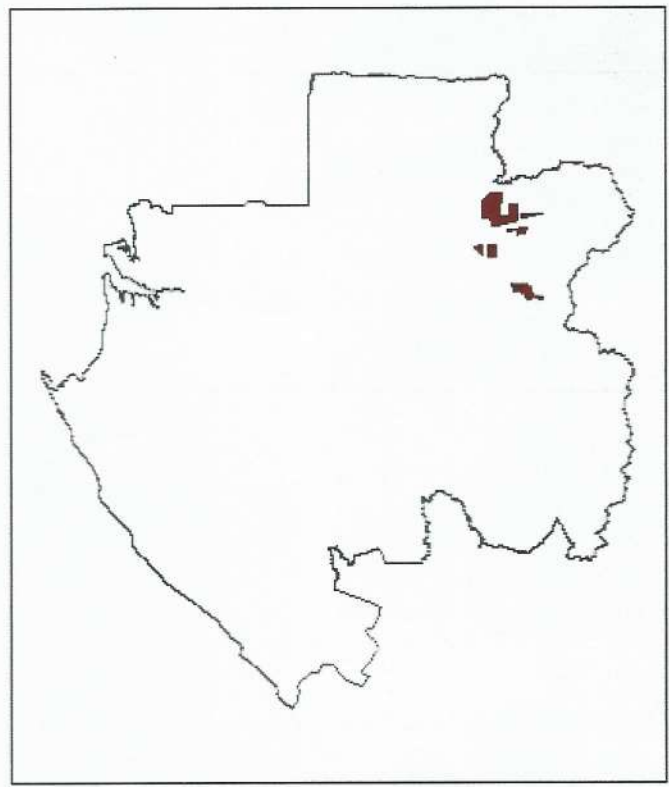
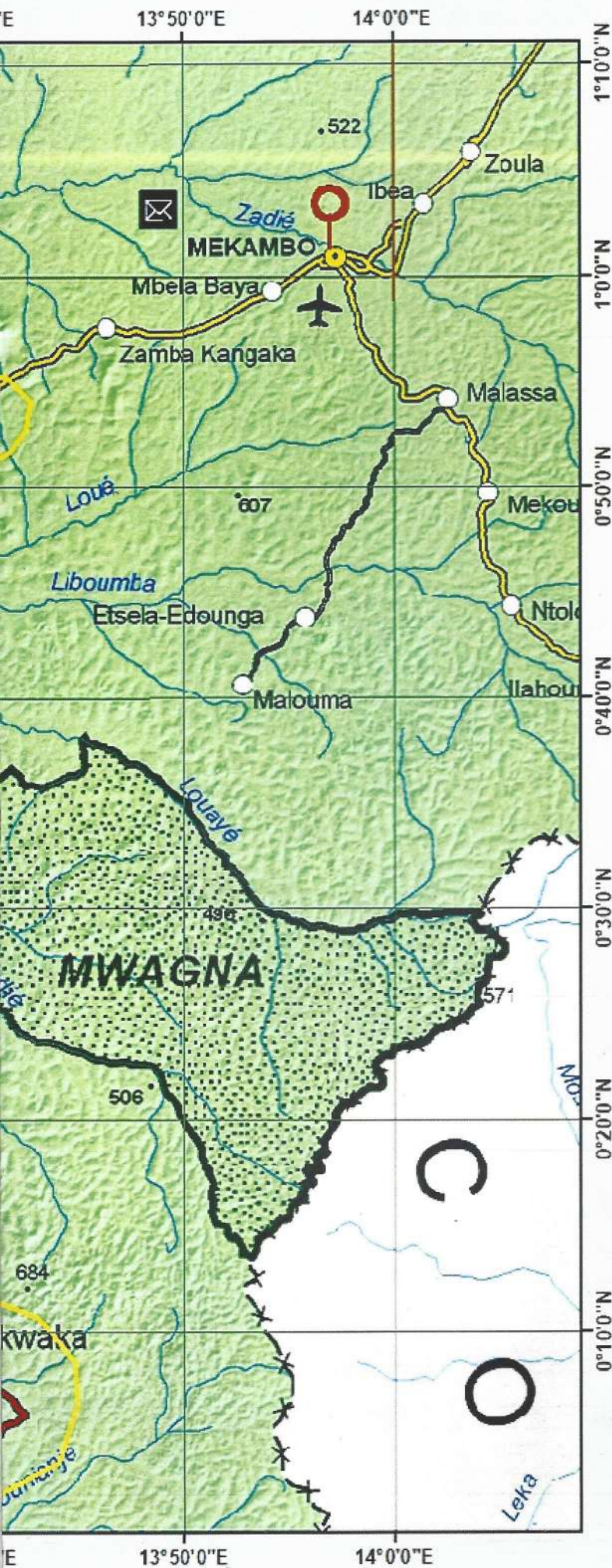
Tous les systèmes de production sont mixtes, comprenant à la fois une production d'autosubsistance et une production marchande, des produits agricoles, de chasse, de pêche, de cueillette (PFNL) et de transformation (bâton de manioc, nasses, nattes...).

Il n'y a pas de données fiables et précises disponibles sur la structure et le niveau de revenus monétaires des ménages concernés par l'aménagement. Toutefois, certains prix moyens sont connus, comme les produits agricoles et la viande de brousse, mais n'ont d'intérêt que dans le cadre d'une étude comparée à un échelon régional ou national.

Carte 15 : Finages des villages périphériques à



la CFAD

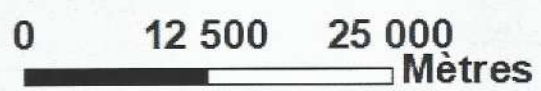


Légende

- Finages des populations
- Limites de la CFAD



1:500 000



Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

PMK MK

4.1.5 Infrastructures et couverture des besoins

Les cases sont rectangulaires et alignés des deux côtés de la route. On retrouve différentes sortes de matériaux pour la construction. Les plus communes proviennent de l'assemblage de bois, de terre humides pour les parois et de fibres végétales ou de tôles pour la toiture. Les habitants les plus riches construisent des maisons en planches avec une dalle de béton. Dans quelques rares cas les foyers sont électrifiés grâce à la présence de groupes électrogènes ou de panneaux solaires. Les quartiers et la plupart des villages ont des équipements pour leurs approvisionnements en eau.

Des forages, pour la plupart non fonctionnels, existent dans presque tous les villages concernés par l'étude. Les populations utilisent le plus souvent l'eau des cours d'eau environnant pour alimentation, la lessive et les bains. Cela est aussi vrai pour les villages que pour les quartiers de Mékambo concernés par l'étude. De nombreux villages ne possèdent pas de dispensaire. Dans le cas où un dispensaire a été construit, il n'a souvent été constaté que celui-ci manque de médicaments. Le tableau suivant reprend pour l'ensemble des villages une synthèse des équipements rencontrés.

Tableau 7 : Equipements rencontrés dans les villages riverains à la concession

Village	Dispensaire	Ecole	Pompe (eau)
Ekobakoba	Non	Oui et Fonctionnelle/Privé protestante	Pas de pompe
Indondo	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Publique	Pas de pompe
Mohoba	Non	Oui et Fonctionnelle/Publique	2 pompes non fonctionnelles
Mbela	Non	Oui et Fonctionnelle/Publique	Pas de pompe
Hendje	Non	Oui et Fonctionnelle/Publique	Pas de pompe
Zolende	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Privé	2 pompes non fonctionnelles
Melondo Miolé	Oui mais non Fonctionnel (pas d'infirmier)	Oui et Fonctionnelle/Primaire (école en mauvais état)	1 pompe non fonctionnelle
Trouwaya	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire	1 pompe non fonctionnelle
Cocomoicala	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire	Pas de pompe
Makebe	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Primaire (manque de matériel)	2 pompes non fonctionnelles
Bakwala	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Primaire	2 pompes non fonctionnelles
Iyoko	Non	Non	Pas de pompe
Tebe	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Primaire	2 pompes non fonctionnelles
Makatamangoye 1	Non	Non	Pas de pompe
Makatamangoye 2	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire	2 pompes non fonctionnelles
Ndjounou Longa	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire (manque d'enseignant)	1 pompe non fonctionnelle et 1 non fonctionnelle
Ingoualadjodjo	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/Privé catholique (école en mauvaise état)	1 pompe fonctionnelle
Heanzo	Oui et Fonctionnel	Oui et Fonctionnelle/bâtiment inachevé	1 pompe non fonctionnelle et 1 non fonctionnelle
Ikei-bokaboka	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire (école en mauvaise état)	1 pompe non fonctionnelle et 1 non fonctionnelle
Zambakangaka	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire	1 pompe non fonctionnelle et 1 non fonctionnelle
Mbéla baya	Non	Oui et Fonctionnelle/Primaire	3 pompes à pédales non fonctionnelles

Source : Rapports socioéconomiques CFAD Bélinga et Mouniandji

4.1.6 Facteurs limitant le développement rural

Le développement des systèmes de production, mais plus généralement l'amélioration des conditions de vie des ménages par l'accroissement des revenus, biens et services, est confronté à un ensemble de contraintes fortes, à savoir pour l'essentiel :

- Faible accessibilité géographique de certains des axes routiers qui génère un enclavement économique.
- Présence massive de ravageurs des cultures, essentiellement les éléphants, qui limite l'extension des zones agricoles.
- Faible capacité d'investissement et d'épargne (tontine notamment) dans les villages, tant par le manque de solidarité financière que par le manque de trésorerie. L'alcoolisme masculin en est probablement un facteur déterminant.
- Diminution de la force de travail masculine liée au développement d'une économie rentière et rupture progressive avec les modes d'existence rurale : le développement de la rente forestière par les «indemnisations» de toutes sortes par les entreprises forestières qu'elles soient justifiées ou non, renforcent le comportement attentiste et faiblement productif des jeunes hommes actifs.

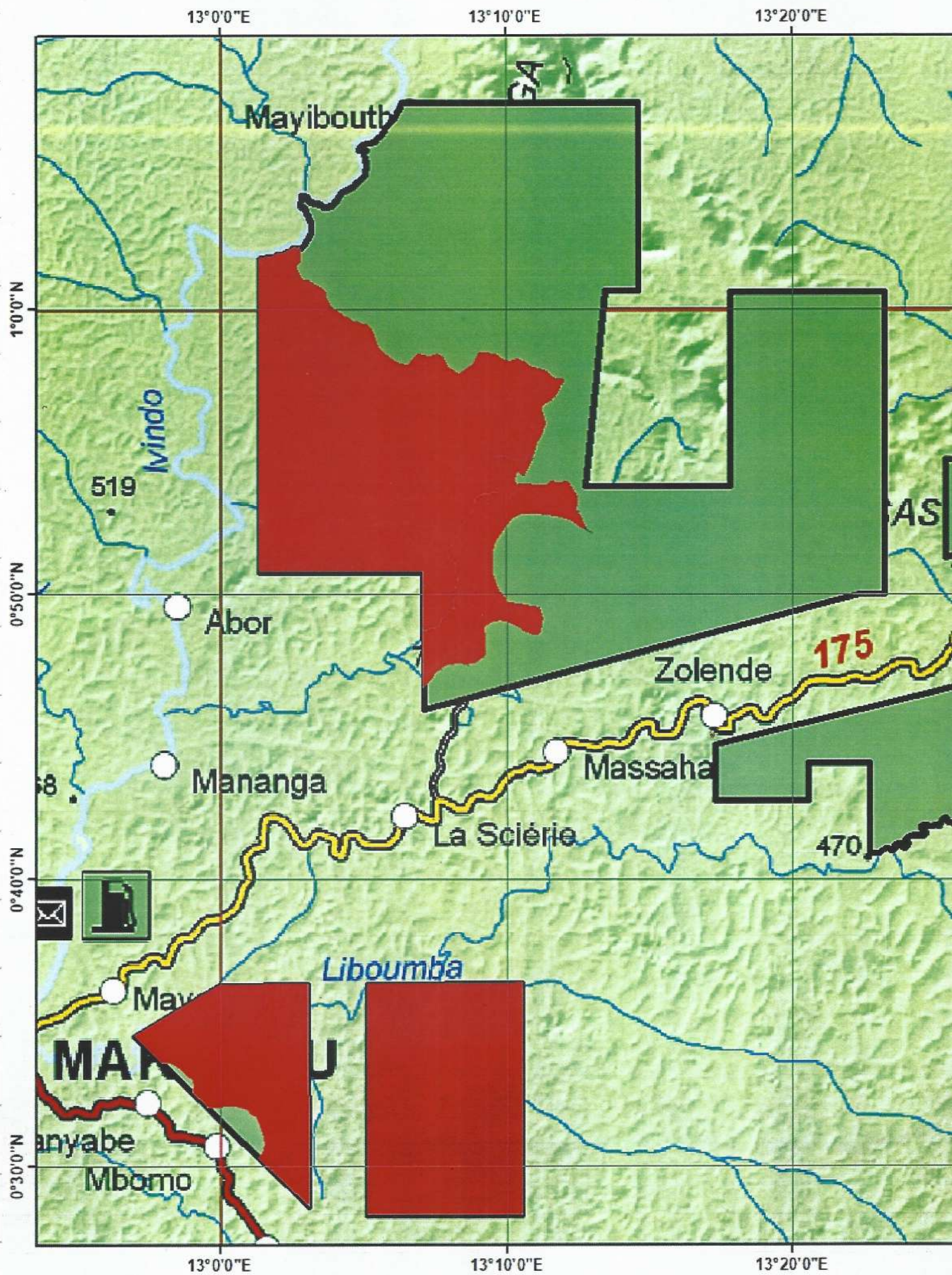
Face à cette « rente » forestière potentielle qui ne nécessite ni force de travail ni investissement, conjuguée au rejet progressif des jeunes générations vis-à-vis d'un mode de vie rural jusque-là marqué par des activités jugées «pénibles», on constate un déficit croissant de la main d'œuvre masculine : cette mutation sociale est un frein majeur au développement rural dans la région et peut constituer, à terme, une menace directe quant à la pérennité de l'activité forestière industrielle

4.2 Exploitation et transformation industrielle

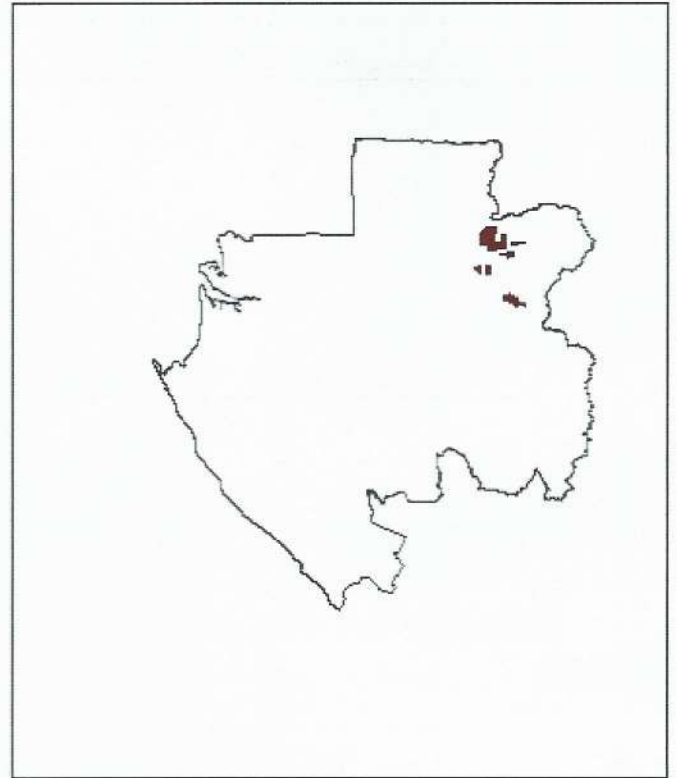
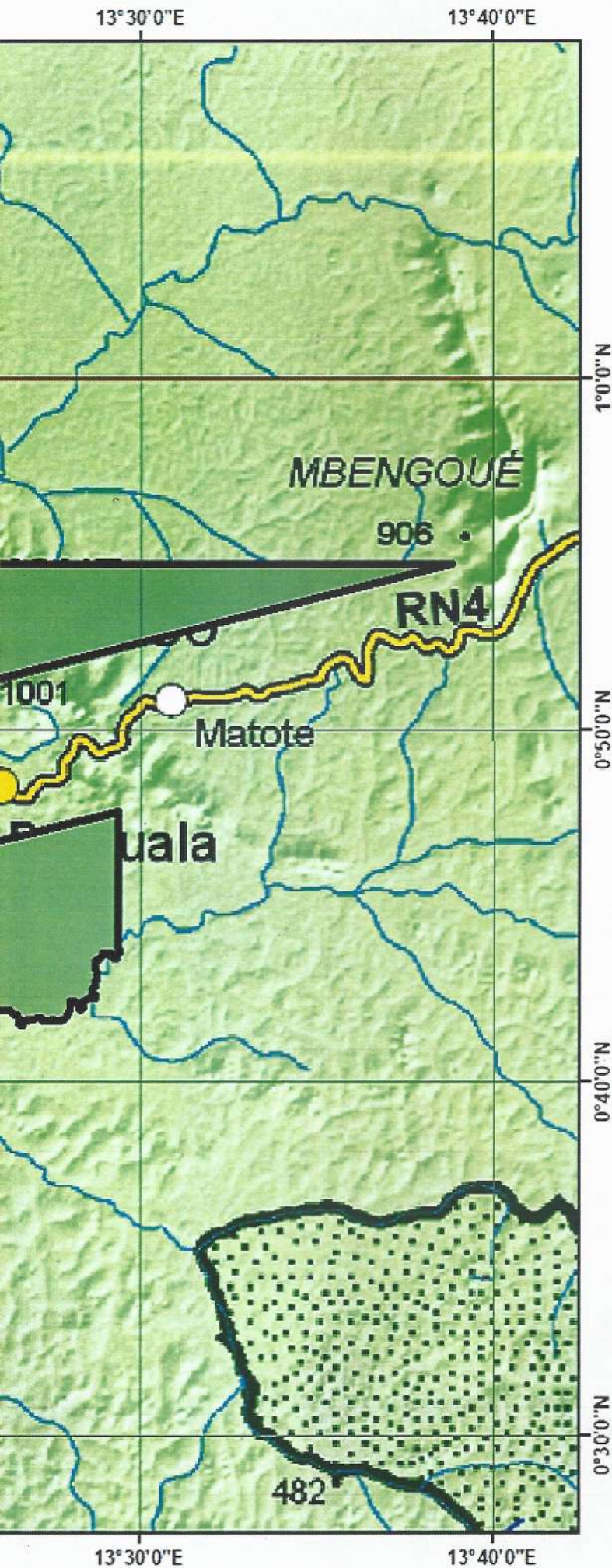
L'exploitation dans la région de l'Ogooué-Ivindo n'est sujette que depuis la fin des années 90 à une exploitation industrielle de relativement grande ampleur. Auparavant, la plupart des « grands opérateurs économiques » n'était pas intéressé par cette région car située au-delà de l'aire de répartition de l'okoumé. En outre, à quelques dizaines de kilomètres en aval de Makokou, l'Ivindo est coupé par des chutes importantes rendant le flottage du bois impossible.

En ce qui concerne la CFAD BÉLINGA, des activités forestières se sont déroulées par le passé. L'exploitation menée par les sociétés asiatiques (entre autres TBNI) était surtout pratiquée sur le bord des routes, notamment à l'occasion des coupes villageoises ou des PGG (Permis de gré à gré). La région au nord de la rivière Mounianguié présente encore des traces de cette exploitation. En forêt, on peut constater de nombreux débardages, souches, anciennes pistes forestières et parcs. Le réseau de routes est impraticable mais au moyen d'interventions en réouverture de route, le massif pourra être de nouveau accessible. Le massif est accessible facilement au Nord par les anciennes routes TBNI. La carte suivante illustre les sites d'exploitations forestières passées au sein UFG 1 et 2 de la CFAD Bélinga.

Carte 16 : Carte historique de l'exploitation forestière



dans le passé

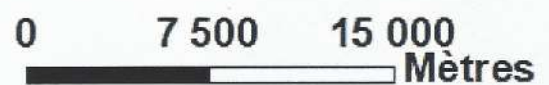


Légende

-  Zones exploitées.
-  Limites de la CFAD



1:300 000



Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

Handwritten signature

4.3 Autres activités présentes sur le massif

Activités minières

Actuellement sur l'étendue de la concession, l'activité d'orpaillage artisanal est très répandue. Des petits campements permanents et temporaires sont vraisemblablement implantés et dispersés.

Parcs nationaux

La concession BÉLINGA se situe à proximité de deux Parcs Nationaux : Ivindo et Mwagna. Des synergies pourront être créées avec les conservateurs de ces parcs pour la gestion des activités de chasse.

Activités cynégétiques et pêche

Au sein et à la périphérie de la concession, aucune réserve de chasse n'est implantée. Cependant, l'étude socio-économique, confirmée par de nombreux indices relevés pendant les inventaires, met en exergue l'importance de l'activité cynégétique, pêche et cueillette dans la zone de la concession pratiquées par les populations locales. Précisons qu'une activité de braconnage (éléphants) est probablement bien représentée dans la région.

Ecotourisme

La concession ne fait pas l'objet d'activités d'écotourisme formalisées. Seul le Parc national de l'Ivindo a mis en place des visites des chutes de l'Ivindo à Kongou et du baï de Langoué.

4.4 Réseaux de communication

4.4.1 Routes d'accès à la CFAD Bélinga

La concession est accessible par les axes routiers nationaux suivants :

- Axe Makokou-Okondja (Construction d'une route d'accès vers le Sud) ;
- Axe Makokou-Okondja (réouverture des routes de l'assiette de la CPAET) ;
- Axe Makokou-Mékambo (réouverture des routes de l'assiette de la CPAET Mékambo) ;
- Axe Makokou-Mvadi-Mayibouth (route nationale).

4.4.2 Réseau ferroviaire

La région de la concession n'est pas traversée par le réseau ferroviaire. Les stations de train les plus proches sont les stations de Milolé et Lastourville (moyennant l'ouverture d'une route traversant le massif du Nord au sud depuis le village Ekobakoba).

4.4.3 Réseau navigables ou flottables

La rivière Mounianguié est accessible depuis l'Ivindo mais n'est navigable que par de petites embarcations (pirogue sans moteur).

4.4.4 Transport aérien

L'aéroport de Makokou est accueille les vols réguliers depuis Libreville. Depuis plusieurs années, les aéroports d'Okondja et de Mékambo ne sont plus desservis.

5 DECOUPAGE DE LA CFAD

5.1 Définition de la taille de l'UFA

D'une superficie inférieure au seuil des **200 000 hectares** réglementaires, la CFAD BÉLINGA a été divisée en une seule Unité Forestière d'Aménagement (UFA) (**181 561 hectares**).

L'UFA BÉLINGA fait l'objet de ce plan d'aménagement

5.2 Outils cartographiques utilisés et méthodologie de la stratification de la concession

L'ensemble des fonds cartographiques relatifs au massif forestier de la CFAD (réseau hydrographique, routes, topographie, images satellites) provient initialement de l'Institut National de Cartographie (INC) et a été complété sur base des observations de terrain. Les tuiles de SRTM du Gabon ont été assemblées et utilisées afin d'obtenir des informations plus précises sur le relief.

Les éléments suivants ont été cartographiés :

- Réseau hydrographique ;
- Voies de communication : routes principales et secondaires ;
- Villes et villages ;
- Limites administratives ;
- Limites de la CFAD BELINGA.

