

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DES RESSOURCES VÉGÉTALES.

B.P. 2012 KISANGANI



**ÉTUDE SOCIO-ÉCONOMIQUE DES COMMUNAUTÉS RIVERAINES DE
LA RÉSERVE FORESTIÈRE DE YOKO (Province Orientale, RDC).**



Par MASHEKA BAHIGE

Mémoire

**Présenté et défendu en vue de l'obtention du Diplôme
d'Études Approfondies (DEA) en Gestion de la Biodiversité
et Aménagement Forestier Durable.**

Promoteur : Prof. Jean Pierre MATE MWERU (UNIKIS)

**Co-Promoteur : Prof. Marcel BWAMA MEYI
(IFA/ Yangambi).**

ANNEE ACADEMIQUE 2008 - 2009

I

DEDICACE

A mes très chers parents :

Ma mère M'NALWAHI Feza et à feu mon père MASHEKA Stanislas que la mort a arraché si tôt de mon affection.

A ma très chère épouse Domithile NZIGIRE MUHIGIRWA pour la patience et pour tous les sacrifices consentis.

A tous mes très chers enfants.

A tous mes chers frères et sœurs.

A tous ceux qui s'intéressent à la protection de la nature et à la gestion durable des forêts.

A vous tous, nous dédions ce mémoire.

II

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail nous adressons nos sincères remerciements au Professeur Jean Pierre MATE MWERU de l'Université de Kisangani et au Professeur Marcel BWAMA MEYI de l'Institut Facultaire de Yangambi, respectivement Promoteur et Co-promoteur, pour avoir accepté de diriger ce travail malgré leurs multiples occupations. Leurs conseils et remarques ont été pour nous très édifiants.

Nous ne pouvons pas manquer, d'exprimer notre reconnaissance au Dr PICARD de CIRAD/Gabon pour l'encadrement qu'il nous a apporté dans l'analyse statistique des données et l'interprétation des nos résultats.

Nos remerciements s'adressent également au CIFOR, pour tous les moyens mis à notre disposition, dans le cadre du Projet REAFOR (Réhabilitation de la Recherche Agricole et Forestière en RDC) financé par l'UNION EUROPEENNE sans lesquels le présent travail ne pourrait être réalisé.

Nous remercions aussi les autorités de l'UNIVERSITÉ DE KISANGANI pour nous avoir acceptés au sein de leur institution pour les études de 3^{ème} Cycle et tous les enseignants de la Faculté des Sciences, pour l'encadrement scientifique nous apporté. Nous exprimons particulièrement notre profonde gratitude au Professeur Jean LEJOLY de l'Université Libre de Bruxelles, au Professeur MANUEL Ruiz de l'Université de Madrid/Espagne, au Professeur TREFON Théodore du Musée Royal d'Afrique Centrale/Belgique, le C.T. MAMPETA Salomon de l'Université de Kisangani et aux Chercheurs de CIFOR, dont le Dr Denis SONWA, Ingram VERINA, Awono ABDON pour les multiples conseils, la documentation et l'encadrement méthodologique.

Notre reconnaissance va à tous nos collègues venus de l'INERA, de l'IFA/Yangambi, de l'UNIKIS, de l'UNIKIN, avec lesquels nous étions inscrits au programme de DEA, pour la franche collaboration et l'esprit d'équipe dont ils ont fait montre pendant nos deux années de formation. Nous demeurons reconnaissants à Arsène MAISHA et à Armond MWANGA pour leur apport dans le traitement et la traduction du texte. Certes, d'autres personnes non citées ci-dessus ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce travail. Nous leur exprimons tous, notre profonde reconnaissance.

MASHEKA BAHIGE

III

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1.1. : Parcs Nationaux de la RDC avec année de Création et Superficie (en ha).
- Tableau 1.2. : Réserves Forestières de la RDC de plus de 10.000 Hectares.
- Tableau 1.3. : Répartition des sources d'eau potable dans les différents villages.
- Tableau 1.4. : Situation de la chasse dans les six villages (nombre de têtes par chasseur et par espèce).
- Tableau 1.5. : Associations de développement et mutuelles par village
- Tableau 2.1. : Données climatiques de Kisangani de 1987 – 1996
- Tableau 2.2. : Les coordonnées géographiques de villages riverains étudiés.
- Tableau 2.3. : Statistiques de la population des 6 villages riverains.
- Tableau 3.1. : Identification et Typologie des parties prenantes (acteurs) impliquées.
- Tableau 3.2. : Caractéristiques globales du ménage paysan de la périphérie de la Réserve de YOKO.
- Tableau 3.3. : Caractérisation du ménage paysan par village
- Tableau 4.1. : Actions prioritaires à entreprendre dans les 6 villages riverains.

IV

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.1. : Fonctions du développement durable

FIGURE 1.2. : Activités principales de la population

FIGURE 1.4. : Organigramme de l'administration de la Collectivité Bakumu-Mangongo.

FIGURE 1.4. : Organigramme du pouvoir coutumier Collectivité Bakumu-Mangongo.

FIGURE 2.1.: Carte de la RDC, Ville de Kisangani et localisation de la Réserve forestière de Yoko

FIGURE 2.2. : Carte de la Réserve de Yoko et sa périphérie.

FIGURE 3.2. : Effectif des élèves par sexe et par école.

FIGURE 3.3. : Encadrement du ménage par une ONG

FIGURE 3.4. : Revenu mensuel moyen des ménages en \$us

FIGURE 3.5. : Superficie des terres exploitées par le ménage

FIGURE 3.6. : Production annuelle du manioc dans les ménages en Kg

FIGURE 3.8. : Production annuelle du Maïs dans les ménages en Kg

FIGURE 3.9. : Production annuelle des bananes plantains dans les ménages en régimes

FIGURE 3.10. : Exploitation des PFNL par la population riveraine

FIGURE 4.1. : Contribution des principales productions au revenu du ménage.

V
RESUME

Cette recherche avait pour but de mener une étude socio-économique auprès des communautés riveraines de la Réserve Forestière de Yoko (Province Orientale, RDC). Il ya une pression anthropique par les populations riveraines et des conflits existent entre les agents de l'administration des forêts et la population. L'objectif était de mieux comprendre les interactions entre les populations riveraines et la Réserve afin de concilier les besoins de conservation avec ceux de développement.

Pour atteindre les objectifs nous avons fait recours à la méthode de stratification spatiale, la méthode d'analyse qualitative, quantitative, statistiques. Comme technique nous avons utilisé, le Diagnostic Participatif lors des discussions de groupes (Focus-Group), le questionnaire d'enquête. Les Logiciels Excel et R nous ont aidés dans le traitement et l'analyse des données. A l'issue de l'étude nous avons obtenu les résultats suivants :

- La taille moyenne du ménage de la périphérie est de 6,4 personnes
- Une diversité culturelle et ethnique a été observée dans les villages riverains (21 ethnies recensées).
- L'Agriculture est l'activité principale et contribue à 85% au revenu du ménage. Il s'agit d'une agriculture itinérante sur brûlis.
- Le revenu mensuel moyen du ménage est de 34,5 US\$
- Les produits forestiers non ligneux sont exploités par la population et contribue au revenu du ménage, à concurrence de 15%.
- Les infrastructures sociales sont en mauvais état (écoles, sources d'eau potable, route, centres de santé)
- Des nombreux acteurs opèrent à la périphérie de la Réserve et entre eux, existe des conflits latents (entre population et Réserve) et ouverts (surtout entre population locale et sociétés d'exploitation forestière).

En guise de conclusion nous avons remarqué que les terres disponibles en milieu paysan ne sont pas exploitées rationnellement.

Pour l'optimisation de la gestion durable des ressources forestières de Yoko et de ses environs nous recommandons ce qui suit :

- Que le gouvernement de la RDC et les ONG accompagnent les paysans dans l'intégration des arbres agro forestiers dans leurs champs de culture dans le but de reconstituer rapidement la jachère naturelle. Ce système agro forestier permet une production agricole durable et rempli 3 fonctions : écologique, économique et sociale.
- Que le gouvernement de la RDC pense à la décentralisation de la Gestion de la réserve au niveau des communautés riveraines et la mise sur pied d'un programme de gestion participatif représentatif de toutes les couches de la population et des tous les acteurs impliqués, et aussi appuyer les ménages riverains dans les activités génératrices de revenu en vue de lutter contre la pauvreté dans le milieu.
- Faciliter l'accès des petits paysans aux microcrédits pour améliorer leur niveau de production.
- Renforcer leurs capacités dans le domaine de l'agriculture intensive axée sur l'élevage en stabulation dans le système agro-sylvo-pastoral.
- Améliorer le Leadership des animateurs des associations de développement et les impliquer dans le programme de Gestion Participative de la Réserve.
- Former la population locale dans la gestion durable des ressources naturelles en lui assurant une éducation environnementale.

ABSTRACT

This thesis presents a socio-economic study of the neighboring communities of the Yoko Forest Reserve (Oriental Province, DR Congo). The Reserve suffers from degradation due to high anthropogenic pressure and conflicts between neighboring population and state actors. The objective was to better understand the interactions between the populations surrounding the Reserve and reconcile conservation with development needs. To achieve the objectives, the spatial stratification, quantitative and qualitative methods such as focus groups, participative diagnostics, questionnaires and open discussions were used to collect data. The data was treated and analyzed, using statistics in Excel and R modules programs.

The following results were obtained:

- The mean size of a household of the study area is 6.4 persons.
- Cultural and ethnic diversity was observed in the neighboring villages (21 recorded ethnic groups).
- Slash and burn agriculture is the main activity, contributing 86% to household income. The median income per month is 34.5 US\$/household.
- The schooling rate is 26.4% young people go to school.
- Social infrastructure such as schools, road, health and water sources are in a poor state of repair.
- Managed, potable drinking water was available for 38.8% of water sources or springs.
- Non timber forest products are exploited and contribute to 15% of household income.
- Many actors operate at the periphery of the Reserve and among them exist hidden conflicts (between local populations and the Reserve) and open conflicts (between local population and the forest exploiting Companies).
- The local population prioritized actions for development relating to water, schools, health and agriculture.

To conclude, lands surrounding the Reserve for neighboring communities are not rationally exploited. For the optimization of sustainable management of the Yoko Forest Reserve, it is recommended that:

- Farmers are encouraged to integrate agro forestry trees into their farms to improve the fallow rotation periods. The agro forestry system could stabilize farmers on their farms and permits a lasting agricultural production. An agro forestry system fulfills combined ecologic, economic and social functions.
- Farmer's access to microcredit is improved.
- Capacity building of farmers knowledge e.g. intensive farming, agro-sylvo and pastoral and livestock techniques.
- Improve the leadership capacity of associations and implicate the associations in a participative management program of the Reserve and its buffer zone.
- Training in production and sustainable management of resources for the local population.
- That the Government of DR Congo decentralize management of the Reserve down to the level of local communities and plan a participative and representative management program that addresses the needs of neighboring populations.
- Support income generating activities (small projects) for households to reduce poverty.

VII SIGLES ET ABREVIATIONS

APILAF : Association pour la promotion des initiatives locales en Afrique forestière.
BCZS : Bureau Central de la Zone de Santé.
CAFKO : Culture Africaine Kikunda Ombala.
CFT : Compagnie Forestière de Transformation du bois
CIFOR : Centre de Recherche Forestière Internationale.
CIRAD : Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement.
C.T. : Chef des Travaux. ; D.E.A. : Diplôme d'Etudes Approfondies.
DSRP : Document des Stratégies de Réduction de la Pauvreté
DSCRП : Document des Stratégies de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
EP : Ecole Primaire
FAO: Fonds des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation.
GEPAC-ULB: Centre d'Anthropologie Culturelle – Université Libre de Bruxelles.
GPS : Système Global de Positionnement (en Anglais, Global Positioning System)
Ha : Hectare
ICCN : Institut Congolais pour la Conservation de la Nature.
IFA : Institut Facultaire
INEAC : Institut National pour l'Etude agronomique au Congo.
INERA : Institut National d'Etudes et Recherche Agronomiques.
IRC : Comité International de secours (International Rescue Committee)
LWF : Fédération Luthérienne Mondiale.
MRAC : Musée Royal d'Afrique Centrale.
OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement.
ONG : Organisation Non Gouvernementale.
OSAPY (Organisation d'accompagnement et d'appui au Pygmées)
PFBC : Partenariat pour les forêts du bassin du Congo
PFNL : Produits Forestiers non Ligneux.
PNKB : Parc National de Kahuzi-Biéga.
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.
PVD : Pays en voie de développement.
RDC : République Démocratique du Congo.
REAFOR : Réhabilitation de la Recherche Agricole et Forestière en RDC.
R.N. : Ressources Naturelles.
SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise.
UICN : Union Mondiale pour la Nature.
UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture.
UNIKIN : Université de Kinshasa.
UNIKIS : Université de Kisangani.
UN : Nations Unies
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine.
WWF : Fonds Mondial pour la Nature.

TABLE DES MATIERES

0. INTRODUCTION

| | |
|--|-----------|
| 0.1 Problématique..... | 1 |
| 0.2. Hypothèses..... | 5 |
| 0.3. Objectifs | 5 |
| 0.3.1. Objectif global..... | 5 |
| 0.3.2. Objectifs spécifiques..... | 5 |
| 0.4. Etat de la question..... | 6 |
| 0.5. Intérêt et choix du sujet..... | 11 |
| 0.6. Délimitation Spatio-temporelle | 11 |
| 0.7. Subdivision du travail..... | 11 |
| Chapitre Premier : CADRE THÉORIQUE..... | 12 |
| 1.1. Définition de quelques concepts..... | 12 |
| 1.1.1. Communauté locale | 12 |
| 1.1.2. Gestion Communautaire..... | 12 |
| 1.1.3. Notions de Forêt..... | 12 |
| 1.1.4. Gestion participative..... | 14 |
| 1.2.5. Parties prenantes..... | 14 |
| 1.1.6. Ménage | 14 |
| 1.1.7. Terroir Local..... | 14 |
| 1.2. Notions d' Aires Protégées..... | 15 |
| 1.2.1. Aires Protégées..... | 15 |
| 1.2.2. Parcs Nationaux..... | 15 |
| 1.2.2.1. Contexte et Historique..... | 15 |
| 1.2.3. Réserves Forestières..... | 18 |
| 1.2.4. Notions des droits d'usage traditionnels de la forêt..... | 20 |
| 1.3. Notions sur le Développement..... | 22 |
| 1.3.1. Ecodéveloppement..... | 23 |
| 1.3.2. Développement Durable. | 24 |
| 1.3.3. Développement communautaire | 27 |
| 1.4. Notions du Genre..... | 29 |

B

| | |
|---|-----------|
| 1.5. Organisation de la vie communautaire..... | 30 |
| 1.5.1. Santé..... | 30 |
| 1.5.2. Education..... | 33 |
| 1.5.3. Habitat | 33 |
| 1.5.4. Régime alimentaire | 34 |
| 1.5.5. Agriculture | 34 |
| 1.5.6. PFNL « Produits forestiers non ligneux »..... | 38 |
| 1.5.7. Pêche..... | 40 |
| 1.5.8. Chasse..... | 40 |
| 1.5.9. Elevage..... | 42 |
| 1.5.10. Transport et voies de communication..... | 43 |
| 1.6. Vie économique..... | 43 |
| 1.7. Vie institutionnelle..... | 47 |
| 1.8. Régime Foncier..... | 49 |
| 1.9. Vie Sociale..... | 51 |
| 1.9.1. Les Confessions religieuses..... | 51 |
| 1.9.2. Associations et mutualités..... | 52 |
| Chapitre Deuxième : APPROCHE METHODOLOGIQUE | 56 |
| 2.1. Présentation du milieu d'étude | 56 |
| 2.1.1. Réserve Forestière de Yoko..... | 56 |
| 2.1.2. Zone périphérique de la Réserve..... | 63 |
| 2.2. Méthodes..... | 66 |
| 2.2.1. Pré-enquête | 66 |
| 2.2.2. Enquête proprement dite : Stratification Spatiale. | 66 |
| 2.2.3. Choix des villages à enquêter..... | 67 |
| 2.2.4. Détermination de l'échantillon (Echantillonnage)..... | 67 |
| 2.2.5. Présentation de l'échantillon par Villages (Strate)..... | 69 |
| 2.2.6. Collecte des données..... | 70 |
| 2.2.7. Techniques utilisées..... | 70 |
| 2.2.8. Matériels..... | 72 |
| 2.2.9. Spécification des variables..... | 72 |
| 2.2.10. Méthode d'Analyse..... | 73 |
| 2.2.11. Difficultés rencontrées..... | 74 |

| | |
|--|-----------|
| Chapitre Troisième : PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS..... | 76 |
| 3.1. Analyse sociale des groupes communautaires..... | 76 |
| 3.1.1. Vie sociale..... | 76 |
| 3.2. Analyse économique..... | 85 |
| 3.2.1. Revenu du ménage..... | 85 |
| 3.2.2. Productions agricoles | 86 |
| 3.2.3. Chasse..... | 90 |
| 3.2.4. Petit commerce..... | 90 |
| 3.2.5. PFNL « Produits forestiers non ligneux »..... | 90 |
| 3.2.6. Caractérisation socio-économique de la Zone périphérique..... | 92 |
| 3.2.7. Caractérisation du ménage paysan de la périphérie de la Réserve Forestière de YOKO..... | 93 |
| 3.3. Analyse Statistique et Socio-économique | 95 |
| 3.3.1. Analyse de la variance (ANOVA) | 95 |
| 3.3.2. Test Statistiques..... | 95 |
| Chapitre Quatrième : DISCUSSION DES RESULTATS..... | 98 |
| 4.1. Analyse de la superficie des champs exploités par le ménage | 98 |
| 4.2. Analyse de la production des principales cultures au niveau du ménage..... | 101 |
| 4.2.1. Analyse de la production du manioc (<i>Manihot esculentum</i> , Grantz)..... | 101 |
| 4.2.2. Analyse de la production du Riz (<i>Oryza sativa</i> L.)..... | 102 |
| 4.2.3. Analyse de la production de Maïs (<i>Zea mays</i> L.) | 103 |
| 4.2.4. Analyse de la production de Banane Plantains (<i>Musa</i>)..... | 105 |
| 4.3. Durée de la jachère..... | 106 |
| 4.4. Analyse des Usages Forestiers et exploitation des PFNL | 106 |
| 4.5. Analyse du Revenu mensuel moyen des ménages et leur niveau de pauvreté..... | 110 |
| 4.6. Analyse des infrastructures sociales existantes..... | 113 |
| 4.7. Analyse de l'encadrement technique des paysans par les services étatiques et les ONG d'appui..... | 113 |

| | |
|---|------------|
| 4.8. Actions prioritaires envisageables pour le développement durable des communautés riveraines de la Réserve | 115 |
| CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES..... | 118 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 124 |
| ANNEXES..... | 128 |

0. INTRODUCTION

0.1. Problématique

La Gestion Durable des Ressources Naturelles, le réchauffement climatique, et la détérioration progressive des moyens d'existence des populations sont parmi les plus grands défis auxquels l'humanité est actuellement confrontée. C'est pourquoi des nombreux sommets sont souvent organisés à l'échelon mondial pour réfléchir sur ces différentes questions.

Parmi ces rencontres nous citons :

- La Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement, tenue en juin 1992 à Rio de Janeiro au Brésil (Sommet de la Terre) qui avait attiré l'attention des décideurs du monde, sur l'aggravation de la pauvreté, de la faim et de l'analphabétisme à travers le monde ainsi que la dégradation continue des écosystèmes dont nous sommes tributaires pour notre bien-être. Pour satisfaire les besoins fondamentaux des populations et protéger les écosystèmes, la conférence a estimé qu'il fallait intégrer les questions environnementales à celles liées au développement et gérer cette problématique à l'échelle planétaire, afin d'assurer un développement durable de l'humanité. (Extrait de la Conférence de Rio, 1992).

- La récente conférence sur le climat et l'environnement organisé à Copenhague au Danemark en décembre 2009 qui s'est penchée principalement sur la réduction des émissions des Gaz à Effet de Serre, la Taxe Carbone et le financement de l'aide à l'adaptation au réchauffement climatique pour les Pays du Sud.

Les Objectifs du Millénaire pour le Développement des Nations unies de 2000 (OMD,) et ceux de la RDC contenus dans le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté de 2002 (DSRP) appelé en 2006, Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR) convergent vers la réduction de la pauvreté et le développement durable. Mais dans le fait, ces objectifs tardent à se concrétiser.

Les populations en général pauvres vivant dans et aux alentours des forêts, sont contraints de les surexploiter pour subvenir à leurs multiples besoins par l'agriculture itinérante sur brûlis et l'exploitation du bois de feu. Ce qui serait à la base de la forte diminution de la superficie occupée par la forêt. Ainsi au niveau mondial, 16 millions d'hectares de forêts disparaissent

chaque année de la surface de la terre, dont 4,1 millions d'hectares en Afrique (FAO 2001).

La RDC perd aussi une partie importante de sa forêt tropicale chaque année, suite à une forte pression anthropique exercée sur celle-ci. Cette forêt représente une source importante des moyens d'existence des populations vivant à sa périphérie. Elles y prélèvent des produits forestiers ligneux comme non ligneux (PFNL).

Selon WILKIE et CARPENTIER (1999) cités par CIFOR (2007, p. 35), environ 22 millions de personnes vivent à l'intérieur et à proximité de la zone forestière congolaise et en dépendent pour leur survie. Ils y pratiquent l'agriculture itinérante sur brûlis et font reculer la forêt à un rythme très accéléré. Les études menées par le CIFOR (2007) ont révélé que la cause principale du déboisement en Afrique serait attribuée aux petits exploitants agricoles, qui détruisent la forêt par la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis. Tandis qu'en Amérique du Sud à l'instar du Brésil, la cause principale serait l'expansion agricole, par les grands exploitants et les firmes agricoles. Et en Asie du Sud-est comme en Indonésie, ce sont les Sociétés du bois, celles qui fabriquent la pâte à papier et les sociétés d'exploitation du palmier à huile qui sont responsables de la déforestation.

La RDC connaît un taux de déboisement croissant. Entre 1990 et 2000, elle a perdu 532.000 ha de ses forêts (CIFOR, 2007), soit une perte estimée à 43.300 ha chaque année. La situation augmenterait proportionnellement avec la croissance de la population estimée à 60 millions des personnes en 2008. Le taux d'accroissement annuel de cette population de la RDC est d'environ 3% (PFBC, 2006).

La population de la RDC a plus que doublé entre 1975 et 2003, car elle est passée de 23,9 millions de personnes à 54,2 millions soit une augmentation de 126,7% en 28 ans.

D'après les statistiques de la FAO (2005), la République Démocratique Congo fournit peu d'efforts dans la reforestation ; car les espaces reboisés ne couvraient que 97.000 hectares en 2002, contrairement aux autres pays couverts par la forêt tropicale tel que le Brésil, qui dispose de 4,9 Millions d'hectares de plantations forestières.

Dans le souci de conserver la biodiversité et éviter l'extinction de certaines espèces endémiques,

le pouvoir public de la RDC avait procédé à la création des Aires Protégées.

Le Code Forestier de la RDC 2002 distingue plusieurs catégories d'Aires Protégées à savoir :

Les Parcs Nationaux, les Réserves Naturelles Intégrales, les Réserves de Faune, les Domaines de Chasse, les Secteurs Sauvegardés, les Réserves de Biosphère, les Réserves à but scientifique, les Centres de Recherche, les Jardins Botaniques et Zoologiques.