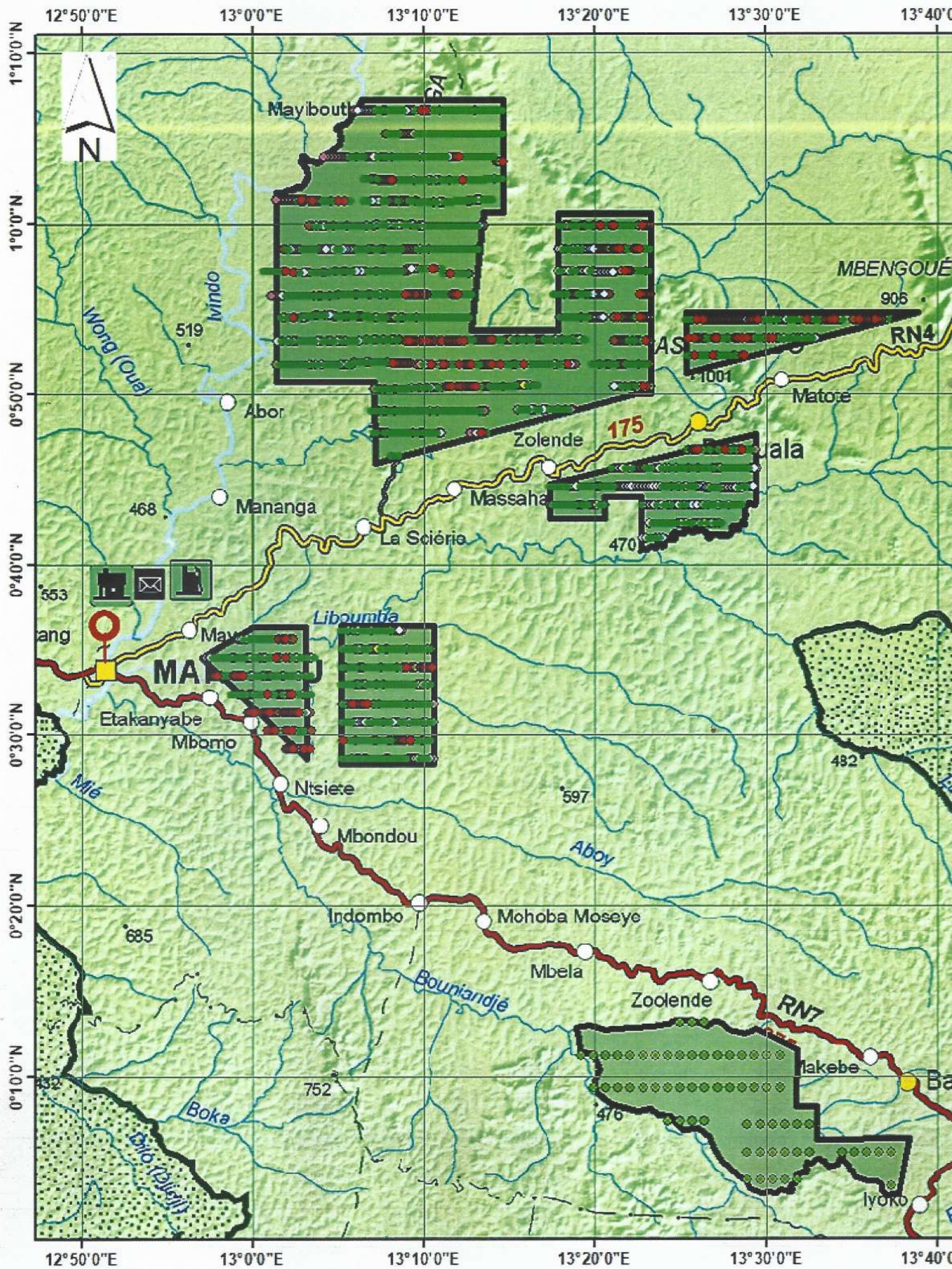
6 DESCRIPTION DE LA FORET, STRUCTURE DE LA RESSOURCE

6.1 Rappel sur la méthodologie de stratification

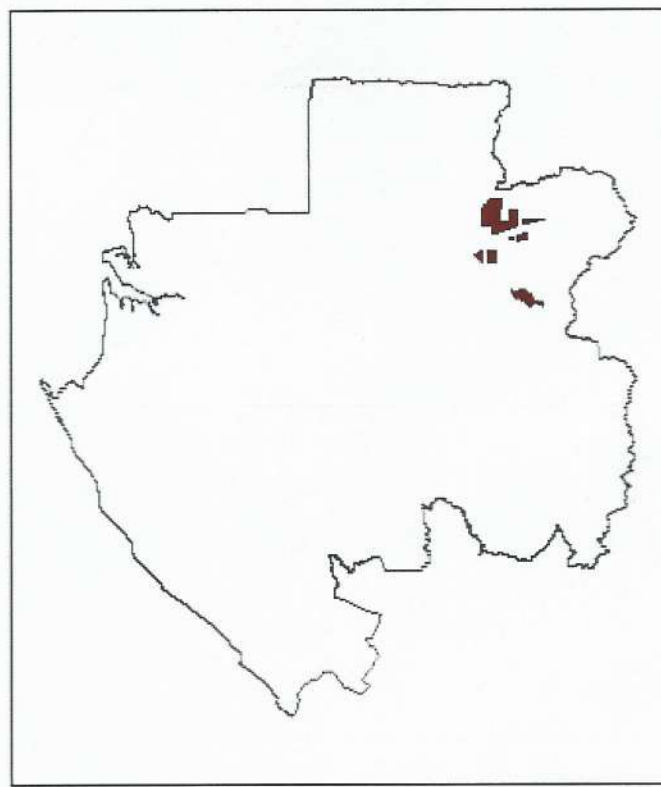
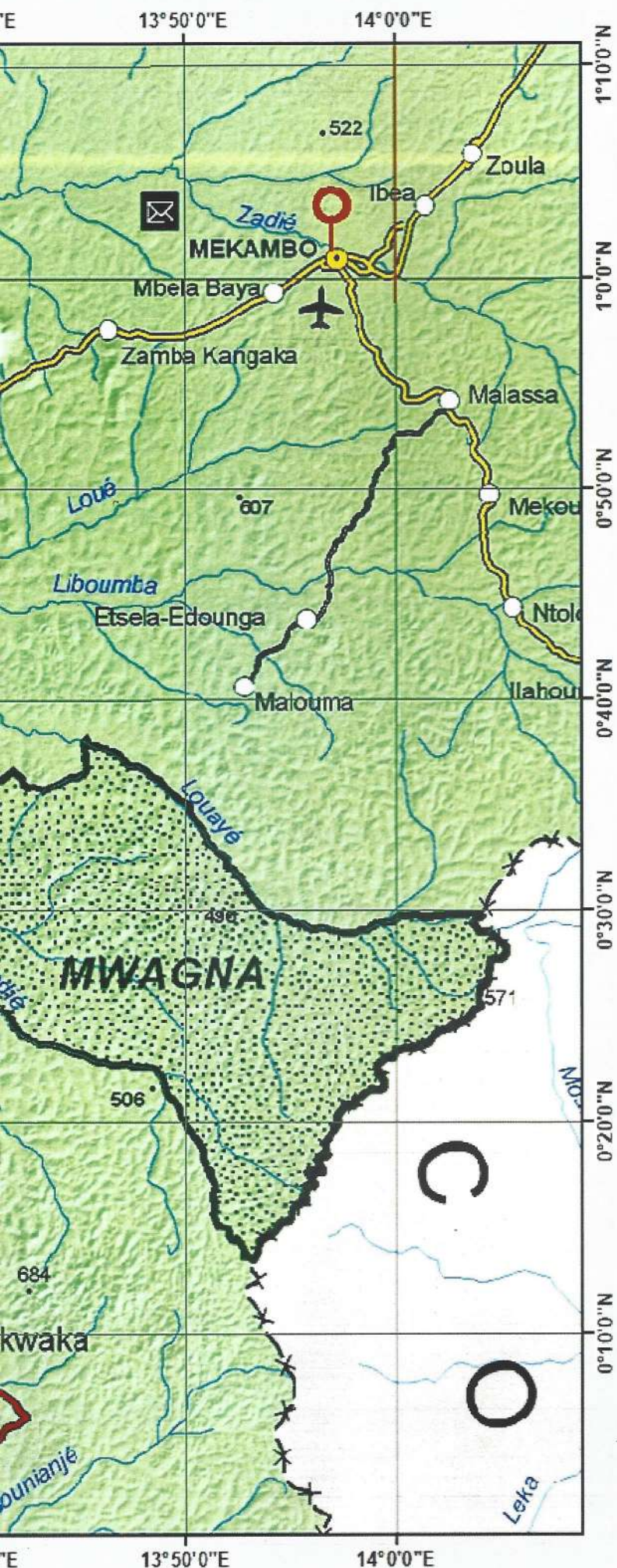
La stratification a été réalisée par interprétation visuelle des images satellitaires affichée selon une composition colorée particulièrement adaptée pour la distinction des formations végétales.

Dans un premier temps, une stratification préliminaire a été établie de manière à distinguer les espaces de forêts sur terre ferme (surface utile) sur lesquels on a positionné le dispositif d'inventaire. Puis, la stratification a été améliorée tant du point de vue thématique qu'en ce qui concerne l'étendue spatiale des différents types d'occupation du sol. Ce travail s'est basé sur une interprétation fine des images satellitaires en corrélation avec le Modèle Numérique de Terrain (MNT) pour comprendre la topographie, et en analysant les informations issues des relevés effectués durant les inventaires d'aménagement.

Carte 17: Résultats de la stratification forestière de



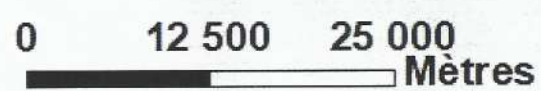
concession



Légende

- Forêt Secondaire ou Claire
- Forêt Dense
- Forêt inondable
- Forêt inondable
- Culture Jachère
- Forêt à forte pente
- Marécages
- Placettes 32000
- Limites de la CFAD

1:500 000



Projection GTM/Ellipsoïde WGS 84

Handwritten signature/initials

6.1 Rappel sur la méthodologie d'inventaire d'aménagement

6.1.1 Principe général de comptage

Il s'agit d'un inventaire statistique à un taux de sondage de 0,8 % pour les grands arbres ($\varnothing \geq 40$ cm), effectué le long de layons parallèles et équidistants. L'unité de sondage est la parcelle, centrée sur un layon principal. L'analyse de la topographie de la zone a orienté le choix vers un réseau de layons orienté Est-ouest, perpendiculairement au réseau hydrographique principal, de manière à sonder un maximum de milieux (Figure 1).

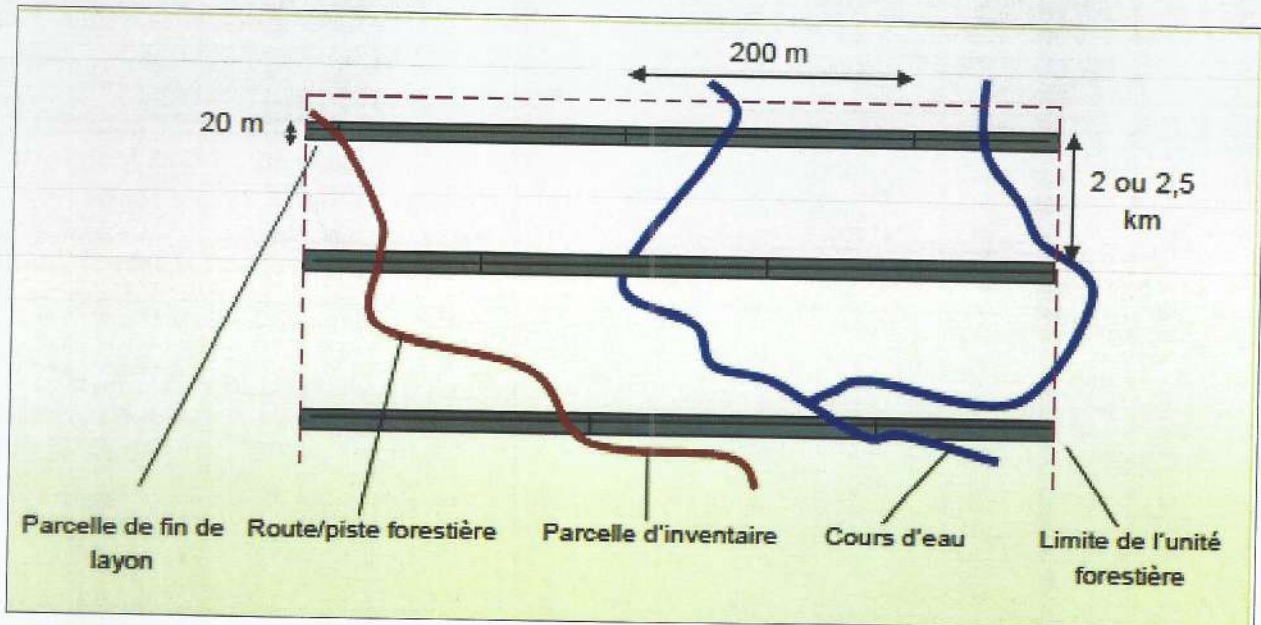


Figure 1 : Dispositif de sondage de l'inventaire

6.1.2 Le dispositif de sondage

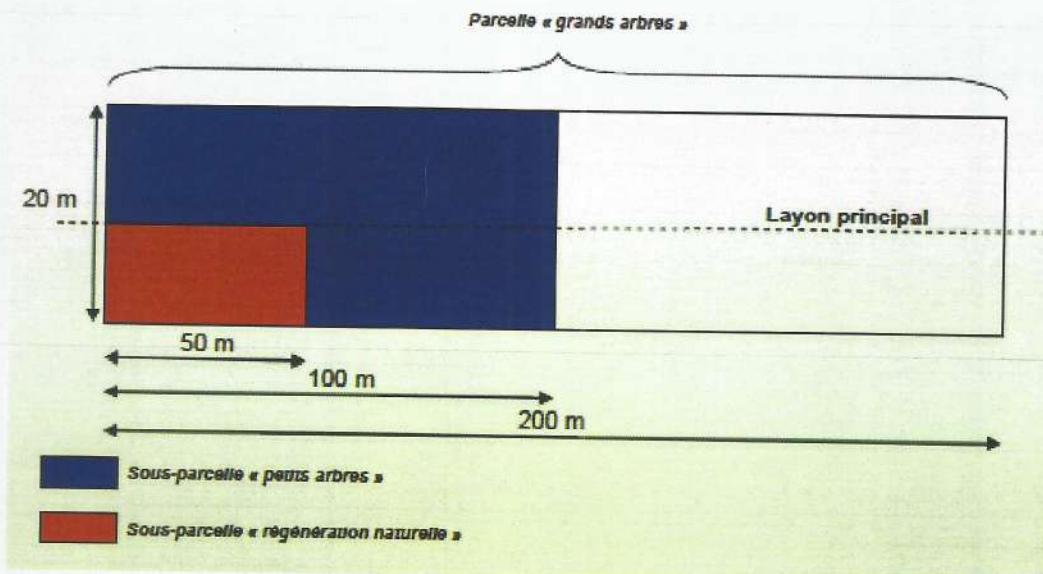


Figure 2 : Schéma d'une parcelle de comptage

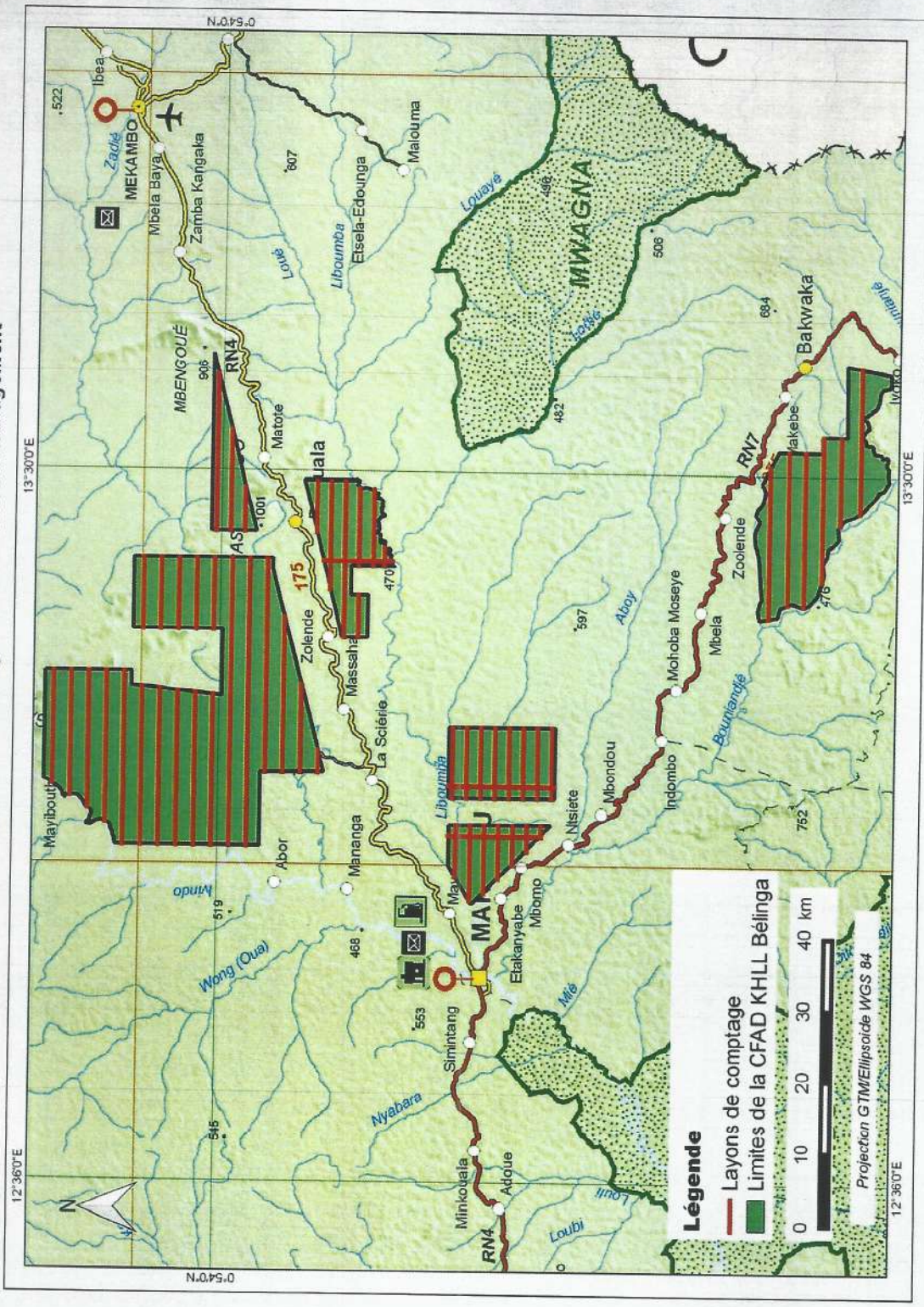
Chaque parcelle de comptage a été subdivisée en trois sous-parcelles (Figure 4) :

- ⇒ Une parcelle « *grands arbres* » de **200 m de long sur 20 m de large** (0,4 ha), où tous les pieds de diamètre supérieur ou égal à **40 cm** ont été comptés ;
- ⇒ Une sous parcelle « *petits arbres* » de **100 m de long sur 20 m de large** (0,20 ha), où ont été comptés tous les pieds de diamètre compris entre **20 cm et 40 cm** ;
- ⇒ Une sous parcelle « *régénération* » de **50 m de long sur 10 m de large** (0,05 ha), où ont été comptés tous les pieds des espèces principales, de diamètre compris entre **10 et 20 cm**.

Les arbres du second ensemble sont inventoriés par classes de qualité. Les classes de qualité suivantes sont utilisées :

- **Q1:** Fût de belle conformation, cylindrique ou avec léger méplat, droite et sans défaut extérieur apparent, de plus de 8 m de longueur.
- **Q2:** Fût d'assez belle conformation, méplat admissible si peu important, courbures légères admissibles, défauts extérieurs tolérés si peu importants, et de plus de 6 m de longueur.
- **Q3:** Fût uniquement destinée au sciage, de plus de 4 m de longueur.
- **Q4:** Fût non utilisable (pourriture, fourche, gros défauts empêchant d'avoir du sciage sur plus de 4 m,...)

Carte 18 : Dispositif de sondage de l'inventaire d'aménagement



PJK

6.2 Synthèse des résultats de l'inventaire d'aménagement

Les résultats détaillés sont présentés en annexe. Nous présentons ici des tableaux synthétiques des résultats principaux (les résultats fusionnés des inventaires d'aménagement de la CFAD Bélinga et les données collectées des **32 000 hectares** de la zone agricole).

Les résultats des inventaires d'aménagement ont été présentés dans les rapports d'inventaire d'aménagement et les rapports d'études de la biodiversité, élaborés par le cabinet TEREA en 2009.

Les tableaux et graphiques suivants détaillent les résultats d'inventaire d'aménagement par essence sur la CFAD Bélinga révisée.

Les dix essences les plus abondantes (ABEUM, DIVIDA, EBO, ESSOULA, LIMBALI, OTOUNGA, COLA, MBANEGUE, EGIPT, COULA), en termes de tiges à l'hectare, représentent près de 38% des individus inventoriés (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

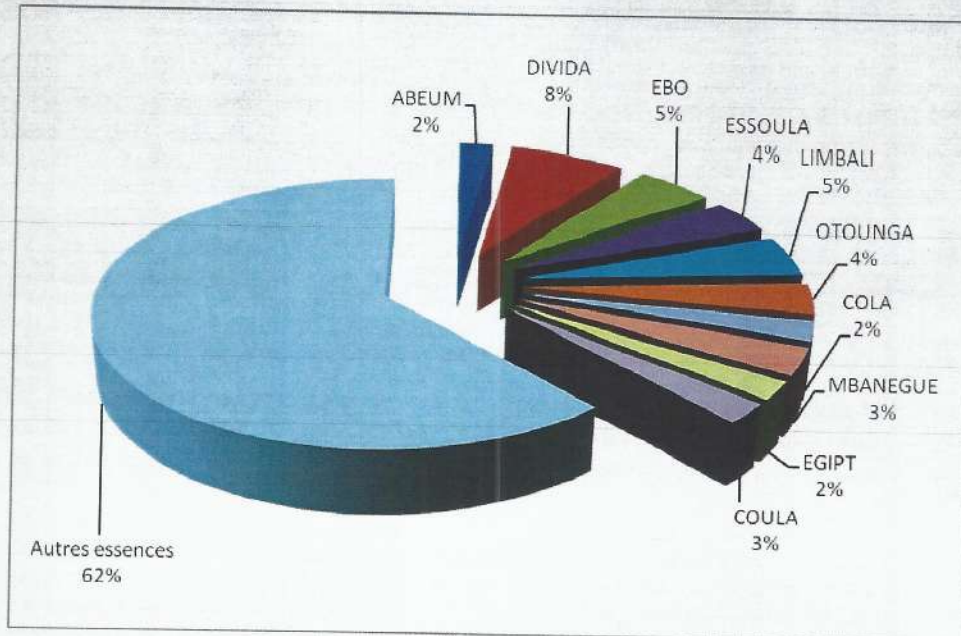


Figure 3: Pourcentage en nombre de tiges des 10 essences les plus abondantes ($\varnothing \geq 20\text{cm}$)

Parmi les arbres de diamètre supérieur ou égal à 40cm, le Sorro est l'essence la plus abondante, des essences P1, P2 et S. Elle représente 27% des effectifs inventoriés ramenés à l'hectare (Erreur ! Source du renvoi introuvable.). L'Andoung vient en seconde place et représente 14% des tiges recensées.

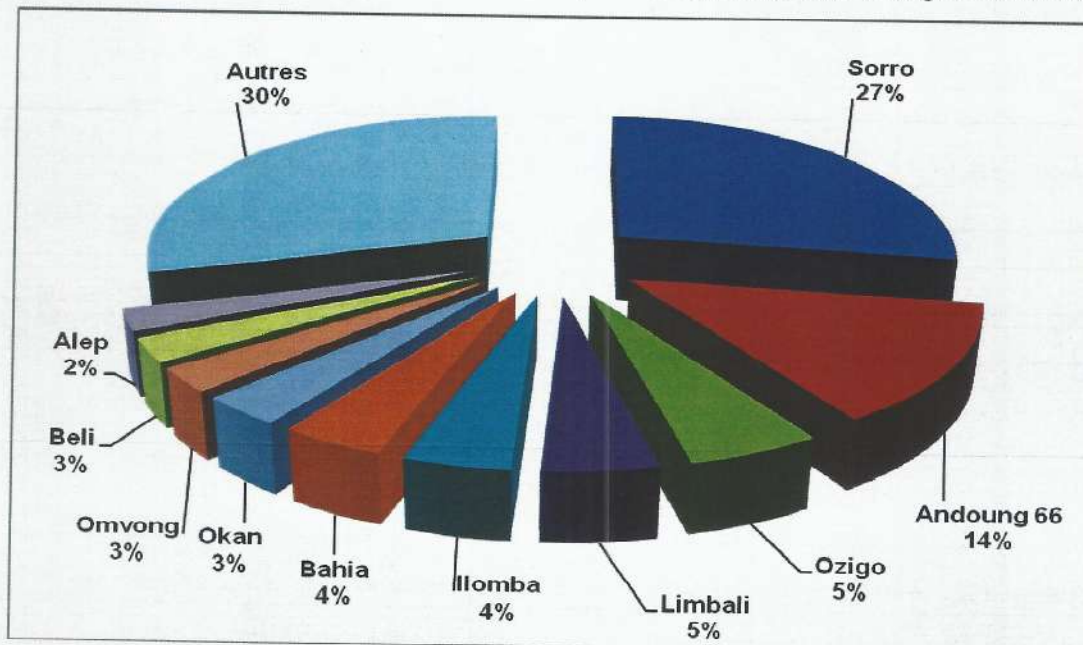


Figure 4: Synthèse des volumes bruts à l'hectare par essence et qualité des groupes P1, P2 et S ($\varnothing \geq 40\text{cm}$)

Au niveau des tiges de diamètres exploitables, le Sorro est l'essence la plus abondante, elle représente 23% des tiges de ces classes de diamètre de l'UFA (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

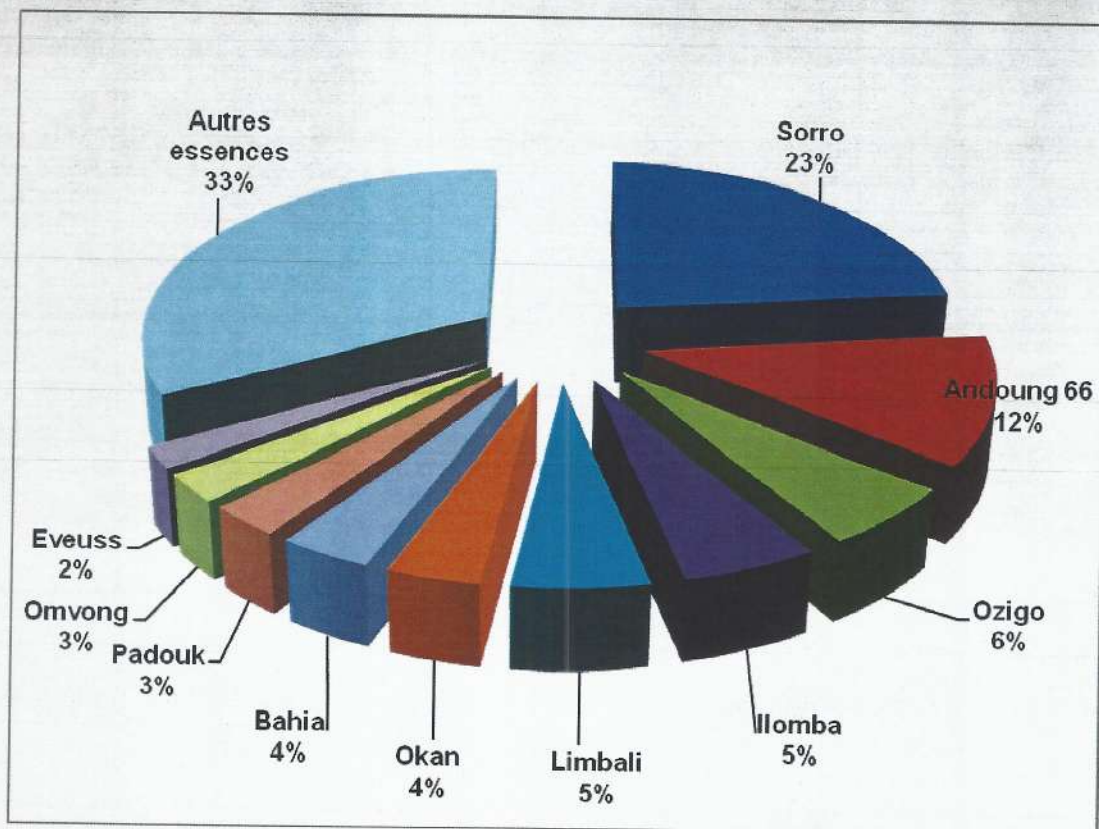


Figure 5: Volume commercial exploitable par essence des groupes P1, P2 et S à l'hectare (m^3/ha) des classes de qualité 1, 2 et 3 de l'UFA

Cher mo

Tableau 8: Effectifs des essences principales P1, P2 et S des 32 000 hectares de la zone agricole

Norm pilote	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	Total général	
Abeum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Acioa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adjouba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Afatouk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aiele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Akak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Akeul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ako	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Akok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Akot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Alep	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Allen ocpo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Handwritten signature

Tableau 9: Effectifs par hectare des essences P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERE 2009 Page149-154)