La Réserve Forestière de Yoko, dont la périphérie constitue notre milieu d'étude, est une Forêt Classée Domaniale suivant ordonnance n°52/104 du 28 février 1959. Les ressources naturelles protégées de cette réserve sont menacées. D'après la Division provinciale de l'environnement (2008), la Réserve forestière de Yoko est envahie par les champs des cultures des paysans qui y pratiquent l'agriculture itinérante sur brûlis. La même Division affirme y avoir localisé très récemment des fours de carbonisation du bois pour la production du charbon, installés par les villageois des alentours. Ils auraient même détruit les jeunes plants de *Millettia laurentii*, *De Wild.* (Wenge) et de *Pericopsis elata*, (*Harms*) *Van meeuwen* (*Afrormosia*) plantés pour la matérialisation des limites). Les populations riveraines font aussi des incursions dans la Réserve pour y prélever les produits forestiers ligneux et non ligneux (PFNL) en vue de satisfaire leurs besoins vitaux.

Eu égard au constat de la Division de l'environnement, il y a lieu de penser à l'existence des conflits d'usage de l'espace entre la population locale et les agents de l'environnement chargés de la supervision de la Réserve. Lors de la création de celle-ci, le zonage n'aurait pas tenu compte des certains intérêts des populations autochtones qui vivaient à l'intérieur et aux alentours.

Ce qui aurait engendré les attitudes négatives chez ces populations et aurait hypothéqué leur cohabitation avec la Réserve.

L'Etude de GEPAC / ULB, réalisée par TREFON et al (2007) dans les Espaces Périurbains en Afrique Centrale a démontré que c'est le type de stratégie foncière adoptée par le pouvoir, qui crée des conflits entre les acteurs par rapport aux ressources et à l'espace.

BROWN (1999) soutient dans son étude, que « le volet de protection sociale doit prendre une place importante dans la gestion forestière. Selon cet auteur, les besoins et intérêts locaux ne devraient pas être dédaignés surtout lorsque les produits forestiers constituent des éléments fondamentaux dans le mode de vie ou comme c'est souvent le cas pour les PFNL. La création

d'une Réserve Forestière détériore les moyens d'existence, détourne les avantages qu'en tiraient les pauvres et désavantage des catégories importantes d'utilisateurs, notamment les femmes ».

Selon HASSAN (2000) les aspects culturels doivent être pris en compte dans tout projet de développement ou de zonage forestier, car les conflits d'usage d'un espace entre acteurs peuvent être liés à la culture locale ; considérant que tout espace est culturalisé et anthropisé par des individus ou des communautés qui se l'approprient même à l'état vierge.

Quelques études socio-économiques ont été menées aux alentours des Aires Protégées et des Concessions Forestières en RDC et en Afrique Centrale, nous les traiterons dans l'état de la question.

Cependant, bien de questions subsistent et nous préoccupent dans le cadre de la présente étude :

- Quelles sont les parties prenantes impliquées dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles de la Réserve de Yoko?
- Les populations riveraines exercent-elles réellement une pression sur la réserve ?
- Les populations riveraines disposent-elles d'un capital foncier en dehors de la réserve, susceptible de garantir la satisfaction de leurs besoins vitaux?
- Quel est l'état des infrastructures sociales existantes dans la localité ?
- Des conflits latents ou ouverts existent-ils par rapport au foncier et à la gestion des ressources naturelles dans le milieu et comment se régleraient-ils ?
- Parmi les activités exercées, laquelle a plus d'impact sur la Réserve Forestière de Yoko ?

0.2. Hypothèses

Hypothèse 1 : Les femmes, les groupes de chasseurs, les cultivateurs, les notables du village seraient impliqués dans la gestion et l'exploitation des Ressources Naturelles de la Réserve.

Hypothèse 2 : La pratique de la chasse non réglementée, le système agricole extensif dans le milieu, l'abattage de certaines essences forestières serait parmi les pressions anthropiques exercées sur la Réserve.

Hypothèse 3 : Les autochtones vivant en périphérie de la Réserve, disposeraient d'un capital foncier qui n'arrive pas à satisfaire leurs besoins vitaux.

Hypothèse 4 : Les infrastructures sociales (routes, centres de santé, écoles, sources d'eau potable) seraient dans un état déplorable et ne permettraient pas le développement du milieu.

Hypothèse 5 : Des conflits existeraient entre les parties prenantes par rapport au foncier et par rapport à l'exploitation des ressources forestières.

Hypothèse 6 : L'agriculture itinérante sur brûlis, la chasse et la surexploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux (PFNL) auraient beaucoup d'impacts sur la Réserve de Yoko.

0.3. Objectifs

0.3.1 Objectif global: Mieux comprendre les interactions entre les populations riveraines et la Réserve afin de concilier les besoins de conservation avec ceux de développement.

0.3.2. Objectifs spécifiques:

1. Identifier les parties prenantes impliquées dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve de Yoko.
2. Caractériser les ménages autour de la réserve et analyser les différentes activités économiques constituant les moyens d'existence de la population.
3. Identifier les infrastructures sociales du milieu.
4. Diagnostiquer le niveau de structuration des communautés riveraines de la Réserve
5. Identifier les conflits entre les parties prenantes par rapport aux ressources naturelles.

0.4. Etat de la question.

Le domaine de la socio économie forestière que nous abordons dans le présent travail a fait l'objet des nombreuses recherches en RDC en particulier et en Afrique Centrale en général. Nous citerons certains auteurs avec les thèmes qu'ils ont été abordés tels que :

1. BINOT (2007) avec une équipe de GEPAC/ULB, ont réalisé une étude en périphérie du Parc National de Zakouma (Sud-Est du TCHAD) au cours de la quelle ils ont décrit le contexte écologique et socio-économique de la zone périphérique, ils ont analysé le dispositif institutionnel de gestion du Parc et les dynamiques territoriales ainsi que les logiques des acteurs. Pour réussir la gestion durable d'une Aire Protégée l'étude a proposé l'intégration de deux enjeux : la Conservation de la Biodiversité et le Développement Socio-économique des populations riveraines.

2. KASEREKA (2000) avec une équipe de chercheurs du PNKB-ICCN dans leur Etude des Parties Prenantes à la Périphérie du Parc National de Kahuzi – Biega (PNKB) au Sud-Kivu / RDC ont catégorisé les acteurs impliqués dans l'exploitation des Ressources Naturelles au PNKB en 3 sous-groupes à savoir : Ceux de la résistance (les pygmées), ceux prédisposés au changement (les agriculteurs – Métayers) et ceux à cheval entre les deux. Pour résoudre le conflit lié à la cohabitation Parc – Population, l'étude a proposé :

- Le renforcement de la surveillance à l'intérieur du Parc.
- La mise sur pied d'un processus de gestion participative qui tient compte des intérêts des ménages et ceux de la communauté.
- Intégrer le groupe spécifique (les pygmées) dans la gestion des ressources naturelles.

3. NSENGA (août 2004) a réalisée sur demande de WWF, une étude socio économique dans les Villages Riverains de la Réserve de Biosphère de la LUKI au Bas-Congo en RDC.

L'étude a révélé des fortes pressions humaines sur les ressources naturelles de la Réserve de Biosphère de la LUKI de suite d'un accroissement très rapide de la population riveraine qui est passée de 28.590 habitants en 1993 à 83.459 habitants en 2003 soit une augmentation de 192 %. Cette population a presque triplé en 10 ans. Cette croissance rapide de la population riveraine a eu pour conséquence l'installation des villages illicites dans la Réserve et la

destruction accrue des ses ressources naturelles.

Parmi les activités économiques de la population, l'agriculture se place en tête, suivie de l'élevage et la carbonisation du bois. L'Etude a recommandé :

- le zonage de la Réserve et sa périphérie, afin de bien distinguer la zone centrale, la zone tampon et la zone de transition,
- le renforcement de la protection de l'Aire Centrale menacée,
- le recensement des acteurs actifs pour la mise en place d'un Comité Consultatif Local,
- l'élaboration d'un programme d'appui aux populations locales.

4. MATE (2005) et son équipe, ont réalisé une Etude Socio économique dans les villages périphériques de la Concession SAFBOIS à ISANGI en Province Orientale/RDC. Cette étude commanditée par WWF a révélé :

- une production moyenne de 856,07Kg de banane par ménage sur une superficie emblavée de 127ares,
- une multiplicité d'associations villageoises engagées dans le développement local, mais dont la plupart ne dispose pas de documents officiels d'agrément et d'autres n'existent que de nom. On les trouve dans 75 % des villages enquêtés.

Pour une gestion durable des ressources naturelles, l'étude a recommandé :

- l'intensification des activités de reforestation avec les essences commerciales mais aussi penser à planter les arbres utiles,
- améliorer l'élevage et l'agriculture par la plantation des légumineuses arbustives comme arborescentes,
- la domestication de certaines plantes médicinales,
- des jachères forestières améliorées à base des légumineuses et plantes de couverture en vue d'accroître la production agricole pour une population à démographie croissante.

5. DOUMENGE et GAMI (2001) ont réalisé une étude sur le Secteur Forestier d'Afrique Centrale au cours de la quelle ils **ont fait la Typologie des Grands Acteurs** de ce Secteur.

Leur typologie des acteurs était basée sur deux approches : Fonctionnelle et Institutionnelle.

- Fonctionnelle : elle consiste à s'interroger sur la place des acteurs dans la gestion des Ressources Naturelles (décideurs, exécutants, financiers de la gestion et de l'aménagement

forestier).

- Institutionnelle : Ces acteurs sont-ils organisés en groupes reconnus en tant qu'entités, ou groupes d'intérêts (services publiques, entreprise privée, ONG, Association villageoise,...)

Cette typologie des grands acteurs se présente de la manière suivante : Les acteurs politiques, les acteurs de la gestion, les acteurs de la formation, les acteurs de finances, les acteurs d'appui – conseil, les acteurs de la recherche. A ceux-ci nous ajoutons les acteurs de la société civile, les ayants droits fonciers, et les exploitants (usagers locaux et externes).

6. **BORRINI et al. 2000** ont fait l'identification des parties prenantes autour des Aires protégées (document UICN, p22)

Pour ces auteurs les parties prenantes sont :

- Des communautés, groupes ou individus,
- Des occupants historiques (communautés autochtones) et des utilisateurs traditionnels.
- Des utilisateurs des ressources non résidents,
- Des propriétaires des terres non résidents,
- Des utilisateurs secondaires des ressources locales.
- Associations locales et ONG.
- Des projets de Recherche, de Développement ou de Conservation dans la zone.
- Les autorités traditionnelles,
- Les services publics (Agence gouvernementale)

7. **BWAMA 2007**, dans sa Thèse de Doctorat « La Problématique du développement socio économique du milieu paysan d'OPALA » parle des critères pour établir l'Indicateur du Développement Humain (IDH).

Les 3 critères utilisés dans l'établissement de l'Indicateur du Développement Humain (IDH) d'un pays sont :

- le Revenu qui traduit le niveau de vie.
- le niveau d'instruction traduit par le taux d'alphabétisation et nombre d'années d'études,
- l'espérance de vie à la naissance.

Pour un pays, l'IDH est calculé en faisant la moyenne des indices correspondant à chacun de ces trois critères (Bremond et Geledan, 2002, cité par BWAMA).

Chacun de ces indices est compris entre 0 et 1 : la valeur 0 correspond à la valeur minimum au cours des 30 dernières années alors que la valeur 1 est le maximum espéré par les prévisionnistes pour les 30 années suivantes. (BWAMA, M., p.15-16).

8. **KEVERS (1956 p.1253)** avait réalisé une étude sur la Monographie de la région de Walungu en Territoire de Kabare.

En ce qui concerne la gestion du terroir au niveau du village, il a constaté ce qui suit :

- L'Indigène exploite mal son sol et son troupeau. Il profite du sol jusqu'à l'épuisement pour ensuite l'abandonner. Les plantes cultivées sont : le bananier, le haricot et le maïs.
- L'organisation rationnelle de l'agriculture se heurte à deux facteurs importants à savoir : la complexité foncière et la situation démographique.
- Les terres des exploitations paysannes sont de fertilité moyenne et diminuée par l'érosion,
- La culture du bananier est d'une grande importance du point de vue économique.
- Le rendement moyen de bananes est de 15Tonnes par hectare pour la région de Walungu/ Sud - Kivu /RDC.
- Une famille moyenne peut se nourrir convenablement avec un terroir de 79 ares autant que l'exploitant fume ses cultures, pour en tirer le maximum de récoltes sans appauvrir le fonds.
- Dans le ménage on trouve peu de liquidité monétaire, ce qui ne permet pas d'entreprendre des grands travaux d'aménagement du terroir.

9. **MUHIGWA 1999** « Gestion du terroir à Ciherano /Sud-Kivu » in cahier du CERPRU, N°13, (1999) .Son étude avait démontré :

- la prépondérance de la culture de manioc en milieu paysan,
- l'inondation périodique des champs situés dans les marais,
- la dégénérescence des semences et la fertilisation organique ou minérale dans les exploitations agricoles.
- Le progrès agricole était ruiné par les maladies, les insectes et les ravageurs des plantes.
- une production moyenne annuelle de banane par ménage de 96 à 108 régimes (1,8 régime

à 2 régimes par semaine). Ce qui donne un poids de 960 à 1.080 Kg par ménage et par an.

MUHIGWA.B. 1999 a cité une étude réalisée au Rwanda, au Projet Agro-pastoral de Nyabisindu, qui a révélé qu'un ménage de 6 personnes pourrait subvenir à ses besoins alimentaires avec un champ de 93 ares à condition de l'amender régulièrement avec de la fumure organique.

10. **MAFIKIRI T. 1994**, dans sa Thèse de Doctorat « La problématique foncière au Kivu Montagneux (Zaïre), CIDEP, Belgique, 184pp. **a proposé la Typologie des exploitations agricoles qui se présente de la manière suivante :**

- Petite exploitation : taille inférieure à 0,85ha (fermes immobiles)
- Exploitation de taille moyenne : comprise entre 0,85ha et 2ha (fermes dynamiques)
- Grande exploitation : taille de plus de 2ha.

0.5. Intérêt et choix du sujet

Ce travail a double intérêt :

- **Du point de vue Pratique** : Cette recherche permettra aux décideurs Politico-Administratifs, aux ONG et aux autres Associations de comprendre et traiter les problèmes de développement des communautés locales en y insérant l'approche participative.

- **Du point de vue scientifique** : La présente étude contribuera à la mise sur pied des, stratégies de développement communautaires à la périphérie de la Réserve de Yoko. Et, c'est un support d'information scientifique pour d'autres chercheurs qui s'intéresseront au développement de ce milieu.

0.6. Délimitation Spatio-temporelle:

L'étude a été réalisée dans 6 villages riverains de la Réserve de Yoko en Collectivité Secteur de Bakumu-Mangongo, du point km 21 jusqu'au point km 41. Il s'agit des villages Banango, Kisesa, Babogombe, BabusokoI, Topoke, Biaro. La pré-enquête, la préparation du questionnaire, du guide d'entretien et l'enquête proprement dite se sont déroulées du mois de Février 2009 à Juillet 2009.

0.7. Subdivision du travail.

Hormis, l'introduction et la conclusion, ce travail comprend quatre chapitres à savoir :

Chapître Premier : Cadre Théorique.

Chapître Deuxième : Approche Méthodologique.

Chapitre Troisième : Résultats de l'étude.

Chapître Quatrième : Discussion des résultats.

Chapitre Premier : CADRE THÉORIQUE.

Ce chapitre reprend quelques concepts clés de cette étude, ainsi que leurs champs d'application dans ce domaine du développement communautaire qui est le notre.

1.1. Définitions de quelques concepts.

1.1.1. Communauté locale : Selon le Code Forestier de la RDC (2002), une Communauté locale est une population traditionnellement organisée sur base de la coutume et unie par des liens de solidarité clanique ou parentale qui fonde sa cohésion interne. Elle est caractérisée en outre par son attachement à un terroir déterminé.

Le Dictionnaire Français 2008, définit une communauté locale comme un groupe humain solidaire dont les membres partagent une histoire, une culture ou des intérêts communs.

- **Communauté riveraine :** est un ensemble de personnes vivant en périphérie d'un écosystème (Aire Protégée, Concession Forestières ou milieu aquatique) avec lequel elles sont en interaction.

- **population locale,** elle comprend les différents groupes d'acteurs aux intérêts et stratégies différents, souvent opposés par rapport à l'espace et aux ressources. Le terme population locale englobe les riverains sédentaires et les acteurs non riverains (élites urbaines, les membres de famille installés en ville), les ayants droits intermittents (chasseurs, cueilleurs) (GEPAC, p.9, 2007)

1.1.2. Gestion Communautaire d'après OSTROM(1990) est une forme viable et durable de gestion collective des ressources communes. Son succès résulte de la distinction entre ressources en libre accès et ressources communes. Cette gestion vise une articulation entre les systèmes légaux et les systèmes de gestion locales légitimes mais informels ; la démarche se réalisant dans une pluralité des normes et des représentations.

1.1.3. Notions de Forêt.

1° Forêt : C'est un ensemble d'arbres qui couvre une grande étendue de terrain (Le Petit Larousse, 2008)

On distingue : - La Forêt vierge ou primaire : une forêt qui a évolué sans aucune

intervention humaine.

- La Forêt Secondaire : une forêt qui a subit l'intervention de l'homme.
- La forêt dense : est une forêt de région tropicales humide caractérisée par plusieurs étages de végétation et des nombreuses espèces.

L'écosystème forestier est organisé selon un axe vertical. On distingue classiquement 4 strates ou étages de végétation :

- La strate muscinale (des mousses et des champignons)
- La strate herbacée (des herbes, des fougères).
- La strate arbustive (des arbrisseaux, des arbustes).
- La strate arborescente (des arbres adultes).

Il faut y ajouter une strate souterraine : la strate racinaire, jouant un rôle important dans la nutrition des arbres (in la forêt.htm/2006).

Ecosystème : est un milieu naturel formé par l'association d'une communauté d'espèces vivantes (biocénose) et d'un environnement physique (biotope) en constante interaction (Le Petit Larousse, 2008).

Exemple : La flore et la faune d'une forêt constitue, avec le sol qui le porte et le climat qu'ils subissent, un écosystème très complexe.

2° Forêt communautaire selon ROC (1995) cité par CIFOR (Février 2007 p.4)

est une forêt du domaine non permanent faisant l'objet d'une convention de gestion entre une communauté villageoise et l'Administration chargée des Forêts. La gestion de cette forêt relève de la communauté villageoise concernée, avec le concours ou l'assistance technique de l'administration chargée des forêts. Cette définition va dans le même sens que le Code Forestier de la RDC qui stipule à son Art. 111 ce qui suit : l'exploitation des forêts des communautés se fait sous la supervision et le contrôle technique de l'Administration locale chargée des forêts

3° Gestion forestière durable « est la gestion et l'utilisation des forêts et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement

et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes » (Résolution H1 de la conférence d'Helsinki 1993)

La Gestion Durable des Forêts va de pair avec le Développement Durable.

1.1.4. Gestion participative : est une situation dans la quelle au moins deux acteurs sociaux négocient, définissent et garantissent entre eux d'une façon équitable, des fonctions, droits et responsabilité d'un territoire, d'une zone ou d'un ensemble donné de ressources naturelles (BORRINI et al. 2000). Cet auteur considère la gestion participative comme un processus politique qui tend vers la recherche d'une forme de « Démocratie » et de « Justice sociale » dans la gestion des ressources naturelles.

1.2.5. Parties prenantes : sont des personnes physiques ou morales (acteurs sociaux) qui demandent de prendre part aux décisions et à la gestion d'un ensemble des ressources naturelles sur la base des droits ou titres reconnus par les autres. Elles ont des intérêts à défendre à propos de ces ressources (BORRINI et al. 2000).

Parties prenantes reconnues : sont celles capables de négocier des accords, de créer des institutions et des règles pour partager les bénéfices tirés des ressources naturelles. Pour revêtir le statut de partie prenante il faut jouir d'une certaine légalité ou d'une légitimité au niveau local (reconnue par les instances officielles ou être accepté par la population). NGUINGUIRI et al. (2000), a utilisé le concept « acteur » pour désigner une partie prenante.

1.1.6. Ménage : est un individu ou groupe d'individus vivant ensemble, considérés en tant qu'unité socio-économique, les membres produisent et consomment ensemble (Dictionnaire Français, 2008).

1.1.7. Terroir Local : DUPRIEZ et DE LEENER, 1993 le définissent comme étant un ensemble géographique local, dans lequel les habitants se reconnaissent et s'identifient en vertu des relations régulières (de voisinage, dans le domaine foncier, l'échange des biens et des services).

1.1. Notions des Aires Protégées.

1.2.1. Aires Protégées.

Une Aire Protégée peut se définir comme « tout espace, toute zone (forêt, eau,...) qui regorge une biodiversité et dont l'exploitation est réglementée par l'Etat ». Dans cette catégorie on classe les Parcs, les Réserves, les Domaines de chasse et autres (MAMPETA.S. 2008)

1.2.2. Parcs Nationaux

Un Parc National est un « Parc doté d'un statut juridique strict pour assurer la protection de la faune, de la flore, du milieu naturel et sa mise en valeur auprès du public. » (Dictionnaire Français 2008).

« Un Parc National est un territoire relativement étendu, qui présente un ou plusieurs écosystèmes transformés ou pas par l'exploitation humaine, où les espèces végétales et animales, les sites géomorphologiques et les habitats offrent un intérêt spécial, du point de vue scientifique et récréatif, et dans lequel existent des paysages de grande valeur esthétique, pour lequel la plus haute autorité du pays a pris des mesures pour empêcher cette exploitation et pour y faire respecter, les entités écologiques géomorphologiques ou esthétiques ayant justifié sa création et dont la visite est autorisée, sous certaines conditions, à des fins récréatives, éducatives et culturelles » (UICN,1969)

1.2.2.1. Contexte et Historique

La RDC est classée cinquième au rang mondial, pour sa diversité animale et végétale. Une biodiversité exceptionnelle mais en danger (STEVENS et LEDUC, 2007).

Historiquement, c'est en 1925 qu'a été créé le Parc National de Virunga (1^{er} Parc National Africain) dans le but de sauvegarder *Gorilla beringei beringei*, GEOFFROY.1852 (gorille de montagne). La RDC compte 60 Aires Protégées couvrant 185.000 km² (CIFOR, 2007) soit environ 10% du territoire national. Dans le Code forestier de 2002 il est prévu l'augmentation de la superficie des Aires Protégées de la RDC jusqu'à au moins 15% du Territoire National (Art. 14).

Parmi ces Aires Protégées, il y a 7 Parcs Nationaux, dont cinq Sites du Patrimoine mondial à savoir : les Parcs Nationaux de Virunga, Kahuzi-Bièga, Garamba, Salonga, auxquels il est ajouté la Réserve de Faune à Okapi d'Epulu.

Suite au danger qui pesait et qui continue à peser sur la Faune et la Flore des Aires protégées de la RDC, l'UNESCO en a inscrit cinq sur la liste des Sites du patrimoine mondial en péril suivant la chronologie ci-après :

- 1° Parc National de Virunga en 1994,
- 2° Parc National de la Garamba en 1996,
- 3° Parc National de Kahuzi-Bièga en 1997,
- 4° Réserve de Faune à Okapi en 1997,
- 5° Parc National de la Salonga en 1999

(in « Pillage des Ressources Naturelles de la RDC », Site Web 03/07/09)

Ces Aires Protégées abritent une Biodiversité variée dont des espèces rares et endémiques telles que : *Gorilla beringei beringei* GEOFFROY.1852 (gorille de montagne), *Gorilla beringei graueri*, Matshie 1914, *Okapi johnstoni*, LANKESTER.1901 (Okapi), *Pan paniscus*, OKEN.1816 (Chimpanzé nain ou Bonobo), le *Ceratotherium simum*, GRAY.1867 (Rhinocéros Blanc du Nord) et l'*Afropavo congensis* CHAPIN, 1936 (ou Paon Congolais). Cette biodiversité a connu une forte dégradation. Parmi les raisons évoquées, l'activité humaine est considérée comme la cause majeure de cette dégradation par l'agriculture, la chasse, la coupe du bois de feu et de construction. A cela il faut ajouter les groupes armés qui se sont adonnés au braconnage des espèces rares, le commerce illégal de la viande de brousse, l'exploitation forestière et minière illégale (STEVENS et LEDUC, 2007).

Il est à noter que la présence massive de Réfugiés Hutus Rwandais sur le sol Congolais (à l'Est) depuis 1994 et les guerres dites de libération ont accéléré la dégradation de la faune et de la flore ainsi que d'autres écosystèmes naturels, car pour survivre et réaliser des revenus monétaires les groupes armés se sont adonnés à la surexploitation des ressources naturelles des forêts et Parcs dans lesquels ils se sont repliés.

L'étendue des dégâts écologiques résultant de ces conflits armés est considérable, car certaines espèces endémiques de la Faune Sauvage protégées ont fortement diminué et d'autres décimées tel que, *Ceratotherium simum*, GRAY.1867 (Rhinocéros blanc du Nord) au Parc National de la Garamba. En 2007, il ne restait qu'un seul spécimen de cette espèce endémique, mais en 2008, il n'a plus été retrouvé dans son habitat naturel ; ce qui laisse croire qu'il aurait été tué. Des recherches continuent pour confirmer oui ou non cette disparition.

Tableau 1.1. : Parcs Nationaux de la RDC avec année de Création et Superficie (en ha)

| N° | Parc National | Année de création | Superficie en Hectares |
|----|---------------|-------------------|------------------------|
| 1 | VIRUNGA * | 1925 | 800.000 |
| 2 | GARAMBA* | 1938 | 500.000 |
| 3 | UPEMBA | 1939 | 1.000.000 |
| 4 | KUNDELUNGU | 1970 | 210.000 |
| 5 | KAHUZI-BIEGA* | 1970 | 600.000 |
| 6 | MAIKO | 1970 | 1.000.000 |
| 7 | SALONGA* | 1970 | 3.656.000 |
| | Total | | 7.766.000 |

Légende : * : Site du patrimoine mondial

Source : - Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN)

- PFBC

1.2.3. Réserves Forestières

En plus des parcs nationaux, il existe en RDC des nombreuses Réserves Forestières pour la conservation des écosystèmes naturels et la diversité biologique. Ces Réserves Forestières couvrent une superficie d'environ 100.000 km².

Selon le Code Forestier de la RDC (2002) en ses Articles 10 et 12, **les Réserves Forestières** sont des Forêts classées et font partie du domaine public de l'Etat. Elles sont créées par un acte officiel de classement et soumises à un régime juridique restrictif concernant les droits d'usage et d'exploitation. Elles sont affectées à une vocation essentiellement écologique.

Comme les Parcs Nationaux, les Réserves Forestières de la RDC ont connu une forte dégradation de leur biodiversité suite à une forte pression anthropique et la guerre qui a sévit dans le pays depuis 1996, ayant empêché les activités de conservation et ayant amplifié le braconnage, par les groupes armées en conflit et les chasseurs illégaux. Ce qui explique la réduction de la faune sauvage (surtout des grands mammifères) de la Réserve de Yoko, pourtant la faune sauvage joue un grand rôle dans la dissémination des espèces végétales dans la forêt par le phénomène Zoochorie (LUBINI 1982).

La RDC compte des nombreuses Réserves Forestières de diverses dimensions : grande dimension (GD) : 100.001 à plus de 1.000.000 ha, dimension moyenne (DM) : 10.001 à 100.000 ha et petite dimension (PD) : 1 à 10.000 ha

Les données disponibles publiées par l'ICCN concernent les Réserves Forestières et Domaines de Chasse de dimension moyenne et grande dimension.

Tableau 1.2. : Réserve Forestières de la RDC de plus de 10.000 Hectares

| N° | Réserve Forestière | Superficie en Hectares | Catégorie |
|-----|--------------------------------------|------------------------|-----------|
| 1. | Réserve de faune à Okapi d'Epulu | 1.372.625 | GD |
| 2. | R. de la Lomami-Lualaba | 1.241.913 | GD |
| 3. | R. du lac Tumba | 746.862 | GD |
| 4. | R. de Bomu | 654.150 | GD |
| 5. | R. du Mont Itombwe | 663.034 | GD |
| 6. | R. Abumonbazi | 572.610 | GD |
| 7. | R. de Maniema | 503.568 | GD |
| 8. | R. de Epi | 451.611 | GD |
| 9. | R. de la Lomako | 362.545 | GD |
| 10. | R. de la Ngiri | 292.758 | GD |
| 11. | Réserve de Biosphère de Yangambi ** | 250.000 | GD |
| 12. | R. de Shaba Eléphant | 205.221 | GD |
| 13. | R. Sud Masisi | 157.963 | GD |
| 14. | R. de Maimpili | 113.122 | GD |
| 15. | Mont Kabobo | 111.642 | GD |
| 16. | Parc Marin des Mangroves | 76.800 | DM |
| 17. | R. de Kolwezi (Tshangalele) | 42.500 | DM |
| 18. | Réserve de Biosphère de Luki ** | 33.000 | DM |
| 19. | Réserve Scientifique de Luo | 22.559 | DM |
| 20. | Réserve de Biosphère de la Lufira ** | 14.700 | DM |
| | TOTAL | 7.889.183 | |

Source : Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN)

Légende : ** : Réserve de Biosphère.

- GD : Réserve de grande dimension

- DM : Réserve de dimension moyenne

Il ya des Réserves qui sont plus vastes que certains Parcs Nationaux.

Trois sont des Réserve de Biosphère à savoir : Les Réserves de la Lufira, de la Luki et de Yangambi

Il existe en RDC d'autres Réserves dont les dimensions varient entre 1 et 10.000 Hectares (catégorie petite dimension : PD) mais ne figuraient pas dans le document de l'ICCN que nous avons lu. C'est le cas de la Réserve de YOKO (6.975 Hectares) érigée en Forêt Classée Domaniale depuis 1959 et dont la périphérie a servi de cadre à la présente étude.

1.2.4. Notions des droits d'usage traditionnels de la forêt.

a) Selon la Législation Congolaise (Code Forestier de 2002)

Les droits d'usage forestiers des populations vivant à l'intérieur ou à proximité du domaine forestier sont ceux résultant des coutumes et traditions locales pour autant que ceux-ci ne soient pas contraires aux lois et à l'ordre public. Ils permettent le prélèvement des ressources forestières par ces populations, en vue de satisfaire leurs besoins domestiques, individuels ou communautaires (Art.36 du Code Forestier).

La commercialisation des produits forestiers prélevés au titre des droits d'usage n'est pas autorisée, excepté certains fruits et produits dont la liste est fixée par le Gouverneur de province (Art.37).

Dans les Forêts classées, à l'exception des Réserves naturelles intégrales, des Parcs Nationaux et des Jardins Botaniques, les droits d'usage sont exercés exclusivement par les populations riveraines (Art.38)

Forêts classées : sont celles soumises, en application d'un acte de classement, à un régime juridique restrictif concernant les droits d'usage et d'exploitation ; elles sont affectées à une vocation écologique (Art.10)

Selon l'Art. 39 les droits d'usage sont limités dans les forêts classées:

- au ramassage du bois mort et de la paille ;
- à la cueillette des fruits, des plantes alimentaires ou médicinales ;
- à la récolte des gommés, des résines ou du miel ;
- au ramassage des chenilles, escargots ou grenouilles ;

- au prélèvement du bois destiné à la construction des habitations et pour usage artisanal.

En outre, dans les Forêts classées sont interdits, l'émondage et l'ébranchage des arbres ainsi que la culture par essartage (Art.47)

Selon le Code Forestier 2002, L'émondage est une opération qui consiste à supprimer les pousses ou les bourgeons latéraux d'un jeune plant ;

L'ébranchage est l'action de couper une ou des branches d'un arbre,

L'Essartage est le défrichement d'une portion de terrain boisé ou broussailleux et son incinération en vue de sa mise en culture périodique.

Droits d'usage dans les concessions forestières.

L'Art.44 stipule que les populations riveraines d'une concession forestière continuent à exercer leurs droits d'usage traditionnels sur la concession dans la mesure de ce qui est compatible avec l'exploitation forestière à l'exclusion de l'agriculture. Le concessionnaire ne peut prétendre, à une quelconque indemnisation ou compensation du fait de cet exercice.

b) Selon la FAO : « Les droits des populations indigènes et droits coutumiers des communautés » (FAO, 2007, p36).

Les Forêts classées ou les terres vouées aux plantations forestières peuvent être sujettes aux droits détenus par les communautés indigènes et locales pour les activités comme le pâturage, le fourrage, la récolte d'aliments traditionnels, des médicaments ou de bois de chauffe et autres usages. Ces terres peuvent également abriter des sites significatifs et/ou sacrés. Ces aspects doivent être pris en compte dans le processus d'aménagement ou de zonage. Si la forêt doit contribuer à la durabilité socio-économique, les droits et privilèges des communautés indigènes et locales doivent être pris en considération.

Dans tout aménagement forestier les droits de propriété et de possession des terres traditionnellement utilisées par les communautés indigènes et locales doivent être reconnus et respectés. Ces droits doivent être préservés, y compris le droit de participer à l'utilisation, à la gestion et la conservation de ces ressources, ainsi que dans tout projet de développement proposé sur les terres et les eaux traditionnellement occupées ou utilisées par elle. Une attention particulière doit être accordée à la situation des cultivateurs itinérants et aux populations

nomades (ex. les pygmées). Toute relocalisation des populations doit s'effectuer seulement avec leur consentement libre et éclairé.

Les études socio-économiques et culturelles et les études d'évaluation visant l'identification des droits et intérêts de communautés indigènes et locales, doivent se faire avec la participation pleine et effective des ces populations et communautés y compris, les femmes. Des mécanismes de résolutions des conflits doivent être mis en place pour le rétablissement des droits litigieux, ou pour déterminer une compensation lorsque les droits doivent être éteints de manière permanente.

Il est évident que bon nombre des populations les plus démunies de la planète vivent dans et aux abords des espaces boisés, et dépendent par conséquent de ces ressources pour se nourrir et gagner leur vie (FAO, 2007). Ces populations y exploitent les produits forestiers ligneux comme non ligneux (PFNL)

Pour la FAO, ces PFNL ramassés à l'état sauvage jouent un rôle crucial pour les moyens de subsistance d'une grande partie de la population vivant dans ou aux abords des forêts. Ces PFNL offrent un abri, de la nourriture, des médicaments. Pour les ménages pauvres ils sont rarement la source principale des revenus mais peuvent servir de recettes d'appoint ou pour atténuer les difficultés imprévues comme la perte des récoltes. Tant que les populations ont recours à ces produits pour leur survie et leur nutrition, il faudra faire attention à l'appauvrissement ou à la dégradation de la ressource.

1.3. Notions sur le Développement.

La notion du développement est très complexe car il s'intéresse à tous les aspects de la vie de l'homme (aspect matériel et immatériel).

Des nombreux auteurs ont défini le concept « développement », parmi lesquels : PRADERVAND cité par DEFOUR 1994 : définit le développement comme un processus par lequel les individus et les communautés se rendent maîtres de leurs ressources au sens le plus large du terme autant, sur le plan matériel, social, culturel et spirituel en vue d'améliorer leurs conditions selon les critères qu'ils ont eux-mêmes définis.

Pour PERROUX « le Développement est l'ensemble des changements dans les structures mentales, politiques, économiques et dans les habitudes sociales d'une population qui mettent celle-ci en état d'augmenter de façon durable son produit réel global. »

D'autres définitions intègrent l'aspect durabilité, c'est le cas de l'Ecodéveloppement et du Développement Durable.

1.3.1. L'Ecodéveloppement

L'Ecodéveloppement est le développement économique fondé sur l'utilisation raisonnée des ressources naturelles (Dictionnaire Français 2008).

Pour Ignacy SACHS (1981), l'Ecodéveloppement est l'harmonisation du développement socio-économique avec une gestion écologiquement prudente de l'environnement ; un style de développement qui permet à l'homme de satisfaire ses besoins tout en sauvegardant les ressources naturelles.

Selon MAFUKA. (2008), L'Ecodéveloppement est une forme de croissance planifiée qui fait appel aux ressources localement disponibles et tient compte de contraintes de l'environnement.

Pour Mafuka, **l'Ecodéveloppement en tant que stratégie de développement** repose sur de grands principes à savoir :

- Exploiter les ressources de chaque région écologique afin de satisfaire les besoins fondamentaux de la population (alimentation, logement, santé et éducation) définis dans une perspective endogène non empruntée à des normes étrangères ;
- L'Homme étant au centre du développement, l'écodéveloppement doit veiller à l'amélioration de la qualité de sa vie. Il sera donc tenu compte des conditions de travail de l'homme, de sa sécurité et de ses relations humaines et le respect de sa culture ;
- L'Aménagement et l'utilisation des ressources naturelles doivent se faire en pensant aux générations futures. L'épuisement à long terme de certaines ressources non renouvelables peut être retardé ou évité par le changement des habitudes de gaspillage, mais aussi par

l'utilisation rationnelle des ressources renouvelables, ce qui permettra d'en poursuivre l'exploitation ;

- Les impacts négatifs de l'activité humaine sur l'environnement peuvent être réduits par l'adoption des nouveaux systèmes de production, permettant à l'homme de tirer profit des phénomènes complémentaires et d'utiliser par ex. les déchets à des fins utiles ;
- Mettre l'accent sur l'utilisation des sources d'énergie locales, ce qui diminuerait la demande accrue des autres sources d'énergie telles que les hydrocarbures ;
- L'Écodéveloppement ne peut se réaliser qu'avec la maîtrise par les habitants de certaines technique appropriées ;
- La définition du cadre administratif et juridique de l'écodéveloppement ne doit pas se faire en des termes généraux, mais doit tenir compte des conditions particulières de chaque milieu ;
- Combattre la pauvreté dans les régions rurales par la valorisation du potentiel des classes démunies par la mise à disposition du petit paysan des techniques de production et un équipement adapté à ses conditions économiques et écologiques. –

1.3.2. Le Développement Durable.

Le développement durable, modèle de développement économique et social visant à assurer la pérennité du patrimoine naturel de la Terre. Ce modèle sert de paradigme ou de cadre théorique à la présente étude relevant de la Socio-économie forestière.

a) Principes du Développement Durable

Le concept de développement durable se fonde sur la mise en œuvre d'une utilisation et d'une gestion rationnelles des ressources (naturelles, humaines et économiques), visant à satisfaire de manière appropriée les besoins fondamentaux de l'humanité.

Les conditions nécessaires du développement durable sont les suivantes : la conservation de l'équilibre général et de la valeur du patrimoine naturel ; une distribution et une utilisation des

ressources équitables entre tous les pays et toutes les régions du monde ; la prévention de l'épuisement des ressources naturelles ; la diminution de la production de déchets (qui inclut la réutilisation et le recyclage des matériaux) ; la rationalisation de la production et de la consommation d'énergie.

b) Définition et Fonctions

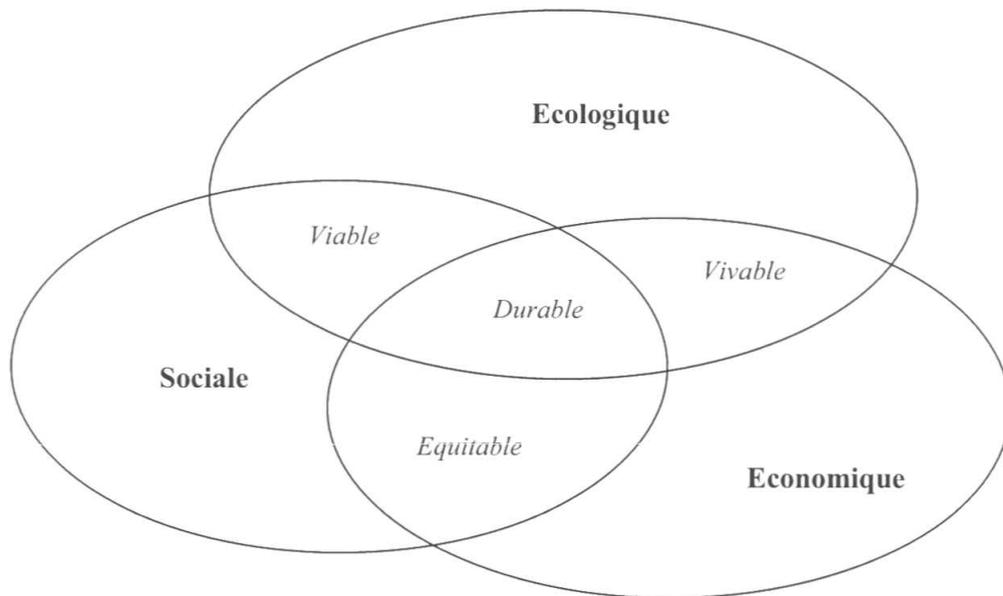
- **Définition** : Le « **développement durable** » (ou développement soutenable) est, selon la définition proposée en 1987 par "la Commission mondiale sur l'environnement et le développement « **un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs**. Deux concepts sont inhérents à cette notion : **le concept de " besoins "**, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et **l'idée des limitations** que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir ».

Le développement durable peut également se définir **par une série de grands principes** à savoir :

- **la gestion intégrée** : gestion globale qui tient compte de toutes les relations et interactions existant entre les systèmes. Elle se traduit par l'adoption d'une démarche transversale, multi-partenariale et interdisciplinaire ;
- **la gouvernance** : elle implique des approches rationnelles de la décision, basées sur des indicateurs et des évaluations ;
- **le long terme** : réflexion des actions et projets sur une échéance supérieure à 4 ou 5 ans ;
- **la précaution** : maintien d'un certain nombre d'options possibles ouvertes lorsque subsiste un doute ou une incertitude ;
- **la prévention** : choix des solutions limitant au minimum les impacts, afin de réduire les actions correctives après la mise en œuvre des projets ;
- **la responsabilité** : engagement global et universel qui renvoie à la responsabilité individuelle et locale. Elle débouche sur le principe de pollueur-payeur qui stipule que les responsables des pollutions et nuisances sont ceux qui assument les coûts ;

- **la subsidiarité** : principe de travail à l'échelon de décision le mieux approprié pour agir efficacement en faveur de l'intérêt général ; c'est le fait de rapprocher le niveau de prise de décision de personnes qui en sont les bénéficiaires.
- **la solidarité** : notion de reconnaissance d'intérêts communs entre personnes, entreprises, États, etc., impliquant pour les uns l'obligation morale de ne pas desservir les autres et de leur porter assistance.

FIGURE 1.1. : Fonctions du développement durable



Source : [www.developpement durable](http://www.developpementdurable.com), 1^{er} Avril 2008)

Le Développement Durable se situe à la confluence de trois préoccupations, dites "**les trois piliers du développement durable**" à savoir : **la dimension écologique, sociale et économique**. C'est-à-dire, dans l'approche du développement durable, les gens vont produire pour satisfaire leurs besoins socio-économiques tout en sauvegardant les ressources naturelles.

La durabilité doit être équitable et solidaire, et se réaliser dans le temps et dans l'espace.

Dans l'espace : chaque habitant de cette terre a le même droit aux ressources de la Terre;
 Dans le temps : nous avons le droit d'utiliser les ressources de la Terre mais le devoir d'en assurer la pérennité pour les générations à venir.

Cette durabilité doit être viable et vivable : c'est-à-dire un développement économiquement viable et socialement acceptable, qui se réalise dans un environnement non dégradé.

1.3.3. Développement communautaire

Il se définit comme l'ensemble des procédés par lesquels, les habitants d'un pays unissent leurs efforts à ceux des pouvoirs publics, en vue d'améliorer la situation économique, sociale et culturelle de leur collectivité en l'associant à la vie nationale afin de contribuer au progrès du pays.

L'Objectif du développement communautaire est de promouvoir le progrès social par l'action des collectivités locales. Les Programmes de Développement communautaire étaient connus sous des appellations diverses selon les pays : reconstruction rurale, société de développement rural, programme d'aide aux villageois, éducation de masse et éducation sociale.

Enfin, l'expression « Développement Communautaire » a été retenue par les Nations Unies en juillet 1956 et désigne **un processus tendant à créer des conditions propices au progrès économique et sociale de la collectivité** tout entière avec la participation active de celle-ci.

Selon les Nations Unies, le développement communautaire est aussi un processus d'éducation, parce qu'il s'agit de changer les attitudes et les pratiques qui font obstacle au progrès économiques et social ; de créer une atmosphère favorable à ce progrès et rendre les habitants plus enclins à accepter un nouvel état des choses.

Cette expression est synonyme à deux autres à savoir : « Organisation des collectivités » ou encore « Aménagement des collectivités ».

Le Développement Communautaire est un processus d'organisation, car il suppose la création d'institutions nouvelles ou la réorientation des institutions déjà existantes, destinées à servir de trait d'union entre les organismes de développement et la collectivité locale et qui donnerons au programme de développement communautaire sa continuité dans le temps.

Il est considéré ici comme un ensemble des procédés, c'est-à-dire, comme une méthode. Disons que nous sommes en présence d'une méthode de changement dirigé qui utilise dans les phases initiales les tendances au changement spontané que manifeste la population locale. Les Nations Unies soulignent qu'en premier lieu il faut tenir compte des besoins dont la population a conscience et savoir que celle-ci ne participe à des programmes que s'ils peuvent les aider à obtenir ce qu'ils désirent.

D'après DECLERCK (1984), **le développement communautaire** suppose une double démarche :

- Une action émanant du gouvernement en vue d'éclairer les populations sur certains de leurs problèmes et de les aider à prendre conscience de leurs possibilités effective de promotion.
- L'initiative de la collectivité elle-même, sa décision de s'organiser et de mobiliser toutes les énergies et ressources locales disponibles.

Le Développement communautaire peut enregistrer comme résultats concrets : la construction des écoles, des routes, le creusement d'un canal d'irrigation, l'adoption des nouvelles techniques agricoles, l'amélioration des conditions sanitaires.

Il est à noter que ces résultats ne sont pas les plus importants. L'important c'est le changement d'attitudes des individus et des groupes ; c'est l'attitude nouvelle des villageois, qui ont compris qu'il leur est désormais possible de travailler à leur propre développement dans le cadre de leur village. D'où la réalisation d'un projet engendrera la réalisation d'autres projets par le phénomène de réaction en chaîne ou par effets multiplicateurs.

Pour la pérennisation des acquis des projets réalisés dans le cadre du développement communautaire, il faut assurer la formation des acteurs et leaders locaux impliqués dans les dits projets.

La théorie du développement communautaire insiste sur le fait que les « animateurs extérieurs » ne resteront pas en permanence dans la communauté locale et que les cadres locaux devraient être formés rapidement pour leur succéder.

1.4. Notions du Genre.

Dans les communautés riveraines de la Réserve de Yoko comme dans nos milieux ruraux la division du travail est faite suivant le sexe. En matière d'héritage et succession le monopole est donné aux individus de sexe masculin. C'est le garçon qui prend le nom de son père décédé et hérite les terres et les maisons à moins que le Testament ne dise le contraire.

Les femmes héritent rarement les terres chez leurs parents de même chez leurs maris. C'est pourquoi, les femmes rurales sont plus exposées à la pauvreté que les hommes. La richesse est foncière ; car la terre est un support à la production, à l'habitat et détermine l'appartenance à une communauté donnée (support identitaire et culturel).

La division du travail et le Genre dans les villages riverains.

Pour les travaux de champ, les hommes font le défrichage, coupent les arbres et les découpent et font l'incinération aidés par les femmes pour surveiller le feu. Les femmes s'occupent du semis, du sarclage et de la récolte.

Les femmes et les jeunes filles sont chargées de puiser l'eau à la source, de la collecte du bois de feu, piler le paddy et le manioc dans le mortier et de faire la cuisine. Les hommes construisent la maison et la femme peut donner un coup de main pour puiser l'eau et badigeonner les murs avec la terre.