Nom pilote	Nom scientifique	Famille	Nombre de pieds	Densité
ABEUM	<i>Gilbertiodendron spp</i>	Caesalpiniaceae	2 511	3,519
ACIOA	<i>Dactiladenia spp</i>	Chrysobalanaceae	625	0,995
ADJOUABA	<i>Dacryodes klaineana</i>	Burseraceae	1 737	2,355
ADZACON	<i>Lecomtedoxa spp sauf L. klaineana</i>	Sapotaceae	414	0,578
AFANE	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	2 673	2,821
AFATOUK	<i>Maranthes gabonensis</i>	Chrysobalanaceae	32	0,031
AFINA	<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	597	0,832
AFO	<i>Poga oleosa</i>	Rhizophoraceae	19	0,026
AFOUPELI	<i>Hypodaphnis zenkeri</i>	Lauraceae	1	0,001
AGBA	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	Caesalpiniaceae	33	0,031
AGNUHE	<i>Pentadesma butyracea</i>	Guttiferae	12	0,013
AHINEBE	<i>Anthocleista spp</i>	Loganiaceae	80	0,095
AIELE	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	203	0,183
AKAK	<i>Duboscia spp</i>	Tiliaceae	337	0,345
AKE	<i>Pterygota spp</i>	Sterculiaceae	68	0,059
AKEUL	<i>Corynanthe pachyceras, Pausinystalia macroceras</i>	Rubiaceae	663	0,969
AKO	<i>Antiaris africana, A. toxicaria</i>	Moraceae	6	0,006
AKOK	<i>Baphia spp</i>	Papilionaceae	2 093	3,264
AKOL	<i>Ficus exasperata</i>	Moraceae	9	0,009
AKOT	<i>Drypetes gossweileri</i>	Euphorbiaceae	236	0,276
ALANE BEKU	<i>Klaineanthus gaboniae</i>	Euphorbiaceae	1 094	1,642
ALEN	<i>Detarium macrocarpum</i>	Caesalpiniaceae	230	0,244
ALEP	<i>Desbordesia glaucescens</i>	Irvingiaceae	253	0,273
ALLEN OCPO	<i>Dracaena spp</i>	Agavaceae	76	0,065
ALLOPHYLUS	<i>Allophylus spp</i>	Sapindaceae	2	0,003
ALONE	<i>Rhodognophalon brevicuspe</i>	Bombacaceae	62	0,062
ALOUMBI	<i>Julbernardia spp</i>	Caesalpiniaceae	441	0,483
AMVOUT	<i>Trichoscypha acuminata, T. abut</i>	Anacardiaceae	450	0,72
ANDOK	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae	956	1,171

ANDONG	<i>Strephonema sericeum</i>	Combretaceae	251	0,34
ANDOUNGS	<i>Tetraberlinia polyphylla</i> , <i>Monopetalanthus spp</i>	Caesalpiniaceae	1 379	1,492
ANGOA	<i>Erismadelphus exsul</i>	Vochysiaceae	598	0,631
ANGUEUK	<i>Ongokea gore</i>	Olacaceae	446	0,44
ANGYLOCALYX	<i>Angylocalyx spp</i>	Papilionaceae	227	0,327
ANTHONOTHA	<i>Anthonotha sp</i>	Caesalpiniaceae	1 613	2,215
ANZEM NOIR	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	64	0,072
ANZILIM	<i>Eurypetalum tessmanii</i>	Caesalpiniaceae	1	0,001
APHANOCALYX	<i>Aphanocalyx spp</i>	Caesalpiniaceae	259	0,304
ASSAS	<i>Macaranga spp</i>	Euphorbiaceae	649	0,847
ATANGATIER	<i>Dacryodes edulis</i>	Burseraceae	293	0,42
ATIEGHE	<i>Discoglyprena caloneura</i>	Euphorbiaceae	220	0,283
ATOM	<i>Dacryodes macrophylla</i>	Burseraceae	13	0,015
ATSUI	<i>Harungana</i>	Hyperiaceae	19	0,03
	<i>madagascariensis</i>			
AVIE	<i>Memecylon spp</i>	Melastomaceae	294	0,412
AVODIRE	<i>Turraeanthus africanus</i>	Meliaceae	53	0,054
AVOM	<i>Cleistopholis patens</i>	Annonaceae	74	0,087
AZOBE	<i>Lophira alata</i>	Ochnaceae	146	0,139
BAHIA	<i>Mitragyna spp</i>	Rubiaceae	883	0,92
BAIKIA	<i>Baikiaea spp</i>	Caesalpiniaceae	367	0,526
BALANITES	<i>Balanites wilsoniana</i>	Zygophyllaceae	11	0,01
BEMBE	<i>Ganophyllum giganteum</i>	Sapindaceae	1	0,001
BILINGA	<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiaceae	160	0,167
BLIGHIA	<i>Blighia welwitschii</i>	Sapindaceae	277	0,318
BODIOA	<i>Anopyxis klaineana</i>	Rhizophoraceae	106	0,103
BOMBAX	<i>Bombax buonopozense</i>	Bombacaceae	7	0,007
BONG	<i>Fagara tessmanii</i>	Rutaceae	8	0,012
BOSSE CLAIR	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae	113	0,111
BOSSE FONCE	<i>Guarea thompsonii</i> , <i>G. oyemensis</i>	Meliaceae	156	0,169
CANTHIUM	<i>Canthium spp</i>	Rubiaceae	24	0,029
COFFEA	<i>Coffea spp</i>	Rubiaceae	118	0,144
COLA	<i>Cola spp</i>	Sterculiaceae	2 683	4,221

COULA	<i>Coula edulis</i>	Olacaceae	2 756	3,289
CRABWOOD	<i>Carapa procera</i>	Meliaceae	831	1,298
CRUDIA	<i>Crudia spp</i>	Caesalpiniaceae	796	0,981
CRYPTOSEPALUM	<i>Cryptosepalum spp</i> sauf <i>C. staudtii</i>	Caesalpiniaceae	25	0,03
DABEMA	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosaceae	464	0,422
DIANIA	<i>Celtis brieiy</i>	Ulmaceae	654	0,655
DIBETOU	<i>Lovoa trichlioides</i>	Meliaceae	102	0,106
DIVIDA	<i>Scorodolpheus zenkeri</i>	Caesalpiniaceae	8 565	10,328
DOMELE	<i>Bertiera spp</i>	Rubiaceae	14	0,022
DOUKA	<i>Tieghemella africana</i>	Sapotaceae	77	0,074
DOUSSIE BLANC	<i>Azelia bipindensis</i>	Caesalpiniaceae	131	0,168
DOUSSIE PACHYLOBA	<i>Azelia pachyloba</i>	Caesalpiniaceae	6	0,007
DRYPETES	<i>Drypetes spp</i> sauf <i>D. gossweileri</i>	Euphorbiaceae	658	0,926
EBAM	<i>Picalima nitida</i>	Apocynaceae	19	0,029
EBEBENG	<i>Phyllanthus discoideus</i>	Euphorbiaceae	61	0,066
EBENE	<i>Diospyros</i> sauf <i>spp</i>	Ebenaceae	308	0,433
EBENE NOIR	<i>Diospyros crassiflora</i>	Ebenaceae	104	0,141
EBIARA	<i>Berlina</i>	Caesalpiniaceae	195	0,239
EBO	<i>Santiria trimera</i>	Burseraceae	5 780	7,797
EBOM	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	1 382	1,644
EDJI	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Caesalpiniaceae	158	0,167
EDZIP	<i>Strombosia spp</i> sauf <i>S. pustulata</i>	Olacaceae	333	0,443
EFOT	<i>Magnistipula spp</i>	Chrysobalanaceae	3	0,004
EGIPT	<i>Strombosiopsis tetranda</i>	Olacaceae	2 483	3,312
EKAKU	<i>Thomandersia spp</i>	Acanthaceae	3	0,005
EKAT	<i>Neochevalierodendron stephanii</i>	Caesalpiniaceae	1	0,002
EKOBA	<i>Diogoia zenkeri</i>	Olacaceae	4	0,007
EKOP	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	Caesalpiniaceae	112	0,149
EKOULEBANG	<i>Maranthes glabra</i>	Chrysobalanaceae	372	0,413
EKOUNE	<i>Coelocaryon klainei</i>	Myristicaceae	1 139	1,29
EMIEN	<i>Alstonia spp</i>	Apocynaceae	547	0,489
ENDONE	<i>Pausinystalia johimbe</i>	Rubiaceae	320	0,471
ENGOKOM	<i>Barteria fistulosa</i>	Passifloraceae	69	0,113
ENGOMEGOMA	<i>Engomegoma gordonii</i>	Olacaceae	29	0,034

ENGONA	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	Mimosaceae	1 745	1,838
ENGONG	<i>Trichoscypha arborea</i>	Anacardiaceae	161	0,174
ERYTHRINA	<i>Erythrina spp</i>	Papilionaceae	1	0,002
ESOMA	<i>Rauvolfia macrophylla</i>	Apocynaceae	11	0,012
ESSANG	<i>Parkia bicolor</i>	Mimosaceae	198	0,193
ESSESSANG	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	19	0,016
ESSIA	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	1 959	2,032
ESSONG	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	103	0,099
ESSOULA	<i>Plagiostyles africana</i>	Euphorbiaceae	4 871	7,101
ETOM	<i>Syzygium spp</i>	Myrtaceae	187	0,202
ETOU	<i>Treculia spp</i>	Moraceae	165	0,226
ETUA	<i>Tabernaemontana spp</i>	Apocynaceae	4	0,007
EVEGNA	<i>Microdesmis zenkeri</i>	Euphorbiaceae	1	0,002
EVEUSS	<i>Klainedoxa spp</i>	Irvingiaceae	690	0,742
EVINO	<i>Vitex spp</i>	Verbenaceae	90	0,113
EVONG EVONG	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	63	0,087
EWOLEGHE	<i>Bridelia spp</i>	Euphorbiaceae	217	0,259
EYONG	<i>Eribroma oblonga</i>	Sterculiaceae	45	0,048
EYOUM		Caesalpiniaceae	1 025	1,263
EZELFOU	<i>Sterculia tragacantha</i>	Sterculiaceae	170	0,224
FARO	<i>Daniellia klainei, D. ogea, D. soyauxii</i>	Caesalpiniaceae	49	0,042
FEUP	<i>Monodora spp</i>	Annonaceae	1	0,002
FICUS	<i>Ficus spp (arbre) sauf F. mucoso, F. exasperata</i>	Moraceae	18	0,018
FROMAGER	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	79	0,069
GARCINIA	<i>Garcinia spp</i>	Guttiferae	102	0,156
GHEKOA	<i>Araliopsis soyauxii</i>	Rutaceae	1	0,002
GOMBE	<i>Didelotia africana, D. letouzeyi</i>	Caesalpiniaceae	1 477	1,859
GREWIA	<i>Grewia spp</i>	Tiliaceae	605	0,921
HELLEA			44	0,0706
IDEWA	Haplormosia monophylla	Papilionaceae	1	0,002
IGAGANGA	<i>Dacryodes igaganga</i>	Burseraceae	3	0,005
ILOMBA	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	549	0,508
IROKO	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	15	0,016

ISOLONA	<i>Isolona hexaloba</i>	Annonaceae	122	0,179
IZOMBE	<i>Testulea gabonensis</i>	Ochnaceae	25	0,021
KA	<i>Dichostemma glaucescens</i>	Euphorbiaceae	1 333	2,184
KANGUELE	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	94	0,1
KEVAZINGO	<i>Guibourtia tessmannii</i> , <i>G. pellegriniana</i>	Caesalpiniaceae	70	0,066
KOBAHIA	<i>Christiana africana</i>	Tiliaceae	47	0,063
KONG AFANE	<i>Letestua durissima</i>	Sapotaceae	35	0,041
KOSIPO	<i>Entandophragma candollei</i>	Meliaceae	88	0,087
KOTIBE	<i>Nesogordonia spp</i>	Sterculiaceae	2	0,002
LANNEA	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	17	0,016
LEBONDA	<i>Trichilia tessmannii</i>	Meliaceae	1	0,002
LEMBESSE	<i>Centroplocus glaucinus</i>	Euphorbiaceae	162	0,266
LIMBA	<i>Terminalia superba</i>	Combretaceae	167	0,151
LIMBALI	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Caesalpiniaceae	5 661	6,232
LONGHI ABAM	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Sapotaceae	216	0,232
LONGHI MBEBAME	<i>Gambeya africana</i>	Sapotaceae	27	0,028
LONGHIS	<i>Gambeya perpulchra</i>	Sapotaceae	97	0,104
MANIL	<i>Symphonia globulifera</i>	Guttiferae	337	0,479
MARKHAMIA	<i>Markhamia spp</i>	Bignoniaceae	1	0,002
MASSULARIA	<i>Massularia Acuminata</i>	Rubiaceae	31	0,048
MBANEGUE	<i>Gilbertiodendron pierreanum</i>	Caesalpiniaceae	3 862	4,025
MEBAMENE	<i>Maranthes chrysophylla</i>	Chrysobalanaceae	32	0,039
MEBIMENGONE	<i>Omphalocarpum spp</i>	Sapotaceae	34	0,037
MED	<i>Crotonogyne argentea</i>	Euphorbiaceae	25	0,038
MEDZIME KOGHE	<i>Psychotria spp</i>	Rubiaceae	130	0,195
MEKOGHO	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Caesalpiniaceae	8	0,007
MENGO	<i>Porterandia cladantha</i>	Rubiaceae	83	0,13
MIAMENGOME	<i>Caloncoba welwitschii</i>	Flacourtiaceae	64	0,094
MILLETTIA	<i>Millettia spp</i> sauf <i>M. laurentii</i>	Papilionaceae	75	0,122
MISSISSE	<i>Calpocalyx spp</i> sauf <i>C. heitzii</i>	Mimosaceae	859	1,314
MOABI	<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotaceae	52	0,044
MOKA	<i>Ochthocosmus calothyrsus</i>	Ixonanthaceae	242	0,301
MORINDA	<i>Morinda lucida</i>	Rubiaceae	12	0,015

MOVINGUI	<i>Distemonanthus</i>	Caesalpiniaceae	159	0,151
	<i>bonthamianus</i>			
MUBALA	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosaceae	1 037	1,04
MUGONDI	<i>Eriocoelum spp</i>	Sapindaceae	509	0,727
MUKULUNGU	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	6	0,007
MVEZORK	<i>Homalium letestui</i>	Flacourtiaceae	30	0,034
MVOUMA	<i>Xylopiya quintasii</i>	Annonaceae	169	0,257
NAPOLEONA	<i>Napoleonaea spp</i>	Lecythidaceae	3	0,005
NDANDE	<i>Xylopiya phiodora</i>	Annonaceae	1	0,001
NDONG ELI	<i>Xylopiya hypolampra</i>	Annonaceae	508	0,479
NGABA	<i>Librevillea klainei</i>	Caesalpiniaceae	86	0,106
NGANG GF	<i>Hymenostegia klainei, pellegrini</i>	Caesalpiniaceae	2	0,003
NGEUL	<i>Croton spp</i>	Euphorbiaceae	152	0,142
NGONG MEBAME	<i>Funtumia spp</i>	Apocynaceae	59	0,075
NGORANGORANE	<i>Camptostylus mannii, Caloncoba glauca</i>	Flacourtiaceae	37	0,06
NIEUK	<i>Fillaeopsis discophora</i>	Mimosaceae	307	0,321
NIOLA	<i>Tetrorchidium didymostemon</i>	Euphorbiaceae	23	0,034
NIOVE	<i>Staudtia gabonensis</i>	Myristicaceae	1 286	1,548
NKA	<i>Pteleopsis hylo dendron</i>	Combretaceae	81	0,083
NKAGHA	<i>Tessmannia spp</i>	Caesalpiniaceae	853	0,957
NKONENGU	<i>Beilschmeidia spp</i>	Lauraceae	675	0,84
NKOUARSA	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	Mimosaceae	89	0,097
NSA	<i>Maprounea membranacea</i>	Euphorbiaceae	40	0,055
NTANA	<i>Marquesia excelsa</i>	Dipterocarpaceae	419	0,509
NTOM	<i>Pachypodanthium staudtii, P.confine</i>	Annonaceae	159	0,181
NTOMA BILIBA	<i>Nauclea spp sauf N.</i>	Rubiaceae	253	0,296
NTONA	<i>Xylopiya pynaertii</i>	Annonaceae	93	0,15
NTSUA	<i>Xylopiya rubescens, X. staudtii</i>	Annonaceae	29	0,039
NZIM SOREU	<i>Anisophyllea spp</i>	Rhizophoraceae	1	0,001
OBOBA	<i>Myrianthus arboreus</i>	Moraceae	205	0,288
OBOTO	<i>Mammea africana</i>	Guttiferae	281	0,324
ODDONIO	<i>Oddoniodendron spp</i>	Caesalpiniaceae	1 149	1,38
ODOKO	<i>Scottellia klalneana</i>	Flacourtiaceae	169	0,231

ODUMA	<i>Gossweilerodendron joveri</i>	Caesalpiniaceae	151	0,152
ODZIKOUNA	<i>Scytopetalum klaineum</i>	Scytopetalaceae	219	0,246
OFOSS	<i>Pseudospondias spp</i>	Anacardiaceae	625	0,881
OHIA	<i>Celtis mildbraedii</i>	Ulmaceae	133	0,14
OKALA	<i>Xylopiya aethiopica</i>	Annonaceae	399	0,429
OKAN	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	Mimosaceae	339	0,296
OLENE	<i>Irvingia grandifolia</i>	Irvingiaceae	292	0,295
OLON	<i>Fagara heitzii</i>	Rutaceae	219	0,23
OLONVOGO	<i>Fagara macrophylla</i>	Rutaceae	1	0,002
OMVONG	<i>Dialium pachyphyllum, D. lopense</i>	Caesalpiniaceae	1 847	2,337
ONZABILI	<i>Antrocaryon klaineum</i>	Anacardiaceae	89	0,086
ONZAN	<i>Odyendyca gabonensis</i>	Simaroubaceae	243	0,277
ONZEM	<i>Anthothona fragrans, A. ferruginea</i>	Caesalpiniaceae	4	0,007
OSSABEL	<i>Dacryodes normandii</i>	Burseraceae	33	0,042
OSSANG ELI	<i>Parinari hypochrysea, P. excelsa</i>	Chrysobalanaceae	61	0,058
OSSIMIAL	<i>Newtonia spp</i>	Mimosaceae	99	0,114
OSSOMEDZO	<i>Newbouldia laevis</i>	Bignoniaceae	1	0,001
OTOUNGA	<i>Polyalthia suaveolens</i>	Annonaceae	4 164	5,998
OVANG KOL	<i>Guibourtia ehie</i>	Caesalpiniaceae	1	0,001
OVITA	<i>Afrostryax spp</i>	Huaceae	613	0,834
OVOK	<i>Cleistopholis glauca</i>	Annonaceae	85	0,093
OWUI	<i>Hexalobus crispiflorus</i>	Annonaceae	557	0,682
OYEM	<i>Brenania brieiy</i>	Rubiaceae	5	0,008
OYOP	<i>Donella spp</i>	Sapotaceae	50	0,05
OZIGO	<i>Dacryodes buettneri</i>	Burseraceae	1 456	1,499
PADOUK	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionaceae	586	0,561
PALMIER	<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaceae	6	0,009
PANCOVIA	<i>Pancovia spp</i>	Sapindaceae	260	0,392
PARASOLIER	<i>Musanga cecropioides</i>	Moraceae	193	0,233
PASSA	<i>Heisteria parvifolia,</i>	Olacaceae	1 216	1,332
PAU-ROSA	<i>Swartzia fistuloides</i>	Caesalpiniaceae	44	0,041
PLAGIOSIPHON	<i>Plagiosiphon spp</i>	Caesalpiniaceae	945	1,266
RIKIO	<i>Uapaca spp</i>	Euphorbiaceae	570	0,658
RINOREA	<i>Rinorea spp</i>	Violaceae	108	0,172
SABIFOUT	<i>Maesobotrya spp</i>	Euphorbiaceae	3	0,005

SAFOUKALA	<i>Dacryodes heterotricha, D. pubescens</i>	Burseraceae	2	0,003
SAMANEA	<i>Samanea leptophylla</i>	Mimosaceae	10	0,01
SANGOMA	<i>Allanblackia spp</i>	Guttiferae	174	0,196
SAPELLI	<i>Entandophragma cylindricum</i>	Meliaceae	70	0,072
SAPIUM	<i>Sapium spp</i>	Euphorbiaceae	55	0,058
SENE	<i>Albizia spp</i>	Mimosaceae	156	0,154
SET	<i>Cleistanthus spp</i>	Euphorbiaceae	5	0,007
SIPO	<i>Entandophragma utile</i>	Meliaceae	8	0,007
SORINDEIA	<i>Sorindeia spp</i>	Anacardiaceae	397	0,596
SORRO	<i>Scyphocephalum ochcoa</i>	Myristicaceae	1 741	1,545
SOSUAN	<i>Psydrax arnoldiana</i>	Rubiaceae	1	0,001
STEMENO	<i>Stemenocoleus micranthus</i>	Caesalpiniaceae	5	0,005
SYNSEPALUM	<i>Synsepalum spp</i>	Sapotaceae	1	0,002
TALI	<i>Erythrophleum ivorensis</i>	Caesalpiniaceae	421	0,371
TCHITOLA	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	Caesalpiniaceae	165	0,16
TIAMA BLANC	<i>Entandophragma angolense</i>	Meliaceae	3	0,004
TIAMA NOIR	<i>Entandophragma congoense</i>	Meliaceae	90	0,097
TOL	<i>Ficus mucoso</i>	Moraceae	6	0,005
TRICHILIA	<i>Trichilia spp sauf</i>	Meliaceae	373	0,48
TRICHOSCYPHA	<i>T. tessmannii</i>	Anacardiaceae	160	0,206
UVARIASTRUM	<i>Uvariastrum pierreanum</i>	Annonaceae	12	0,019
UVARIASTRUM	<i>Uvariastrum pierreanum</i>	Annonaceae	12	0,019
WARNECKEA	<i>Warneckeia spp</i>	Melastomaceae	16	0,016
WENGE	<i>Millettia laurentii</i>	Papilionaceae	546	0,59
XYLOPIA	<i>Xylopiia spp sauf X. aethiopica, X. hypolampra, X. pynaertii, X. quintazii, X. rubescens, X. staudtii</i>	Annonaceae	341	0,473

Tableau 10 : Synthèse des effectifs par hectare des essences P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERA 2009 Page149-154) et des 32 000 hectares de la zone agricole

Nom pilote	Nom scientifique	Nom scientifique	Densité
Abeum	<i>Gilbertiodendron spp</i>	Caesalpiniaceae	2,904
Acioa	<i>Dactiladenia spp</i>	Chrysobalanaceae	0,820
Adjouba	<i>Dacryodes klaineana</i>	Burseraceae	1,943
ADZACON	<i>Lecomtedoxa spp sauf L. klaineana</i>	Sapotaceae	0,476
Afane	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	2,329
Afatouk	<i>Maranthes gabonensis</i>	Chrysobalanaceae	0,026
Afina	<i>Strombosia pustulata</i>	Olacaceae	0,685
AFO	<i>Poga oleosa</i>	Rhizophoraceae	0,021
AFOUPELI	<i>Hypodaphnis zenkeri</i>	Lauraceae	0,001
Agba	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	Caesalpiniaceae	0,026
AGNUHE	<i>Pentadesma butyracea</i>	Guttiferae	0,011
AHINEBE	<i>Anthocleista spp</i>	Loganiaceae	0,078
Aiele	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseraceae	0,154
Akak	<i>Duboscia spp</i>	Tiliaceae	0,286
AKE	<i>Pterygota spp</i>	Sterculiaceae	0,049
Akeul	<i>Corynanthe pachyceras, Pausinystalia macroceras</i>	Rubiaceae	0,798
Ako	<i>Antiaris africana, A.toxicaria</i>	Moraceae	0,005
Akok	<i>Baphia spp</i>	Papilionaceae	2,690
AKOL	<i>Ficus exasperata</i>	Moraceae	0,007
Akot	<i>Drypetes gossweileri</i>	Euphorbiaceae	0,227
ALANE BEKU	<i>Klaineanthus gaboniae</i>	Euphorbiaceae	1,353
Alen	<i>Detarium macrocarpum</i>	Caesalpiniaceae	0,203
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	Irvingiaceae	0,227
Allen ocpo	<i>Dracaena spp</i>	Agavaceae	0,054
ALLOPHYLUS	<i>Allophylus spp</i>	Sapindaceae	0,002
ALONE	<i>Rhodognophalon brevicuspe</i>	Bombacaceae	0,051
ALOUMBI	<i>Julbernardia spp</i>	Caesalpiniaceae	0,398
Amvout	<i>Trichoscypha acuminata, T. abut</i>	Anacardiaceae	0,593
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae	0,966
Andong	<i>Strephonema sericeum</i>	Combretaceae	0,280
Andoung 66	<i>Tetraberlinia polyphylla, Monopetalanthus spp</i>	Caesalpiniaceae	1,240
Andoung Heitz	<i>Aphanocalyx</i>	Caesalpiniaceae	0,002
Andoung Pellegrin	<i>Bikinia Pellegrin</i>	Caesalpiniaceae	0,002
Angoa	<i>Erismadelphus exsul</i>	Vochysiaceae	0,522
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	Olacaceae	0,364
Angylocalyx	<i>Angylocalyx spp</i>	Papilionaceae	0,269
Anthonotha	<i>Anthonotha sp</i>	Caesalpiniaceae	1,826
ANZEM NOIR	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Caesalpiniaceae	0,059
ANZILIM	<i>Eurypetalum tessmanii</i>	Caesalpiniaceae	0,001
Aphanocalyx	<i>Aphanocalyx spp</i>	Caesalpiniaceae	0,250
Assas	<i>Macaranga spp</i>	Euphorbiaceae	0,699
ATANGATIER	<i>Dacryodes edulis</i>	Burseraceae	0,346
Atieghe	<i>Discoglyprena caloneura</i>	Euphorbiaceae	0,233