Pour suppléer le revenu monétaire du ménage les femmes fabriquent la boisson locale très alcoolisée appelée « Lotoko » à base de manioc et de maïs. Les femmes sont aussi spécialisées dans la récolte et le transport et le conditionnement des feuilles de marantacées destinées à la vente. C'est l'une des activités qui permettent à la femme d'accéder au revenu monétaire. C'est elle qui gère l'argent réalisé dans cette activité, ainsi que le produit de vente de la Chikwange (Pâte de manioc préparée dans des feuilles de Marantacées). L'homme gère surtout l'argent réalisé sur la vente de paddy, des régimes de bananes et des cossettes de manioc. Les femmes s'occupent aussi de la récolte de la plupart des PFNL.

La femme de la périphérie de Yoko est très impliquée dans le circuit économique du milieu et ses activités informelles contribuent de façon substantielle aux moyens d'existence du ménage.

La majorité des femmes enquêtées écoulent leurs produits sur place, aux consommateurs locaux et à des intermédiaires qui viennent de Kisangani mais achètent ces produits à des prix non rémunérateurs car ils ne sont pas transformés, cas du Paddy et du maïs.

Considérant, le temps passé dans les activités familiales, la femme est plus surchargé par rapport à l'homme.

1.5. Organisation de la vie communautaire.

Sur le plan hiérarchique, le ménage dépend du chef de clan qui est toujours consulté dans la prise de grandes décisions. Le chef de clan se réfère au chef de village, qui est le représentant du Chef de Collectivité Secteur. Les ayants droits et les chefs des clans, gèrent les terres de la famille et interviennent dans le règlement des conflits au niveau de la communauté à cause de la haute considération dont ils jouissent vis-à-vis des habitants.

Certaines activités sont organisées au sein de la communauté, notamment :

1.5.1. Santé

1° Les Formations médicales

Quatre Formations médicales dont deux centres de santé de référence et deux postes de santé sont opérationnels dans les six villages riverains. Toutes sont du secteur public et sont implantées dans les villages : Kisesa au PKm 25, Biaro au PKm 41, Banango au PKm 21, Babusoko I au PKm 34.

Elles organisent des activités intégrées par l'administration des soins curatifs, préventifs et promotionnels. Mais ces dernières sont confrontées au problème de bâtiment

Le personnel soignant qualifié est insuffisant et nécessite aussi un renforcement des capacités en soins de santé primaires. Cependant, il a été observé une accessibilité économique de la population aux soins de santé, grâce à l'appui en médicaments de ces formations médicales par l'ONG Internationale IRC et la prime qu'elle octroi au personnel soignant.

C'est ainsi que depuis juin 2009, les accouchements sont gratuits et le coût d'un épisode maladie est de 300Fc (0,4\$) par patient. Mais, il s'agit d'une accessibilité éphémère car les programmes d'actions de cette Agence Internationale sont limités dans le temps.

Le manque d'ambulance et le mauvais état de la route Ubundu – Kisangani constitue le facteur limitant pour le transfert des malades et rend difficile l'accessibilité géographique aux soins de qualité.

Les maladies les plus fréquentes au 1^{er} Trimestre 2009 sont : le Paludisme, Verminoses et Maladies Diarrhéiques (Amibiase, Ascaridiose, Ankylostomiase), Infections respiratoire et Infections sexuellement transmissible (IST). Les maladies d'origine hydriques se classent en 2^{ème} position après le paludisme suite à la consommation d'eau des sources polluées.

2° Sources d'eau potable

Dans les 6 villages périphériques nous avons recensé 18 sources d'eau potable dont 7 aménagées (soit 38,8%) et 11 non aménagées (soit 61,2%).

Le tableau qui suit reprend la répartition des sources d'eau potable dans les différents villages.

Tableau 1.3. : Répartition des sources d'eau potable dans les différents villages.

| Village | Nbre sources | Sources aménagées | Sources non aménagées | Observations |
|------------|--------------|---|---|---|
| Banango | 3 | - Bokoshi Aménagée par LWF en 2004 | Mayimotani et Une autre source | Bokoshi à réhabiliter, son lieu de captage et de puisage. 2 autres Sources à aménager. |
| Kisesa | 4 | Usafi aménagée par l'IRC en 2007 1 Source mal captée à réhabiliter | 2 | La source Usafi est située dans la Réserve. 2 Sources à aménager |
| Babogombe | 2 | 2 Sources aménagées par UNOPS (Banamokonoka, Munamuge bokeboke) | | la source aménagée dans la Réserve près du campement environnement est à corriger au niveau du lieu de captage : maçonnerie + paspalum pour éviter la pollution par la matière organique en décomposition et les porcs en divagation. |
| Babusoko I | 2 | 2 sources bien aménagées par UNOPS | | Assainir le lieu de captage de ces 2 Sources avec clôture et paspalum. |
| Biaro | 7 | | 1.Dofane, 2.Litete, 3.Manganga, 4.Tshololo 5. Officine 6.Mboka ya sika 7.Fulama | 1 source aménagée par l'IRC a connu de fuite et ne coule plus dans le tuyau, à réhabiliter, ainsi que 6 autres. Certaines sources sont polluées par les porcs en divagation et des eaux ruisselant de l'agglomération Biaro. |
| Total | 18 | 7 | 11 | |

Source : Nos enquêtes au 1^{er} Semestre 2009

Dans les villages riverains à la Réserve de Yoko, il se pose un problème sérieux d'eau potable suite à l'insuffisance des sources aménagées. Ce qui explique la prévalence élevée des maladies d'origine hydrique classées en 2^{ème} position après le paludisme (Rapport du centre de santé 1^{er} trimestre 2009)

Ex. Une grande agglomération comme Biaro (3.075 habitants) ne dispose d'aucune source aménagée alors qu'elle en compte sept.

1.5.2. Education

Dans les villages riverains de la Réserve fonctionnent 7 écoles dont 5 écoles primaires et 2 écoles secondaires.

Elles sont l'œuvre des églises (catholique : 2 écoles, les anglicans : 2 écoles et les méthodistes : 3 écoles)

Mais, elles sont confrontées au problème des bâtiments, d'équipements et de paiement de primes aux enseignants par les parents. La population scolaire se présente de la manière suivante :

Ecoles Primaires : 878 élèves dont 521 garçons et 357 filles

Ecoles secondaires : 54 élèves dont 44 garçons et 10 filles

Les garçons sont plus scolarisés que les filles

Source : Rapports des Chefs d'établissements et de la Coordination Catholique – Kisangani
(2^{ème} Trimestre 2009)

1.5.3. Habitat

Les villages situés à la périphérie de la Réserve de Yoko sont caractérisés par un habitat regroupé comprenant des cases en pisé, subdivisées en 2 ou 3 pièces. Les individus d'un même lignage ou d'un même clan ont tendance à construire leurs cases sur un même site. Les habitations sont construites de part et d'autre de la route principal.

Pour **LESCUYER (2003)**, ce mode d'appropriation de l'espace est dit linéaire. Cet auteur avait observé une situation similaire en Guyane : l'appropriation de l'espace était linéaire et les familles vivaient de manière regroupée à l'intérieur du village. Les foyers les plus proches par leur parenté résidaient dans la même unité d'habitation formant un groupe domestique.

Dans les villages de la périphérie de Yoko l'habitat est très précaire : 96,3% d'habitations sont en pisé avec toiture à feuilles des Marantacées appelées « mangungu » ou à feuilles de *Raphia gilletii* (De Wild.) Becc. (Feuilles de palmiers) appelées « Ndele ».

1.5.4. Régime alimentaire :

pour la majorité de ménages, il est composé essentiellement de manioc consommé sous-forme de pâte (foufou) avec ses feuilles pillées (pondu) ou manioc préparé à l'état frais, du riz, des bananes plantains accompagnés de légumes, de poissons, de la viande de brousse, de chenilles et le genre Achatina (Escargots). La grande partie de la production sert à l'autoconsommation, le reste est vendu pour réaliser des revenus monétaires.

Parmi les ménages enquêtés, 71.3% mangent une fois par jour, 19.8% mangent 2 fois par jour et seulement 8,8% mangent 3 fois.

1.5.5. L'agriculture

Elle est la principale activité pratiquée par la population. Elle permet au ménage de faire face à ses besoins alimentaires et de réaliser des revenus monétaires par la vente d'une partie des récoltes. Mais il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance pratiquée par des méthodes traditionnelles.

Pour ouvrir un champ des cultures le paysan procède par essartage (défrichage de la forêt puis son incinération). Le champ est exploité pendant une période d'environ 3ans, puis il est abandonné et l'agriculteur cherche un nouveau champ dans la forêt primaire.

Ce système traditionnel d'exploitation des terres en milieu forestier appelé **agriculture itinérante sur brûlis** est un mode d'exploitation non durable car il détruit l'humus, et le paysan ne valorise que le cendre provenant de l'incinération de la forêt en dégradant la Biodiversité et les écosystèmes naturels. Ce système pousse l'exploitant agricole à défricher continuellement la forêt primaire

Le champ laissé en jachère (Lusokola) ne peut être ré exploité qu'après six à sept ans. Le temps de reconstitution du sol est assez long, parce que les agriculteurs de la périphérie de la Réserve ne recourent pas à la jachère améliorée ; non plus ils ne fertilisent pas leurs champs avec l'engrais organique et utilisent rarement de l'engrais vert et jamais l'engrais minéral. Au fur et à mesure que la forêt recule, les champs de cultures s'éloignent. Actuellement il ya des paysans qui parcourent entre 8 et 14Km pour atteindre leurs champs avec une distance moyenne de 6,3 Km

soit environ 2 heures de marche aller-retour. C'est pourquoi certains agriculteurs décident de s'installer momentanément dans leurs exploitations pendant la campagne agricole et y construisent des cases appelées « Malende », pensant contourner le problème de distance entre la maison et le champ. Il arrive que les deux parents aillent résider au malende pendant 2 à 3 mois. Mais sur le plan social, ils abandonnent les enfants qui échappent à leur contrôle pendant cette période.

Les principales cultures pratiquées sont : le manioc, le riz, le maïs, le bananier associées sur un même terrain, mais leur productivité est faible du fait de l'utilisation des méthodes de production non appropriées, conséquence du manque de formation des agriculteurs en techniques agricoles.

1° Calendrier Agricole

Les paysans observent deux saisons culturales, à savoir :

- Février – Août
- Septembre - Janvier

La meilleure période de semis du paddy et du maïs à la périphérie de Yoko, c'est du mois de mars jusqu'au mois de mai. Mais, il a été observé que le Riz semé au mois de mars après une pluie donnait des bonnes récoltes. Il n'y a pas de période déterminée pour la plantation du manioc et du bananier. Le maïs est récolté après 3mois (frais) et après 4 mois (sec), le Paddy après 3 à 6mois selon les variétés.

Le manioc est récolté à partir du 10^emois et la récolte va jusqu'à 1,5 ans, mais à partir de 3mois on y récolte déjà les feuilles comme légumes vertes appelées en langues congolaises pondu.

Pour Musa (bananier), la récolte des régimes intervient au 12^emois et peut se poursuivre jusqu'à 3ans pour le plantain avant son envahissement par la forêt secondaire de la jachère jeune et peut aller jusque 8 ans à 10 ans pour les bananes de table (Bitika).

2° Notions de Fertilisation :

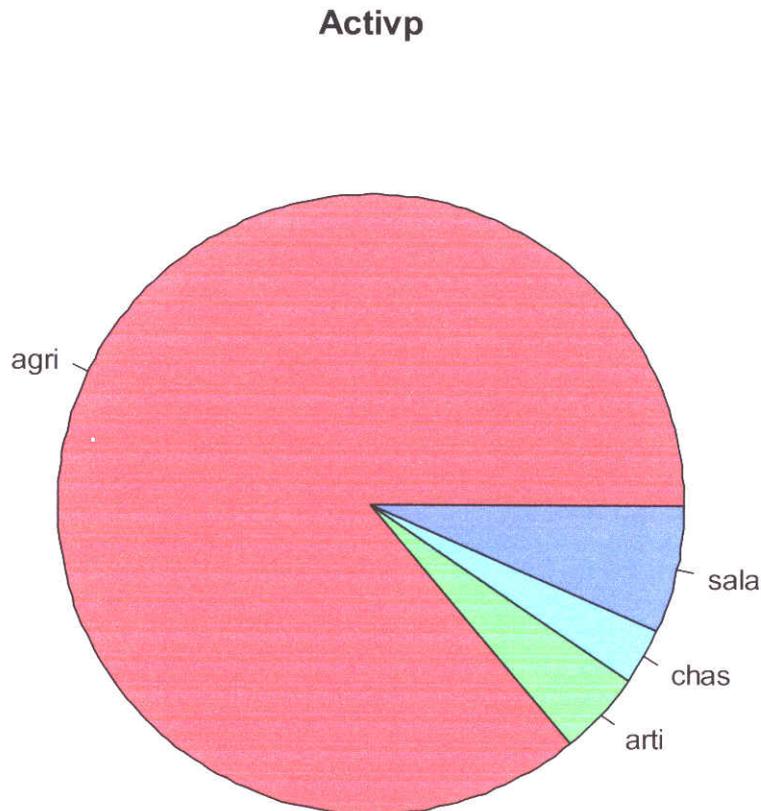
Les paysans de la périphérie de la Réserve de Yoko ne pratiquent pas encore **l'agroforesterie** dans leurs champs, pourtant il permet l'enrichissement du sol en matière organique et les espèces

de légumineuses arbustives ou arborescentes l'enrichi en azote, car capable de fixer l'azote atmosphérique.

Non plus ils ne fertilisent pas leurs champs avec le fumier et les déjections de l'étable, car ils ne font pas l'élevage en stabulation. Les quelques animaux domestiques élevés sont en divagation dans le village le jour comme la nuit et empêchent même la valorisation des espaces autour des cases en jardins potagers, pourtant ces espaces sont très fertiles pour la production intensive des légumes car leurs sols reçoivent régulièrement les déchets ménagers et les détritux. Avec l'espace disponible autour des cases, le ménage peut facilement disposer d'un jardin de 3 à 5 ares

3° Transformation des produits agricoles

Dans les 6 villages riverains nous avons dénombré 2 moulins à manioc fonctionnant l'un au gasoil (au village Babogombe) et l'autre à l'essence (au village Kisesa). Leur faible puissance ne permet pas la mouture des céréales, ce qui contraint les paysans à vendre le maïs sous forme de graines entraînant des difficultés de disposer de la farine pour le ménage et à augmenter la corvée de la femme. Il n'existe pas non plus dans le milieu de décortiqueuse de paddy, c'est pourquoi il est vendu non décortiqué à des prix dérisoires aux intermédiaires qui viennent de Kisangani.

FIGURE 1.2. : Principales activités de la population

Légende : -Agri : Agriculture, - Sala : Salarié, - Arti : Artisans, - Chas : Chasseurs.

Cette figure montre que l'Agriculture se place en tête des activités principales du ménage (86,4%), suivi du salariat (6,6%) comprenant essentiellement les employés de l'enseignement, du secteur de la santé du service de l'environnement et des sociétés d'exploitation forestières bien qu'en congé technique (BEGO et CFT), les artisans représentent 4% et les chasseurs 3%.

N.B. 65 Chasseurs ont été identifiés dans les villages riverains sur 1.320 ménages.

Pour les autres activités exercées par le ménage la récolte des PFNL représentent 44,1% contre 6,6% pour le petit commerce. Les autres activités non spécifiées représenteraient 49,2%.

1.5.6. PFNL « Produits forestiers non ligneux »

Les populations riveraines exploitent plusieurs PFNL dans la Réserve et dans la forêt communautaire et constituent une part importante de leurs moyens d'existence et une source importante des revenus. Dans son étude, le CIFOR (2003) a observé que dans toute l'Afrique les PFNL tels que les plantes et les gibiers sont utilisés chaque jour et fournissent des ressources inestimables pour les moyens de subsistance des populations locales.

Selon l'étude de TREFON T. et MARET, 1999 « les PFNL occupent également une place importante dans les croyances et les rites à caractère magico-religieux et l'exploitation des ressources naturelles reste fortement liée aux valeurs symboliques et religieuses attribuées à la forêt ».

Les PFNL contribuent au moins à 15% dans le revenu du ménage de la périphérie de Yoko. Parmi les PFNL exploités nous pouvons citer :

- les Marantacées appelées mangungu sont exploitées pour les toitures des cases, comme légume, pour la fabrication des nattes et comme emballage. Les femmes s'adonnent beaucoup à la récolte et à la commercialisation des feuilles des Marantacées - emballage et constitue une importante source de leur revenu monétaire.

FIGURE 1.3. : Femmes emballant les feuilles des Marantacées dans la Réserve de Yoko au pkm24



Photo Masheka

- les chenilles appelées Mbinjo en langue locale: sont ramassées sur les arbres à chenilles de juillet à septembre. La grande partie est consommée dans le ménage et une partie est vendue pour avoir un revenu monétaire. Un ménage peut réaliser jusqu'à 18,4 \$ en moyenne par an pour 15Kg de chenilles fumées vendues à environ 1,2 \$ le Kg.

Les populations riveraines exploitent d'autres PFNL d'origine animale telle que le Genre *Achatina* (Escargots, Cola) et les poissons dans les rivières qui traversent la Réserve telle que la rivière Biaro, la rivière Yoko.

- **Plantes médicinales** pour la pharmacopée traditionnelle : quelques arbres ont été cités par les enquêtés à savoir *Scorodophloeus zenkeri*, Harms (*Divida*, Bofilie) contre le Fillaires, *Zanthoxylum gilleti* (Oliv.) Engl. Engl. Ex De Wild. (ex *Fagara macrophylla* (Kipanga) et *Petertianthus macrocarpus* (Foyo) les deux contre le paludisme.
- **Les fruits sauvages** : comme *Anonidium manii*, (Oliv.) Engl. & Diels (libombi)
- **Le Charbon de bois** : Certains habitants de la périphérie de la réserve de Yoko font de la

carbonisation du bois pour la production du charbon. Trop peu de ménages s'adonnent à cette activité, nous avons identifié 2 ménages sur 136 (1,4%). C'est au village Kisesa (PKm25) que cette activité est plus pratiquée. Et les bois de cette activité proviennent principalement de la Réserve de Yoko car les fours que nous avons visités sont installés tout juste à la limite entre le village et la Réserve.

- Les *Achatina* sp. (Escargots ou Cola) sont ramassés en forêt et le long de ces rivières à certaines périodes de l'année (Avril – juin et Septembre-Novembre).

1.5.7. La Pêche

Les populations riveraines pratiquent la pêche dans les Rivières qui traversent la Réserve (rivière Yoko et Biaro) et dans d'autres situées en dehors de celle-ci ex : dans les rivières Mungamba, Bokeboke. Les poissons pêchés sont : *Silure* (Ngonda), *Malapterirus electricus* (Mika, poisson électrique). Les produits de la pêche sont essentiellement utilisés dans l'autoconsommation.

1.5.8. Chasse

La chasse est une activité qui contribue aux moyens d'existence des communautés vivant à la périphérie de la Réserve de YOKO. Elle se pratique tant dans la Réserve de Yoko que dans les forêts communautaires proches et celles éloignées. La faune sauvage de la Réserve est fortement menacée par le braconnage. Au moins 65 chasseurs ont été identifiés dans les villages riverains et ces derniers sont organisés en comité pour la défense de leurs droits et intérêts. Leurs représentants sont en contacts réguliers avec les autorités territoriales d'Ubundu et avec les chefs coutumiers. Les chasseurs payent une taxe annuelle de 5000Fc (6\$) à l'Etat.

Ceux qui possèdent le calibre 12 se font enregistrer au Bureau du Territoire d'Ubundu, où ils obtiennent une Fiche de recensement à 6000 FC (8\$) et un Permis de port d'arme de chasse à 10000 FC (13\$) délivré par le service de l'environnement. Ce qui prouve que certains chasseurs exercent leur activité en toute légalité bien que la plupart ne dispose d'aucun document officiel.

Ils pratiquent trois types de chasse à savoir :

- la chasse terrestre, jugée plus rentable
- la chasse aérienne : ex. pour le Genre *Cercopithecus* (Singes)
- la chasse nocturne : ex. pour le Genre *Cephalophus* (Antilope)

Les chasseurs ont affirmé pratiquer l'activité pour l'autoconsommation et la vente des Gibiers (chasse commerciale). Ceux qui utilisent le Calibre 12 peuvent gagner en moyenne 120\$ par mois dans l'activité de chasse. Les ménages des chasseurs professionnels ne représentent qu'environ 4 % de l'ensemble de ménages de la périphérie de Yoko. Néanmoins, le revenu de ces derniers est plus élevé que celui des autres ménages par le fait qu'ils combinent la chasse, l'exploitation des autres PFNL et l'agriculture.s

. Répartition des chasseurs dans les 6 villages riverains à la Réserve de Yoko

Kisesa au PKm25 : 21 Chasseurs dont 12 chasseurs sont équipés de fusil de chasse. On y trouve 3 fabricants de Calibres 12 reconnus par les autorités

Babogombe au PKm32 : 2 chasseurs.

BabusokoI au PKm 34-35 : 12 chasseurs. Il existe dans le milieu un Fabricant de calibre 12 reconnu avec une moyenne de 24 Fusils fabriqués par an au Prix de 80\$/Fusil.

Village Biaro au PKm41 : 30 Chasseurs

Soit au total 65 Chasseurs identifiés dans les 6 villages et la pression de ces derniers sur la faune sauvage est considérable vue le nombre de gibiers tués annuellement par ces chasseurs.

Ce qui constitue une entrave pour les recherches sur la faune sauvage dans la Réserve. Actuellement ces chasseurs commencent à marcher entre 25 et 35 km pour atteindre les gros gibiers. **Les moyens qu'ils utilisent pour la chasse sont :** le chien, calibre 12 et 16, Cartouche plomb 00, pièges, Campements en forêt entre 3 et 7 jours.

Les fabricants des calibres 12 ou 16 détiennent une autorisation de fabrication délivrée par l'administration territoriale. La disponibilité des calibre 12 au niveau local rend aisée la pratique de cette activité. Des nombreux fabricants de pièges se trouvent également dans le milieu, nous avons pu nous entretenir avec eux. Suite au recul de la forêt par l'action anthropique les gibiers sont de plus en plus éloignés. Les chasseurs ont déclaré que pour attraper actuellement du gibier il faut marcher en forêt entre 4 et 5 heures soit 25 à 35 km de marche. Cette situation les contraints à faire des campements dans la forêt pour une durée variant entre 3 et 7 jours. Au cours de ce genre d'expéditions le chasseur se fait accompagner par 2 à 3 aides. Les animaux sauvages les plus tués sont : Genre Cercopithecus (Singe, makako), Genre Cephalophus (Antilope), Genre Funisciurus (L'Ecureuil, Esende), Manis tricuspis (RAFINESQUE, 1821)

(Pangolin), *Cricetomys emini* (WROUGHTON, 1910) (Lotomba), *Potamochoerus porcus* (LINNAEUS, 1758) (Porc sauvage), *Atherurus africanus* (GRAY, 1842) (*Njiko, porc-pic*),

Source : entretien avec les représentants des chasseurs dans différents villages.

Tableau 1.4. : Situation de la chasse dans les six villages (nombre de têtes par chasseur et par espèce).

| | Estimation Nombre de têtes tuées par an (Moyenne par village) | | | | | | Nombre de têtes au total |
|-------|--|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------|
| | Village1 | Village2 | Village3 | Village4 | Village5 | Village6 | |
| G1 | - | 63 | 22 | 39 | - | 76 | 199 |
| G2 | - | 89 | 15 | 58 | - | 126 | 287 |
| G3 | - | 37 | 16 | 22 | - | 76 | 150 |
| G4 | - | 87 | 20 | 44 | - | 104 | 253 |
| G5 | - | 102 | 28 | 65 | - | 89 | 283 |
| G6 | - | 18 | 6 | 12 | - | 26 | 61 |
| Total | - | 396 | 107 | 240 | - | 497 | 1240 |

Source : Nos enquêtes : du 30Avril au 30 Juillet 2009

Légende : G1 : *Cephalophus* (Antilope) Village1 : Banango
 G2 : *Cercopithecus* (Singe) Village2 : Kisesa
 G3 : *Manis tricuspis* (Pangolin) Village3 : Babogombe
 G4 : *Cricetomys emini* Village4 : Babusoko1
 G5 : *Funisciurus* (Écureuil) Village5 : Topoke
 G6 : *Potamochoerus porcus* (Porc sauvage) Village 6: Biaro

Nous n'avons pas identifié des Chasseurs au village Banango et Topoke. Les 65 Chasseurs identifiés dans les 4 villages capturent en moyenne 1240 gibiers par an soit une moyenne de 19 gibiers par chasseur soit 1,5 gibier par mois. Les villages qui comptent plus de chasseurs compte également plus de gibiers tués, c'est le cas de Biaro 497 gibiers tués (40%) par 30 chasseurs et Kisesa 396 gibiers tués (32%) par 21 chasseurs.