Atom	<i>Dacryodes macrophylla</i>	Burseraceae	0,014
ATSUI	<i>Harungana</i>	Hypericaceae	0,025
AVIE	<i>Memecylon spp</i>	Melastomaceae	0,339
AVODIRE	<i>Turraeanthus africanus</i>	Meliaceae	0,044
AVOM	<i>Cleistopholis patens</i>	Annonaceae	0,072
AZOBE	<i>Lophira alata</i>	Ochnaceae	0,115
Bahia	<i>Mitragyna spp</i>	Rubiaceae	0,765
Baikia	<i>Baikiaea spp</i>	Caesalpiniaceae	0,433
BALANITES	<i>Balanites wilsoniana</i>	Zygophyllaceae	0,008
BEMBE	<i>Ganophyllum giganteum</i>	Sapindaceae	0,001
Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiaceae	0,138
Blighia	<i>Blighia welwitschii</i>	Sapindaceae	0,264
Bodioa	<i>Anopyxis klaineana</i>	Rhizophoraceae	0,087
Bombax	<i>Bombax buonopozense</i>	Bombacaceae	0,008
BONG	<i>Fagara tessmanii</i>	Rutaceae	0,010
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae	0,091
Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii, G. oyemensis</i>	Meliaceae	0,139
CANTHIUM	<i>Canthium spp</i>	Rubiaceae	0,024
COFFEA	<i>Coffea spp</i>	Rubiaceae	0,119
Cola	<i>Cola spp</i>	Sterculiaceae	3,479
Coula	<i>Coula edulis</i>	Olacaceae	2,718
Crabwood	<i>Carapa procera</i>	Meliaceae	1,071
Croton feuilles grises	<i>Crudia spp</i>	Caesalpiniaceae	0,808
Cryptosepalum	<i>Cryptosepalum spp sauf C. staudtii</i>	Caesalpiniaceae	0,025
Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosaceae	0,351
Dacryodes	0	0	0,002
Diania	<i>Celtis brieji</i>	Ulmaceae	0,545
Dibetou	<i>Lovoa trichlioides</i>	Meliaceae	0,087
Divida	<i>Scorodolophoeus zenkeri</i>	Caesalpiniaceae	8,520
DOMELE	<i>Bertiera spp</i>	Rubiaceae	0,018
Douka	<i>Tierghemella africana</i>	Sapotaceae	0,061
DOUSSIE BLANC	<i>Azelia bipindensis</i>	Caesalpiniaceae	0,138
DOUSSIE PACHYLOBA	<i>Azelia pachyloba</i>	Caesalpiniaceae	0,006
Drypetes	<i>Drypetes spp sauf D. gossweileri</i>	Euphorbiaceae	0,763
EBAM	<i>Picralima nitida</i>	Apocynaceae	0,024
Ebène	<i>Phyllanthus discoideus</i>	Euphorbiaceae	0,054
Ebène noir	<i>Diospyros sauf spp</i>	Ebenaceae	0,357
Ebiara	<i>Diospyros crassiflora</i>	Ebenaceae	0,125
EBIARA	<i>Berlina</i>	Caesalpiniaceae	0,197
Ebo	<i>Santiria trimera</i>	Burseraceae	6,437
Ebom	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	1,365
Edji	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Caesalpiniaceae	0,138
EDZIP	<i>Strombosia spp sauf S. pustulata</i>	Olacaceae	0,365
EFOT	<i>Magnistipula spp</i>	Chrysobalanaceae	0,003
Egypt	<i>Strombosiosis tetranda</i>	Olacaceae	2,730
EKAKU	<i>Thomandersia spp</i>	Acanthaceae	0,004
Ekat	<i>Neochevalierodendron stephanii</i>	Caesalpiniaceae	0,002

EKOBA	<i>Diogoa zenkeri</i>	Olacaceae	0,006
Ekop	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	Caesalpiniaceae	0,125
EKOULEBANG	<i>Maranthes glabra</i>	Chrysobalanaceae	0,340
Ekoune	<i>Coelocaryon klainei</i>	Myristicaceae	1,066
Emien	<i>Alstonia spp</i>	Apocynaceae	0,405
Endone	<i>Pausinystalia johimbe</i>	Rubiaceae	0,388
Engokom	<i>Barteria fistulosa</i>	Passifloraceae	0,093
Engomegoma	<i>Engomegoma gordonii</i>	Olacaceae	0,028
Engona	<i>Pentaclethra eetveldeana</i>	Mimosaceae	1,525
Engong	<i>Trichoscypha arborea</i>	Anacardiaceae	0,143
ERYTHRINA	<i>Erythrina spp</i>	Papilionaceae	0,002
Esoma	<i>Rauvolfia macrophylla</i>	Apocynaceae	0,010
Essang	<i>Parkia bicolor</i>	Mimosaceae	0,159
ESSESSANG	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Euphorbiaceae	0,013
Essia	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	1,683
Essong	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	0,082
Essoula	<i>Plagiostyles africana</i>	Euphorbiaceae	5,858
Etom	<i>Syzygium spp</i>	Myrtaceae	0,166
Etou	<i>Treculia spp</i>	Moraceae	0,186
ETUA	<i>Tabernaemontana spp</i>	Apocynaceae	0,006
EVEGNA	<i>Microdesmis zenkeri</i>	Euphorbiaceae	0,002
Eveuss	<i>Klainedoxa spp</i>	Irvingiaceae	0,617
Evino	<i>Vitex spp</i>	Verbenaceae	0,093
EVONG EVONG	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	0,072
EWOLEGHE	<i>Bridelia spp</i>	Euphorbiaceae	0,213
EYONG	<i>Eribroma oblonga</i>	Sterculiaceae	0,040
Eyom	0	Caesalpiniaceae	1,047
Ezelfou	<i>Sterculia tragacantha</i>	Sterculiaceae	0,185
Faro grandes feuilles	<i>Daniellia klainei, D. ogea, D. soyauxii</i>	Caesalpiniaceae	0,035
Monodora spp	<i>Monodora spp</i>	Annonaceae	0,002
Ficus arbre	<i>Ficus spp (arbre) sauf F. mucoso, F. exasperata</i>	Moraceae	0,015
Ficus étrangleur	0	0	0,000
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	0,057
Gambeya	0	0	0,000
Garcinia	<i>Garcinia spp</i>	Guttiferae	0,129
GHEKOA	<i>Araliopsis soyauxii</i>	Rutaceae	0,002
Gombe	<i>Didelotia africana, D. letouzeyi</i>	Caesalpiniaceae	1,535
Grewia	<i>Grewia spp</i>	Tiliaceae	0,760
Passa	<i>Heisteria spp</i>	Caesalpiniaceae	0,002
HELLEA	<i>HELLEA spp</i>	Caesalpiniaceae	0,058
IDEWA	<i>Haplormosia monophylla</i>	Papilionaceae	0,002
IGAGANGA	<i>Dacryodes igaganga</i>	Burseraceae	0,004
Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicaceae	0,422
Inconnu			0,004
IROKO	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	0,013
ISOLONA	<i>Isolona hexaloba</i>	Annonaceae	0,147
IZOMBE	<i>Testulea gabonensis</i>	Ochnaceae	0,017

KA	<i>Dichostemma glaucescens</i>	Euphorbiaceae	1,799
Kaoue	<i>Stachyotthyrus staudtii</i>	Euphorbiaceae	0,004
KANGUELE	<i>Maesopsis eminii</i>	Rhamnaceae	0,082
Kevazingo	<i>Gubouria tessmannii</i> , <i>G. pellegriniana</i>	Caesalpiniaceae	0,054
KOBAHIA	<i>Christiana africana</i>	Tiliaceae	0,052
KONG AFANE	<i>Letestua durissima</i>	Sapotaceae	0,034
Kosipo	<i>Entandophragma candollei</i>	Meliaceae	0,072
KOTIBE	<i>Nesogordonia spp</i>	Sterculiaceae	0,002
LANNEA	<i>Lannea welwitschii</i>	Anacardiaceae	0,013
LEBONDA	<i>Trichilia tessmannii</i>	Meliaceae	0,002
Lembesse; Centroplacus	<i>Centroplacus glaucinus</i>	Euphorbiaceae	0,219
Limballi	<i>Terminalia superba</i>	Combretaceae	0,137
LIMBALI	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Caesalpiniaceae	5,134
Longhi abam	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Sapotaceae	0,195
LONGHI MBEBAME	<i>Gambeya africana</i>	Sapotaceae	0,023
LONGHIS	<i>Gambeya perpulchra</i>	Sapotaceae	0,086
MANIL	<i>Symphonia globulifera</i>	Guttiferae	0,395
MARKHAMIA	<i>Markhamia spp</i>	Bignoniaceae	0,002
MASSULARIA	<i>Massularia Acuminata</i>	Rubiaceae	0,040
Mbanegue	<i>Gilbertiodendron pierreanum</i>	Caesalpiniaceae	3,326
MEBAMENE	<i>Maranthes chrysophylla</i>	Chrysobalanaceae	0,032
Mebimengone	<i>Omphalocarpum spp</i>	Sapotaceae	0,030
MED	<i>Crotonogyne argentea</i>	Euphorbiaceae	0,031
MEDZIME KOGHE	<i>Psychotria spp</i>	Rubiaceae	0,161
MEKOGHO	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	Caesalpiniaceae	0,006
Mengo	<i>Porterandia cladantha</i>	Rubiaceae	0,107
MIAMENGOME	<i>Caloncoba welwitschii</i>	Flacourtiaceae	0,077
Microdesmis	0	0	0,002
MILLETTIA	<i>Millettia spp sauf M. laurentii</i>	Papilionaceae	0,100
Mississe	<i>Calpocalyx spp sauf C. heitzii</i>	Mimosaceae	1,084
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotaceae	0,038
MOKA	<i>Ochthocosmus calothyrsus</i>	Ixonanthaceae	0,248
MORINDA	<i>Morinda lucida</i>	Rubiaceae	0,012
Movingui	<i>Distemonanthus</i>	Caesalpiniaceae	0,128
Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosaceae	0,860
Mugondi	<i>Eriocoelum spp</i>	Sapindaceae	0,601
MUKULUNGU	<i>Autranella congolensis</i>	Sapotaceae	0,006
MVEZORK	<i>Homalium letestui</i>	Flacourtiaceae	0,028
Mvouma	<i>Xylophia quintasii</i>	Annonaceae	0,212
NAPOLEONA	<i>Napoleonaea spp</i>	Lecythidaceae	0,004
NDANDE	<i>Xylophia phoiodora</i>	Annonaceae	0,001
Ndong eli	<i>Xylophia hypolampra</i>	Annonaceae	0,395
NGABA	<i>Librevillea klainei</i>	Caesalpiniaceae	0,087
Ngang petites feuilles	<i>Hymenostegia klainei, pellegrini</i>	Caesalpiniaceae	0,013
NGEUL	<i>Croton spp</i>	Euphorbiaceae	0,117
NGONG MEBAME	<i>Funtumia spp</i>	Apocynaceae	0,062
NGORANGORANE	<i>Camptostylus manni, Caloncoba glauca</i>	Flacourtiaceae	0,049
Nieuk	<i>Fillaeopsis discophora</i>	Mimosaceae	0,266

Niola	<i>Tetrorchidium didymostemon</i>	Euphorbiaceae	0,028
Niové	<i>Staudtia gabonensis</i>	Myristicaceae	1,277
Nka	<i>Pteleopsis hyiodendron</i>	Combretaceae	0,068
Nkagha	<i>Tessmannia spp</i>	Caesalpiniaceae	0,790
Nkonengu	<i>Beilschmeidia spp</i>	Lauraceae	0,694
NKOUARSA	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	Mimosaceae	0,080
Nsa	<i>Maprounea membranacea</i>	Euphorbiaceae	0,045
NTANA	<i>Marquesia excelsa</i>	Dipterocarpaceae	0,419
Ntom	<i>Pachypodanthium staudtii, P.confine</i>	Annonaceae	0,149
Ntoma biliba	<i>Nauclea spp sauf N.</i>	Rubiaceae	0,244
NTONA	<i>Xylopiya pynaertii</i>	Annonaceae	0,124
Ntsua	<i>Xylopiya rubescens, X. staudtii</i>	Annonaceae	0,032
NZIM SOREU	<i>Anisophyllea spp</i>	Rhizophoraceae	0,001
Oboba	<i>Myrianthus arboreus</i>	Moraceae	0,237
OBOTO	<i>Mammea africana</i>	Guttiferae	0,267
Oddonio	<i>Oddoniodendron spp</i>	Caesalpiniaceae	1,139
ODOKO	<i>Scottellia klaineana</i>	Flacourtiaceae	0,190
Oduma	<i>Gossweilerodendron joveri</i>	Caesalpiniaceae	0,125
Odzikouna	<i>Scytopetalum klaineianum</i>	Scytopetalaceae	0,203
Ofoss	<i>Pseudospondias spp</i>	Anacardiaceae	0,727
OHIA	<i>Celtis mildbraedii</i>	Ulmaceae	0,115
Okala	<i>Xylopiya aethiopica</i>	Annonaceae	0,353
Okan	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	Mimosaceae	0,246
Olem; Atangatier	<i>Irvingia grandifolia</i>	Irvingiaceae	0,245
Olene	<i>Irvingia grandifolia0</i>	Irvingiaceae	0,002
Olon	<i>Fagara heitzii</i>	Rutaceae	0,189
OLONVOGO	<i>Fagara macrophylla</i>	Rutaceae	0,002
Omvong	<i>Dialium pachyphyllum, D. lopense</i>	Caesalpiniaceae	1,939
Onzabili	<i>Antrocaryon klaineianum</i>	Anacardiaceae	0,071
Onzan	<i>Odyendyca gabonensis</i>	Simaroubaceae	0,230
Onzem	<i>Anthonotha fragrans, A. ferruginea</i>	Caesalpiniaceae	0,006
Ossabel	<i>Dacryodes normandii</i>	Burseraceae	0,036
Ossang eli	<i>Parinari hypochrysea, P. excelsa</i>	Chrysobalanaceae	0,048
Ossimiale	<i>Newtonia spp</i>	Mimosaceae	0,096
OSSOMEDZO	<i>Newbouldia laevis</i>	Bignoniaceae	0,001
Otounga	<i>Polyalthia suaveolens</i>	Annonaceae	4,948
OVANG KOL	<i>Guibourtia ehie</i>	Caesalpiniaceae	0,001
Ovita	<i>Afrostryrax spp</i>	Huaceae	0,689
OVOK	<i>Cleistopholis glauca</i>	Annonaceae	0,077
Owui	<i>Hexalobus crispiflorus</i>	Annonaceae	0,562
Oyem	<i>Brenania brieiyi</i>	Rubiaceae	0,007
OYOP	<i>Donella spp</i>	Sapotaceae	0,041
Ozigo	<i>Dacryodes buettneri</i>	Burseraceae	1,244
Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionaceae	0,464
Palmier à huile	<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaceae	0,007
Pancovia	<i>Pancovia spp</i>	Sapindaceae	0,323
PARASOLIER	<i>Musanga cecropioides</i>	Moraceae	0,192
PASSA	<i>Heisteria parvifolia,</i>	Olacaceae	1,097
PAU-ROSA	<i>Swartzia fistuloides</i>	Caesalpiniaceae	0,034
Plagiosiphon	<i>Plagiosiphon spp</i>	Caesalpiniaceae	1,043

Rikio	<i>Uapaca spp</i>	Euphorbiaceae	0,546
RINOREA	<i>Rinorea spp</i>	Violaceae	0,142
SABIFOUT	<i>Maesobotrya spp</i>	Euphorbiaceae	0,004
Safoukala	<i>Dacryodes heterotricha, D. pubescens</i>	Burseraceae	0,002
Samanea	<i>Samanea leptophylla</i>	Mimosaceae	0,008
Sangoma	<i>Allanblackia spp</i>	Guttiferae	0,161
SAPELLI	<i>Entandophragma cylindricum</i>	Meliaceae	0,059
SAPIUM	<i>Sapium spp</i>	Euphorbiaceae	0,048
SENE	<i>Albizia spp</i>	Mimosaceae	0,129
SET	<i>Cleistanthus spp</i>	Euphorbiaceae	0,006
SIPO	<i>Entandophragma utile</i>	Meliaceae	0,006
SORINDEIA	<i>Sorindeia spp</i>	Anacardiaceae	0,491
SORRO	<i>Scyphocephalum ochcoa</i>	Myristicaceae	1,308
SOSUAN	<i>Psydrax arnoldiana</i>	Rubiaceae	0,001
Stemeno	<i>Stemenocoleus micranthus</i>	Caesalpiniaceae	0,004
Synsepalum	<i>Synsepalum spp</i>	Sapotaceae	0,002
Tali	<i>Erythrophleum ivorensis</i>	Caesalpiniaceae	0,307
Tchitola	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	Caesalpiniaceae	0,132
TIAMA BLANC	<i>Entandophragma angolense</i>	Meliaceae	0,003
TIAMA NOIR	<i>Entandophragma congoense</i>	Meliaceae	0,080
TOL	<i>Ficus mucoso</i>	Moraceae	0,004
TRICHILIA	<i>Trichilia spp sauf</i>	Meliaceae	0,397
TRICHOSCYPHA	<i>T.tessmannii</i>	Anacardiaceae	0,170
UVARIASTRUM	<i>Uvariastrum pierreanum</i>	Annonaceae	0,016
UVARIASTRUM	<i>Uvariastrum pierreanum</i>	Annonaceae	0,016
WARNECKEA	<i>Warneckeia spp</i>	Melastomaceae	0,013
WENGE	<i>Millettia laurentii</i>	Papilionaceae	0,486
XYLOPIA	<i>Xylopiia spp sauf X. aethiopica, X. hypolampra, X. pynaertii, X. quintazii, X. rubescens, X. staudtii</i>	Annonaceae	0,390
Total			116,816

Tableau 11: Synthèse des volumes bruts à l'hectare par essence et qualité des groupes P1, P2 et S (D>=40cm)

Nom pilote	Groupe	DME_Adm	Volume brut par qualité/ha				Total
			Q1	Q2	Q3	Q4	
Acajou	P2	80	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003
Agba	P2	80	0,028	0,003	0,005	0,057	0,092
Aiele	P2	80	0,012	0,025	0,030	0,018	0,084
Ako	P2	70	0,003	0,002	0,002	0,003	0,010
Alen	P2	70	0,006	0,010	0,011	0,009	0,036
Alep	S	70	0,075	0,026	0,025	0,045	0,171
Alone	P2	70	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Andoung	S	70	0,271	0,247	0,223	0,188	0,929

66							
Andoung Heitz	P2	70	0,002	0,001	0,002	0,001	0,006
Andoung Pellegrin	S	70	0,021	0,023	0,023	0,020	0,087
Andoung Testu	S	70	0,009	0,012	0,013	0,010	0,044
Anzem noir	S	70	0,002	0,001	0,001	0,005	0,009
Azobé	P2	80	0,010	0,013	0,019	0,012	0,054
Bahia	P2	60	0,083	0,074	0,068	0,051	0,276
Beli	S	70	0,076	0,034	0,029	0,039	0,178
Bilinga	P2	80	0,007	0,002	0,003	0,010	0,022
Bossé clair	P2	60	0,007	0,002	0,004	0,010	0,023
Bossé foncé	P2	70	0,002	0,002	0,002	0,004	0,010
Dabema	P2	70	0,040	0,040	0,033	0,021	0,134
Diania	P2	70	0,017	0,022	0,023	0,014	0,075
Dibetou	P2	70	0,009	0,013	0,014	0,007	0,043
Douka	P2	90	0,011	0,005	0,006	0,019	0,041
Doussié blanc	P2	70	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004
Doussié pachyloba	P2	70	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ebène noir	S	40	0,002	0,001	0,001	0,001	0,004
Ebiara	P2	70	0,049	0,024	0,019	0,025	0,117
Ebiara minkoul	S	60	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004
Edji	S	70	0,005	0,007	0,009	0,008	0,029
Ekop	P2	70	0,003	0,002	0,003	0,002	0,009
Ekoune	P2	60	0,021	0,029	0,032	0,021	0,104
Eveuss	S	70	0,028	0,028	0,032	0,029	0,117
Eyong	P2	70	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Faro grandes feuilles	P2	70	0,006	0,003	0,004	0,013	0,026
Faro petites feuilles	P2	70	0,002	0,001	0,002	0,004	0,010
Gombe	S	70	0,019	0,019	0,022	0,027	0,087
Igaganga	P2	60	0,000	0,001	0,000	0,001	0,002
Ilomba	P2	70	0,044	0,092	0,097	0,056	0,289
Iroko	P2	80	0,001	0,002	0,002	0,002	0,006
Izombe	P2	70	0,003	0,002	0,001	0,006	0,012
Kevazingo	P2	90	0,004	0,001	0,002	0,006	0,014
Kosipo	P2	90	0,006	0,002	0,004	0,011	0,023
Kotibe	P2	70	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Limba	P2	70	0,003	0,003	0,003	0,004	0,014

PK MA

Limballi	P2	70	0,061	0,100	0,099	0,056	0,316
Longhi abam	P2	70	0,010	0,012	0,013	0,009	0,044
Moabi	P2	90	0,016	0,002	0,003	0,021	0,051
Movingui	P2	70	0,020	0,016	0,018	0,018	0,072
Mukulungu	P2	90	0,002	0,000	0,000	0,003	0,005
Niové	P2	60	0,019	0,021	0,022	0,029	0,090
Oboto	P2	70	0,002	0,003	0,003	0,004	0,012
Okan	S	70	0,050	0,042	0,056	0,077	0,225
Olon	P2	60	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008
Olonvogo	S	70	0,008	0,006	0,005	0,005	0,024
Omvong	S	70	0,051	0,051	0,049	0,031	0,182
Ossabel	P2	60	0,001	0,002	0,002	0,001	0,007
Ozigo	P1	70	0,092	0,114	0,096	0,062	0,364
Padouk	P2	80	0,041	0,024	0,030	0,057	0,152
Pau rosa	P2	60	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sapelli	P2	90	0,001	0,001	0,001	0,002	0,005
Sipo	P2	90	0,002	0,000	0,000	0,003	0,006
Sorro	S	60	0,715	0,403	0,313	0,384	1,816
Tali	P2	70	0,023	0,026	0,030	0,023	0,102
Tchitola	P2	70	0,011	0,003	0,003	0,018	0,035
Tiama blanc	P2	80	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tiama noir	P2	80	0,001	0,001	0,001	0,002	0,005
Wenge	P2	60	0,004	0,004	0,005	0,004	0,016
Total			2,023	1,611	1,524	1,584	6,742

Tableau 12: Volume commercial exploitable par essence des groupes P1, P2 et S à l'hectare (m³/ha) des classes de qualité 1, 2 et 3 de la CFAD

Nom pilote	Groupe	DME_Adm	Volume /ha				Total
			Q1	Q2	Q3	Q1+Q2	
Acajou	P2	80	0,002	0,000	0,001	0,002	0,002
Agba	P2	80	0,067	0,005	0,001	0,072	0,073
Aiele	P2	80	0,023	0,018	0,021	0,041	0,062
Ako	P2	70	0,003	0,002	0,002	0,005	0,007
Alen	P2	70	0,012	0,007	0,008	0,020	0,028
Alep	S	70	0,017	0,025	0,027	0,041	0,069
Alone	P2	70	0,000	0,001	0,001	0,001	0,002
Andoung 66	S	70	0,100	0,130	0,228	0,230	0,458
Andoung Heitz	P2	70	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003

Andoung Pellegrin	S	70	0,018	0,015	0,022	0,033	0,055
Andoung Testu	S	70	0,010	0,008	0,012	0,017	0,029
Anzem noir	S	70	0,007	0,001	0,001	0,008	0,009
Azobé	P2	80	0,011	0,011	0,005	0,022	0,028
Bahia	P2	60	0,021	0,044	0,079	0,065	0,144
Beli	S	70	0,004	0,022	0,034	0,026	0,060
Bilinga	P2	80	0,013	0,003	0,002	0,016	0,018
Bossé clair	P2	60	0,013	0,003	0,001	0,016	0,017
Bossé foncé	P2	70	0,004	0,001	0,001	0,005	0,006
Dabema	P2	70	0,003	0,019	0,039	0,022	0,061
Diania	P2	70	0,011	0,016	0,021	0,028	0,049
Dibetou	P2	70	0,005	0,008	0,013	0,013	0,026
Douka	P2	90	0,025	0,004	0,003	0,029	0,032
Doussié blanc	P2	70	0,002	0,001	0,001	0,002	0,003
Ebène noir	S	40	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003
Ebiara	P2	70	0,002	0,011	0,017	0,013	0,029
Ebiara minkoul	S	60	0,001	0,001	0,000	0,002	0,002
Edji	S	70	0,010	0,006	0,005	0,016	0,021
Ekop	P2	70	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005
Ekoune	P2	60	0,021	0,025	0,027	0,046	0,073
Eveuss	S	70	0,031	0,023	0,024	0,054	0,078
Eyong	P2	70	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001
Faro grandes feuilles	P2	70	0,018	0,004	0,002	0,022	0,024
Faro petites feuilles	P2	70	0,006	0,002	0,000	0,009	0,009
Gombe	S	70	0,035	0,016	0,015	0,051	0,066
Igaganga	P2	60	0,001	0,000	0,001	0,001	0,002
Ilomba	P2	70	0,068	0,059	0,087	0,127	0,214
Iroko	P2	80	0,003	0,001	0,002	0,004	0,005
Izombe	P2	70	0,008	0,001	0,002	0,009	0,012
Kevazingo	P2	90	0,005	0,001	0,000	0,007	0,007
Kosipo	P2	90	0,011	0,002	0,001	0,014	0,014
Kotibe	P2	70	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Limba	P2	70	0,006	0,002	0,004	0,008	0,012
Limbali	P2	70	0,050	0,062	0,100	0,112	0,213
Longhi abam	P2	70	0,007	0,010	0,011	0,017	0,028
Moabi	P2	90	0,045	0,003	0,002	0,048	0,050

Movingui	P2	70	0,016	0,014	0,015	0,030	0,046
Mukulungu	P2	90	0,002	0,000	0,000	0,002	0,002
Niové	P2	60	0,038	0,018	0,019	0,056	0,076
Oboto	P2	70	0,005	0,002	0,003	0,007	0,010
Okan	S	70	0,093	0,033	0,019	0,127	0,146
Olon	P2	60	0,001	0,002	0,003	0,002	0,005
Olonvogo	S	70	0,001	0,003	0,006	0,004	0,010
Omvong	S	70	0,013	0,036	0,054	0,050	0,103
Ossabel	P2	60	0,002	0,002	0,002	0,004	0,006
Ozigo	P1	70	0,033	0,061	0,131	0,094	0,225
Padouk	P2	80	0,072	0,023	0,018	0,095	0,113
Sapelli	P2	90	0,004	0,001	0,000	0,004	0,004
Sipo	P2	90	0,004	0,000	0,000	0,004	0,004
Sorro	S	60	0,075	0,330	0,487	0,406	0,893
Tali	P2	70	0,019	0,018	0,018	0,037	0,055
Tchitola	P2	70	0,026	0,005	0,002	0,030	0,032
Tiama blanc	P2	80	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tiama noir	P2	80	0,002	0,001	0,000	0,003	0,003
Wenge	P2	60	0,003	0,005	0,003	0,008	0,011
Total			1,117	1,132	1,607	2,249	3,855

Handwritten signature/initials

7 AMENAGEMENT PROPOSE

7.1 Objectifs de l'aménagement

Les objectifs généraux de l'aménagement des forêts et de la faune sauvage du domaine forestier permanent sont régis par l'article 18 de la loi 16/01.

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'aménagement forestier doit poursuivre les trois objectifs principaux suivants afin d'assurer la pérennité de la forêt et de ses différentes fonctions :

- **Economiques** : pérennisation de la ressource en bois d'œuvre afin de sécuriser l'approvisionnement de l'entreprise en bois et garantir des revenus durables à l'Etat et aux entreprises ;
- **Ecologiques** : préservation des fonctions écologiques et de maintien de la biodiversité ;
- **Sociales** : contribution au développement local, satisfaction des besoins des populations locales, en matière d'usage de la forêt et de ses produits, et amélioration des conditions de vie et de travail des employés de l'entreprise.