Le Genre *Cercopithecus* (Singe) est l'espèce la plus tuée dans les forêts environnant la Réserve de Yoko (23,1% de gibiers), suivi du genre *Funisciurus* ou Écureuil (22,8%) et de *Cricetomys emini* (20, 4%). L'écureuil et *Cricetomys emini* coûtent environ 1.5 à 2\$ la bête tuée, le prix d'un singe frais varie entre 4 et 10 \$ selon le poids, et 4 pattes d'un porc sauvage coûtent entre 70 et 100\$ en moyenne tandis que l'Antilope tuée coûte entre 30 et 40 \$.

1.5.9. Elevage

Les habitants de la périphérie de la Réserve de Yoko s'adonnent trop peu à l'élevage. Certains paysans pratiquent le petit élevage familial des petits ruminants, des porcs et des animaux de basse-cour mais tous sont en divagation le jour comme la nuit. Ce qui constitue un facteur limitant pour l'aménagement des jardins potagers autour des cases. Les paysans ne semblent pas très motivés pour ériger des clôtures autour des jardins. Faute d'un élevage en stabulation dans le milieu, il est difficile pour les paysans de valoriser les déjections des animaux comme fertilisants organiques.

1.5.10. Transport et voies de communication

Le Transport des personnes et de leurs biens se fait par vélo, moto, véhicule et train. D'autres paysans démunis sont obligés de faire le pied pour atteindre la ville de Kisangani située à 40 km de leur village.

Comme voies de communication, les habitants empruntent la route Kisangani-Ubundu (long de 125 km) mais actuellement elle est en très mauvais état, et les camions font 3 à 5 jours pour parcourir ce trajet à cause de multiples embourbements. Pourtant, il n'y a pas longtemps que la société Forestière BEGO l'avait réhabilitée. Après les travaux, le responsable de l'ouvrage n'a pas songé à la maintenance par le cantonnage manuel.

Le Chemin de Fer Ubundu – Kisangani est opérationnel, mais le train est devenu trop vétuste et circule de façon irrégulière, environ 2 fois par mois. Sur son parcours il stationne momentanément à Biaro (Pkm41) et à Kisesa (Pkm 25) où il embarque des passagers et des marchandises.

1.6. Vie économique

1° Marchés et prix des principaux produits

Les marchés ruraux sont des lieux d'écoulement des produits locaux et d'achat de produits manufacturés. Dans les six villages riverains étudiés nous n'avons trouvé aucun marché petit

soit-il, les paysans écoulent leurs produits de champs, de la cueillette, de la chasse et de l'artisanat devant leurs portes et le reste est vendu aux intermédiaires qui viennent de Kisangani à des prix trop bas. Quelques-uns prennent le courage d'amener eux-mêmes leurs produits au marché de la ville de Kisangani surtout le paddy et le maïs.

Le petit commerce n'est pas développé dans le milieu. Pour accéder aux produits manufacturés la population s'approvisionne dans les petites boutiques de leurs villages.

A Kisesa : 5 boutiques, à Babogombe : 2 boutiques, à Babusoko1 : 2 boutiques, à Biaro : 7 boutiques. Au total 16 boutiques ; les deux grandes le plus achalandées se trouvent l'une au village Babusoko1 et l'autres au village Biaro. Les revenus réalisés par les propriétaires des boutiques sont réinvestis dans l'agriculture (paiement de la main d'œuvre et semences) et dans le transport (achat vélos et moto).

Au village Banango et Topoke nous n'avons trouvé aucune boutique.

Relevé de quelques prix appliqués dans le milieu pour les principaux produits (1\$=820FC) :

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Riz | : 0, 51 \$us/Kg |
| Manioc | : 0, 2 \$us/Kg |
| Maïs | : 0, 17 \$us/Kg |
| Banane plantain | : 0,6 \$us/Régime |
| Huile de palme | : 0,43 \$us/bouteille |
| Feuilles de Marantacées | : 0,10 \$us/Kg |
| Chikwange | : 0, 12 \$ us/Kg |
| Chenilles fumées | : 1, 2 \$us/Kg |
| Sucre | : 1, 8 \$us /Kg. |

2° Coopératives et accès à la micro – finance

Dns notre milieu d'étude, nous n'avons trouvé aucune coopérative de production, de consommation, ni d'épargne et crédit. Sauf deux mutuelles d'entraide à caractère tribal y fonctionnent.

Il est très difficile pour les habitants d'accéder à la micro-finance. Néanmoins, une ONG d'appui dénommée APILAF avait octroyé des micro-crédits à une dizaine d'habitants de Kisesa pour la mise en valeur des champs, l'achat des machines à coudre et les tôles pour la toiture des maisons. Cette action n'avait touché qu'une infime partie de la population riveraine et c'est pourquoi elle n'avait pas fait tâche d'huile.

Vue le nombre d'associations et de mutuelles créées par les leaders locaux il existe un esprit associatif dans le milieu. Les paysans réalisent également des travaux communautaires dans les activités champêtres ; le propriétaire du champ apprête de la nourriture et de la boisson à partager après le travail. Ce type de travaux regroupe entre 20 et 30 personnes et les paysans y recourent souvent au moment de la préparation du champ, du semis et au moment de la récolte. Ceux qui sont membres de ces tontines font les travaux dans leurs champs à tour de rôle.

3° Sociétés d'exploitation Forestière

Deux sociétés d'exploitation forestière du bois opèrent dans le milieu (BEGO-CONGO qui s'est installé au PKm35 en 1991 et CFT en 2004 au PKm25). Il est strictement interdit aux paysans de pratiquer l'agriculture dans les concessions gérées par ces sociétés (Art.44 du Code Forestier 2002), ce qui a entraîné la diminution du terroir agricole villageois et l'espace d'exploitation des PFNL.

Dans le fait, ces 2 sociétés n'ont pas respecté les clauses du cahier de charge en faveur de la population en matière d'infrastructures communautaires. Elles n'ont construit ni école, ni centre de santé. Pas même des sources d'eau potable aménagées par ces deux sociétés. Après suspension des activités de ces deux sociétés par l'Etat en 2008 pour besoins de conversion de titres forestiers en contrats de concession forestière ; la population locale ne semble plus favorable à leur retour dans leurs milieux en cas de nouveaux contrats avec le gouvernement.

La population autochtone reproche à ces sociétés l'abus de confiance dans l'exécution des clauses contenues dans le cahier de charge en rapport avec le développement socio-économique des communautés riveraines. Aussi, ils déplorent le mauvais traitement des travailleurs engagés localement dans ces sociétés quant à leur rémunération. Ces derniers recevaient un salaire de misère, chez BEGO il variait entre 25 et 30\$ par mois pour les tous travaux et entre 40 et 50\$

par mois chez CFT pour la même catégorie professionnelle. Aussi, nombreux de ces agents n'ont pas encore bénéficié leurs indemnités de sortie à l'expiration du congé technique décrété en 2008 par ces sociétés. Elles avaient réhabilité quelques kilomètres de route sur l'axe Kisangani-Ubundu pour besoins d'exploitation du bois, mais aujourd'hui, ce tronçon est très défectueux.

Pour essayer de rétablir la confiance des habitants en vue d'une exploitation ultérieure la Société BEGO-CONGO a apporté au mois de mars 2009 quelques biens à la cheftaine et aux ayants droits fonciers du village Babusoko I au PKm35.

Il s'agit de cinq vélos, cinq sacs de sel, 25 pièces de pagne, 25 kg de sucre. Ce type d'intervention viole les clauses du cahier de charge et le Code forestier de la RDC, car il ne s'agit pas des actions en faveur des individus mais des actions d'intérêt communautaire (Art.88 et 89 du Code Forestier 2002 de la RDC).

Ces articles stipulent : « le cahier de charge fait partie du contrat de concession forestière et fixe les obligations spécifiques incombant au concessionnaire, notamment la réalisation des infrastructures socio-économiques au profit des communautés locales spécialement :

- La construction des routes
- La réfection, l'équipement des installations hospitalières et scolaires,
- Le transport des personnes et des biens. »
-

4° Société Agro- Industrielle

Une Société Agro-industrielle dénommée CAFKO (Culture africaine Kikunda Ombala) avait mené ses activités près de BIARO (PKm41) mais actuellement elle n'est plus opérationnelle. Elle exploitait des plantations des caféiers, d'hévéas et des palmeraies sur une superficie de 599 ha et donnait de l'emploi à la main d'œuvre locale. Actuellement ces plantations sont en Friches et la population y sollicite des champs de cultures moyennant des contrats du type fermage très précaires.

1.7. Vie institutionnelle.

1° Services Publics implantés à la périphérie de la Réserve.

Parmi les services publics implantés à la périphérie de la Réserve de Yoko nous pouvons citer : - Le Service de l'environnement avec des agents au PKm 25 et au Pkm 32. Les écoles, les Centre de santé, Le Tribunal secondaire de Biaro, les Bureaux des localités dans les 6 villages. D'autres services de l'Etat font l'itinérance dans ces villages pour se rapprocher des administrés.

2° Organisation politique et coutumière

Les six villages dans lesquels la présente étude a été menée font partie de la Collectivité Secteur de Bakumu- Mangongo en Territoire d'Ubundu. La Collectivité Bakumu-Mangongo s'étend L'axe PKm19 au PKm119, long de 100Km sur la route Kisangani – Ubundu. Le Chef de collectivité incarne le pouvoir coutumier mais pose aussi des actes administratifs. C'est lui qui nomme et révoque les chefs de groupement et les chefs des villages après consultation du conseil des sages. L'actuel chef dirige la collectivité depuis 20 ans. Pour raison de santé il a laissé l'intérim à son secrétaire administratif.

Comme dans les autres entités coutumières de la Rdc, le pouvoir du chef de Bakumu – Mangongo est hybride et caractérisé par un certain bicéphalisme ; c'est pourquoi nous sommes en présence de 2 organigrammes ayant trait à la structuration du pouvoir local : un organigramme pour l'Administration et un autre pour la coutume. Dans ses actes il se réfère tantôt à la coutume, tantôt au droit écrit. Même situation observée au Tribunal secondaire de Biaro où le Greffier était en train de se référer à la Constitution de la RDC et à d'autres textes juridiques pour trancher certains litiges pourtant il relève de la coutume. Cette pratique prouve bien le bicéphalisme du pouvoir coutumier dans cette entité ce qui serait à l'origine des conflits de compétence avec les Officiers de Police Judiciaire (OPJ), notamment ceux de la Territoriale et ceux de la Police Nationale Congolaise œuvrant dans l'entité.

Figure 1.4. : Organigramme de l'Administration Collectivité Bakumu-Mangongo.

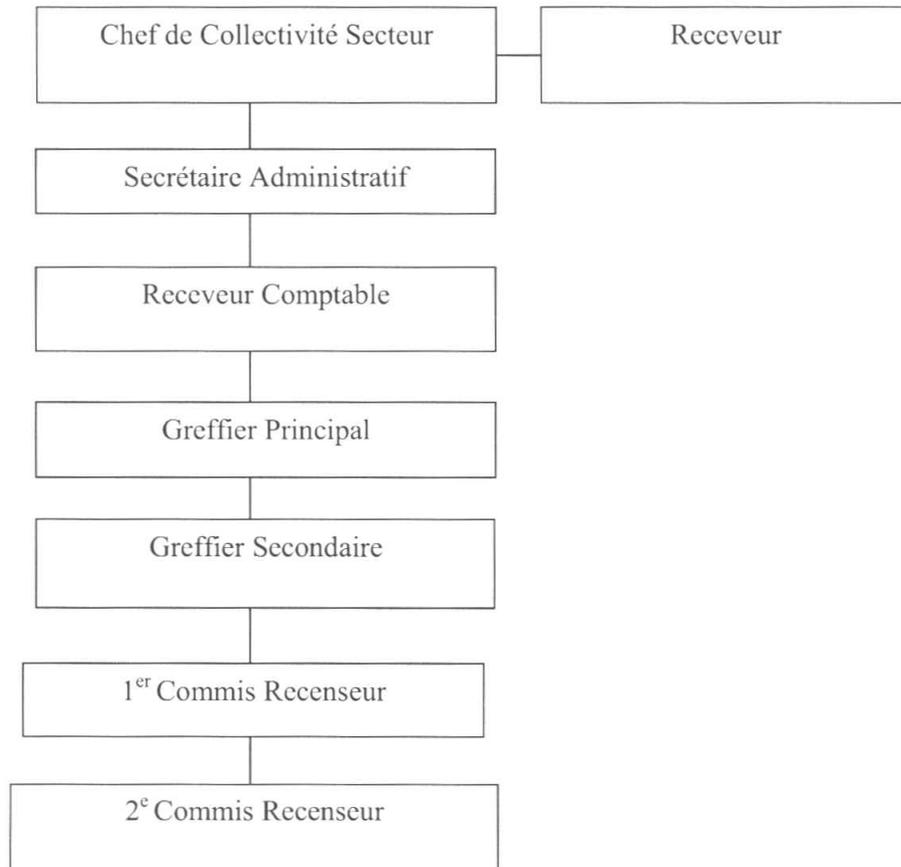
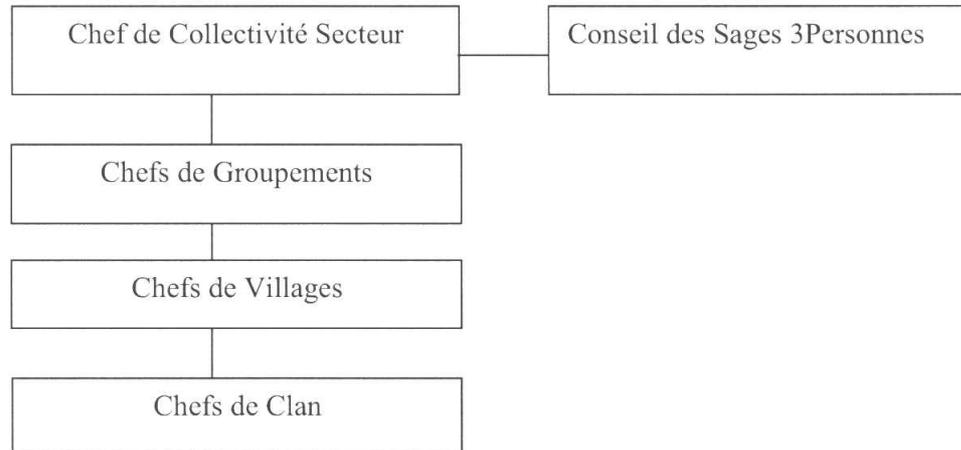


Figure 1.4. : Organigramme du pouvoir coutumier de la Collectivité Bakumu-Mangongo.



Pour régler les litiges entre administrés, le Chef de Collectivité fait recours au conseil des sages et aux tribunaux de sa juridiction.

Les grands clans des ayants droits fonciers gèrent la terre des ancêtres sous la tutelle du Chef de Collectivité Secteur. Et interdisent la vente de la terre, ils acceptent sa location pour une période bien déterminée.

1.8. Régime Foncier.

La Collectivité Bakumu–Mangongo gère un espace forestier d'une superficie totale de 3.870Km² soit 387.000 hectares pour une population estimée à 23.313habitants (2^{ème} Trimestre 2008) soit 6 habitants au Km². Pour les autochtones l'accès à la terre est libre. Pour cultiver un champ en forêt on s'y rend et on coupe la forêt vierge (Ngonda) autant que la force physique le permet, on y installe ses cultures et dès lors on devient occupant de l'espace mais on n'est pas autorisé de vendre la jachère à la longue sauf on peut la faire louer pour une période bien déterminer.

Pour qu'un allochtone accède à la terre au village ou dans la forêt communautaire il doit être présenté aux ayants droits par un autochtone qui l'avait accueilli et qui peut témoigner de son

comportement. Il n'est pas autorisé d'aliéner le fonds lui attribué. Il paye le droit d'entrée comprenant quelques poules et la boisson locale.

Pour disposer la terre de façon permanente il faut s'adresser aux ayants droits fonciers moyennant paiement de certains droits. C'est auprès d'eux que se font toutes les transactions foncières. L'exploitation des ressources forestières est réglementée par le Code Forestier et les agents de l'Administration des Forêts veillent à leur application.

Pour la FAO, 2007, p.37, La clarté du régime foncier est importante pour l'élaboration efficace des programmes de gestion durable des forêts. Sans sécurité foncière chez les populations riveraines la gestion durable des forêts et la réduction de la pauvreté ne sont pas possibles ; il ne sera pas non plus possible de réaliser des bénéfices dans divers domaines : production du bois, fourniture des services environnementaux, des services socioéconomiques. Comme pour la question de droit d'accès et d'usage forestier, l'élaboration d'un régime foncier sécurisé pour les paysans requiert une consultation, une prise de décision partagée et un mécanisme de résolution des conflits. Selon la FAO, les principaux éléments juridiques dans les accords de propriétés sécurisés sont : la durée, l'assurance, la robustesse et le caractère exclusif du contrat.

Pour exploiter les produits forestiers ligneux et non ligneux l'accès est libre en forêt communautaire. Pour accéder aux ressources dans la Réserve de Yoko, les populations riveraines sont limitées par la législation en la matière, qui interdit par exemple l'agriculture, la chasse, la coupe ou l'ébranchage des arbres. Leur droit d'usage est limité au ramassage et à la récolte de quelques produits forestiers non ligneux. Les agents de l'Administration des forêts sont affectés dans la réserve pour la supervision et le contrôle de tout abus de la part de la population. Ces restrictions créent des comportements de frustration dans le chef des populations riveraines.

La FAO, 2007, estime que les réformes des politiques forestières peuvent être introduites pour encourager la participation des communautés locales telles que :

- Harmoniser une législation contradictoire d'utilisation des terres et de la forêt.
- La décentralisation de la gestion des forêts au niveau des communautés locales.

1.9. Vie Sociale

1° Les Confessions religieuses

Des nombreuses églises fonctionnent dans les villages riverains de la Réserve. Elles s'occupent plus de l'évangélisation et des quelques œuvres sociales il s'agit de : Catholiques, Protestantes, Islamiques et églises de réveil. Les bâtiments de ces églises sont construits en pisé, sauf la chapelle-école catholique de Kisesa / Bandu, au PKm 25.

Répartition des églises par village

1. Banango : CNCA, FEPACO, Epouse parole (Branham)
2. Kisesa: catholique, .BMC, Epouse parole, 21^{ème} CNCA, Kimbanguiste, Pentecôtiste, Musulmane
3. Babogombe : Baptistes (BMC)
4. Babusoko1 : CNCA 21^{ème}, Néoapostholique, FEPACO, .Epouse Parole, .Kimbanguiste, BMC/ Baptiste.
5. Topoke : Anglican, Baptiste, Néoapostholique
6. Biaro : Catholique, 21^{ème} CNCA, Néoapostholique, FEPACO, Epouse Parole, AOG, Kimbanguiste,

Source : Pasteurs et représentants des églises du PKm21 au PKm41.

Douze églises mènent les activités pastorales dans les villages périphériques à la Réserve avec 8079 habitants. Le nombre d'églises est proportionnel à l'effectif de la population car c'est dans les villages les plus peuplés où l'on trouve le plus grand nombre d'églises. Certaines églises ont initié des œuvres sociales dans le domaine de l'éducation. Quelques écoles ont été initiées et sont gérées par les confessions religieuses :

- l'église catholique : Ecole primaire de Bandu au PKm 25 et de Biaro au PKm41
- l'église méthodiste : école primaire et une secondaire au village Kisesa (PKm25) et une autre école primaire au village Babusoko I (PKm34. Ainsi que l'église anglicane qui a créé une école primaire et une secondaire au village Banango (PKm21)

2° Associations et mutualités

Il existe à la périphérie de la Réserve de Yoko des nombreuses associations villageoises initiée par les élites locales dans le souci de développer leur milieu. Certaines fonctionnent sur base des documents délivrés par les autorités politico-administratives, d'autres fonctionnent sans aucune reconnaissance officielle.

L'existence de ces associations et des mutualités dans le milieu est un signe d'un certain esprit associatif dans le chef des populations riveraines à la Réserve de Yoko. La liste des associations et leur localisation est reprise au tableau 1.5.

Tableau 1.5. : Associations de développement et mutuelles par village

| Village | N° | Dénomination de l'Association | Président | Activités princ. |
|------------------|-----|--|----------------|--------------------------------------|
| BANANGO PKm21 | 1. | Groupe des jeunes de Banango (AMIGEBA) | Banagelege | Sensibilisation Agriculture |
| | 2. | Association pour le développement de la population Rurale (ADPR) | Lofotu Maina | Agriculture |
| | 3. | Association des cultivateurs de Banango (ADRB) | Shokoto.M. | Agriculture Animation |
| | 4. | Mutuelle ISONGASONGA | Lilee Beomba | Entraide |
| KISESA PKm25 | 5. | Union des jeunes pour le développement (UJD) | Omana Mayaribu | Mobilisation des Jeunes pour dév. |
| | 6. | Association des jeunes pour le Développement (AJD) | Muchapa John | Agriculture |
| | 7. | Mutuelle d'entraide(Muongano) | Mayani | Etraide |
| | 8. | Association Maendeleo | Mutoya | agriculture |
| BABOGOMBE | | - | - | |
| BABUSOKO1 | | - | - | |
| TOPOKE | | - | - | |
| BIARO | 9. | Association BUGI BUKALI | Useni Sefu | Agriculture |
| | 10. | Mutuelle Saidia (AMUSA) | Arnold Yenga | Entraide |
| | 11. | Association pour le développement de Biaro | Diango Ngoy | Agriculture et Petit élevage |
| | 12. | Encadrement des cultivateurs | - | Agriculture |

Source : Nos enquêtes, 1^{er} Semestre 2009

3°ONGD

Tableau 1.6. : ONG d'appui, agences internationales et activités menées par village

| Village | ONG/Agence Internat. | Activités réalisées et Année d'intervention |
|------------|----------------------|--|
| Banango | FAO** | Appui en semences (V. NERICA) en 2009 |
| | SECID** | Appui en bouture de manioc (Zizila et Butamu) |
| | ACT / LWF** | Constr. 3 classes EP Sinia, source d'eau p. en 2004 |
| | IRC** | Appui Poste de santé en médicaments en 2008-2009 |
| Kisesa | APILAF * | Formation en agriculture. Octroi Microcrédits |
| | IRC | Constr.C.Santé et appui en médicaments, Aménagement source d'eau potable Usafi en 2007 |
| | FAO | Boutures de manioc résistantes à la mosaïque |
| Babogombe | OSAPY * | Octroi d'un moulin à gasoil pour manioc et céréales |
| | FAO | Boutures manioc et semences de paddy |
| | UNOPS** | Aménagement de 2 sources d'eau potable |
| Babusoko 1 | IRC | Appui Poste de santé en médicaments |
| | UNOPS | Aménagement de 2 sources d'eau potable |
| | FAO | Mult. Boutures de manioc 3 Variétés sur 2ha |
| Topoke | FAO | Bouture de manioc |
| Biaro | SECID | Mult.Boutures de manioc (V. Dinsaka, Butamu, Zizila, Mvuazi, Nsansi) en 2008 |
| | FAO | Mult.Boutures manioc (v.Rav, Vuama) en 2006 |
| | SECA** | Semences Maïs Kasai 1, Paddy V. Lioto (de 3 mois) |
| | IRC | Constr.C.de Santé et ap. en médicaments 200 -2009 |

Légende : * : ONG Locale d'appui

** : Agence internationale.

Source : Nous enquête 1^{er} Semestre 2008

4° Quelques contraintes sociales :

- Les femmes sont surchargées ce qui les rendent très vulnérable sur le plan de la santé, la longévité et l'instruction.
- Le taux de scolarisation de la population jeune est très faible (26,4%). Pour la RDC le taux d'alphabétisation a été estimé à 89,8% en 2005 (UNESCO, Citée par Encarta 2008).
- La recrudescence des maladies d'origine hydrique suite à l'insuffisance des sources aménagées.
- Les infrastructures sociales sont défectueuses.
- Les normes et valeurs culturelles qui maintiennent une rigidité dans le mode de vie des habitants.

5° Contraintes économiques

- Le mauvais état de la route Kisangani – Ubundu.
- La vétusté du chemin de fer et ses locomotives.
- La pauvreté dans les ménages, ne permet de d'investir considérablement dans l'agriculture (activité principale) et dans les métiers non agricoles tels que l'artisanat et le petit commerce.
- Absence de mécanismes d'accès à la micro- finance.
- Insuffisance de formation des paysans en techniques de production, ce qui ne leur permettent pas de tirer profit des ressources naturelles du milieu.

Chapitre Deuxième : APPROCHE METHODOLOGIQUE

2.1. PRÉSENTATION DU MILIEU D'ÉTUDE

2.1.1. La Réserve Forestière de Yoko

2.1.1.1. Statut juridique

La Réserve Forestière de la YOKO a été érigée en forêt classée domaniale par l'ordonnance n°52/104 du 28 février 1959, elle couvre une superficie de 6.975 ha (Division provinciale de l'environnement, 2008). Cette Réserve est une propriété privée de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) conformément à l'ordonnance – loi n° 75-023 de juillet 1975 portant création d'une entreprise publique de l'Etat chargé de gérer les institutions publiques environnementales, modifiée et complétée par l'ordonnance – loi n° 78-190 du 5 mai 1988. Localement la Réserve est gérée par la Division provinciale de l'environnement qui a placé dans celle-ci 8 agents sous - statut pour la supervision. (dont 7 basés au village KISESA (PKm 25) et un à BABOGOMBE (PKm 32).

2.1.1.2. Situation géographique

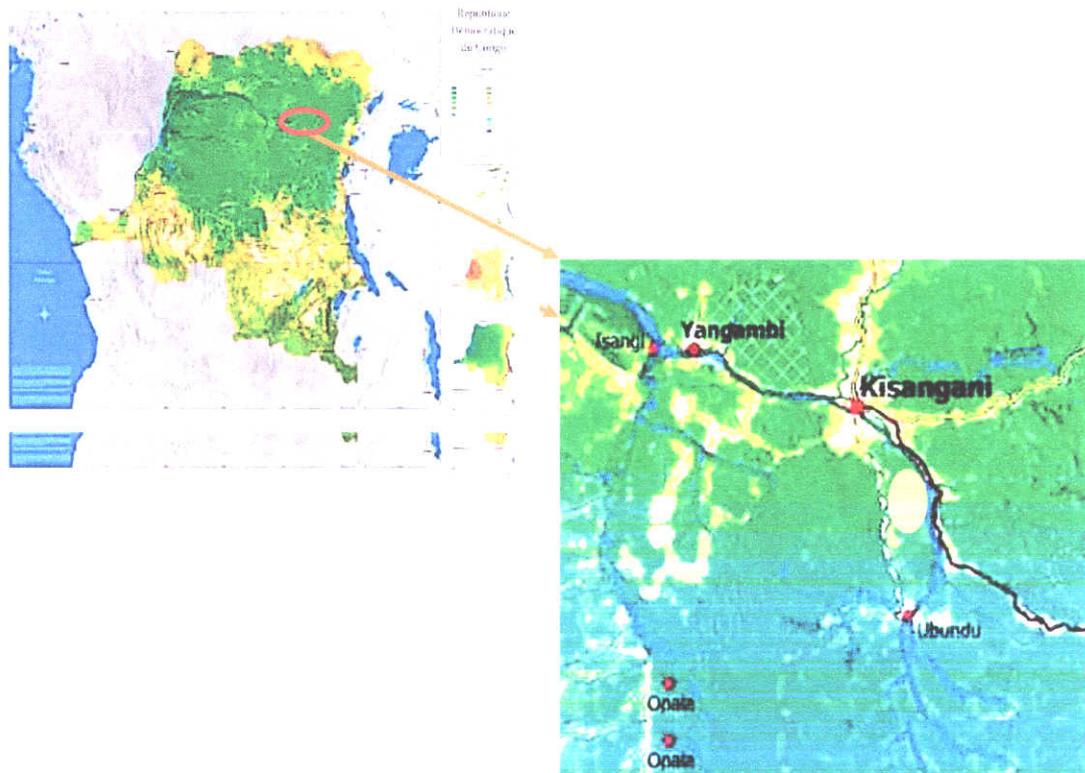
La Réserve Forestière de la Yoko est située sur la route Kisangani- Ubundu, axe pkm21 au pkm38 (sur 17 Km) dans la Collectivité-Chefferie des Bakumu-Mangongo, Territoire d'Ubundu, dans le District de la Tshopo en Province Orientale, République Démocratique du Congo.

Elle est limitée au Nord par la ville de Kisangani et les forêts perturbées, au Sud et à l'Est par la rivière Biaro qui forme une demi -boucle en suivant cette direction, à l'Ouest par la voie ferrée et la route le long de laquelle elle se prolonge des points kilométriques 21 à 38 (LOMBA B. 2007 & NDJELE, 1998).

Elle est baignée par la rivière Yoko, qui la subdivise en deux parties, dont la Réserve Nord avec 3 370 ha et la Réserve Sud avec 3 605 ha, soit une superficie totale de 6 975 ha.

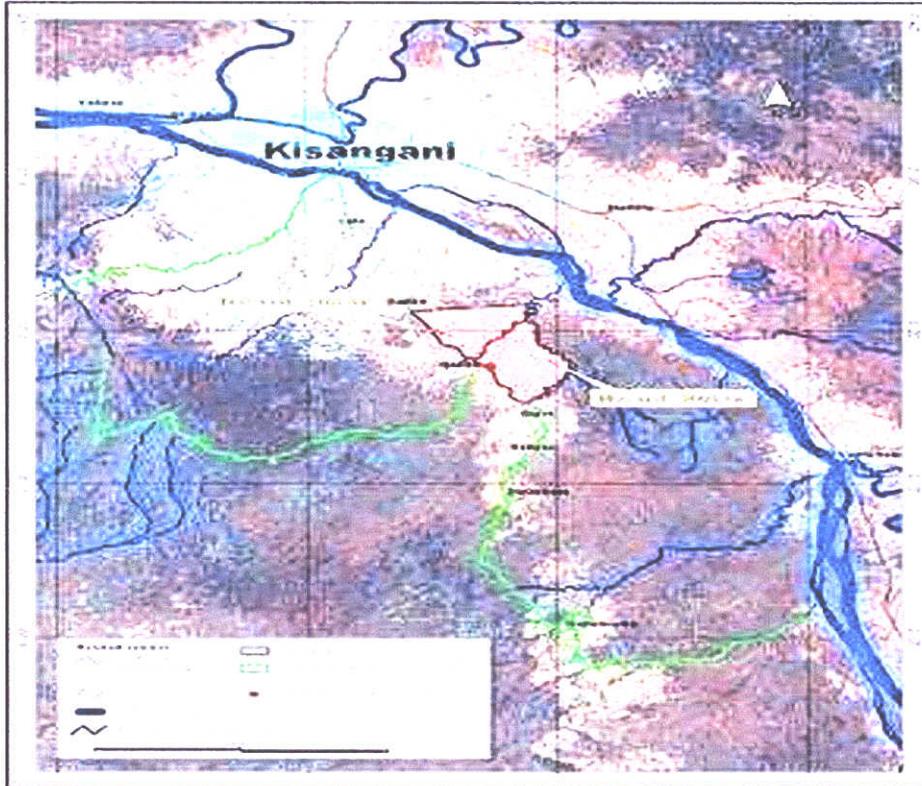
Elle a comme coordonnées géographiques : longitude Nord : 00° 29' 40,2'', latitude Est – Ouest : 25° 28' 90,6'' et altitude : 435 m.

FIGURE 2.1.: Carte de la RDC, Ville de Kisangani et localisation de la Réserve forestière de Yoko (en petit cercle jaune).
 (Source: Vancustem, 2006; Google earth) citée par Kumba, 2007.



Cette figure montre que la ville de Kisangani occupe la position Nord – Est de la RDC. Celle – ci s’allonge entre le Fleuve Congo et ses affluents : Tshopo et Lindi ; comme le démontre la figure suivante, N° 2.2.

FIGURE 2.2. : Carte de la Réserve de Yoko et sa périphérie.

Localisation de la forêt de Yoko

Source: CFT

2.1.1.3. Caractéristiques climatiques

En tenant compte des irrégularités dans le prélèvement des données climatiques de la réserve et en suivant sa situation à la périphérie de Kisangani, la réserve de Yoko bénéficie globalement du climat régional de la ville de Kisangani type Af, de la classification de KÖPPEN (IFUTA, 1993).

Ce climat est caractérisé par :

- la moyenne des températures du mois le plus froid supérieure à 18° C ;
- l'amplitude thermique annuelle faible (inférieure à 5° C) ;
- la moyenne des précipitations du mois le plus sec oscillant autour de 60 mm.

Cependant, la réserve forestière de Yoko présente quelques petites variations microclimatiques dues à une couverture végétale plus importante et au réseau hydrographique très dense.

Les moyennes mensuelles des températures, de l'humidité de l'air et des précipitations mensuelles s'associent aux données climatiques de Kisangani prélevées pour la période allant de 1987 à 1996 (Tableau 1) à la station météorologique de Bangboka.

Tableau 2.1. : Données climatiques de Kisangani de 1987 – 1996

(Source : Station météorologique de Bangboka).

Légende. *TMM : Température moyenne mensuelle (en °C) ; HRMM : Humidité relative moyenne mensuelle (%) ; PM : Précipitation mensuelle (en mm) ; MA : Moyenne annuelle.*

| Année | Eléments | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | M.A |
|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1987 | T M M | 25,1 | 24,8 | 25,4 | 25,9 | 25,0 | 24,7 | 23,8 | 24,2 | 24,2 | 24,6 | 24,4 | 24,8 | 24,7 |
| | H R M M | 83 | 82 | 80 | 79 | 80 | 82 | 79 | 77 | 83 | 84 | 86 | 85 | 81,6 |
| | P M | 57,8 | 179,3 | 126,3 | 64,2 | 240,7 | 112,4 | 97,0 | 79,6 | 216,6 | 194,3 | 388,3 | 184,4 | 161,6 |
| 1988 | T M M | 22,6 | 24,8 | 25,3 | 24,9 | 24,6 | 24,5 | 23,5 | 23,3 | 23,4 | 24,0 | 23,6 | 24,2 | 24,1 |
| | H R M M | 83 | 81 | 84 | 85 | 87 | 84 | 87 | 88 | 86 | 85 | 88 | 84 | 85,2 |
| | P M | 62,2 | 92,2 | 164,2 | 156,4 | 175,1 | 59,0 | 108,0 | 266,1 | 209,0 | 375,5 | 209,6 | 165,1 | 170,2 |
| 1989 | T M M | 22,6 | 24,7 | 24,7 | 24,9 | 24,2 | 24,0 | 23,5 | 22,8 | 24,1 | 29,3 | 24,3 | 24,0 | 24,0 |
| | H R M M | 75 | 78 | 80 | 83 | 84 | 84 | 85 | 87 | 83 | 85 | 85 | 83,1 | 83 |
| | P M | 11,4 | 80,4 | 110,2 | 124,4 | 125,1 | 101,7 | 51,4 | 118,0 | 296,2 | 196,4 | 104,2 | 121,6 | 120,1 |
| 1990 | T M M | 24,8 | 25,7 | 25,6 | 25,8 | 25,2 | 25,2 | 25,1 | 25,2 | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,5 | 25,3 |
| | H R M M | 82 | 82 | 83 | 83 | 85 | 86 | 88 | 88 | 85 | 86 | 86 | 85 | 85 |
| | P M | 42,0 | 97,7 | 215,8 | 70,9 | 47,0 | 79,6 | 125,0 | 89,0 | 116,0 | 179,4 | 178,4 | 234,6 | 129,3 |
| 1991 | T M M | 23,5 | 25,0 | 25,4 | 25,3 | 24,5 | 24,7 | 23,7 | 23,3 | 23,7 | 23,1 | 23,9 | 24,4 | 24,2 |
| | H R M M | 79 | 77 | 81 | 84 | 86 | 87 | 88 | 87 | 87 | 88 | 85 | 85 | 85 |
| | P M | 44,2 | 115,3 | 147,2 | 137,4 | 108,8 | 81,1 | 58,8 | 54,4 | 181,4 | 293,4 | 167,3 | 108,0 | 124,8 |
| 1992 | T M M | 22,4 | 24,9 | 25,9 | 25,2 | 24,6 | 24,0 | 23,2 | 23,5 | 24,0 | 23,8 | 24,2 | 24,6 | 24,2 |
| | H R M M | 79 | 72 | 76 | 84 | 85 | 87 | 90 | 88 | 86 | 87 | 87 | 84 | 85 |
| | P M | 35,0 | 73,6 | 101,1 | 212,2 | 194,9 | 61,0 | 120,2 | 76,4 | 337,5 | 219,6 | 153,2 | 67,5 | 124,8 |
| 1993 | T M M | 24,3 | 24,6 | 25,2 | 25,1 | 24,9 | 24,4 | 23,9 | 23,5 | 24,4 | 25,0 | 24,8 | 25,0 | 24,6 |
| | H R M M | 80 | 76 | 83 | 84 | 84 | 87 | 88 | 88 | 84 | 83 | 87 | 86 | 84 |
| | P M | 88,2 | 109,4 | 161,8 | 142,1 | 224,3 | 210,0 | 114,0 | 286,0 | 145,6 | 212,5 | 279,1 | 153,2 | 177,2 |
| 1994 | T M M | 25,1 | 24,8 | 25,9 | 25,1 | 24,7 | 24,1 | 23,5 | 23,6 | 24,2 | 23,9 | 24,4 | 24,7 | 24,4 |
| | H R M M | 84 | 85 | 79 | 85 | 85 | 90 | 90 | 87 | 87 | 87 | 87 | 84 | 85,8 |
| | P M | 178,0 | 132,8 | 53,7 | 239,3 | 198,5 | 157,2 | 72,6 | 92,1 | 334,8 | 280,4 | 278,6 | 126,3 | 178,7 |
| 1995 | T M M | 25,0 | 25,5 | 26,0 | 25,0 | 24,7 | 24,9 | 24,0 | 24,0 | 24,4 | 24,45 | 24,8 | 24,8 | 24,8 |
| | H R M M | 83 | 82 | 82 | 87 | 87 | 86 | 88 | 86 | 87 | 88 | 86 | 86 | 85,5 |
| | P M | 39,0 | 144,4 | 112,0 | 306,4 | 241,0 | 190,0 | 140,6 | 98,0 | 250,2 | 343,9 | 384,2 | 265,3 | 209,6 |
| 1996 | T M M | 25,0 | 25,4 | 25,0 | 25,4 | 25,0 | 24,6 | 24,2 | 23,7 | 24,2 | 24,6 | 24,7 | 24,0 | 24,6 |
| | H R M M | 88 | 84 | 87 | 84 | 86 | 88 | 88 | 88 | 86 | 86 | 87 | 90 | 86,8 |
| | P M | 98,0 | 226,4 | 489,0 | 139,6 | 260,8 | 165,6 | 200,8 | 110,8 | 162,8 | 330,4 | 281,0 | 106,4 | 214,3 |

Nous n'avons pas présenté les données météorologiques pour la période allant de 1997 jusqu'en 2009 faute d'archives disponibles au service de météorologie. Ces archives auraient été détruites pendant les guerres successives qu'a connues la RDC depuis 1996.

2.1.1.4. La Température.

Les variations des températures de l'air oscillent entre 22,4°C à 26°C. Le mois le plus chaud s'observe en mars 1995 et le plus froid en janvier 1992.

2.1.1.5. L'Humidité

En juillet 1992, juin et juillet 1994 ainsi qu'en décembre 1996, les moyennes mensuelles de l'humidité de l'air sont plus élevées (90 %). La moyenne mensuelle la plus basse s'observe en février 1992 (72 %). La moyenne annuelle la plus faible (81,6 %) est celle de 1987, la plus élevée (86,8 %) est observée en 1996 (SOKI, 1994)

2.1.1.6. L'Insolation

L'insolation relative de la région oscille entre 42 et 45 % dans l'atmosphère surmontant les forêts de l'Est de la République Démocratique du Congo. Le maximum se situe en janvier – février et le minimum est observé en août (DEVRED cité par SOKI, 1994).

2.1.1.7. Sol de la Réserve de YOKO

La réserve forestière de Yoko a un sol présentant les mêmes caractéristiques reconnues aux sols de la Cuvette Centrale congolaise. Ce sol est rouge ocre, avec un faible rapport silice-sesquioxyde de la fraction argileuse, une faible capacité d'échange cationique de la fraction minérale, une teneur en minéraux primaires faibles, une faible activité de l'argile, une faible teneur en éléments solubles et une assez bonne stabilité des agrégats.

2.1.1.8. Les Facteurs biotiques

1° La Chorologie

La réserve forestière de Yoko étudiée se trouve dans la chorologie de l'ensemble du District de la Tshopo (NDJELE, 1988) :

- District Centro-oriental de la Maïko ;
- Secteur Forestier Central de DEWILDEMAN (1913) ;
- Domaine Congolais (WHITE, 1979) ;
- Région Guinéo-congolaise (WHITE, 1993).

2° La Végétation

Le cadre phytosociologiques de cette réserve est défini comme suit :

- la végétation de la partie nord fait partie de groupe des forêts mésophiles sempervirentes à *Gilletiodendron mildbraedii*, (Harms) *Vermoesen*, de l'alliance *Oxystigmo-Scorodophleion*, ordre des *Gilbertiodendretalia dewevrei* et de la classe des *Strombosio-Parinarietea*.
- la partie sud de la réserve appartient au type des forêts mésophiles sempervirentes à *Scorodophloeus zenkeri*, (Harms), à l'alliance *Oxystigmo-Scorodophleion*, à l'ordre des *Piptadenio-Celtidetalia* et à la classe des *Strombosio-Parinarietea* (Lebrun & Gilbert, 1954).

2.1.2. La zone périphérique de la Réserve.

1. Présentation et Coordonnées géographiques

- Les 6 villages dans lesquels la présente étude a été menée sont riverains à la Réserve Forestière de la Yoko et habités par environ 8.079 personnes. Ces villages sont implantés de part et d'autre de la route Kisangani – Ubundu et font partie des 35 villages que compte la Collectivité Secteur des BAKUMU –MANGONGO, Province Orientale, RDC.

Ils appartiennent à deux groupements administratifs à savoir :

1° Groupement BANDU : 3 villages (Banango au Pkm21, Kisesa au Pkm25, Babogombe au Pkm32)

2° Groupement BABUSOKO I: 3 villages (Babusoko1 au Pkm34, Topoke au Pkm37, Biaro au Pkm41)

Tableau 2.2. : Les coordonnées géographiques de villages riverains étudiés.

1. GROUPEMENT BANDU

| Village | Altitude | Latitude | Longitude |
|-----------|----------|----------------------|----------------------|
| Banango | 438m | Nord: 00°21'42,4'' | Est : 025°13'48,3'' |
| Kisesa | 436m | Nord : 00°19'27,4 '' | Est : 025° 15'36,5'' |
| Babogombe | 432m | Nord : 00°17'25,2 '' | Est : 025°17'21,4'' |

2. GROUPEMENT BABUSOKO I

| Village | Altitude | Latitude | Longitude |
|-----------|----------|---------------------|---------------------|
| Babusoko1 | 435m | Nord : 00°16'31,3'' | Est : 025°17'38,1'' |
| Topoke | 429m | Nord : 00°15'25,0'' | Est : 025°18'23,9'' |
| Biaro | 424m | Nord : 00°14'13,6'' | Est : 025°19'12,5'' |

Source : Relevés des Coordonnées avec le GPS lors de nos enquêtes sur le terrain, 1^{er} Semestre 2009

2. Aspects démographiques

La Collectivité Secteur des Bakumu – Mangongo dont fait partie notre milieu d'étude, compte 23.313 habitants (statistiques 2008) sur une superficie de 3870 Km² soit une densité de 6 habitants par Km². Elle est composée par 35 villages (ou localités). Les six villages riverains ayant fait l'objet de notre étude comptent 8.079 Habitants sur un rayon de 20 km allant du pkm21 au pkm41.

Tableau 2.3. : Statistiques de la population des 6 villages riverains.

| VILLAGE | Homme | Femme | Garçon | Fille | TOTAL | % |
|------------|-------|-------|--------|-------|-------|------|
| Banango | 285 | 335 | 200 | 240 | 1060 | 13 |
| Kisesa | 616 | 716 | 675 | 589 | 2596 | 31,7 |
| Babogombe | 149 | 131 | 95 | 108 | 483 | 6 |
| Babusoko I | 209 | 199 | 202 | 109 | 719 | 8,7 |
| Topoke | 61 | 51 | 40 | 94 | 246 | 3 |
| Biaro | 956 | 942 | 584 | 593 | 3075 | 37,6 |
| TOTAL | 2276 | 2374 | 1796 | 1733 | 8179 | 100 |

Source : Bureau Etat- Civil Collectivité Bakumu- Mangongo (3^e trimestre 2008)

La population adulte est de 4.650 (56,8%) et les jeunes 3.529 (43,2%). Soit au total 8.179 habitants. Deux agglomérations sont plus peuplées que d'autres, il s'agit de Biaro (37,6% de la population riveraine) et Kisesa (31,7%). C'est également dans ces 2 villages qu'il a été observé une plus grande concentration de chasseurs et un nombre élevé de gibiers tués. La destruction des ressources naturelles serait proportionnelle au nombre de la population humaine habitant la contrée.

Pour une bonne compréhension de ce tableau7, la figure suivante N°2.3., reprend la situation des statistiques des populations des 6 villages riverains de Yoko.

FIGURE 2.3. : Population totale des villages riverains de Yoko

Source : Bureau Etat- Civil Collectivité Bakumu- Mangongo (3^e trimestre 2008)

2.2. Méthodes

2.2.1. Pré-enquête

La pré-enquête est une phase préparatoire de recherche socio-économique, qui permet la circonscription des bases de données de sondage en vue d'aborder l'enquête proprement dite. Cette phase nous a permis d'entrer en contact avec les différents acteurs sociaux, étatiques et économiques opérant à la périphérie de la Réserve de Yoko. Elle s'est déroulée entre février et mars 2009. Dans cette étude préliminaire nous avons utilisé l'échantillonnage occasionnel. Cet échantillonnage était dicté par le seul critère d'accessibilité. C'est ainsi que nous nous sommes entretenus avec les leaders locaux et personnes influentes du milieu qui étaient disponibles lors de notre pré-enquête. Cette pré-enquête nous a permis d'avoir une idée sur les communautés riveraines de la Réserve de Yoko et a constitué un outil de base pour la formulation des hypothèses du travail, l'élaboration du questionnaire d'enquête et du guide d'entretien.

2.2.2. Enquête proprement dite : Stratification Spatiale.

Définition : C'est une méthode qui consiste à diviser d'abord la population en strates en se fondant sur une caractéristique commune et on prélève ensuite au hasard un échantillon à l'intérieur de chaque strate. L'échantillon stratifié peut être proportionnel ou non. (ESISO ASIA-AMANI 2008, p38-39).