7.1.1 Objectifs de production soutenue

Le plan d'aménagement doit assurer une production durable de bois d'œuvre, en quantité et en qualité. Cet objectif repose sur trois principes :

- Les volumes prélevés par l'exploitation doivent garantir la durabilité économique et la rentabilité à long terme de l'exploitation ;
- L'exploitation forestière à faible impact permet de maintenir la biodiversité et la productivité du peuplement forestier ainsi que les capacités de régénération naturelle ;
- L'exploitation forestière doit être programmée, planifiée dans le temps et dans l'espace.

7.1.2 Objectifs industriels

Le plan d'aménagement doit assurer un approvisionnement à moyen et à long terme d'une industrie forestière adaptée aux potentialités de la forêt et aux exigences des marchés. Les objectifs industriels de la société consistent en un développement d'usines modernes, adaptées aux potentialités de la forêt.

Ce développement industriel repose sur une connaissance de la ressource permettant d'assurer un approvisionnement régulier des usines sur le long terme et le développement de nouveaux outils de transformation performants et adaptés. Le développement de ces industries permet une augmentation des prélèvements de bois de second choix et une diversification des essences exploitées, pour une meilleure utilisation de la ressource en bois.

7.1.3 Objectifs sociaux et développement

Les objectifs sociaux du plan d'aménagement s'articuleront autour des trois objectifs fondamentaux fixés par l'ATIBT (2005).

Objectif 1) Assurer sur les bases-vie les conditions sanitaires et sociales convenables, en impliquant les ayants-droit dans l'élaboration et la mise en œuvre de mesures adéquates.

La réalisation de cet objectif passera par la prise de mesures liées :

- aux soins de santé ;
- à la scolarisation ;
- à l'approvisionnement en eau potable et à la sécurité alimentaire ;
- à la qualité de l'habitat, à l'hygiène et à la prévention sanitaire ;
- aux mesures liées à l'emploi, à la valorisation des parcours professionnels ;
- à la sécurité liée aux activités professionnelles des salariés ;
- au développement socioculturel et à l'accès à l'information des ayants droits.

Objectif II) Assurer une coexistence et une durabilité des différents usages des ressources et des espaces naturels de la concession forestière, à travers un processus participatif avec l'ensemble des parties prenantes.

La réalisation de cet objectif passera par les deux mesures générales suivantes :

- Limitation des impacts négatifs de l'entreprise sur les conditions de vie des populations locales ;
- Encourager les populations à des pratiques de gestion durable des ressources naturelles, quand leurs activités ou celles de personnes extérieures menacent l'intégrité écologique de la forêt.

Objectif III) Contribuer au renforcement du processus de développement local au bénéfice des populations riveraines, à travers les nouveaux outils fiscaux mis en place.

Par la réalisation de cet objectif, le concessionnaire contribuera à réduire la pauvreté (directement par l'amélioration des conditions de vie au niveau local, indirectement par le versement des taxes contribuant au budget de l'Etat) et à développer l'emploi (notamment par le développement industriel) par l'utilisation des ressources forestières.

7.1.4 Objectifs environnementaux

La gestion forestière doit maintenir la diversité biologique, les ressources hydriques, les sols et les écosystèmes fragiles, de manière à protéger les fonctions écologiques garantissant l'intégrité de la forêt.

Des zones forestières particulièrement sensibles ou représentatives d'écosystèmes rares seront mises en réserve, et ne feront l'objet d'aucune exploitation durant toute la durée du plan d'aménagement. Les impacts des activités d'exploitation sur la structure forestière, la biodiversité (faune et flore) et le milieu seront atténués par des mesures concrètes appliquées sur le terrain. Les zones de défrichement agricoles devront être précisées et leur extension contrôlée.

7.1.5 Objectifs de recherche

Un programme de recherche appliquée devra être mis en place en partenariat avec des instituts de recherche nationaux et internationaux. L'objectif sur le long terme vise à maintenir, par des mesures de gestion adaptées, les capacités de production et la biodiversité au sein de la concession. Les connaissances sur les ressources forestières devront être améliorées, notamment par l'étude de la

CMK MK

dynamique des populations des essences exploitées (régénération, croissance, mortalité, phénologie...).

7.2 Durée d'application du plan d'aménagement

La rotation est la durée pendant laquelle l'exploitation parcourt toute l'UFA, soit le temps qui sépare deux passages successifs de l'exploitation sur une même zone. Selon l'article 30 du code forestier, la durée de la rotation ne peut être inférieure à 20 ans. La durée de la rotation est déterminée par des considérations écologiques et économiques.

Le temps restant à la l'exploitation de l'UFA Bélinga est de 15 ans après la fermeture de l'UFG1 et de l'UFG 2 qui est en cours d'exploitation.

La rotation retenue pour le plan d'aménagement initial était de 25 ans.

7.3 Affectation du massif

L'UFA KHLL BÉLINGA fait l'objet de ce plan d'aménagement

7.4 Délimitation des séries d'aménagement

Une série d'aménagement représente, au sein de l'UFA, un ensemble de territoires forestiers de même vocation et présentant les mêmes objectifs d'aménagement. Chaque série possède donc des règles de gestion qui lui sont propres.

L'UFA sera divisée en trois séries d'aménagement en fonction des affectations attribuées aux différents territoires identifiés : **Série de Production, Série de Conservation et Série Agricole**

Les séries d'aménagement ont été identifiées et délimitées à partir des analyses des rapports d'études sur la biodiversité. Les limites des séries s'appuient autant que possible sur les limites naturelles (marécages, rivières etc...) ou remarquables (routes, chemin de fer, etc...)

7.4.1 Série de production

La série de production est un ensemble de blocs forestiers ayant pour vocation principale la production soutenue des bois d'œuvre. Les objectifs sont les suivants :

- Assurer une production soutenue des bois d'œuvre ;
- Permettre le développement des industries locales en assurant la constance de leur approvisionnement en bois d'œuvre ;
- Assurer des revenus aux différentes parties prenantes impliquées dans l'exploitation forestière (Etat, société privée, populations locales...).

L'aménagement repose sur un système de coupes étalées sur une période donnée. La série de production est découpée en blocs équivalumes (sensiblement de mêmes volumes) appelés Unités Forestières de Gestion (UFG). Les UFG correspondent à cinq années d'exploitation (blocs quinquennaux) et sont déterminées en fonction du volume exploitable des essences objectifs, de

manière à garantir à l'entreprise un approvisionnement régulier en essences commercialisables. Chaque UFG doit faire l'objet d'un plan de gestion.

Chaque UFG est découpée en Assiettes Annuelles de Coupe (AAC). Les AAC sont équisurface (sensiblement de même superficie). A ce niveau, la méthode d'aménagement retenue est un aménagement par contenance. Chaque AAC doit faire l'objet d'un plan annuel d'opération en conformité avec les règles d'aménagement.

Le découpage de la série de production en UFG, puis en AAC, permet de planifier et de garantir l'exploitation des essences exploitables sur la durée de la rotation. Des mesures particulières devront être prises pour réduire l'impact de l'exploitation sur certains types de forêts sensibles (zones humides et zones à fortes pentes)

7.4.2 Série de Conservation

La série de conservation est un ensemble de blocs forestiers ayant pour vocation d'assurer la pérennité des écosystèmes rares ou menacés et de garantir de la biodiversité. Les objectifs de cette série sont les suivants :

- Protéger les écosystèmes rares ou menacés sur la CFAD ;
- Préserver la diversité biologique présente ;
- Préserver les écosystèmes non perturbés.

Les zones de conservation de la CFAD ont été identifiées et délimitées à partir des analyses de l'inventaire sur la biodiversité sur la base de plusieurs critères :

- Intérêt écologique et/ou biologiques de la zone : représentativité des types forestiers de l'UFA, présence de milieux particulièrement rares ou sensibles, richesse ou biodiversité importante,...
- Historique de l'exploitation : présence de forêts naturelles anciennes non exploitées constituant une zone témoin ;
- Accessibilité de la zone : protection naturelle (barrières naturelles telles que les rivières et marécages, éloignement des villages) facilitant la préservation de la zone sur le long terme.

Doucet (2003) a identifié les principaux types de forêts les plus intéressantes pour la diversité et prioritaires pour la conservation :

- Les forêts d'altitude, à partir de 700 m, pour leur forte diversité végétale et la présence d'espèces tout à fait originales ;
- Les affleurements rocheux et forêts sur sol peu profond pour leur composition botanique particulière ;
- Les forêts marécageuses pour leur composition floristique originale, leur fragilité et leur intérêt faunistique ;
- Les forêts matures sur terrain vallonné pour leur forte diversité végétale.

7.4.4 Série Agricole

La pré-stratification et l'étude socioéconomique font ressortir des zones de culture à l'intérieur de la CFAD. Les zones de cultures et jachères autour de ces villages ont été convertie en série agricole pour les usages des populations (agriculture, cueillette, exploitation du bois pour usage domestique).

La série agricole a été délimitée de manière à satisfaire les besoins en terre agricoles aux populations actuelles et à venir durant la rotation

7.4.5 Localisation et superficie des séries d'aménagement

Les superficies des trois séries ont été reprises dans le tableau suivant. La série de production a une superficie de 164 718 ha, soit 91% de la superficie totale de la CFAD. En ce qui concerne la série de conservation, celle-ci occupe une surface de 10 426 ha, soit 6% de la superficie totale de la CFAD et la série agricole a une superficie de 6 417 ha soit 3%.

Tableau 13: Présentation des séries d'aménagement

Série	Surface (ha)	Pourcentage (%)
Série de Production	164 718	91%
Série de Conservation	10 426	6%
Série Agricole	6 417	3%
Total	181 561	100%

8.2 Possibilité théorique (P1 et P2)

Tableau 15: Possibilité théorique des essences principales P1 et P2

Essences	Groupe	Possibilité (m ³)	Possibilité annuelle (m ³ /an)
Ozigo	P1	374 168	14 967
Total P1		374 168	14 967
Acajou	P2	2 927	117
Agba	P2	97 925	3 917
Aiele	P2	120 031	4 801
Ako	P2	12 575	503
Alen	P2	51 457	2 058
Alone	P2	3 892	156
Andoung Heitz	P2	5 042	202
Azobé	P2	56 532	2 261
Bahia	P2	250 284	10 011
Bilinga	P2	28 872	1 155
Bossé clair	P2	25 635	1 025
Bossé foncé	P2	10 065	403
Dabema	P2	89 502	3 580
Diania	P2	84 795	3 392
Dibetou	P2	48 765	1 951
Douka	P2	53 631	2 145
Doussié blanc	P2	4 993	200
Doussié pachyloba	P2	246	10
Ebiara	P2	42 241	1 690
Ekop	P2	8 985	359
Ekoune	P2	126 884	5 075
Eyong	P2	964	39
Faro grandes feuilles	P2	38 806	1 552
Faro petites feuilles	P2	15 705	628
Igaganga	P2	2 598	104
Ilomba	P2	395 181	15 807
Iroko	P2	8 639	346
Izombe	P2	17 256	690
Kevazingo	P2	6 792	272
Kosipo	P2	20 763	831
Kotibe	P2	1 185	47
Limba	P2	19 034	761
Limbali	P2	382 500	15 300
Longhi abam	P2	49 523	1 981

Moabi	P2	76 195	3 048
Movingui	P2	77 724	3 109
Mukulungu	P2	2 777	111
Niové	P2	123 680	4 947
Oboto	P2	16 693	668
Olon	P2	7 715	309
Ossabel	P2	9 886	395
Padouk	P2	193 009	7 720
Sapelli	P2	7 159	286
Pau rosa	P2	352	14
Sipo	P2	6 770	271
Tali	P2	89 057	3 562
Tchitola	P2	48 989	1 960
Tiama blanc	P2	488	20
Tiama noir	P2	6 939	278
Wenge	P2	18 629	745
Total P2		2 770 283	110 811
Total P1+P2		3 144 451	125 778



Essence mise en réserve suivant le décret n°00099/PR/MFE du 19 mars 2018

Les essences interdites exploitation selon décret n°137/PR/MEFEPA

8.3 Choix des « essences objectifs »

Selon l'article 35 de la loi 16/01 : les calculs de rotation sont effectués sur un groupe d'essences commerciales ou « essences-objectif » choisies parmi les essences exploitables en fonction de leur abondance dans l'UFA et de la demande.

Selon l'article 37 du décret 000689/PR/MEFEPEPN : les calculs de reconstitution des effectifs seront effectués sur les essences du groupe d'essences objectives, en tenant compte pour chaque essence, de l'accroissement annuel escompté, de la mortalité naturelle, de la rotation, des dégâts d'exploitation et DME/UFA (DMA) retenu.

Selon l'Art. 20 du décret 000689/PR/MEFEPEPN, les « essences objectifs » qui serviront à calculer la possibilité doivent être au minimum au nombre de 25, représentant 75% du volume des P1 et P2.

Ces essences devront également présenter des taux de reconstitution d'au minimum :

- 75% pour l'okoumé ;
- 40% pour chaque autre « essence objectif » ;
- 70% pour l'ensemble des « essences objectifs » sans l'okoumé.

8.3.1 Essences retirées de l'exploitation

Tel que prescrit par le Décret n°137/PR/MEFEPA, ne seront pas exploitées sur la future CFAD durant la prochaine rotation les essences suivantes : **AFO ; ANDOK ; DOUKA et MOABI ;**

Le décret n°00099/PR/MFE du 19 mars 2018 portant mise en réserve du Kévazingo.

8.5 Calcul des taux de reconstitutions et fixation des DME-UFA

8.5.1 Paramètres utilisés

- **Le taux de mortalité naturelle (α)**

Le taux de mortalité naturelle (α) considéré comme constant par classes de diamètre appliqué est de **1% par an**. Ce résultat découle notamment des données obtenues sur les dispositifs de Mopri et de Mbaïki (Côte d'Ivoire et RCA).

- **Le taux de dégâts dus à l'exploitation (Δ)**

Le taux de dégâts dus à l'exploitation (Δ) dépend d'un grand nombre de facteurs. Néanmoins, sur la base d'études menées au Cameroun et en RCA, le choix d'une valeur de **10%** appliquée sur toutes les classes de diamètres est recommandé (Durrieu de Madron & Forni, 1997, Maître et al. 1993).

- **L'Accroissement Annuel Moyen sur le diamètre (AAM)**

Les AAM utilisés proviennent d'une synthèse bibliographique réalisée par Daïnou (2013) dans le cadre d'une étude sur l'évaluation de l'aménagement et de l'état des populations des essences exploitées par la société Olam Gabon.

L'étude se base pour la majorité des essences exploitées sur les résultats d'un ensemble de dispositifs permanents mis en place par GxABT au Gabon, au Cameroun et au Congo.

D'autres AAM proviennent des études menées par Detienne et al (1998). Pour les essences non exploitées et dont aucun dispositif n'existe, l'étude se base sur les données employés dans les plans d'aménagement de la CFAD Makokou (TEREA, 2010) et de la CFAD CFA (dlh, 2010).

Tableau 16: Accroissement Annuels Moyens (AAM) des essences objectives

Nom pilote	AAM (cm/an)	Source
Agba	0,6	GxABT, Biliba (Gabon)
Aiele	0,5	Estimation TEREA, Makokou
Andoung 66	0,5	Estimation dlh, CFA
Azobé	0,94	GxABT, Pokola (Congo)
Beli	0,5	Estimation dlh, CFA
Bilinga	0,5	Estimation TEREA, Makokou
Bossé clair	0,52	MP Detienne (Ghana)
Dabema	0,83	MP Detienne (Ghana)
Dibetou	0,77	GxABT, Wijma Sud (Cameroun)
Doussié blanc	0,25	Estimation
Ebiara minkoul	0,5	Estimation dlh, CFA
Gombe	0,5	Estimation TEREA, Makokou
Igaganga	0,25	GxABT, Mboumi (Gabon)
Ilomba	0,5	Estimation TEREA, Makokou

Iroko	0,5	GxABT, Pokola (Congo)
Izombe	0,5	Estimation
Kevazingo	0,4	Estimation
Kosipo	0,51	Cernes Detienne (RCA)
Longhi abam	0,5	Estimation dlh, CFA
Movingui	0,4	Estimation TERE, Makokou en conformité avec les données GxABT
Mukulungu	0,3	Estimation
Niové	0,22	GxABT, Lastourville (Gabon)
Okan	0,51	GxABT, Lastourville (Gabon)
Okoumé	1	Estimation
Omvong	0,5	Estimation
Ossabel	0,35	GxABT, Mboumi-Biliba (Gabon)
Padouk	0,5	GxABT (Sud Cameroun)
Sapelli	0,45	Estimation
Sipo	0,5	Estimation
Tali	0,53	GxABT, Pokola (Congo)
Tchitola	0,64	GxABT, Lastourville (Gabon)
Wenge	0,4	Estimation TERE, Makokou en conformité avec les données GxABT

8.5.2 Description de la méthode de calcul

La méthode de calcul du taux de reconstitution retenue est celle proposée par Durrieu de Madron & Forni (1997), où un indice de reconstitution (IR) par essence est calculé en fonction du nombre de tiges. Cet indice est fonction des dégâts d'exploitation, de l'accroissement et de la mortalité :

$$IR (\%) = [N_0 \cdot (1 - \Delta) \cdot (1 - \alpha)^R / N_p] \times 100$$

Avec :	IR :	pourcentage de reconstitution de l'effectif actuel des tiges exploitables (> DME)
	N ₀ :	effectif des classes de diamètre inférieur au DME susceptibles d'atteindre le diamètre d'exploitabilité après la rotation à venir
	N _p :	effectif total actuellement exploitable
	α :	taux de mortalité annuel
	Δ :	taux de dégâts dû à l'exploitation sur le peuplement résiduel
	R :	durée de la rotation

Pour le calcul de N₀, 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

Tableau 17: Calcul des taux de reconstitution à 25 ans aux DME Administration

Essences	Groupe	DME_Adm	Classes de diamètre													N>DME(t25)	N>DME(t0)	%Re
			25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125					
Ozigo	P1	70	0,0012	0,0013	0,0017	0,0018	0,0021	0,0192	0,0125	0,0073	0,0033	0,0022	0,0020	0,0546	0,0192	40		
Agba	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0013	0,0013	0,0013	0,0009	0,0016	0,0000	0,0065	0,0013	26		
Aiele	P2	80	0,0000	0,0002	0,0003	0,0004	0,0006	0,0005	0,0043	0,0023	0,0012	0,0005	0,0007	0,0110	0,0043	30		
Azobé	P2	80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0002	0,0002	0,0014	0,0012	0,0011	0,0009	0,0007	0,0059	0,0014	46		
Bahia	P2	60	0,0005	0,0006	0,0014	0,0014	0,0175	0,0091	0,0033	0,0007	0,0003	0,0002	0,0001	0,0349	0,0004	72		
Bilinga	P2	80	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003	0,0004	0,0002	0,0014	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0040	0,0014	100		
Bossé clair	P2	60	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0010	0,0011	0,0007	0,0004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0038	0,0010	40		
Dabema	P2	70	0,0001	0,0001	0,0003	0,0005	0,0005	0,0078	0,0052	0,0028	0,0007	0,0003	0,0011	0,0195	0,0078	29		
Dibetou	P2	70	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0016	0,0013	0,0008	0,0003	0,0002	0,0003	0,0052	0,0016	35		
Doussié blanc	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0002	93		
Ebiara	P2	70	0,0003	0,0004	0,0009	0,0005	0,0131	0,0063	0,0023	0,0011	0,0006	0,0003	0,0002	0,0260	0,0063	45		
Ilomba	P2	70	0,0001	0,0001	0,0004	0,0006	0,0011	0,0161	0,0101	0,0048	0,0018	0,0007	0,0002	0,0358	0,0161	27		
Iroko	P2	80	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	0,0007	0,0003	50		
Izombe	P2	70	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0003	0,0001	0,0001	0,0002	0,0000	0,0012	0,0004	46		
Kosipo	P2	90	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0003	0,0004	0,0006	0,0018	0,0003	15		
Limba	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0004	0,0003	0,0001	0,0000	0,0016	0,0016	0,0007	22		
Movingui	P2	70	0,0000	0,0001	0,0003	0,0005	0,0007	0,0064	0,0027	0,0009	0,0005	0,0003	0,0001	0,0126	0,0064	35		
Mukulungu	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0004	0,0000	72		
Niové	P2	60	0,0010	0,0007	0,0012	0,0006	0,0079	0,0038	0,0015	0,0005	0,0002	0,0002	0,0000	0,0175	0,0079	98		
Padouk	P2	80	0,0003	0,0000	0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0063	0,0043	0,0015	0,0010	0,0020	0,0173	0,0063	35		
Pau rosa	P2	60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	70		
Sapelli	P2	90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	65		
Sipo	P2	90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	30		
Tali	P2	70	0,0000	0,0001	0,0002	0,0004	0,0003	0,0048	0,0033	0,0023	0,0011	0,0004	0,0008	0,0136	0,0048	26		

CRK MK

Tchitola	P2	70	0,0002	0,0000	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0016	0,0013	0,0008	0,0005	0,0004	0,0001	0,0054	0,0016	34
Tiama blanc	P2	80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	40
Tiama noir	P2	80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0002	46
Wenge	P2	60	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0026	0,0010	0,0001	0,0010	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0046	0,0026	50
Andoung	S	70	0,0015	0,0013	0,0018	0,0017	0,0026	0,0359	0,0197	0,0276	0,0276	0,0197	0,0108	0,0066	0,0087	0,1182	0,0359	41
Gombé	S	70	0,0005	0,0006	0,0008	0,0005	0,0010	0,0008	0,0017	0,0017	0,0029	0,0029	0,0034	0,0004	0,0007	0,0133	0,0008	100
Okan	S	70	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0016	0,0028	0,0046	0,0046	0,0051	0,0051	0,0051	0,0000	0,0039	0,0232	0,0028	15
Sorro	S	60	0,0011	0,0016	0,0058	0,0079	0,0039	0,0061	0,0203	0,0203	0,0445	0,1005	0,1005	0,1548	0,0053	0,3518	0,0039	26

EK MK

Tableau 18: Essences objectives - Pourcentages de reconstitution à 25 ans aux DME-UFA

Essences	Groupe	DME_UFA	Classes de diamètre													N>DME(t0)	N>DME(t20)	%Re
			25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125					
Ozigo	P1	70	0,0012	0,0013	0,0017	0,0018	0,0021	0,0192	0,0125	0,0073	0,0033	0,0022	0,0020	0,0546	0,0192	40		
Agba	P2	80	0,0000	0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0063	0,0043	0,0015	0,0010	0,0020	0,0000	0,0170	0,0063	48		
Aiele	P2	90	0,0000	0,0002	0,0003	0,0004	0,0006	0,0005	0,0043	0,0023	0,0012	0,0005	0,0007	0,0110	0,0043	56		
Azobé	P2	80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0002	0,0002	0,0014	0,0012	0,0011	0,0009	0,0007	0,0059	0,0014	46		
Bahia	P2	60	0,0005	0,0006	0,0014	0,0014	0,0175	0,0091	0,0033	0,0007	0,0003	0,0002	0,0001	0,0349	0,0004	72		
Bilinga	P2	80	0,0001	0,0002	0,0003	0,0003	0,0004	0,0002	0,0014	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0040	0,0014	100		
Bossé clair	P2	60	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0010	0,0011	0,0007	0,0004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0038	0,0010	40		
Daberna	P2	80	0,0001	0,0001	0,0003	0,0005	0,0005	0,0078	0,0052	0,0028	0,0007	0,0003	0,0011	0,0195	0,0078	45		
Dibetou	P2	80	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0016	0,0013	0,0008	0,0003	0,0002	0,0003	0,0052	0,0016	120		
Doussié blanc	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0002	93		
Ebiara	P2	70	0,0003	0,0004	0,0009	0,0005	0,0131	0,0063	0,0023	0,0011	0,0006	0,0003	0,0002	0,0260	0,0063	93		
Ilomba	P2	80	0,0001	0,0001	0,0004	0,0006	0,0011	0,0161	0,0101	0,0048	0,0018	0,0007	0,0002	0,0358	0,0161	103		
Iroko	P2	80	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	0,0007	0,0003	51		
Izombe	P2	70	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0003	0,0001	0,0001	0,0002	0,0000	0,0012	0,0004	46		
Kosipo	P2	100	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0003	0,0004	0,0006	0,0018	0,0003	93		
Limba	P2	80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0004	0,0003	0,0001	0,0000	0,0001	0,0016	0,0007	102		
Movingui	P2	80	0,0000	0,0001	0,0003	0,0005	0,0007	0,0064	0,0027	0,0009	0,0005	0,0003	0,0001	0,0126	0,0064	88		
Mukulungu	P2	70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0004	0,0000	72		
Niové	P2	60	0,0010	0,0007	0,0012	0,0006	0,0079	0,0038	0,0015	0,0005	0,0002	0,0002	0,0000	0,0175	0,0079	98		
Padouk	P2	90	0,0003	0,0000	0,0003	0,0004	0,0004	0,0006	0,0063	0,0043	0,0015	0,0010	0,0020	0,0173	0,0063	102		
Pau rosa	P2	60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	70		
Sapelli	P2	90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	65		
Sipo	P2	100	0,0000	0,0001	0,0002	0,0004	0,0003	0,0048	0,0033	0,0023	0,0011	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	75		
Tali	P2	80	0,0000	0,0001	0,0002	0,0004	0,0003	0,0048	0,0033	0,0023	0,0011	0,0004	0,0008	0,0136	0,0048	100		
Tchitola	P2	80	0,0002	0,0000	0,0003	0,0002	0,0002	0,0016	0,0013	0,0008	0,0005	0,0004	0,0001	0,0054	0,0016	44		
Tiama blanc	P2	80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	40		

Handwritten signature

Tiama noir	P2	80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0004	0,0002	46
Wenge	P2	60	0,0002	0,0002	0,0002	0,0026	0,0010	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0046	0,0026	50
Andoung	S	70	0,0015	0,0013	0,0018	0,0026	0,0359	0,0276	0,0197	0,0108	0,0066	0,0087	0,1182	0,0359	0,0359	41
Gombé	S	70	0,0005	0,0006	0,0008	0,0005	0,0010	0,0008	0,0029	0,0034	0,0004	0,0007	0,0133	0,0008	0,0008	100
Okan	S	80	0,0000	0,0000	0,0001	0,0016	0,0028	0,0046	0,0051	0,0051	0,0000	0,0039	0,0232	0,0028	0,0028	43
Sorro	S	70	0,0011	0,0016	0,0058	0,0079	0,0039	0,0061	0,0203	0,1005	0,1548	0,0053	0,3518	0,0039	0,0039	50

8.5.3 Essences retenues comme « essences objectifs »

Parmi les essences des groupes P1 et P2 et S présentant un potentiel commercial pour la société KHLL FORESTRY, trente-deux (32) essences ont été retenues comme « essences objectifs ». Il s'agit des essences suivantes : Agba, Ailé, Andoung, Azobé, Bahia, Bilinga, Bossé Clair, Dabéma, Dibetou, Doussié Blanc, Ebiara, Gombé, Ilomba, Iroko, Izombé, Kosipo, Limba, Movingui, Mukulungu, Niové, Okan, Ozigo, Padouk, Pau rosa, Sapelli, Sipo, Sorro, Tali, Tchitola, Tiama noir, Tiama blanc et Wenge.