1° Critères : Les éléments doivent être homogènes entre eux de l'intérieur et hétérogènes à l'extérieur

Dans le cas de la présente étude nous avons prélevé un échantillon stratifié proportionnel, car c'est dans les villages (states) les plus peuplés où nous avons tiré un échantillon plus grand.

Dans cette stratification spatiale nous avons eu 6 strates (village Banango, Kisesa, Babogombe, Babusokol, Topoke, et Biaro). Dans chacune des strates, nous avons prélevé un échantillon proportionnellement au nombre de ménages estimés avec la collaboration du chef de village, des chefs d'Avenue, des chefs des mutualités et des Présidents des associations de développement.

Le choix des ménages à enquêter dans chaque village se faisait de façon aléatoire, au hasard.

2.2.3. Choix des villages à enquêter.

Le site de notre étude comprend 6 villages sur 35 que compte la Collectivité Secteur des Bakumu – Mangongo. Ces villages sont repartis sur une distance de 20 km sur la route Kisangani-Ubundu (du pkm 21 au pkm 41) et situé à la périphérie de la réserve Forestière de Yoko. Ces villages sont situés de part et d'autre de la route. Il s'agit des villages BANANGO (au pkm21), KISESA (au pkm 25), BABOGOMBE (au pkm32), BABUSOKOI (au pkm 34) et BIARO (au pkm 41).

Critères de choix : - Villages adjacents à la Réserve.

- Existence des activités de développement
- Pratique de l'agriculture et de la chasse
- Les ménages ont une résidence permanente (sont sédentaires).
- Le ménage dispose d'un capital foncier.
- Les habitants exploitent les PFNL.

2.2.4. Détermination de l'échantillon (Echantillonnage).

Selon ESISO ASIA-AMANI, 2008 p38-39 trois notions fondamentales sont à considérer dans l'échantillonnage, il s'agit de :

- **L'Unité d'analyse** : qui est le type d'entité que l'on désire étudier au moyen de l'enquête. Dans notre cas c'est le ménage.
- **La Population** : Le terme « population » ou « population-parent » indique l'ensemble d'unités qu'on espère décrire par la généralisation ou l'extrapolation des caractéristiques constatées sur l'échantillon.
- **L'échantillon** c'est le groupe d'unité qui sera étudié au cours de l'enquête, c'est-à-dire un nombre limité d'unités qui est supposé être représentatif (136 Ménages choisis de façon aléatoire dans les 6 villages ou strates)

Echantillonner, « c'est choisir un nombre limité d'individus appelés unité d'échantillonnage dont on va observer et mesurer un caractère dans le but de tirer des conclusions ou des inférences applicables à la population toute entière, à l'intérieur de laquelle le choix a été fait et à laquelle on s'intéresse » (TSHIMANGA, 1985).

L'échantillon de notre étude a été déterminé à partir de la population totale de 6 villages sur laquelle il a été prélevé, estimée à 8.179 habitants (Rapports d'Etat Civil Collectivité Secteur Bakumu- Mangongo et des chefs de villages 2008). Cet échantillon a les mêmes caractéristiques que la population-mère. Ce qui nous permettra d'extrapoler les résultats.

Après avoir déterminé le nombre de ménages à enquêter (échantillon) dans chaque village ou strate avec le concours des chefs locaux, le choix des ménages à enquêter s'est fait de façon aléatoire. L'habitat étant disposé de façon linéaire de part et d'autre de la route les ménages à enquêter dans chaque direction étaient choisis à intervalle de 10 (fraction d'échantillonnage), c'est-à-dire que nous enquêtons chaque fois le 10^{ème} ménage tout en veillant à rester dans la marge de 10% d'enquêtés dans chaque village. Les hommes, les femmes et les différentes catégories socioprofessionnelles avaient la même chance de se retrouver dans notre échantillon (échantillon équiprobabilité).

Les femmes trouvées à domicile à l'absence de leurs maris ont été enquêtées comme chef de ménage.

Des individus considérés comme des témoins privilégiés et les leaders locaux (élites) ont été identifiés et réunis en Focus-Group pour, un entretien sur la cartographie des ressources, la situation socio-historique et culturelle du village, ainsi que sur les activités économiques constituant les moyens d'existence de la population. Ce qui nous a permis d'échanger avec 170 personnes au moyen d'un guide d'entretien.

Ces élites rencontrées en Focus-Group appartenaient à diverses catégories socioprofessionnelles œuvrant dans le milieu à savoir les autorités politiques, administratives et coutumières, les représentants de la société civile (chefs d'églises, les responsables des ONG de développement, des associations villageoises), les chasseurs, les opérateurs économiques, les artisans et les agents du service de l'environnement affectés dans la Réserve.

Nous avons eu également des entretiens libres avec certains exploitants externes trouvés dans le milieu tels que les intermédiaires et les négociants des produits forestiers non ligneux.

2.2.5. Présentation de l'échantillon par Village (Strate)

Les ménages enquêtés par villages : BANANGO : 18 ménages, KISESA : 44 ménages, BABOGOMBE : 6 ménages, BABUSOKO I : 11 ménages, TOPOKE : 5 ménages, BIARO : 52 ménages.

Total : 136 ménages enquêtés sur 1.320 ménages de la périphérie de la Réserve.

Pour avoir le nombre de ménage à enquêter nous avons pris 10,7% de l'ensemble de ménages de la périphérie estimés à 1320 pour une population totale de 8.179 habitants représentant 34,6% des 23.313 habitants de la Collectivité Secteur des Bakumu – Mangongo (au 3^{ème} Trimestre 2008). Le taux de sondage moyen de 10,7%, a été appliqué dans les 6 villages ou strates. Les villages ayant plus de ménages ont eu également un nombre plus élevé des ménages enquêtés.

Tableau 2.2. : Répartition des ménages enquêtés par village.

| N° | VILLAGE | Population Totale | Nombre de Ménages | Ménages Enquêtés | % |
|----|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------|
| 1 | BANANGO (PKm 21) | 1060 | 177 | 18 | 10,1 |
| 2 | KISESA (PKm 25) | 2596 | 433 | 44 | 10,1 |
| 3 | BABOGOMBE (PKm32) | 483 | 52 | 6 | 10,5 |
| 4 | BABUSOKO I (PKm 34) | 719 | 104 | 11 | 10,5 |
| 5 | TOPOKE (PKm 37) | 246 | 41 | 5 | 12,1 |
| 6 | BIARO (PKm 41) | 3075 | 513 | 52 | 10,1 |
| | TOTAUX | 8179 | 1320 | 136 | 10,7 |

Source : Enquête du 28 Avril au 30 Juillet 2009

Notre échantillon est de 136 ménages sur 1320, soit une base de sondage de 10.7%.

Sur 136 ménages nous avons enquêté 89 hommes (65,5 %) et 47 femmes (34,5 %).

2.2.6. Collecte des données

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire et par des échanges et entretiens avec la population. Il nous arrivait de recouper l'information, en interrogeant une autre personne pour voir s'il va affirmer la même chose que la précédente.

L'Identification des parties prenantes et le Diagnostic de la structuration communautaire à la périphérie de la réserve se faisaient lors des discussions avec les villageois, en focus –group et grâce contact de la notabilité.

Contact des élites et personnes ressources : Pendant nos recherche sur le terrain nous avons pu échanger avec un certain nombre d'élites et personnes ressources. Cette catégorie a constitué pour nous les témoins privilégiés. Nous présentons leur liste en annexe de la présente étude.

2.2.7. Techniques utilisées.

2.2.7.1. Diagnostic participatif (DP)

Selon TIANI, 2009 le Diagnostic Participatif est une technique qui permet à la population de faire un diagnostic collectif de ses problèmes de conservation, de gestion durable des ressources et de développement.

C'est un outil très important pour le chercheur lors de la collecte des données.

Objectifs de la Recherche Participative

1° Pour le Chercheur :

- Recueillir les informations,
- Identifier les acteurs et leurs motivations, leurs besoins.
- Permet de cibler les actions prioritaires et les thématiques prioritaires pour une recherche approfondie ultérieure.

2° Pour la Communauté et leurs leaders :

- Passer en revue les actions, les opportunités, les contraintes et les visions collectives : Opportunités pour le renforcement du capital social et l'initiation des actions collectives.
- L'évaluation participative des actions passées pour leur réajustement.

Atouts de la Technique :

- Une approche dynamique, car la technique et ses outils varient selon la situation.
- Un processus d'apprentissage.
- Une approche flexible,
- Conduit à l'action collective pour le changement,
- Prône l'écoute, l'interaction avec la communauté et la prise en compte de ses préoccupations,
- Elle est fondée sur le partage des connaissances et d'expériences, elle renforce les partenaires.

DEFOUR, (1994) appelle cette approche de partage de connaissances et d'expériences entre les personnes adultes, « Approche Andragogique ».

Cette technique nous a permis d'avoir des informations sur les attentes, les besoins réels de la population, ainsi que ses problèmes. Le diagnostic participatif s'est réalisée dans les Groupes de discussion appelés Focus-Group que nous avons organisé dans les différents villages. Le Focus – Group est une technique de la MARP (Méthode Active de Planification et de Recherche participative).

Le Focus-Group permet de récolter les opinions des gens en petit groupe (MAMPETA (2008). Selon TREFON (2008). Le Focus-Group est utilisé pour appréhender les besoins et les sentiments d'un groupe des personnes. Pour la dynamique du groupe, la discussion doit se dérouler pendant 2 heures.

Hormis le Diagnostique Participatif, nous avons eu recours à d'autres techniques notamment :

- **Interview structurée** : Le questionnaire par interview a été posé oralement aux chefs de ménages trouvés à domicile.
- **Observation directe** : Lors de nos enquêtes, nous avons pu observer le mode de vie de la population et des phénomènes qui se passent dans les communautés riveraines de la Réserve
- **Documentation** : Nous avons fait la revue de littérature pour constituer le cadre théorique et conceptuel du présent travail.

2.2.8. Matériels

Nous avons fait recours aux matériels ci-après :

Un questionnaire d'enquête pour la collecte des données et un guide d'entretien.

Un GPS pour relever les coordonnées géographiques (Altitude, Longitude, Latitude).

Un Appareil Photo Digital pour la prise d'images sur le terrain.

2.2.9. Specification des variables.

Une Variable, est un caractère ou un attribut que l'on voudrait observer ou mesurer.

Les variables choisies pour l'étude sont :

- **Organisation Sociale** : 1. Niveau social
 2. Niveau sanitaire
 3. Niveau scolaire
 4. Type d'acteurs (parties prenantes)
 5. Activités Communautaires.
 6. Vie Communautaire
- **Revenu** : 1. Produits agricoles
 2. Produits PFNL
 3. Chasse : Revenu réalisé par les chasseurs.

Le Revenu est une somme perçue au cours de l'année par le ménage en rémunération du travail réalisé par ses membres.

Les PFNL sont des Produits Forestiers Non Ligneux.

Définitions :

Selon la FAO, 1999 : « **Les Produits Forestiers non ligneux (PFNL)** sont des biens d'origine biologique, autres que les bois, tirés des forêts notamment les noix comestibles, les champignons, les fruits sauvages, les herbes, les épices et condiments, les plantes aromatiques, les gibiers, les résines, les gommes, et autres produits animaux et végétaux ».

NDOYE & AWONO 2005. Dans leur étude au BANDUNDU commanditée par le CIFOR ont défini les **PFNL** comme des produits dont le prélèvement est compatible avec les principes

d'une gestion durable des forêts. Produits essentiels pour la subsistance des populations dépendantes des forêts.

Pour ces chercheurs les PFNL comprennent : les noix, les feuilles, les fruits, les écorces, les champignons, le Rotins, la viande de brousse, les chenilles, la sève de palme.

- **Productions agricoles et Autres** : Les quantités produites par les différentes cultures et autres activités.
- **La taille du ménage** : Nombre de personnes vivant dans le ménage.
- **La superficie champs** : Superficies des terres exploitées par le ménage.

2.2.10. Méthode d'Analyse

1° Qualitative : Elle nous a permis d'analyser les différentes opinions des gens. Les variables qualitatives (non chiffrées) ont été analysées avec cette méthode.

Exemple : le Test de Chi-Carré (X^2) avec lequel nous avons analysé les variables qualitatives prises deux à deux pour voir si les différences sont significatives.

2° Quantitative : C'est grâce à la méthode d'analyse quantitative que nous avons analysé les données des variables numériques (mesurables, chiffrés).

3° Socioéconomique : Cette méthode nous a permis d'analyser le niveau social, sanitaire, scolaire du milieu et le niveau de ressources de la communauté ainsi que les principaux moyens d'existence.

4° Statistique : Cette méthode nous a permis de présenter les données dans des tableaux, dans des graphiques. Elle nous a servi dans le traitement, l'analyse des données, l'interprétation des résultats et leur discussion. Elle nous a permis de comparer la production moyenne entre les villages.

A l'aide de logiciels **EXCEL et R**, les **Statistiques Descriptives** ont permis de calculer les Fréquences, les Moyennes, les Maxima, les Minima et l'Ecart – Type pour les variables numériques.

Le Logiciel R nous a permis d'analyser les résultats et de réaliser des Tests Statistiques et les calculs de Corrélations à savoir :

- **L'Analyse de la variance (ANOVA)** : a été faite pour estimer l'influence ou l'effet des variables qualitatives sur les variables quantitatives. Elle nous a permis de faire la confrontation de certaines variables prises deux à deux.

- **Le Test de Chi-deux (χ^2)** : a été utilisé pour voir la liaison entre les variables qualitatives prises deux à deux.

Si p-value est supérieur à 5%, il n'y a pas de liaison significative entre les deux variables au seuil de 95%,

Tandis que, si p-value est inférieur à 5%, il ya une liaison significative entre ces variables.

- **Le Test de Corrélation** : nous a permis de confronter les variables quantitatives prises deux à deux pour voir s'il existe une relation significative entre elles.

Si p-value est supérieur à 5%, le Coefficient de Corrélation n'est pas significativement différent de zéro, il n'y a pas de liaison entre les 2 variables numériques.

Si p-value est inférieur à 5%, le Coefficient de Corrélation est significativement différent de zéro, il ya une liaison significative entre les données nous sommes butés à un certain nombre des problèmes à savoir :

Le mauvais état de la route Kisangani-Ubundu qui ne nous facilitait pas une circulation aisée par vélos qui 2 variables.

2.2.11. Difficultés rencontrées:

- Lors de la collecte des données, difficulté d'atteindre les sites à temps par vélo à cause du mauvais état de la route car le vélo était notre principal moyen de déplacement.
- L'indisponibilité de certains chefs de ménages à enquêter car ils devraient se rendre au champ très tôt pour ne rentrer que le soir. Nous avons fournis beaucoup d'efforts pour nous conformer à leur emploi du temps.
- Manque de certaines statistiques sur la population dans les services publics sur le terrain comme dans les Divisions provinciales de Kisangani (Archives inexistantes), ce qui n'a pas permis de bien suivre l'évolution des faits dans le temps.

- Le temps nous imparti n'était pas suffisant pour approfondir tous les aspects de la socio économie forestière. Les aspects non abordés pourront faire l'objet des thèmes pour les recherches ultérieures.

Chapitre Troisième : PRESENTATION ET INTERPRETATION

DES RESULTATS.

Dans ce chapitre nous allons procéder aux analyses socio-économiques des données recueillies sur le terrain.

3.1. Analyse sociale des groupes communautaires.

3.1.1. Vie sociale

1° Une diversité culturelle a été observée dans les villages riverains de la Réserve de Yoko :

Vingt-une ethnies (21) ont été recensées à savoir : les Bakumu, Baboa, Topoke, Lokele, Luba, Bangubangu, Bazimba, Lengola, Banyamituku, Mbole, Bakusu, Bangando, Mongo, Babali, Turumbu, Balumbuke, Balombi, Bambuza, Rega, Bamanga, Basoko.

Les 3 grandes ethnies les plus représentées sont : les Bakumu (29,4%), les Topoke (20,5%) et les Lengola (14,7%). Les 18 ethnies restantes représentent 35,4% de la population.

Les Bakumu sont des autochtones et c'est eux qui sont les ayants droits fonciers. Les allochtones sont nombreux dans le milieu. La plupart étaient arrivés dans le milieu vers les années 30 pour travailler comme ouvrier dans les sociétés CFL et CAFKO (Culture Africaine Kikunda Ombala) implantées dans le milieu. Selon le Chef de village Biaro et le Chef d'Encadrement Administratif de Babusoko, les autochtones représenteraient à Biaro 20% de la population et les allochtones 80%.

1° Relation Réserve Forestière - Population riveraine et perceptions.

Plusieurs habitants des alentours de la Réserve continuent de considérer la forêt de la Réserve comme une propriété privée du clan leur léguée par les ancêtres. 24,3% des ménages enquêtés la considèrent comme une propriété du clan et 75,8% comme une propriété de l'Etat.

Ce qui justifierait le comportement réfractaire de certains habitants vis-à-vis de la Réserve et l'exploitation abusive décriée de ses ressources naturelles par les populations riveraines, cela, malgré la sensibilisation et la surveillance par les 8 agents sous-statut du service de l'environnement affecté dans le milieu. Les populations riveraines considèrent la Réserve,

comme un lieu de prélèvement des produits forestiers utiles à leur survie et comme un site culturel.

SOW (cité dans le projet Parc Haut Niger 1998) dans son étude, avait insisté sur « l'importance du diagnostic des croyances et des perceptions, au début de la planification d'un projet de gestion des ressources forestières. Selon lui ce diagnostic permet d'éclairer la prise de décision quant aux stratégies d'éducation relative à l'environnement à associer à un plan de gestion concertée et durable ».

Lors des échanges en Focus-Group les habitants ont exprimé leur inquiétude quant à la perte d'une grande partie de leurs moyens subsistance avec la création de la Réserve sur un rayon de 17 Km. Quant aux actions alternatives aux droits d'usage éteints, ils ont affirmé n'avoir rien reçu jusqu'à ce jour comme compensation. Néanmoins, ils déplorent la tracasserie dont ils font constamment l'objet par les agents de l'environnement qui assurent la surveillance de la Réserve. Ils regrettent que les principales activités productives soient interdites dans la Réserve telles que les champs, la chasse et le piégeage, bien que le service de l'environnement tolère le ramassage des chenilles, des escargots la récolte des feuilles de Marantacées (mangungu), des plantes médicinales, des légumes et fruits sauvages.

Concernant, la cohabitation Réserve – Population locale les habitants estiment qu'elle demeurera difficile tant que l'Etat Congolais n'aura pas envisagé les actions alternatives, susceptibles de soulager un tant soit peu, la misère de cette population et de compenser la perte de leurs terres occasionnée par la création de la Réserve en 1959.

2° Rites et Croyances traditionnelles.

Des rites traditionnels d'initiation à caractère magico-religieux étaient pratiqués à l'époque dans la Réserve par les Bakumu. Cette population autochtone a continué avec les rites traditionnels dans la forêt de la Réserve jusqu'en 1986. L'existence de sites culturels dans la Réserve, des endroits sacrés (des tombes des ancêtres) fait que les habitants restent attachés à la forêt de la Réserve. Chez les Bakumu ces rites d'initiation s'appelaient « KUKUMBENI » (source : Chef de village BabusokoI et Chefs de clan Bakumu).

Ces intérêts d'ordre culturel des populations autochtones ne sont pas pris en compte le plus souvent lors de la création des Aires protégées et le Zonage pourtant il peut avoir une incidence sur la cohabitation Réserve-Population.

3° Conflits et mode de résolution

- Types de conflits

Des nombreux conflits existent dans le milieu, mais les plus fréquents sont :

La sorcellerie, l'adultère, abus de confiance, refus de cohabitation des conjoints, conflits liés aux litiges fonciers, ceux liés à l'exploitation de ressources forestières dans la Réserve, dans les forêts communautaires et avec les sociétés forestières (CFT et BEGO).

Conflits latents entre Population et Réserve : la population riveraines continue à disposer des champs de cultures dans la Réserve et y prélever des divers produits forestiers.

Des conflits ouverts ont été signalés avec les concessionnaires qui exploitaient le bois (CFT et BEGO) et les communautés locales au sujet du cahier des charges et des indemnités de sortie non payées des agents qui avaient été mis en congé technique. Au cas où ces concessionnaires négociaient des nouveaux contrats avec le gouvernement, la population ne souhaiterait pas que la forêt dont elle dépend pour sa survie leur soit de nouveau attribuée

Entre les autorités coutumières et les Officiers de Police Judiciaires existe le conflit de compétence à cause de l'hybridité du pouvoir coutumier, recourant tantôt au droit coutumier, tantôt au droit écrit pour régler les litiges. Il a été constaté que la diversité des acteurs et leur multifonctionnalité est une source de conflit

- Mode de résolution des conflits

Une fois saisi du conflit, le Chef de village et le conseil de sages se réunissent avec les parties pour un arrangement à l'amiable. Pour les litiges fonciers on fait recours aux ayants droits fonciers et chefs des clans. Ils proposent des dommages intérêts à payer en nature ou en espèce à titre de réparation par la partie fautive. En cas de non conciliation le dossier est transmis au niveau de la Collectivité Secteur, avec Procès – Verbal de non conciliation. Les dossiers à

caractère pénal dépassant le niveau local sont transférés au bureau du Territoire d'Ubundu au PKm 125 ou à la police.

4° Les Parties Prenantes impliquées dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve.

Quelques auteurs ont réalisé des travaux sur les parties prenantes ou acteurs forestiers en Afrique centrale parmi eux nous citons : BORRINI et al. 2000 ; DOUMENGE et GAMI, 2001. Plusieurs acteurs sont impliqués dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve de Yoko. « La forêt ayant des ressources diversifiées, fait intervenir des acteurs multiples, à niveau variable et aux intérêts plus souvent divergeant que convergeant. L'identification de ces acteurs est un préalable à toute démarche de gestion durable des forêts en Afrique Centrale. Elle facilite la communication entre eux, la reconnaissance mutuelle de droits et devoirs et leur implication dans tout le processus de gestion, de prise de décision, d'exécution, et de suivi-évaluation des impacts » (Gami, Doumenge, PFBC, 2006). Parmi les acteurs, il y a ceux qui jouent un rôle direct dans la gestion, l'exploitation, la conservation des forêts ; d'autres ne jouent qu'un rôle indirect. Pour catégoriser les acteurs à la périphérie de la Réserve de Yoko nous nous sommes référés à la « Typologie des grands acteurs du secteur forestier en Afrique centrale » de Doumenge et Gami. (2001) et de BORRINI et al. 2000.

Tableau 3.1. : Identification et Typologie des parties prenantes (acteurs) impliquées.

| Catégorie | Acteur | Rôle | Fonction |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Acteurs politiques et Étatiques | Administration des Forêts: -Niveau Nat. et Provincial - Niveau Territ- rial. - Agents terrain (superviseur) | Application du Code Forestier, Octroi des Titres de Concession Forestières, Permis de coupe, Autorisation aux exploitants artisanaux, permis de chasse, taxes aux exploitants, Supervision et garde de la Réserve. | -Décideur comme entité à différents niveaux |
| Acteurs de la gestion | -Chef de collectivité -chefs de villages -Responsable de l'environnement au niveau local | Gestion de la forêt communautaire et des ressources foncières de la Périphérie. Gère la Réserve de Yoko | Exécutant |
| Acteur de la Recherche | Unikis /Faculté des Sciences | Réalise des études sur la flore, la faune de la Réserve et sur les populations riveraines. | Recherche |
| Acteurs de la Société civile | Ménages. Eglises, leaders des Associations Villageoises et des ONG. | Exploitants des R. N, sensibilisation de la population, Lobbying auprès des décideurs en faveur des droits des populations Riveraines. | Exploitants, Acteurs de lobbying, formation |
| Chasseurs | Pression /Faune | Chasse, piégeage | exploitant |
| Exploitants PFNL | Pression sur R.N. | Coupe Pfnl, récolte, vente, achat | exploitant |
| Sociétés Forestières. (Bego, CFT) | Exploitants R.N. | Emploi, impôts, développement Infrastructures communautaires. | Exploitant, bois (activ.arrêtée.) |
| Exploitant Charbon de bois | Exploitant R.N. | Coupe du bois et carbonisation, vente de charbon | exploitant |

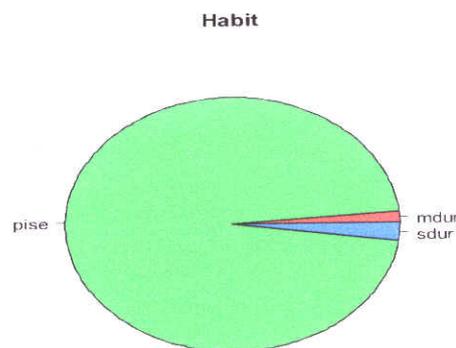
Source : Nos enquêtes au 1^{er} Semestre 2009

Lors de notre étude à la périphérie de la Réserve de Yoko nous avons pu identifier ces différents acteurs. Il existe des nombreuses interactions entre eux. Nous avons identifié certains acteurs qui ne résident pas dans le milieu mais qui exercent une influence sur la Réserve et sur sa Périphérie. C'est le cas des autorités administratives et coutumières identifiées au chef-lieu du Territoire et de la Collectivité secteur au Pkm52, à la Division Provinciale de l'environnement et les négociants de PFNL en provenance de Kisangani.