8.5.4 Possibilité effective

D'après le Guide Technique National d'Aménagement Forestier : « C'est le volume brut calculé pour les seules essences « objectifs » (c'est-à-dire les essences définies au plan d'aménagement issues des groupes P1, P2 et S et représentant au moins 75% du volume des essences principales) qui ont un diamètre supérieur au DME-UFA et qui appartiennent aux classes de qualités Q1, Q2 et Q3 »

Tableau 19: Possibilité effective

N°	Essences	Groupe	DMA	Possibilité (m ³)
1	Agba	P2	80	97 925
2	Aiele	P2	90	120 031
3	Andoungs	S	70	5 042
4	Azobé	P2	80	56 532
5	Bahia	P2	60	250 284
6	Bilinga	P2	80	28 872
7	Bossé clair	P2	60	25 635
8	Dabema	P2	80	89 502
9	Dibetou	P2	80	48 765
10	Doussié blanc	P2	70	4 993
11	Ebiara	P2	70	42 241
12	Gombe	S	70	146 160
13	Ilomba	P2	80	395 181
14	Iroko	P2	80	8 639
15	Izombe	P2	70	17 256
16	Kosipo	P2	100	20 763
17	Limba	P2	80	19 034
18	Movingui	P2	80	77 724
19	Mukulungu	P2	70	2 777
20	Niové	P2	60	123 680
21	Okan	S	80	395 694
22	Ozigo	P1	70	374 168
23	Padouk	P2	90	193 009
24	Pau rosa	P2	60	7 159
25	Sapelli	P2	90	352

26	Sipo	P2	100	6 770
27	Sorro	S	70	94 180
28	Tali	P2	80	89 057
29	Tchitola	P2	80	48 989
30	Tiama blanc	P2	80	488
31	Tiama noir	P2	80	6 939
32	Wenge	P2	60	18 629
Total				2 816 468

8.5.3 Fixation des DME-UFA

Tableau 20 : Liste des DME-UFA retenus

N°	Essences	Groupe	DMA
1	Agba	P2	80
2	Aiele	P2	90
3	Andoung	S	70
4	Azobé	P2	80
5	Bahia	P2	60
6	Bilinga	P2	80
7	Bossé clair	P2	60
8	Dabema	P2	80
9	Dibetou	P2	80
10	Doussié blanc	P2	70
11	Ebiara	P2	70
12	Gombé	S	70
13	Ilomba	P2	80
14	Iroko	P2	80
15	Izombe	P2	70
16	Kosipo	P2	100
17	Limba	P2	80
18	Movingui	P2	80
19	Mukulungu	P2	70
20	Niové	P2	60
21	Okan	S	80
22	Ozigo	P1	70
23	Padouk	P2	90

24	Pau rosa	P2	60
25	Sapelli	P2	90
26	Sipo	P2	100
27	Sorro	S	70
28	Tali	P2	80
29	Tchitola	P2	80
30	Tiama blanc	P2	80
31	Tiama noir	P2	80
32	Wenge	P2	60

8.6 Délimitation des UFG

Les ordres de passage en coupe de chacune des UFG sont présentés dans le tableau N°20 suivant. Les zones les plus récemment exploitées ont été reléguées en fin de rotation.

Tableau 21 : Dates et Ordre de passage en coupe de chacune des UFG

UFG	2010	2014	2019	2024	2029	2034
UFG 1	■		■			
UFG 2		■	■	■		
UFG 3			■	■	■	
UFG 4				■	■	■
UFG 5					■	■

La période d'ouverture d'une UFG est de 5 ans + 2 (n+2). Passé ce délai, l'UFG est réputée fermée jusqu'à la prochaine rotation.

- UFG en cours d'exploitation
- UFG déjà exploitée
- UFG encore fermée

Tableau 22 : Possibilité effective des « essences objectives » par UFG (m³)

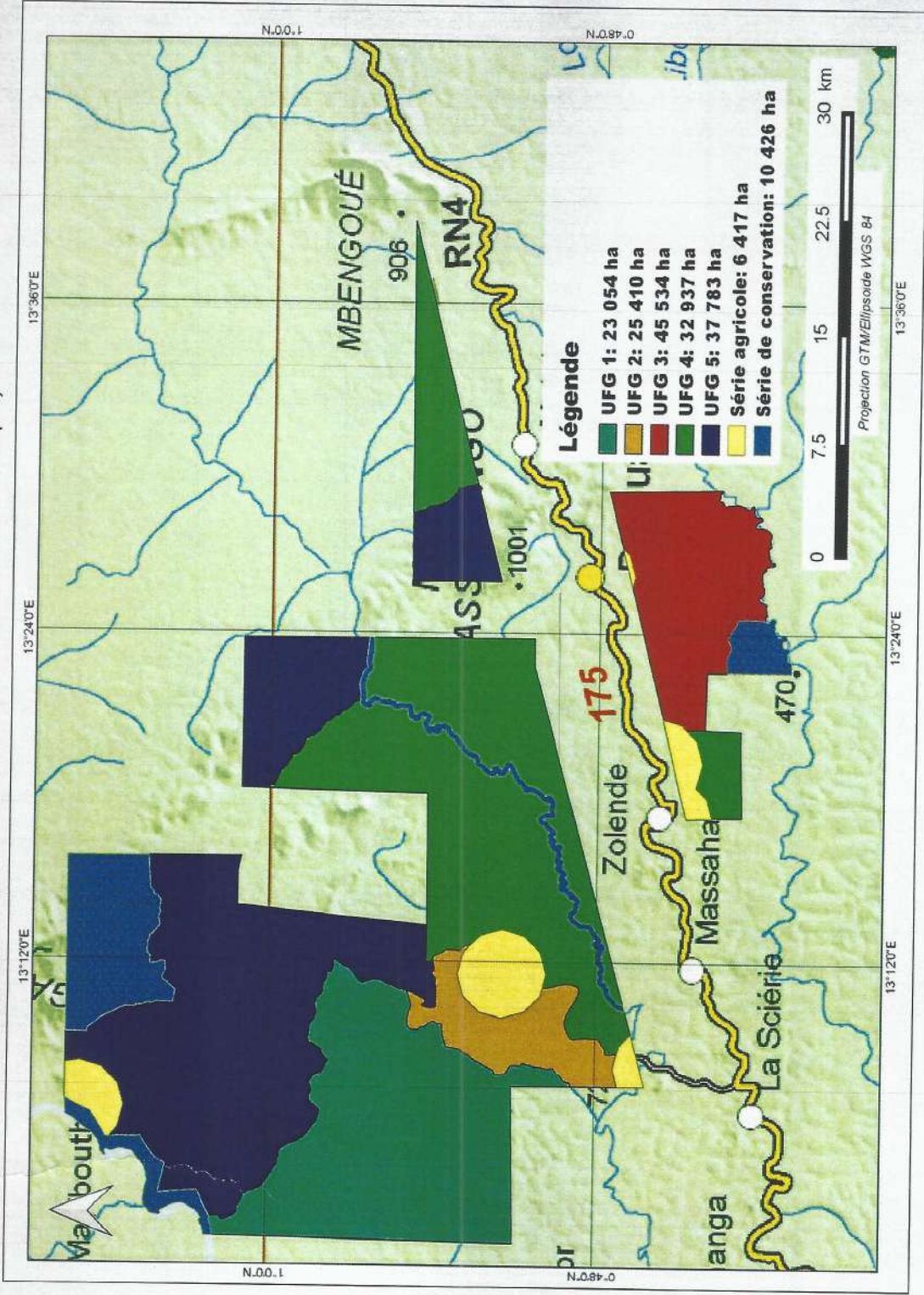
N°	Nom pilote	Groupe	DMA	UFG 1	UFG 2	UFG 3	UFG 4	UFG 5	Total
1	Agba	P2	80	27 070	15 106	13 706	19 581	22 462	97 925
2	Aiele	P2	90	16 800	18 516	33 181	24 001	27 533	120 031
3	Andoung	S	70	706	778	1 394	1 008	1 157	5 042
4	Azobé	P2	80	7 912	8 721	15 627	11 304	12 967	56 532
5	Bahia	P2	60	35 030	38 610	69 188	50 047	57 410	250 284
6	Bilinga	P2	80	4 041	4 454	7 981	5 773	6 623	28 872
7	Bossé clair	P2	60	3 588	3 955	7 087	5 126	5 880	25 635
8	Dabama	P2	80	12 527	13 807	24 742	17 897	20 530	89 502
9	Dibetou	P2	80	6 825	7 523	13 480	9 751	11 186	48 765
10	Doussié blanc	P2	70	699	770	1 380	998	1 145	4 993
11	Ebiara	P2	70	5 912	6 516	11 677	8 446	9 689	42 241
12	Gombe	S	70	20 457	22 547	40 404	29 226	33 526	146 160
13	Ilomba	P2	80	90 647	60 962	109 242	79 020	55 310	395 181
14	Iroko	P2	80	1 209	2 388	1 333	1 727	1 982	8 639
15	Izombe	P2	70	2 415	2 662	4 770	3 451	3 958	17 256
16	Kosipo	P2	100	2 906	3 203	5 740	4 152	4 763	20 763
17	Limba	P2	80	2 664	2 936	5 262	3 806	4 366	19 034
18	Movingui	P2	80	10 878	11 990	21 486	15 542	17 828	77 724
19	Mukulungu	P2	70	389	428	555	768	637	2 777
20	Niové	P2	60	34 190	19 079	17 310	24 731	28 370	123 680
21	Okan	S	80	55 381	109 384	61 041	79 123	90 764	395 694
22	Ozigo	P1	70	52 369	57 721	103 434	74 819	85 827	374 168
23	Padouk	P2	90	53 355	29 774	27 014	38 594	44 272	193 009
24	Pau rosa	P2	60	1 002	1 104	1 979	1 432	1 642	7 159
25	Sapelli	P2	90	49	54	97	70	81	352
26	Sipo	P2	100	948	1 044	1 872	1 354	1 553	6 770
27	Sorro	S	70	13 181	26 035	14 529	18 832	21 603	94 180
28	Tali	P2	80	12 464	13 738	20 428	17 808	24 618	89 057
29	Tchitola	P2	80	6 856	7 557	9 796	13 542	11 237	48 989
30	Tiama blanc	P2	80	68	75	135	98	112	488

CHK

31	Tiama noir	P2	80	971	1 070	1 387	1 918	1 592	6 939
32	Wenge	P2	60	5 150	2 874	2 607	3 725	4 273	18 629
	Total			488 658	495 383	649 862	567 670	614 895	2 816 468

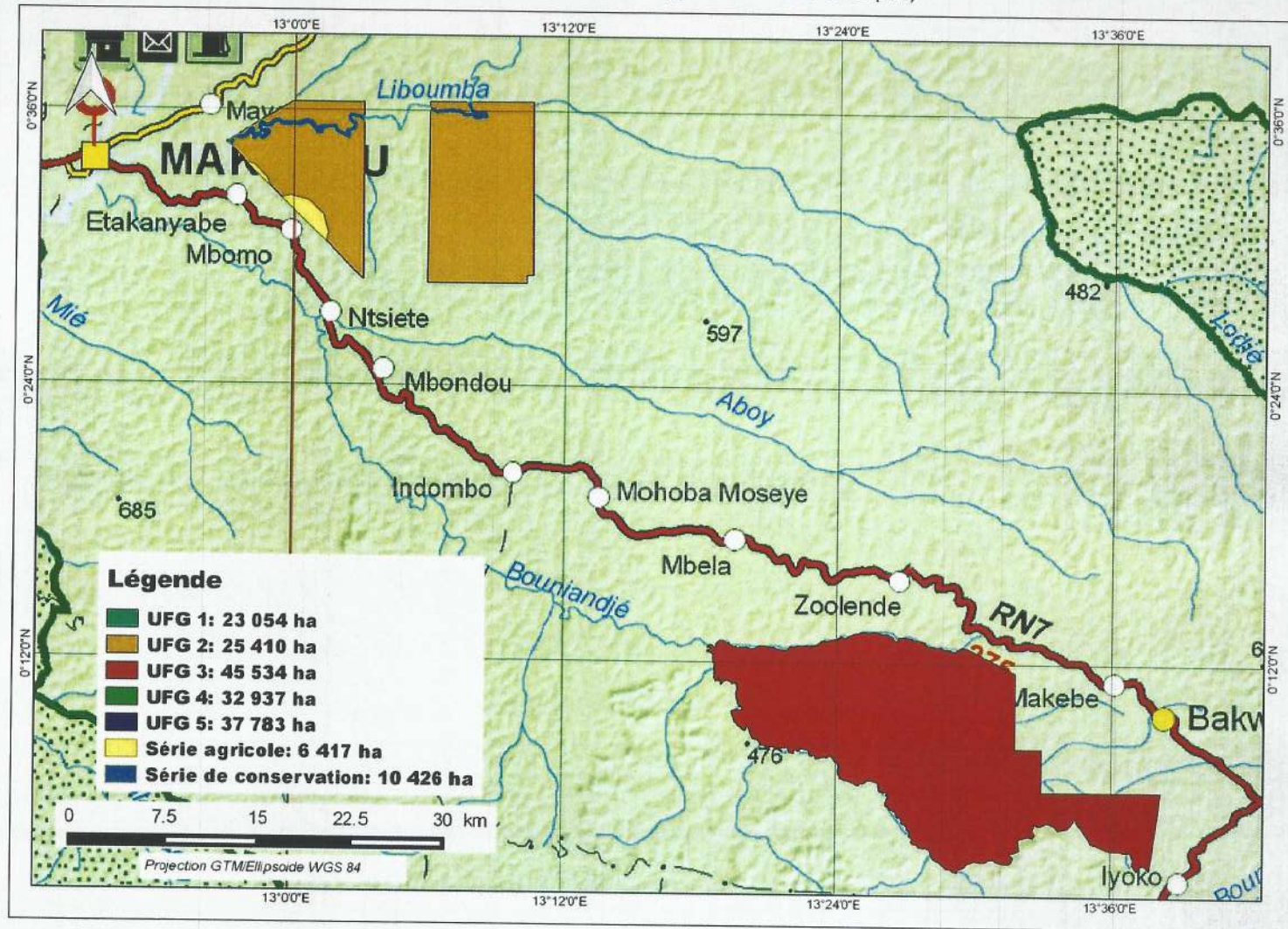
PKK

Carte 22 : Série d'aménagement et des UFG (1/2)



Handwritten signature/initials

Carte 23: Séries d'aménagement et des UFG (2/2)



GRK MK

8.7 Voiries et ouvrages

Les infrastructures seront tracées au moment de la rédaction des plans de gestion des unités forestières de gestion.

Caractéristiques du réseau routier :

Les principaux points concernant les modalités de construction et d'entretien du réseau routier, et qui seront repris dans une procédure, sont les suivants :

- **Routes d'accès aux chantiers :**

Ces routes doivent supporter la totalité du volume exploité pendant plusieurs années d'exploitation. Elles doivent être praticables en permanence. Largeur souhaitable de la plate-forme : 10 à 12 m, 8 à 10 m en terrain accidenté.

Chaussée en sol naturel compacté avec couche d'amélioration en gravillons latéritiques dans les zones à risque (épaisseur 10 à 20 cm avant tassement). Compte tenu du faible nombre de gisements latéritiques, les efforts doivent porter sur le drainage de la chaussée : bombement de la chaussée pour éviter toute stagnation de l'eau en flaques, évacuation des eaux par fossés latéraux (le fond du fossé doit être à un niveau inférieur d'au moins 50 cm à celui de la chaussée) et exutoires. Ensoleillement latéral de largeur variable: Après 9 h du matin, aucune ombre ne devrait être portée sur la plate-forme.

Arrêter le roulage quand la route est mouillée.

- **Routes principales :**

Routes servant au minimum un an et souvent plusieurs années, elles doivent être en bon état et rester praticables toute l'année. Largeur souhaitable de la plate-forme : 8 à 10 m.

Profils en long à ne pas dépasser : 8% dans le sens de circulation en charge, 12% à vide. Choix du tracé : Déterminer d'abord les points de passage obligé puis prévoir le tracé provisoire entre eux : passage sur les crêtes en terrain facile ou moyennement accidenté, permettant d'économiser les terrassements et facilitant le drainage. Si on suit une crête plus ou moins ondulée rechercher un tracé « suivant le terrain », de col à col se rapprochant des courbes de niveau. Cela est préférable aux « montagnes russes » auxquelles aboutit un tracé implanté directement sur la crête.

Caractéristiques de la chaussée identiques à la route d'accès au chantier.

Prévoir une avance route d'au moins 6 mois de façon à laisser agir le compactage naturel par les pluies.

- **Routes secondaires :**

Routes permettant l'accès à chaque zone d'exploitation, leur durée de vie est généralement limitée à quelques semaines ou quelques mois au plus. Ces routes ne demandent souvent que peu de moyens et pas d'entretien. Largeur souhaitable de la plateforme : 6 à 7 m.

- **Epis routiers :**

Il s'agit de courts tronçons sommairement terrassés, destinés à faire la liaison entre certains parcs de chargement et les routes secondaires. Ils ne sont utilisés qu'en saison favorable.

- **Ponts :**

Ponts à une seule voie à platelage en madriers de préférence à un platelage en latérite (chemin de roulement de 3.5 m, largeur totale du platelage : 5 m). Poutres de travure constituées de troncs. Essences recommandées : Okan, Azobé, Bilinga, Eyoum, Mubala, Padouk, Oboto, Tali.

Il est conseillé de placer à l'entrée et à la sortie du pont une ligne droite d'au moins 30 m axée sur l'ouvrage pour éviter toute fausse manœuvre.

9 REGLES D'EXPLOITATION

9.1 Protocole et mise en œuvre des inventaires d'exploitation

L'inventaire d'exploitation est réalisé par quadrillage systématique du terrain par des layons est-ouest et nord-sud. Les layons est-ouest sont espacés de 1 000 m et sont identifiés alphabétiquement. Les layons nord-sud sont espacés de 250 m et sont identifiés numériquement. Ce quadrillage délimite des parcelles de 25 ha, qui sont numérotées comme suit : lettre du layon est-ouest faisant la bordure nord de la parcelle + numéro du layon nord-sud faisant la bordure ouest de la parcelle.

Toutes les extrémités des parcelles sont vérifiées au GPS, les coordonnées théoriques de chaque extrémité étant fournies à l'équipe de layonnage. Les layons nord-sud sont jalonnés tous les 50 m, avec compensation des pentes. Une fiche de layonnage présente les relevés topographiques, hydrographiques et les formations végétales particulières (marécages) rencontrés sur le layon.

La liste des espèces à inventorier correspond aux essences principales. Les diamètres minimaux de comptage seront les DME Aménagement. Les arbres sont mesurés au compas forestier au cm couvert.

Les arbres sont classés par qualité. Les classes de qualité suivantes sont utilisées :

- Q1: Tige de belle conformation, cylindrique ou avec léger méplat, droite et sans défaut extérieur apparent, de plus de 8 m de longueur.
- Q2: Tige d'assez belle conformation, méplat admissible si peu important, courbures légères admissibles, défauts extérieurs tolérés si peu importants, et de plus de 6 m de longueur.
- Q3: Tige uniquement destinée au sciage, de plus de 4 m de longueur.
- Q4: Tige non utilisable (pourriture, fourche, gros défauts empêchant d'avoir du sciage sur plus de 4 m,...)

Toutes les qualités sont inventoriées, mais seuls les choix Q1, Q2, et Q3 sont étiquetés avec une étiquette plastique portant un numéro, clouée au pied de l'arbre. L'équipe de comptage est constituée de 2 pointeurs et de 8 compteurs qui avancent sur la largeur de la parcelle, chaque pointeur marchant sur un layon nord-sud de délimitation de la parcelle et ayant la responsabilité de 4 compteurs. Le pointeur s'arrête tous les jalons de 50 m, appelle ses compteurs et reporte les arbres inventoriés sur une fiche. En même temps, chaque compteur dispose d'un carnet sur lequel il reporte ses mesures, aux fins de vérification au cas où le pointeur aurait mal entendu les appels, et enregistre au GPS la position de chaque arbre inventorié.

Les arbres d'avenir et les semenciers seront identifiés au moment du pistage. Les essences interdites à l'exploitation seront repérées d'une manière visible.

9.2 Mesures prises pour l'Exploitation Forestière à Impact Réduit

- **Tracé du réseau routier**

Le réseau de pistes principales d'exploitation se base, lorsque cela est possible, sur des routes existantes. Le réseau de pistes principales d'exploitation est élaboré à partir de cartes au 1/200 000^{ème}. L'organisation du réseau de pistes secondaires d'exploitation est élaborée à partir des cartes de prospection, l'avance du comptage permettant de les planifier. Dans l'intérêt de la société et dans le cadre du respect de l'environnement, ce réseau de pistes secondaires sera minimisé tant que possible. L'abondance de la ressource sera systématiquement prise en compte pour l'organisation de ce réseau.

Les dimensions des infrastructures routières (pistes principales et secondaires, carrières, parc à bois, etc.) sont réduites au minimum possible tout en gardant à l'esprit les règles de sécurité et d'ensoleillement.

Les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront construits en évitant de relever le niveau d'eau, ce qui pourrait entraîner des inondations en amont et la destruction de la zone forestière inondée. De manière générale, la construction de ponts sera préférable à la mise en place de buses. Les constructions d'ouvrages d'art seront toujours prévues en fonction des débits les plus importants que pourraient avoir les rivières en saison des pluies.

- **Abattage**

La méthode d'abattage utilisée sera une méthode d'abattage contrôlé qui tiendra compte des normes d'exploitation forestière à faible impact actuellement existantes.

L'abattage sera effectué de manière à assurer une sécurité accrue de l'abatteur et un gaspillage du bois le plus réduit possible. Les abatteurs seront à cet effet formés par des professionnels.

- **Etêtage – débusquage – débardage**

Quelles que soient les méthodes utilisées, une attention particulière sera portée à :

- La diminution des gaspillages de bois en forêt pour augmenter le coefficient de commercialisation ;
- La sécurité ;
- La protection de l'environnement et de la ressource d'avenir.

- **Le suivi des opérations d'exploitation**

Un système de suivi des grumes depuis l'inventaire jusqu'à leur transformation sera mis en place. Les informations sont saisies sous forme informatique de manière à permettre notamment d'éviter les oublis d'arbres en forêt (oubli d'un arbre prospecté, ou pire, oubli d'un arbre abattu ou débusqué, oubli du martelage du numéro forestier...).

L'utilisation de ces logiciels permet en outre une gestion globale de toutes les activités de l'exploitation et un suivi simultané des prévisions des inventaires et des volumes réellement exploités et commercialisés. Ils constituent ainsi un système de pilotage pour la direction générale, qui bénéficie des principaux indicateurs techniques, commerciaux et financiers afin d'optimiser la gestion de l'entreprise.

9.3 Placettes permanentes

On recherchera la collaboration d'une institution locale, pour définir et mettre en place des dispositifs permettant de répondre aux questions en suspens concernant la croissance de certaines essences et la mortalité après exploitation.

La priorité est de mettre en place un dispositif de suivi de la croissance des essences à faible taux de reconstitution, focalisé sur les classes de diamètre qui formeront la récolte future. On suivra également la croissance des essences les plus représentées dans les classes de diamètre au-

dessous du DME Aménagement. Pour cela, on installera dans les cinq premières années d'application du plan, un parcours phénologique comportant au moins une trentaine d'arbres issus de ces classes de diamètre, de préférence dans des zones déjà exploitées. Ce dispositif sera suivi annuellement dans un premier temps, et les données obtenues serviront lors des révisions du plan d'aménagement. En matière de recherche forestière, on recherchera une collaboration avec les sociétés forestières voisines, voire avec les Parcs Nationaux, dont les forêts présentent les mêmes peuplements, afin d'éviter les doublons et les dépenses inutiles. Une réflexion sera à mener dans les cinq premières années sur l'opportunité de mettre en place dans la CFAD des placeaux permanents selon la méthode proposée par le Cirad-Forêt.

La mise en place d'une pépinière, axée sur les essences de valeur, en vue de plantations dans certaines trouées d'abattage, pourra également être envisagée. Pour le choix des zones à enrichir et des essences à utiliser, on devra tenir compte des expériences déjà.

9.4 Programme de formation (prospecteurs, abatteurs, conducteurs d'engins)

Une politique de formation aux métiers liés à l'exploitation forestière sera développée et suivie. Ces formations se feront en interne au sein de la société ou pourront, le cas échéant, être assurées par des formateurs professionnels. La formation continue dans chaque secteur d'activité passera par des cadres compétents qui formeront les travailleurs à des métiers plus ou moins spécialisés.

Pour assurer les mesures liées à l'emploi, à la formation et à la valorisation des parcours professionnels, la société axera ses interventions sur les principes suivants :

- L'entreprise est totalement bénéficiaire en favorisant l'embauche locale. Une politique d'embauche de salariés permanents favorise le développement d'une véritable culture d'entreprise et stabilise la population des bases-vie ;
- Les nouveaux embauchés non spécialisés sont d'abord formés à leur poste en interne par leur superviseur. C'est particulièrement le cas dans le domaine de la mécanique, où le contact permanent avec des mécaniciens professionnels amène à un apprentissage continu du métier ;
- L'entreprise organise également des programmes de sensibilisation ainsi que des formations incluant un apprentissage des mesures de sécurité inhérentes aux différents métiers de l'exploitation forestière, telles que la prévention incendie et les gestes de premiers secours.

Le concessionnaire suivra l'évolution des besoins en formation des employés et pourra présenter des programmes de formations adaptés lors de la rédaction des plans de gestion ou des plans annuels d'opérations.

10 SERIE DE PROTECTION

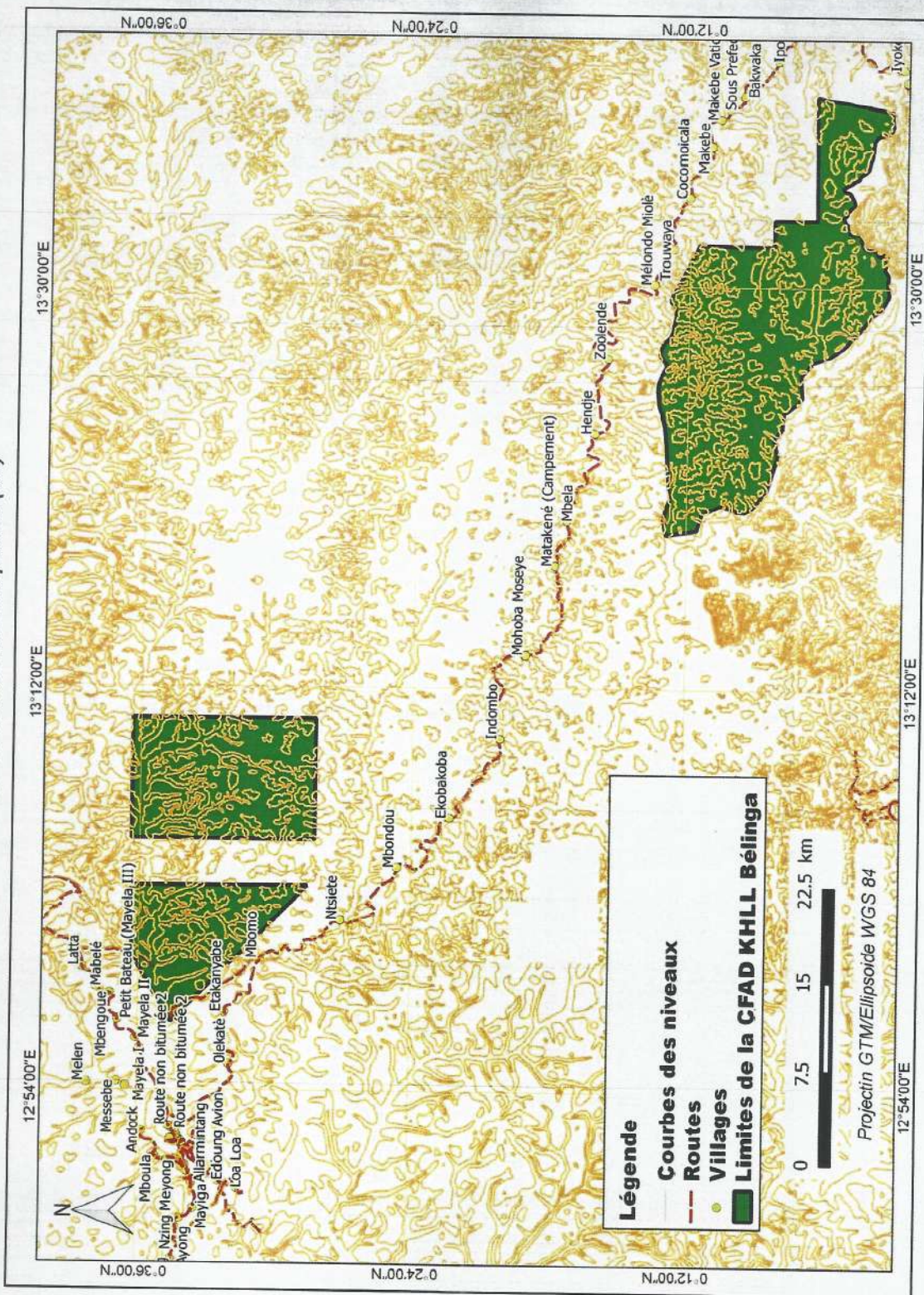
10.1 Critères de classement (Contraintes d'exploitation)

Les formations forestières remarquables pouvant bénéficier d'une protection d'après les différentes études réalisées au Gabon sont les forêts d'altitude d'une part, les forêts marécageuses d'autre part.

En ce qui concerne les forêts d'altitude, on constate qu'au-dessus de 650-700 m, la forêt a une composition floristique différente de la forêt de basse altitude.

En ce qui concerne les forêts marécageuses, les études ont montré qu'elles ont une composition floristique particulière, qu'elles sont un refuge pour l'ensemble de la faune et un lieu de vie pour certaines espèces, et qu'elles sont particulièrement sensibles à l'exploitation forestière.

Carte 25 : Contraintes des pentes (2/2)



CGE MA

10.1 *Prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité*

Les formations forestières remarquables, notamment la forêt en zone d'altitude supérieure à 700 m, ne sont pas présentes.

Il a donc été décidé de ne pas mettre en place de série de protection.

11 SERIE A L'USAGE DES POPULATIONS

11.1 *Critères de classement et prise en compte des résultats de l'étude socio-économique*

La CFAD est habitée, principalement le long de la route économique. La population, vieillissante et à faibles revenus, vit principalement d'agriculture et de cueillette.

L'exercice des droits d'usage (agriculture, chasse, pêche, cueillette) est compatible avec les travaux d'exploitation forestière sur le reste de la CFAD compte tenu du faible peuplement de la zone. Compte tenu de la densité humaine au niveau de la route économique, il est proposé la mise en place d'une série à usage des populations au niveau de ce site.

11.2 *Prise en compte des résultats de l'étude sur la biodiversité (PFABO)*

La collecte quotidienne des végétaux jouent un grand rôle dans la région, notamment pour les Pygmées, en ce qui concerne l'alimentation de base, l'habitat et l'artisanat domestique, les initiations, les danses et la pharmacopée traditionnelle, et l'acquisition des revenus familiaux permanents ou saisonniers.

Les PFABO étant répartis sur l'ensemble de la CFAD sans concentration particulière, la société devra pratiquer une exploitation à faible impact respectueuse de ces PFABO sur l'ensemble de la série de production. Ceci passe le cas échéant par un repérage de ces PFABO préalablement à l'exploitation de chaque AAC, au besoin avec des représentants des communautés concernées.

12 PROGRAMMES D' ACTIONS SOCIALES

Dans le cadre de son programme d'actions sociales, le concessionnaire s'engage dans une démarche d'amélioration continue tout au long de la validité de son plan d'aménagement.

Le programme d'actions sociales sera entièrement orienté sur l'application de l'article **251 de la Loi 16/01** et son décret d'application **105**, ainsi que sur les principes issus du manuel **ATIBT (2005)** déclinés de la manière suivante :

- Objectif 1 Assurer sur les bases-vie les conditions sanitaires et sociales convenables, en impliquant les ayants droit dans l'élaboration et la mise en œuvre des mesures adéquates.
- Objectif 2 Assurer une coexistence et une durabilité des différents usages des ressources et des espaces naturels de la concession forestière, à travers un processus participatif avec l'ensemble des parties prenantes.
- Objectif 3 Contribuer au renforcement du processus de développement local au bénéfice des populations riveraines, à travers les nouveaux outils fiscaux mis en place.

12.1 *Gestion du personnel*

12.1.1 *Emploi, formation et valorisation des parcours professionnels*

Une politique de formation aux métiers liés à l'exploitation forestière sera développée et suivie. Ces formations se feront en interne au sein de la société ou pourront, le cas échéant, être assurées par des formateurs professionnels. La formation continue dans chaque secteur d'activité passera par des cadres compétents qui formeront les travailleurs à des métiers plus ou moins spécialisés.

Pour assurer les mesures liées à l'emploi, à la formation et à la valorisation des parcours professionnels, la société axera ses interventions sur les principes suivants :

- L'entreprise est totalement bénéficiaire en favorisant l'embauche locale. Une politique d'embauche de salariés permanents favorise le développement d'une véritable culture d'entreprise et stabilise la population des bases-vie ;
- Les nouveaux embauchés non spécialisés sont d'abord formés à leur poste en interne par leur superviseur. C'est particulièrement le cas dans le domaine de la mécanique, où le contact permanent avec des mécaniciens professionnels amène à un apprentissage continu du métier ;
- L'entreprise organise également des programmes de sensibilisation ainsi que des formations incluant un apprentissage des mesures de sécurité inhérentes aux différents métiers de l'exploitation forestière, telles que la prévention incendie et les gestes de premiers secours.

Le concessionnaire suivra l'évolution des besoins en formation des employés et pourra présenter des programmes de formations adaptés lors de la rédaction des plans de gestion ou des plans annuels d'opérations.

12.1.2 Sensibilisation

D'une manière générale, à chaque étape de l'exploitation forestière, le personnel devra garder à l'esprit la notion de respect de l'environnement, à savoir :

- Minimisation des gaspillages de bois ;
- Respect de la ressource d'avenir (protection des arbres désignés) ;
- Respect des cours d'eau, protection des milieux fragiles ;
- Ramassage des déchets (huiles, gas-oil, ordures diverses, etc.) ;
- Réglementation de la chasse (plan de gestion de la faune).

Une politique de sensibilisation du personnel à la gestion forestière responsable et au respect de l'environnement devra donc être établie. Elle s'articulera autour de la sensibilisation des agents à l'embauche, au travers d'un entretien avec un responsable suivi de la signature d'une attestation d'engagement au respect de l'environnement.

12.2 Amélioration des conditions de vie dans les campements

Les actions sociales à mener dans le campement viseront à satisfaire l'objectif I du manuel ATIBT : « Assurer sur les campements les conditions sanitaires et sociales convenables, en impliquant les ayants-droit dans l'élaboration et la mise en œuvre de mesures adéquates ».

12.2.1 Scolarisation

La société contribuera à

- La réfection et l'extension de certaines écoles existantes et la construction de logements des enseignants ;
- La fourniture des tables bancs, du matériel didactique et des manuels scolaires.

12.2.2 Eau potable

Pour l'adduction en eau potable et électricité :

- La réparation des pompes existantes ;
- L'achat des groupes électrogènes ou installation des panneaux solaires, ou bien maintenance et réparation des installations électriques existantes

12.2.3 Approvisionnement en produits alimentaires

Un transport, de la base vie aux villes les plus proches pour s'approvisionner en produits alimentaires, des employés et de leurs familles sera assuré par la société

12.2.4 Santé primaire et suivi médical

Les mesures qui seront prises pour assurer la santé primaire et le suivi médical sur la base vie seront axées sur les principes d'intervention et de suivi suivants :

- Les ouvriers recevront des formations aux premiers secours ;

- Des trousse de secours seront fournies aux ouvriers ;
- L'évacuation des blessés ou malades sera assurée vers Mouila ou Libreville en fonction de la gravité
- Des équipements de sécurité seront fournis aux ouvriers de la scierie
- Des visites médicales seront effectuées à l'embauche pour les travailleurs occupants des postes à risques
- Des toilettes seront installées à la scierie.

12.3 Développement rural et participation des villageois aux bénéfices de l'exploitation

La société pourra s'investir et contribuer au développement du paysage socio-économique par la réalisation d'œuvres sociales au profit des populations des villages en collaboration, le cas échéant, avec l'autorité administrative locale.

La société développera et diffusera largement une stratégie d'engagement communautaire qui formalisera les activités que la société mettra en œuvre pour atteindre une conformité avec la réglementation nationale en vigueur (notamment, **l'article 251 du code forestier**).

A cet effet, la société définira donc un cahier des charges sur la base de l'arrêté **105/MFEPRM/SG/DGF/DDF/SACF** du 06 mai 2014 fixant le modèle de cahier des charges contractuelles.

13 PROGRAMME D' ACTIONS POUR L' ENVIRONNEMENT

13.1 Mesures de gestion de la faune

Les dispositions suivantes ont été prises au sein de la société pour protéger la faune au sein de la concession :

- La chasse sera formellement réglementée dans la concession ;
- La politique en matière de la protection de la faune sera transmise aux employés et les activités de sensibilisation seront menées pour s'assurer que l'information est bien comprise ;
- Les lois sur la chasse seront respectées ;
- La chasse aura lieu dans une zone définie spécifiquement au sein de la concession et à des moments précis, en dehors des heures de travail ;
- Les chasseurs seront surveillés afin de s'assurer que les produits de la chasse satisfont aux exigences légales ;
- Le transport de chasseurs, d'armes ou de viande de brousse dans les véhicules de l'entreprise sera interdit (sauf en cas de contrôle et de surveillance) ;
- La viande de brousse ne sera ni transportée ni vendue en dehors de la concession ;
- Des contrôles réguliers seront effectués pour identifier les armes à feu illégales et les activités illégales au sein de la concession ;
- La politique sera appliquée à tous les sous-traitants et les visiteurs de la concession ;
- Les protéines animales de remplacement seront fournies par l'entreprise (via un économat) à des prix abordables.

13.2 Gestions des déchets industriels et ménagers

Les déchets sont tous les effluents, les ordures ménagères, les chutes et résidus issus d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation ou, plus généralement, tout bien, meuble abandonné

ou que son détenteur destine à l'abandon. On retrouvera donc des déchets à tous les niveaux de l'exploitation et de la transformation même si ce ne sont pas toujours les mêmes types.

Les opérations de ramassage et de recyclage des déchets auront lieu conformément à la législation en vigueur. Les mesures de gestion des déchets feront l'objet d'une procédure opérationnelle interne à la société.

S'agissant de la législation en vigueur, on se reportera au décret n°541/PR/MEFEPEPN réglementant l'élimination des déchets, ainsi qu'au décret n°545/PR/MEFEPEPN réglementant la récupération des huiles usagées.

14 BILAN DE L'AMENAGEMENT

14.1 Organisation pour le suivi et la mise en œuvre du plan d'aménagement

La société **KHLL FORESTRY** a une cellule d'aménagement interne chargée du suivi et de la mise en œuvre du plan d'aménagement. Elle est particulièrement chargée de :

- mettre en œuvre les préconisations du plan d'aménagement :
 - participer à la matérialisation des limites ;
 - réaliser ou suivre les inventaires annuels d'exploitation ;
 - aider au tracé des routes et des pistes de débardage ;
 - assurer un suivi au jour le jour de l'exploitation ;
- sensibiliser le personnel aux techniques de gestion durable ;
- faire connaître et respecter auprès du personnel la réglementation environnementale ;
- suivre en collaboration avec le directeur de site les mesures prévues en faveur des populations locales.

14.2 Bilan financier

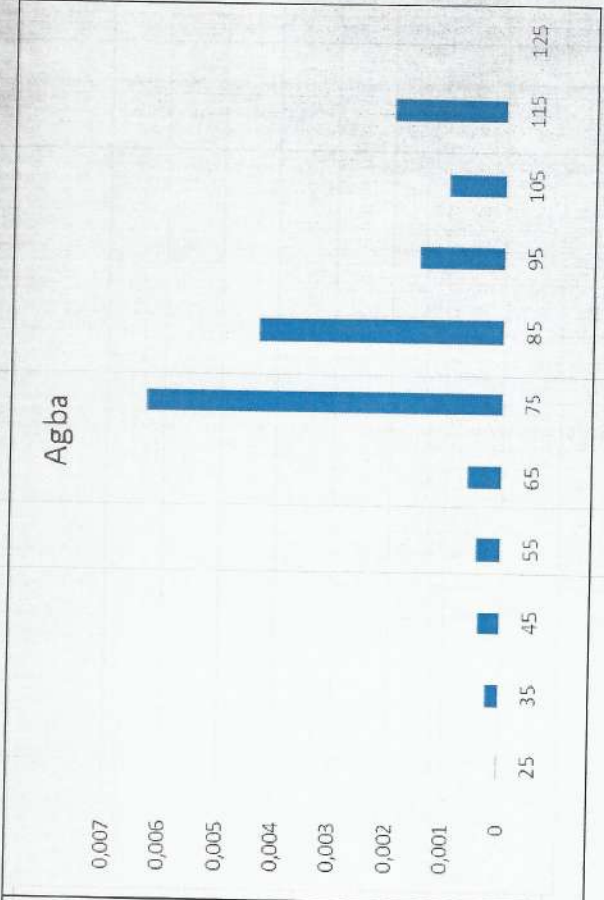
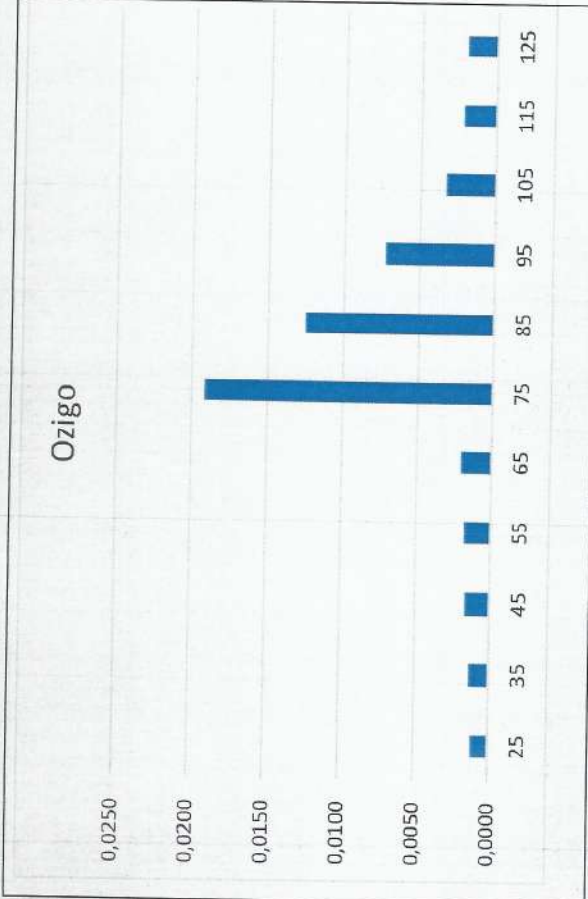
Les dépenses liées à la réalisation du plan d'aménagement ont été supportées par la société sur fonds propres.

Les coûts associés à l'élaboration du plan d'aménagement et à la révision sont résumés dans le tableau suivant :

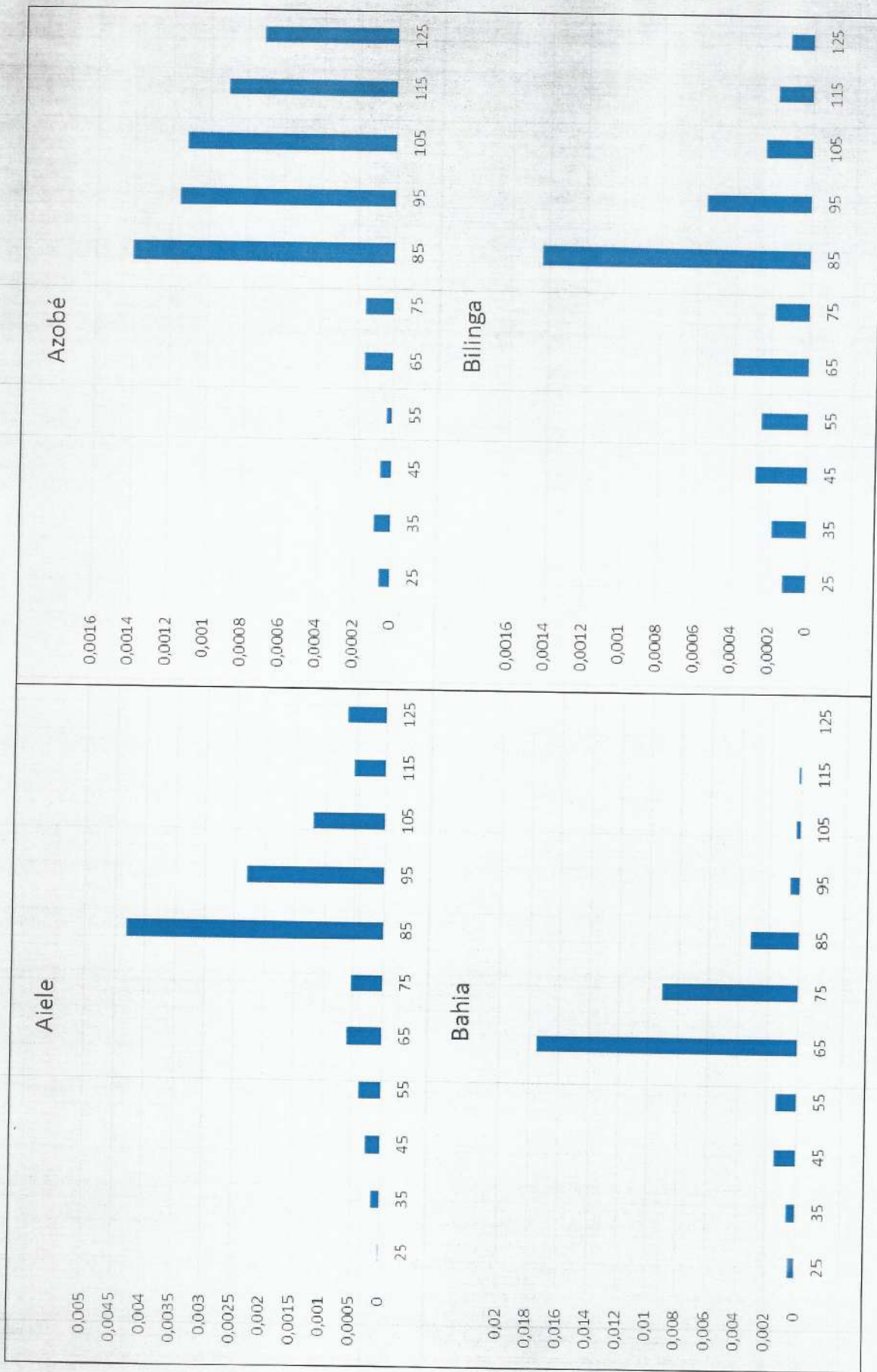
Tableau 23: Coûts de la réalisation du Plan d'Aménagement par activité

Activités	Coût en XAF
Mission de vérification des données de l'Inventaire d'aménagement	17 000 000
Collecte, traitement et analyse des données des inventaires aménagement, Faune et Biodiversité	6 000 000
Collecte, traitement et analyse des données socioéconomiques du rapport initial	6 000 000
Elaboration du Plan d'Aménagement révisé	16 00 000
Total	45 000 000

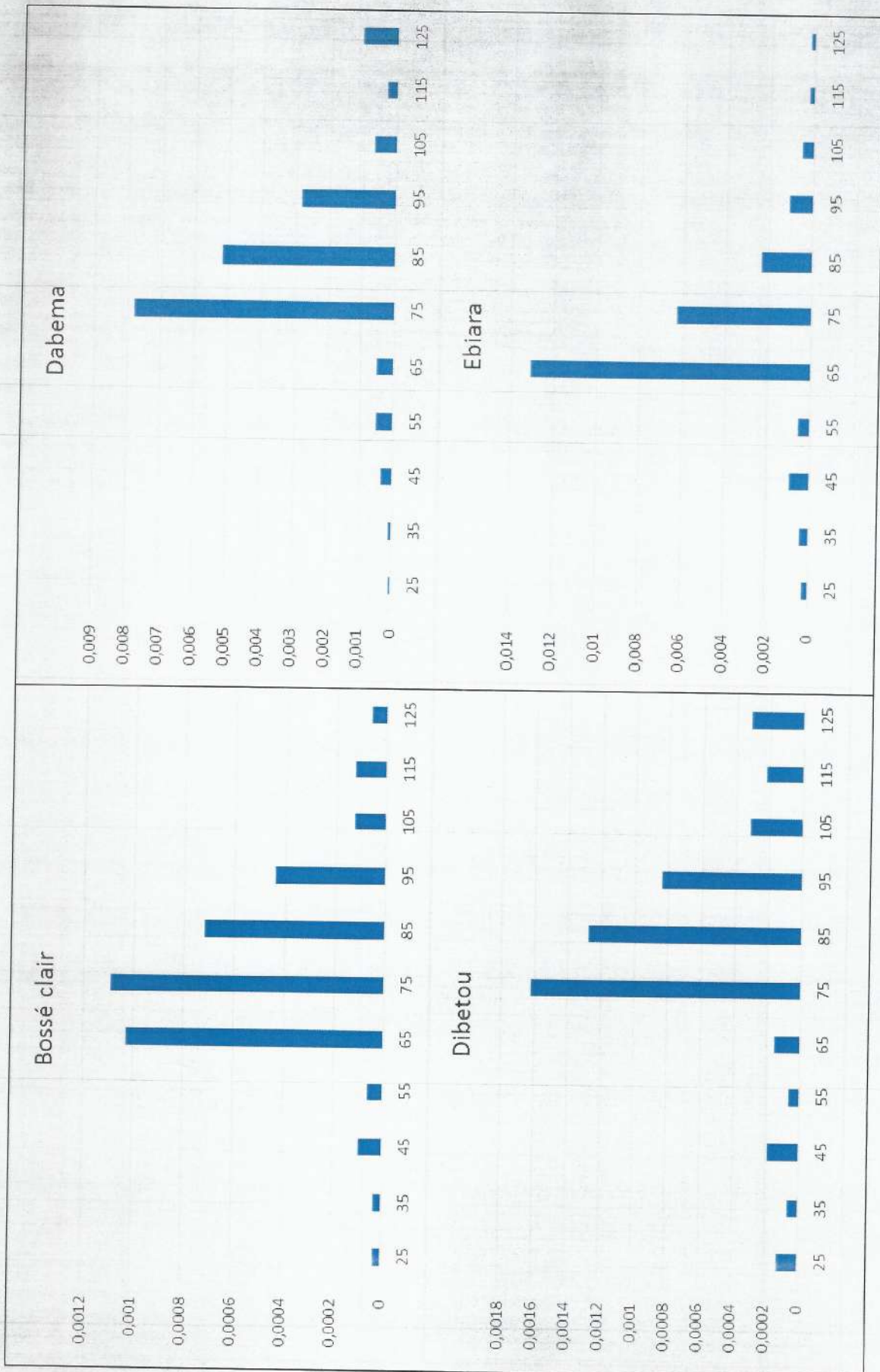
**Annexe 1 : Structure diamétrique de la ressource en nombre de tiges des
Essences P1, P2 et S**



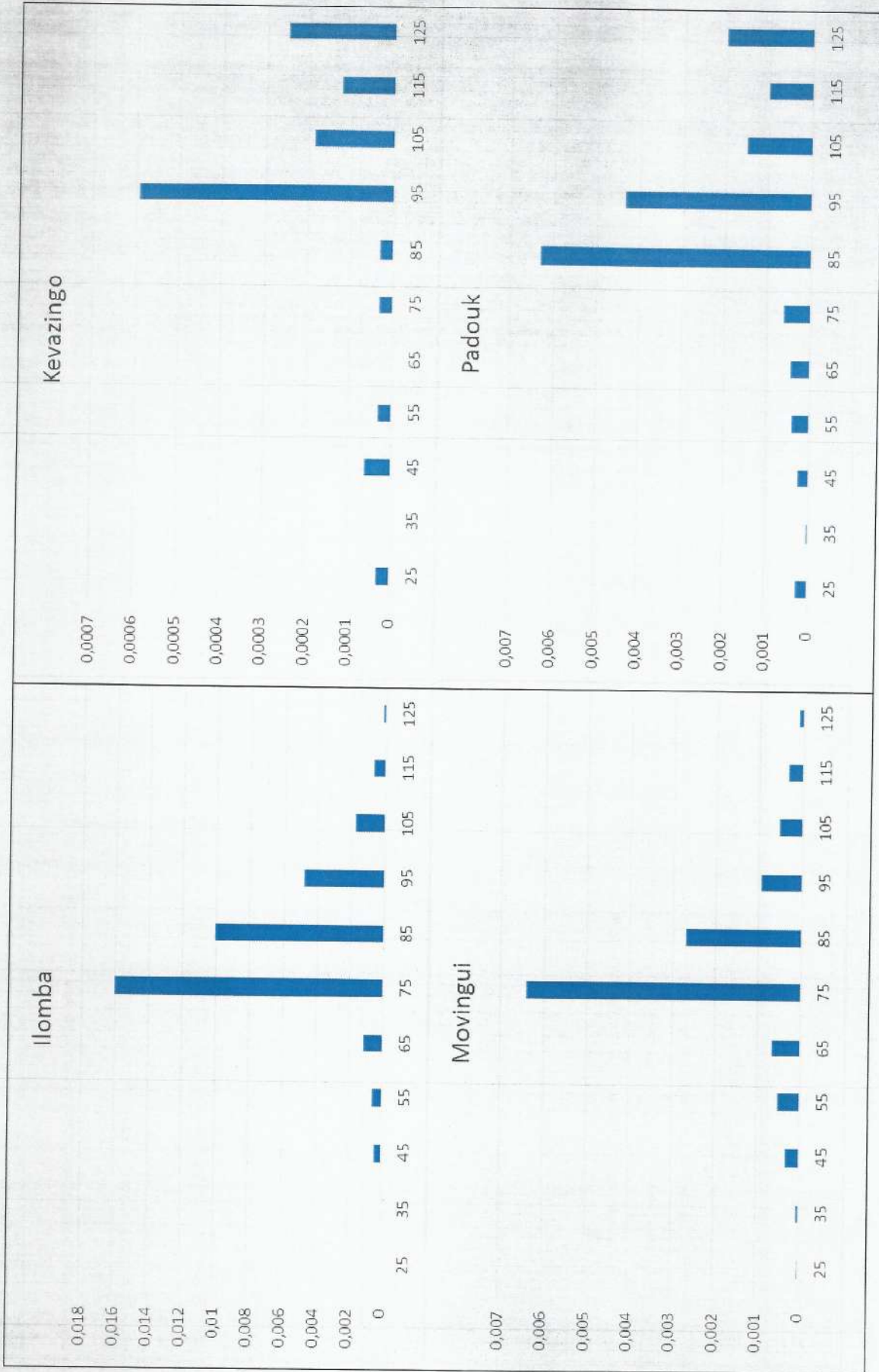
PKK



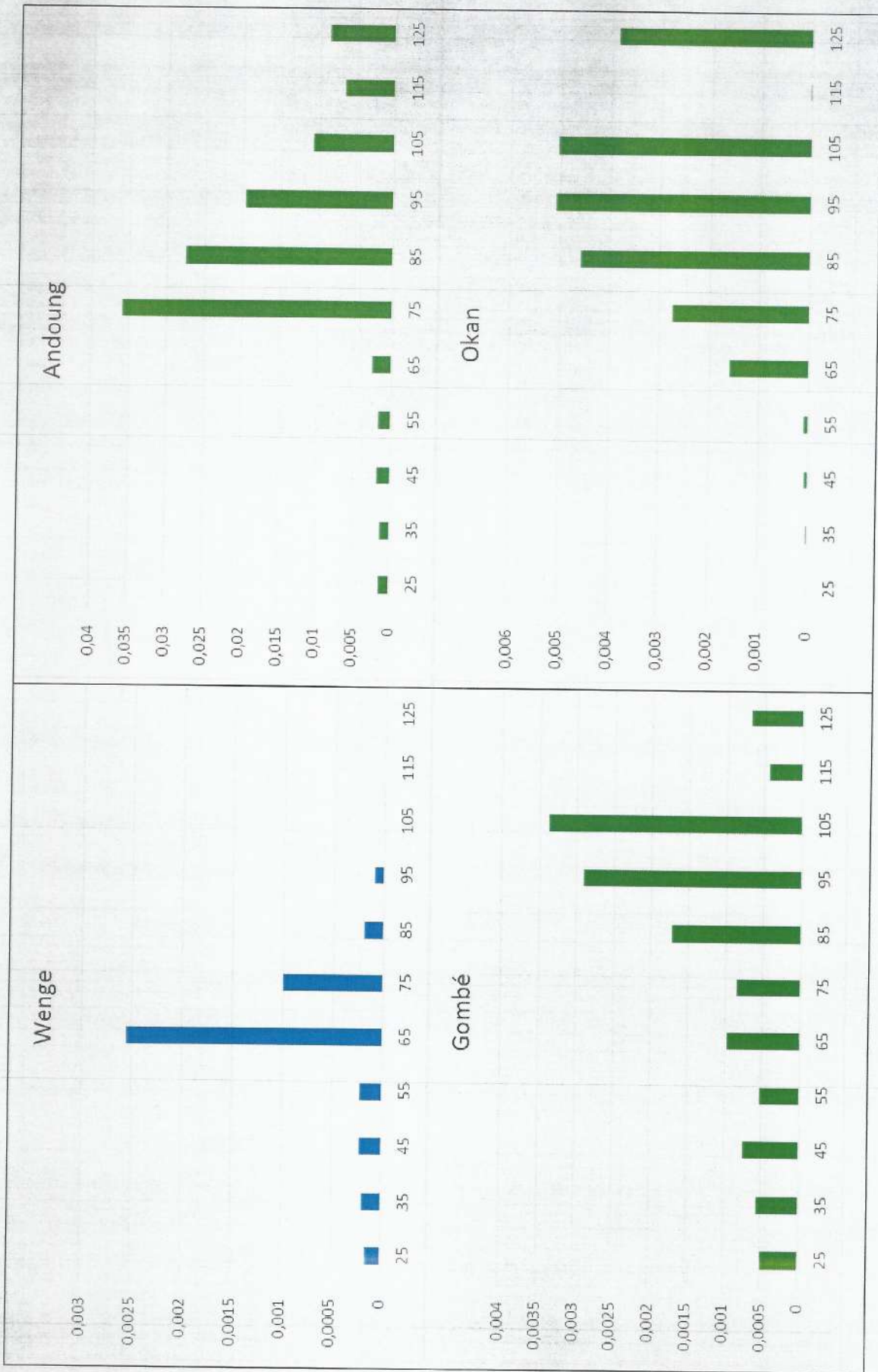
CFK MK



Handwritten signature



EMK 2018



Handwritten signature

Tableau 24: Effectifs des essences principales P1, P2 et S (Rapport d'inventaire d'Aménagement, TERA 2009)

Essences	Classes de diamètres										
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125
Abeum	72	50	29	20	16	11	2	2	1	1	0
Acajou	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
Acioa	25	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Adjouba	52	28	26	5	4	1	0	0	0	0	0
Adzacon	6	0	3	3	0	0	1	2	0	0	0
Afane	17	27	83	66	49	16	2	3	2	0	0
Afatouk	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Afina	27	17	10	2	0	0	0	0	0	0	0
Afoupeli	2	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Agba	2	0	0	0	1	2	43	41	41	29	52
Agnuhe	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahinebe	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Aiele	1	5	8	12	19	17	138	74	39	17	21
Akak	4	5	13	4	4	1	0	0	0	0	1
Ake	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
Akeul	103	24	16	4	1	0	0	0	0	0	0
Ako	0	0	1	0	2	16	12	4	5	1	4
Akok	65	25	19	7	1	0	0	0	0	0	0
Akot	3	1	8	9	5	4	1	0	0	0	0
Alane beku	91	19	7	2	0	0	0	0	0	0	0
Alen	0	5	2	4	5	40	33	23	15	11	12
Alep	14	14	21	22	32	321	181	115	25	22	52
Allen ocpo	1	0	1	1	4	2	2	1	0	2	0
Alone	0	0	1	0	0	6	2	2	3	1	0
Amvout	43	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Andok	34	11	29	14	8	4	2	1	0	0	0
Andong	10	9	10	6	5	5	2	1	0	0	0
Andoung 66	48	42	58	55	82	1150	883	630	345	211	277
Andoung Heitz	10	5	6	7	6	22	7	3	0	0	0
Andoung Pellegrin	2	1	2	5	5	76	64	57	43	31	32
Andoung Testu	7	4	9	6	4	47	25	25	21	18	17
Angoa	11	5	9	8	13	7	8	3	2	1	1
Angueuk	6	5	6	13	15	7	6	3	0	0	0
Angylocalyx	29	12	3	3	1	0	0	0	0	0	0
Anthoontha	37	17	20	6	7	1	0	0	0	0	0
Antidesma	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anzem noir	2	1	1	0	1	13	9	2	3	2	4
Anzilim	13	4	8	7	6	0	1	1	0	0	0
Aphanocalyx	16	2	8	2	3	3	0	0	0	0	0
Arbre de la	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRK MK

passion											
Assas	32	14	7	5	6	0	0	0	0	0	0
Atieghe	6	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Atom	40	38	58	41	15	8	0	0	0	0	0
Avie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avom	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Azobé	2	3	2	1	5	5	45	37	36	29	23
Bahia	15	19	46	45	559	292	104	21	10	5	2
Baikia	12	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Balanites	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Beli	1	1	3	6	12	218	194	134	58	37	46
Bilinga	4	6	9	8	13	6	46	18	8	6	4
Blighia	5	6	11	3	5	3	1	0	0	0	0
Bodioa	2	0	0	1	2	2	2	1	0	2	1
Bombax	0	0	1	0	2	0	1	2	0	0	1
Bossé clair	1	1	3	2	33	35	23	14	4	4	2
Bossé foncé	1	1	2	1	22	11	10	4	2	1	2
Brazzeia	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bridelia; Ewologhe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canthium	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0
Coffea	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cola	105	20	16	9	7	1	0	0	0	0	0
Coula	188	135	153	76	49	17	5	3	0	0	0
Crabwood	40	18	3	4	1	0	1	0	0	0	0
Croton feuilles grises	1	0	2	5	2	1	1	0	0	0	0
Crudia	12	6	7	5	6	6	0	2	0	0	0
Cryptosepalum	13	6	11	10	5	2	1	0	0	0	0
Dabema	2	3	11	17	17	250	167	91	22	10	34
Dacryodes	54	22	16	7	5	2	0	0	0	0	0
Diania	6	23	38	56	38	239	85	42	14	5	4
Dibetou	4	2	6	2	5	52	41	27	10	7	10
Divida	291	238	325	128	75	25	6	1	1	0	0
Douka	1	0	0	2	0	8	1	21	12	14	35
Doussié bella	2	1	3	2	0	0	1	0	0	0	0
Doussié blanc	1	0	0	0	1	5	4	0	1	0	1
Doussié pachyloba	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Drypetes	61	16	11	5	2	1	0	0	0	0	0
Duvigne	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ebam	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ebebeng	0	2	2	2	2	0	1	0	0	0	0
Ebène	61	13	14	2	0	0	0	0	0	0	0
Ebène noir	0	0	11	12	3	4	2	1	1	0	1
Ebiara	9	13	30	17	419	201	75	36	18	8	7

Ebiara minkoul	3	5	6	2	16	8	1	2	0	0	0
Ebo	699	347	178	60	15	3	1	0	0	0	0
Ebom	26	32	68	38	30	8	2	0	0	0	0
Edji	4	3	3	9	6	45	35	20	5	6	9
Edzip	9	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Efot	1	0	4	4	11	7	3	2	0	0	0
Egypt	55	81	81	40	17	4	0	0	0	0	0
Ekat	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekoba	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0
Ekop	28	11	19	9	7	28	17	6	0	0	0
Ekoulebang	6	3	15	5	16	8	9	1	3	0	0
Ekoune	15	39	105	56	424	111	34	6	2	1	0
Emien	5	1	8	8	18	27	9	6	0	0	0
Emvi	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0
Endodesmia	7	11	9	3	4	1	0	0	1	0	0
Endone	24	15	9	1	1	0	0	0	0	0	0
Engokom	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Engomegoma	1	3	5	5	3	2	1	0	1	0	0
Engona	19	37	96	95	90	58	19	5	2	1	1
Engong	2	4	4	4	4	5	3	2	1	0	0
Esoma	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Essang	1	2	5	5	8	3	2	0	1	0	0
Essessang	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Essia	30	42	69	63	39	24	10	2	1	0	0
Essong	2	5	11	9	6	2	1	0	1	0	0
Essoula	224	224	94	12	1	0	0	0	0	0	0
Etom	9	1	3	8	4	4	4	0	3	1	0
Etou	22	22	12	1	0	0	0	0	0	0	0
Etua	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evène	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Eveuss	18	18	16	15	24	213	119	91	24	16	26
Evino	5	3	4	0	3	0	1	0	0	0	0
Evong evong	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Eyong	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Eyoun	74	35	38	36	24	8	5	2	0	0	0
Ezelfou	2	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Faro grandes feuilles	1	0	0	0	0	24	21	17	10	10	9
Faro petites feuilles	0	0	0	3	1	19	12	7	4	4	0
Feup	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ficus arbre	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ficus étrangleur	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Fromager	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Gambeya	4	3	2	1	0	1	1	1	0	0	0
Ganophyllum;	0	1	0	1	1	1	2	0	3	1	1

Bembe											
Garcinia	53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ghekoa	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
Gombe	16	18	24	17	14	108	93	55	27	31	22
Grewia	39	18	10	4	1	0	0	0	0	0	0
Heisteria; Passa	40	54	101	48	12	1	0	0	0	0	0
Hymeno	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Icaquier	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Idewa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Igaganga	2	2	6	1	7	4	0	2	0	1	0
Ilomba	2	2	13	19	36	514	322	154	56	22	5
Inconnu	57	30	25	3	6	3	3	0	0	0	0
Iroko	0	1	2	0	0	2	9	4	5	0	0
Isolona	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Izombe	0	2	0	0	2	13	10	3	2	5	1
Ka	63	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Kanguele	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Kaoue	36	18	32	14	4	2	0	0	0	0	0
Kevazingo	1	0	2	1	0	1	1	19	6	4	8
Kobahia	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Kong afane	1	0	1	4	1	2	1	2	0	0	0
Kosipo	1	2	1	0	1	0	1	11	11	13	18
Kotibe	0	0	3	0	1	5	0	1	0	0	0
Landa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lannea	4	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
Lebonda	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0
Lembesse; Centroplacus	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limba	0	0	0	0	0	22	12	9	4	1	3
Limbali	89	52	48	47	38	487	332	202	111	72	71
Longhi abam	6	5	10	8	16	114	58	23	6	5	4
Manil; ossol	5	10	13	1	0	0	0	0	0	0	0
Mareya	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mbanegue	63	36	60	37	69	52	31	15	4	3	5
Mebamene	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mebimengone	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Medzime koghe	7	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Mekogho	0	0	1	1	1	0	1	1	2	0	0
Mengo	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mengourou	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Miama	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microdesmis	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Millettia	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mississe	64	24	8	1	0	0	0	0	0	0	0
Moabi	0	0	1	0	2	4	3	13	21	17	52

Morinda	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Movingui	1	2	10	16	21	205	86	30	17	11	3
Mubala	16	20	25	22	38	22	5	5	0	0	0
Mugondi	40	13	20	1	0	0	1	0	0	0	0
Mukulungu	0	0	0	1	1	0	0	4	1	1	5
Mutenye	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Mvana	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Mvezork	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Mvouma	16	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ndande	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ndong eli	9	7	11	9	11	6	3	0	0	0	0
Newtonia	2	3	3	5	1	2	1	1	2	0	0
Ngaba	5	2	7	5	2	3	0	0	0	0	0
Ngang grandes feuilles	2	6	5	1	0	1	0	0	0	0	0
Ngang petites feuilles	127	96	151	97	77	40	15	4	0	0	0
Ngeul	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Ngong mebame	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieuk	20	10	20	16	27	36	22	11	7	4	5
Niola	7	3	3	7	2	1	0	0	0	0	0
Niové	33	21	37	20	252	123	49	15	6	5	0
Nka	1	1	1	1	2	6	1	0	0	0	0
Nkagha	20	14	29	19	18	14	4	3	1	0	1
Nkonengu	18	6	12	2	4	2	0	0	0	0	0
Nkouarsa	0	0	5	1	2	0	0	1	0	0	0
Nsa	5	6	4	3	0	0	0	0	0	0	0
Nsire	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ntana	9	9	10	17	22	17	17	6	0	1	0
Ntom	1	3	2	4	1	3	0	0	0	0	0
Ntoma biliba	9	13	6	8	8	4	2	0	0	0	0
Ntona	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ntsua	11	10	24	4	0	0	0	0	0	0	0
Nzang	6	1	4	1	2	3	0	0	0	0	0
Nzim soureu	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Oboba	4	0	1	1	1	3	1	0	0	0	0
Oboto	1	4	2	1	1	18	21	8	2	2	2
Ochtocosmus	11	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0
Oddonio	74	42	65	49	34	18	3	0	0	0	0
Oduma	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0
Odzikouna	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Ofoss	18	30	12	2	5	1	0	0	0	0	0
Ohia	1	1	4	0	1	2	0	0	0	0	0
Okala	4	3	13	4	5	0	0	0	1	1	0
Okan	0	1	2	3	1	162	163	147	88	51	124
Okolanguma	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Okoumé	0	3	10	8	14	159	137	127	82	63	114
Oldfieldia	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0
Olem; Atangatier	24	11	8	4	1	0	0	0	0	0	0
Olène	11	3	6	4	10	3	9	3	3	0	1
Olon	3	3	4	2	20	19	7	4	1	1	0
Olonvogo	0	1	2	4	54	45	16	16	5	1	0
Omvong	182	98	93	75	72	510	240	95	26	24	2
Oncoba mannii	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onzabili	2	1	0	1	4	1	1	2	0	0	0
Onzan	7	10	14	16	17	12	7	0	3	0	2
Onzem	4	0	5	2	2	0	0	0	0	0	0
Osomzo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ossabel	27	12	18	8	33	10	6	1	0	0	1
Ossang eli	4	3	4	3	5	5	3	4	1	0	0
Ossimiale	1	2	3	3	8	5	1	1	1	0	1
Otounga	256	98	42	7	2	0	0	0	0	0	0
Ovengkol	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ovita	30	15	13	0	1	0	0	0	0	0	0
Ovok	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Owui	2	2	2	6	5	2	0	0	0	0	0
Oyem	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Oyop	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Ozigo	38	43	53	57	66	613	401	234	107	71	64
Padouk	9	1	8	13	14	20	202	139	49	33	65
Padouk blanc	0	0	0	0	3	16	15	8	4	3	7
Palmier à huile	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Palmier raphia	3	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Pancovia	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parasolier	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Pau rosa	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Plagiosiphon	12	15	16	4	2	1	1	0	0	0	0
Protomeg	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhabdophyllum	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rikio	11	23	34	41	26	10	5	2	0	0	1
Rinorea	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rothmania	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Safoukala	2	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0
Samanea	0	0	2	3	2	1	1	0	0	0	0
Sangoma	4	3	8	3	2	0	0	0	0	0	0
Sapelli	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	7
Sapium	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
Scottellia	3	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Sené	2	2	5	5	7	4	4	0	0	0	0
Set; Oset; Warneckea	4	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0

Sipo	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	7
Sorindeia	32	17	1	1	1	3	0	0	0	0	0
Sorro	35	52	184	254	4955	3217	1424	650	195	124	169
Stemeno	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
Synsepalum	15	7	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Tali	1	2	5	12	9	152	106	75	36	13	24
Tchitola	6	0	8	5	6	51	41	26	16	12	3
Tiama blanc	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Tiama noir	1	0	0	0	0	0	6	3	1	0	3
Tricalysia	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Trichilia	35	22	23	19	9	5	2	1	0	0	0
Trichoscypha	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Uvariastrum	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vangueriopsis	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Wenge	5	6	7	7	82	32	6	3	0	0	0
Xylophia	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeyherella	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total général	4997	3081	3599	2396	8595	10718	6481	3771	1719	1112	1494

Tableau 25: Effectifs des essences principales P1, P2 et S (des 32 000 hectares)

Nom pilote	Classe de diamètres																	Total général					
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		105	110	115	120	125
Abeum	80	75	120	105		45	100		60	65	140		80										870
Acioa	20																						20
Adjouba	20	25	30	140	80	135						75											505
Afane			60	70	120	90	400	55	120						85								1000
Afatouk							50	55															105
Afina	20																						20
Agba																	100						100
Aiele									120	65	140		80	85									490
Akak	40	25		35			50			65												125	340
Akeul	40	25		35																			100
Ako									60														60
Akok	80	50	30	35	40					65													300
Akot							50	55															105
Alen									60			75											230
Alep				70				55	120			75	85										405
Allen opo													80										80
Amvout	20	75																					95
Andok	20	50			40			55															165
Andong	20					45				65													130
Andoung 66		50	30	70	40	135	50	110	240		70	225	80	170			300		115				2060
Andoung Heitz	40	25					50		60														175
Andoung Pellegrin			30							65					90								185
Andoung Testu																							75
Angoa					80							75	80										235
Angueuk				35						65													275
Angylocalyx		25	30		40			55						85	90								150
Anthoitha	20							55		65		75											215
Aphanocalyx											70	75											145
Assas	60	25			40		50		60														235
Atieghe				35																			35

PKK MK

Engona	20	25	30	35	120	180	150	165	240	130	420	75	170					1760
Engong			35	35		45					70							150
Esoma							50											50
Essang									60	65								125
Essia			90	105	160	225	150	275	120		70	75	160	85				1515
Essong						45												150
Essoula	180	325	570	245	280	90	50								105			1740
Etom						45						80						125
Etou	20	50	30															100
Eveuss	20				40	45		55		195			170	270	95			890
Evino					40					65								105
Eyoum	80	175	150	35	40	45	50	220	240		75		85					1195
Ezelfou			30															30
Faro grandes feuilles																		75
Ficus arbre				35	40							75						75
Ficus étrangleur																		75
Fromager										70					110			110
Gambeya																		70
Garcinia	20	25																25
Gombe	40	25	60		80	90	100	55	60									45
Grewia	20		60		40			55										715
Heisteria;																		175
Passa	60	50	60	35	40	45	50		60									400
Ilomba																		740
Inconnu		25	30	105	80	90	50	55	120	130	70	75	80	170				520
Kaoue	80	50	150		40	180	50		60				80					615
Kevazingo										65								95
Kosipo																		95
Lembesse;				35														35
Centroplacus	60																	
Limbali	80	50	120	70	40	135	250	165	120	130	210	225	80	340	180			60
Longhi abam					80					65	70	75	80	170		115		2310
Mbanegue	80	25		70	80					65	140	375	160	170				540
Mebimengone				35				55									120	1770
Mengo		25																90
Microdesmis	40	50	60	35														25
																		185

PKK mae



DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS
QUITTANCE

RC 03

RÉPUBLIQUE GABONAISE
30/04/2020
Date: 30/04/2020
QT: QA104960

Disponibilité : NUMÉRAIRE

délivrée en règlement de l'opération ci-après :

Redevable : **KHLL FORESTRY**
Nature du versement : **REGLEMENT A.M.R**
NIF : **REF. AMR 2020039090043**

Partie versante : **KHLL FORESTRY**
Chèque N° :
Compte N° : **0 NUMÉRAIRE PFA**
Banque :
sous réserve d'encaissement

Ligne	Code Opération	Imputation Comptable	Code Nature	Référence 1	Référence 2	Montant acquitté	Contrôle
1	ED	47835	43	140	734336 Z	17.484.600	
						17.484.600	

Aucun duplicata ne pourra être délivré.

1572567

MEZUI ME SIMA

Agent habilité :

Visa **P.O Bauf**

Redevable

P.K M

Direction Générale des Impôts

Direction Provinciale des Impôts de l'Estuaire

RECETTE DES IMPÔTS DE NKOK
B.P. Libreville Tél.

ECHÉANCIER DE PAIEMENT

DESTINATAIRE : KHLL FORESTRY
B.P: 1024 Libreville
Tél: 4842585

Echéancier N° : 202003900003

NIF : 734336 Z

Je soussigné, Madame ou Monsieur **FAN JUNLI**
agissant en ma qualité de **KHLL FORESTRY**
Reconnais devoir à la Recette des Impôts la somme de **157.361.400 F.CFA** (droits + pénalités).

VISA
Receveur

Sur ce, je m'engage à régler cette somme selon l'échéancier suivant :

Nombre de versements	Montant des versements	Dates de paiement
1er Versement	17.484.600	30/04/2020 ✓
2ème Versement	17.484.600	31/05/2020
3ème Versement	17.484.600	30/06/2020
4ème Versement	17.484.600	31/07/2020
5ème Versement	17.484.600	31/08/2020
6ème Versement	17.484.600	30/09/2020
7ème Versement	17.484.600	31/10/2020
8ème Versement	17.484.600	30/11/2020
9ème Versement	17.484.600	31/12/2020
Total	157.361.400	

QA: 104960

En cas de non-respect de cet échéancier, le Receveur des Impôts engagera immédiatement à mon
encontre les mesures de poursuite prévues par les dispositions du Code Général des Impôts.



A Libreville, le 20/03/2020



ERK MR

DGI

DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS

RC 03

DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS
DIRECTION DES GRANDES ENTREPRISES

QUITTANCE

RÉPUBLIQUE GABONAISE

28/05/2020

Date :

QT : 0A105136

28 MAY 2020

Disponibilité : NUMÉRIQUE

Cachet du poste

BUREAU DES IMPÔTS DE NKOK

délivrée en règlement de l'opération ci-après :

Redevable : KHL FORESTRY

Partie versante KHL FORESTRY

Nature du versement : RÈGLEMENT A.M.F

Chèque N° :

Compte N° :

Banque NUMÉRIQUE FEA

NIF : Ref. AMP 2020099090043

sous réserve d'encaissement

Ligne	Code Opération	Imputation Comptable	Code Nature	Référence 1	Référence 2	Montant acquitte	Contrôle
1	EP	4783 1	47	14	724336 2	17.484.600	
						17.484.600	

Aucun duplicata ne pourra être délivré.

1557576

Agent habilité : LOUSSON

Visa

Redevable

PK MAC

Direction Générale des Impôts

28 MAY 2020

Direction Provinciale des Impôts de l'Estuaire

RECETTE DES IMPOTS DE NKOK

B.P. Libreville - Tel

ECHÉANCIER DE PAIEMENT

DESTINATAIRE :

KHIL FORESTRY

B.P. 1024 - Libreville

Tel: 4842585

Echéancier N° 202003900003

NIF : 734336 /



Je soussigné, Madame ou Monsieur **FAN JUNLI**
agissant en ma qualité de **KHIL FORESTRY**
Reconnais devoir à la Recette des Impôts la somme de **157.361.400 F.CFA** (droits + pénalités)

VISA
Receveur

Sur ce, je m'engage à régler cette somme selon l'échéancier suivant :

Nombre de versements	Montant des versements	Dates de paiement
1er Versement	17.484.600	30-04-2020
2eme Versement	17.484.600	31-05-2020
3eme Versement	17.484.600	30-06-2020
4eme Versement	17.484.600	31-07-2020
5eme Versement	17.484.600	31-08-2020
6eme Versement	17.484.600	30-09-2020
7eme Versement	17.484.600	31-10-2020
8eme Versement	17.484.600	30-11-2020
9eme Versement	17.484.600	31-12-2020
Total	157.361.400	

En cas de non-respect de cet échéancier, le Receveur des Impôts engagera immédiatement à mon
encontre les mesures de poursuite prévues par les dispositions du Code Général des Impôts

A Libreville, le 20-03-2020



FAN JUNLI

Handwritten initials 'C.K.M.R.' at the bottom right corner.