5° L'habitat.

L'habitat est regroupé mais précaire ; il comprend des cases en pisé couvertes des feuilles des Marantacées (Mangungu) ou de *Raphia gilletii* (Ndele). Les cases sont disposées de part et d'autre de la route (Kisangani-Ubundu) et forme des hameaux. Pour LESCUYER, (2003), ce mode d'appropriation de l'espace est dit linéaire.

FIGURE 3.1. : Type d'habitation des ménages



Légende : - Habit : Type d'habitation, - Pisé : Maison en pisé, - mdur : Maison en dur,
- Sdur : Maison semi-durable.

96,3% de la population vit dans des maisons en pisé, avec toiture à feuilles des Marantacées appelées « mangungu » ou à feuilles de *Raphia gilletii* (De Wild.) Becc. (Feuilles de palmiers) appelées « Ndele », 2% dans les Semi-durable et seulement 1,4% dans les maisons en dur . Ce

qui prouve la précarité de l'habitat à la périphérie de la Réserve et un niveau de vie trop bas de la population.

6° Faible encadrement des paysans par les ONG Locales et les Agences Internationales.

Néanmoins quelques appuis reçus antérieurement ont été signalés dans la milieu tels qu'un moulin à gasoil pour la mouture des manioes au village Babogombe et des micro crédits octroyés à quelques agriculteurs du village Kisesa respectivement par OSAPY et APILAF. Des semences vivrières améliorées y compris les boutures de manioc avaient été distribuées (par la FAO, SECID). Des médicaments sont distribués aux centres de santé par l'IRC et l'école primaire Sinia avait été construite par LWF.

3.1.1.1. Santé

Quatre Formations médicales dont deux centres de santé de référence et deux postes de santé sont opérationnels dans les six villages riverains. Elles organisent des activités intégrées par l'administration des soins curatifs, préventifs et promotionnels.

Les 2 principales maladies sont : le Paludisme, et les maladies d'origine hydriques dues essentiellement à la consommation d'une eau de mauvaise qualité. Les infections sexuellement transmissibles (IST) ont été également diagnostiquées et se placent en troisième position.

3.1.1.2. Education

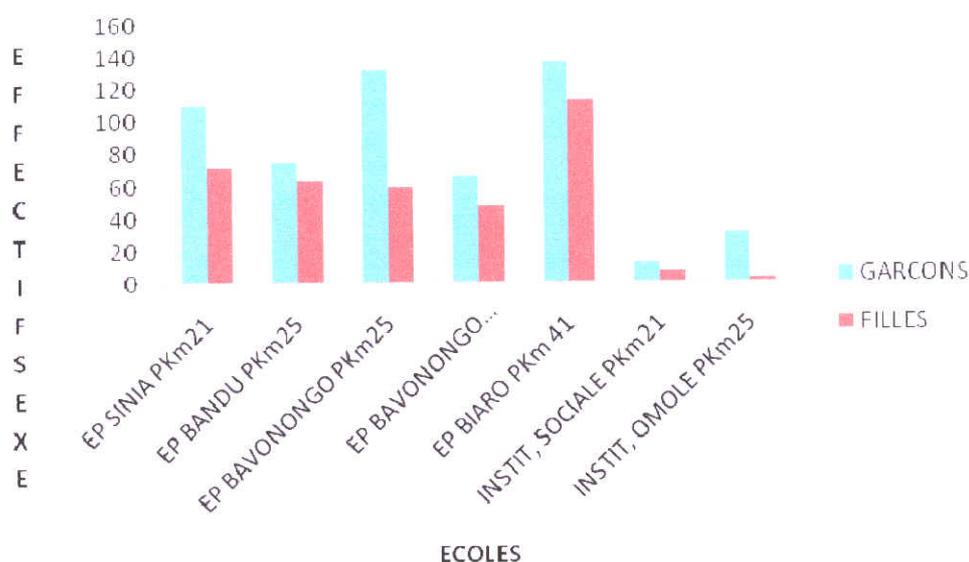
1° Sept écoles fonctionnent dans les villages périphériques de la Réserve dont 5 écoles primaires et 2 écoles secondaires (section sociale et pédagogique).

La population scolaire du primaire et du secondaire s'élèvent au total à 932 élèves dont 367 filles (soit 39,4%) et 565 garçons (soit 60,6%) (Source : Rapports des chefs d'Etablissements 2^{ème} Trimestre 2009)

2° Les garçons sont plus scolarisés que les filles. Pour plusieurs raisons :

- Certains parents ne voient pas l'importance d'envoyer les filles à l'école.
- Les filles abandonnent l'école pour aider leurs mères dans les travaux champêtres.
- D'autres abandonnent l'école pour se marier précocement.

FIGURE 3.2. : Effectif des élèves par sexe et par école.



Source : Rapports des chefs d'Etablissements 2^{ème} Trimestre 2009

Considérant, la population jeune recensée par le service de l'Etat Civil estimée à 3.529 jeunes au 2^{ème} trimestre 2008, le taux de scolarisation des jeunes est très faible, il est de 26,4%. Plusieurs raisons sont avancées notamment le faible niveau de revenu des parents qui ont difficile à payer la prime pour leurs enfants. D'autres utilisent les jeunes comme main d'œuvre dans les travaux de champ principale de revenu pour le ménage.

3° Le Niveau d'instruction des chefs des ménages est trop bas

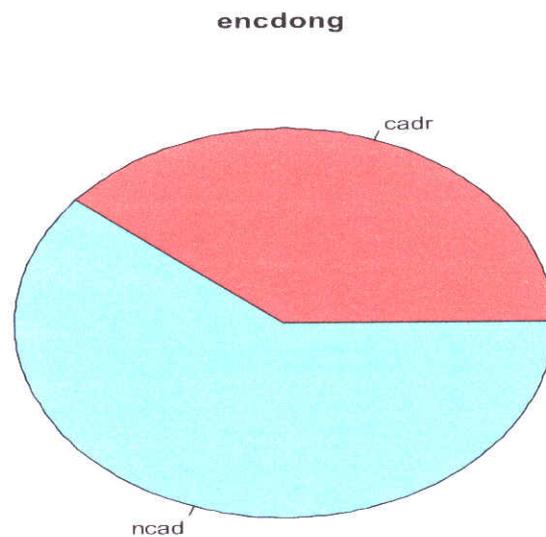
Vingt pour cent (20%) de la population est analphabète, 40% n'a pas dépassé l'école primaire et 40% est arrivé à l'école secondaire « Il est à noter que le niveau d'instruction est un des 3 critères utilisés par le PNUD pour le calcul de l'IDH (Indicateur de Développement Humain) considérant le taux d'alphabétisation et le nombre d'année passée à l'école. Les deux autres

critères étant l'espérance de vie à la naissance et le revenu qui traduit le niveau de vie. » .
(BWAMA, p.15-16).

3.1.1.3. Activités communautaires.

Les activités communautaires sont organisées par la population riveraine surtout dans le domaine agricole. Les gens s'entraident pendant les périodes de pointe ; lors du semis et pendant la récolte. Le propriétaire du champ prépare la nourriture et la boisson locale à partager après le travail. Ce genre de pratique crée une dynamique sociale. Nous avons dénombré 12 associations villageoises œuvrant pour le développement du milieu et l'entraide mutuelle. Ce qui constitue un atout pour les actions de développement communautaire qui seraient envisagées ultérieurement à la périphérie de la Réserve. Quelques ONG et Agences Internationales avaient accompagné dans le passé, les paysans de la périphérie dans leurs actions de développement (Ex : OSAPY, APILAF, FAO).

FIGURE 3.3. : Encadrement du ménage par une ONG



Légende : - Encdong : Encadrement par l'ONG

- Cadr : a reçu l'encadrement

- Ncadr : n'a pas reçu d'encadrement

39% des ménages ont été touché par une ONG de développement et 61% n'ont pas encore été touché.

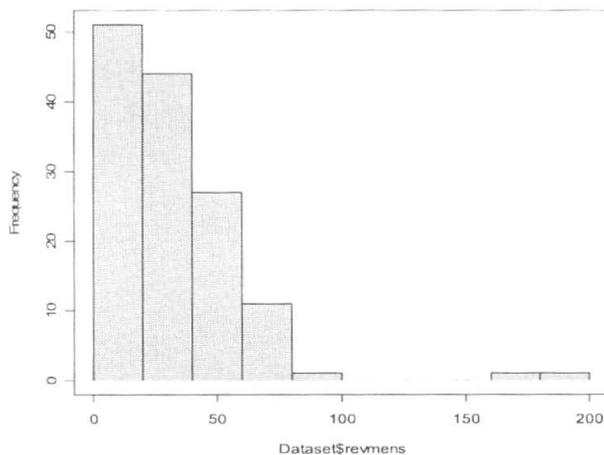
3.2. Analyse économique

3.2.1. Revenu du ménage.

1) Le Revenu réalisé par le ménage est faible : un Revenu moyen de 34,5 \$ par mois (Min : 6, Max : 200, Ecart-Type : 26,1). L'agriculture contribue à concurrence de 85% dans ce revenu et les PFNL à 15%.

Ce revenu place le ménage en dessous du seuil de pauvreté (les normes du PNUD prévoient au moins 1\$ par jour et par personne)

FIGURE 3.4. : Revenu mensuel moyen des ménages en \$us



Dans ce revenu annuel du ménage estimé à 414 \$ en moyenne par an, les différentes spéculations y contribuent de manière différente à savoir :

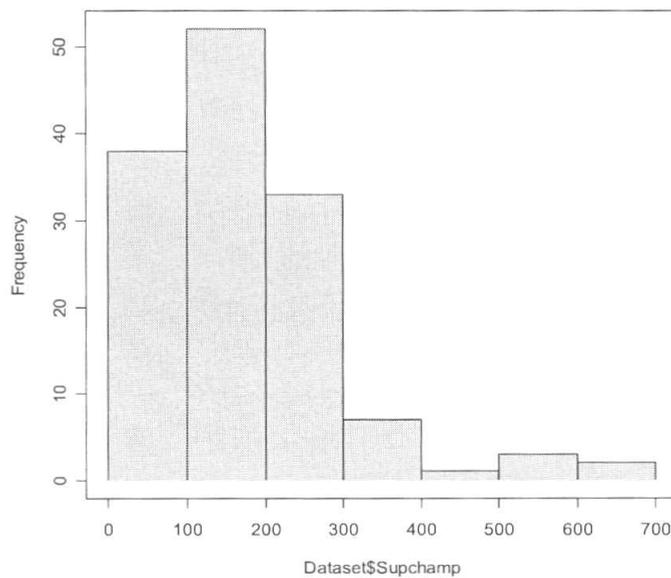
- Riz : 144,6 \$ (35%)
- Manioc : 134,14 \$ (32,4%)
- PFNL : 62,14 \$ (15%)
- Bananes plantains : 47,52 \$ (11,5%)
- Maïs : 25,6 \$ (6%)

Les éléments en rapport avec les quantités produites, les coûts de production sont repris en annexe (base des données). Pour les prix voir point sur la vie économique : Marchés, principaux produits et relevé des quelques prix appliqués dans le milieu.

3.2.2. Productions agricoles

- 1) Superficie des terres exploitées : 190,8 ares (Min : 20, Max : 700, Ecart-Type:126,4)

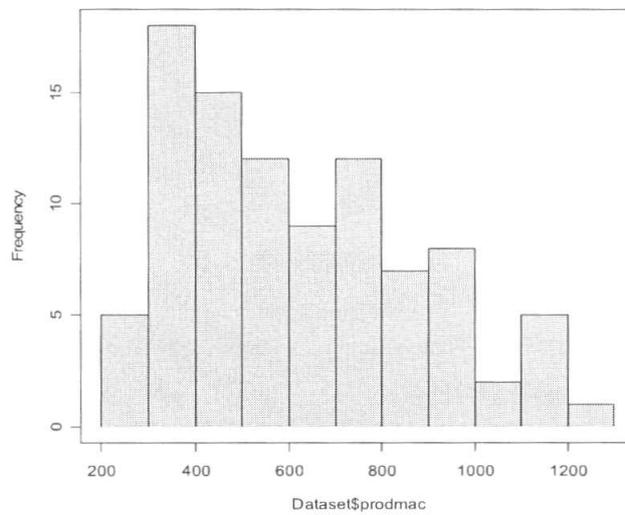
FIGURE 3.5. : Superficie des terres exploitées par le ménage



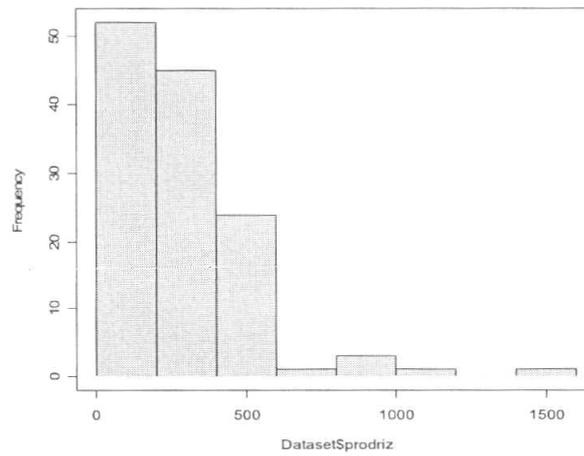
Cette superficie moyenne de 190,8 ares n'est pas exploitée rationnellement à voir le rendement annuel obtenu par le ménage pour les principales cultures. Des études réalisées au Sud-Kivu et au Rwanda ont démontré qu'un ménage moyen pouvait produire sa nourriture dans un système d'exploitation intensive sur 79 ares pour le premier et 93 ares pour le second.

2) **La production agricole du ménage est faible** et sert essentiellement à l'autosubsistance et rapporte en moyenne 29,3 \$ par mois sur environ 190,8 ares de terres mises en valeur. Le ménage produit en moyenne 670,7 kg de manioc par an (Min : 200, Max : 1300, Ecart-Type : 254,8).

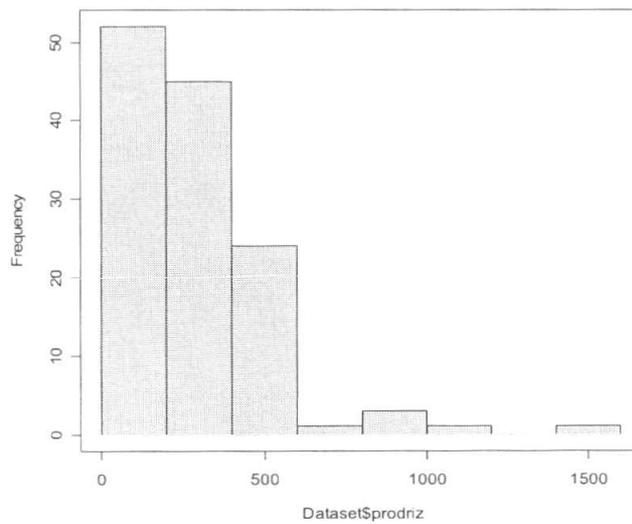
FIGURE 3.6. : Production annuelle du manioc dans les ménages en Kg



1) La Production du Riz par le ménage est de 283,6 kg en moyenne par an (Min : 20 kg, Max : 1440, Ecart - type : 222,3).

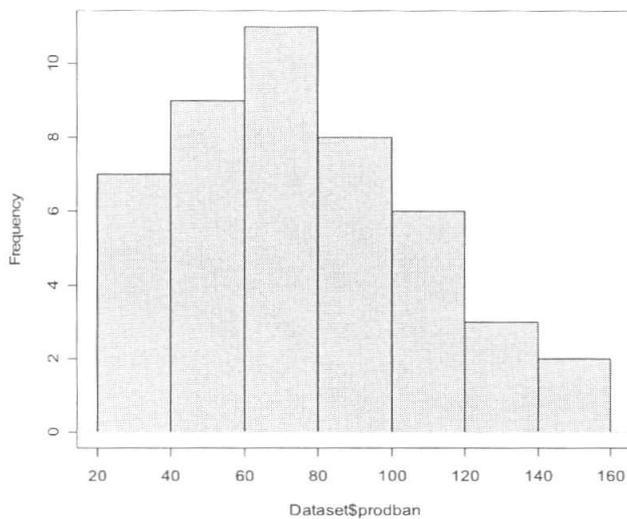
FIGURE 3.7. : Production annuelle du Riz dans les ménages en Kg

2) La production moyenne du Maïs par le ménage est de 150,8 kg par an (Min : 10, Max : 670, Ecart-Type : 136,3).

FIGURE 3.8. : Production annuelle du Maïs dans les ménages en Kg

- 3) Le ménage produit en moyenne 79,2 régimes de bananes par an (Min : 30, Max : 150, Ecart-type : 33,2) soit 1.148,4 kg considérant le poids moyen de 14,5 kg pour un régime trouvé par HECQ et al (1963) dans leur étude au Bushi / RDC.

FIGURE 3.9. : Production annuelle des bananes plantains dans les ménages en régimes



Observations : Les quatre principales cultures (Manioc, Riz, Maïs, Banane) pratiquées par les paysans accusent une faible productivité pour plusieurs raisons :

La faible production agricole serait attribuée au système de culture pratiqué par les paysans. Ils pratiquent l'agriculture extensive (sans apport des fertilisants). Et plusieurs cultures vivrières sont associées sur un même terrain. L'exploitation des terres n'est pas rationalisée et les paysans ne pratiquent presque pas l'agroforesterie. Le petit élevage pratiqué par le paysan n'apporte rien à l'agriculture en termes de fumure organique parce que les animaux domestiques sont en divagation au village le jour comme la nuit et constitue même un facteur limitant pour le jardin familial autour de la case. Non plus il n'y a pas d'apport au sol en termes d'engrais minéral.

Le Système Agro-Sylvo-Pastoral n'est pas connu dans le milieu, or c'est l'un des système d'intensification agricole et permet la gestion durable des ressources foncières. Par la

stabilisation des paysans sur les terres qu'ils exploitent. ce système pourrait contribuer à réduire la pression anthropique accrue sur la forêt classée de la Réserve.

3.2.3. Chasse

Elle est pratiquée par un groupe spécifique (environ 3% de la population). Suite au recul de la forêt les gibiers sont de plus en plus éloignés surtout les grands mammifères. Les chasseurs rencontrés ont affirmé marcher actuellement entre 25 et 35 km pour atteindre le lieu de chasse. Ceux qui ont de calibres 12 peuvent réaliser jusqu'à 120\$ par mois.

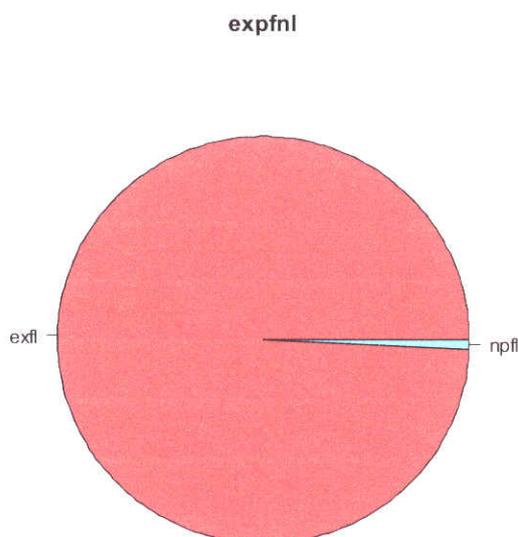
3.2.4. Petit commerce

Il n'est pas développé dans le milieu. Situation qui serait due à l'absence des marchés ruraux pour l'écoulement des produits locaux. Pour les produits manufacturés les paysans s'approvisionnent dans les quelques boutiques implantées dans les villages.

3.2.5. PFNL « Produits forestiers non ligneux »

La quasi-totalité de ménages enquêtés s'adonnent à l'exploitation des PFNL (99,2% de cas). La grande partie des PFNL récoltés est consommée localement, une partie est vendue aux intermédiaires au niveau du village surtout les marantacées et les chenilles. Leur apport au revenu du ménage est estimé en moyenne à 5,2\$ par mois. Les femmes s'adonnent plus à la récolte des PFNL que les hommes.

FIGURE 3.10. : Exploitation des PFNL par la population riveraine



Légende : expfnl : exploitation des pfnl, exfl : exploite les pfnl, npfl : n'exploite pas les pfnl. Les PFNL représentent une importance capitale dans la vie communautaire des habitants de Yoko : 99,2% de la population des villages riverains exploitent ces produits.

3.2.6. Caractérisation socio-économique de la Zone périphérique

- Une diversité culturelle et ethnique (environ 21 ethnies représentées).
- Rôle prépondérant des ayants droits fonciers et chef des clans dans la gestion des terres et résolutions des conflits.
- L'économie locale est basée sur l'agriculture de subsistance et l'exploitation des PFNL.
- Faible production agricole entraînant un faible revenu au niveau du ménage.
- Mauvais état des infrastructures sociale de base (route, écoles, centre de santé, sources d'eau potable)

- Conflits latents entre la population et la Réserve au sujet de la compensation des droits éteints avec le zonage et la tracasserie par les gardes forestiers.
- Conflits ouverts entre la population et les sociétés d'exploitation forestières CFT et BEGO au sujet du cahier de charge non respecté et les indemnités de sortie des travailleurs locaux mis en congé technique en 2008.
- Absence d'un cadre de concertation entre les communautés locales et le service de l'environnement d'une part et avec les concessionnaires d'autre part.
- Manque de confiance de la population dans le mandat dont s'arrogé le pouvoir coutumier lors des négociations avec les sociétés d'exploitation forestières.
- Faible appui aux activités de développement local par les pouvoir public et les ONG

3.2.7. *Caractérisation du ménage paysan de la périphérie de la Réserve*

Forestière de YOKO

Tableau 3.2. : Caractéristiques globales du ménage paysan de la périphérie de la Réserve de YOKO

| Numéro | Variable | Moyenne | Minimum | Maximum | Ecart - Type |
|--------|---------------------------------|-------------|---------|---------|--------------|
| 1 | Age | 43,3 ans | 17 | 74 | 12,1 |
| 2 | Taille du ménage | 6,4 | 1 | 16 | 2,6 |
| 3 | Superficie des champs exploités | 190,8 ares | 20 | 700 | 126,4 |
| 4 | Distance maison - champ | 6,3 Km | 1 | 14 | 3,3 |
| 5 | Production manioc /an | 640,7Kg | 200 | 1300 | 254, 8 |
| 6 | Production Riz /an | 283,6Kg | 20 | 1440 | 222,3 |
| 7 | Production maïs /an | 150,8 Kg | 10 | 670 | 136,3 |
| 8 | Production Banane /an | 79,2régimes | 30 | 150 | 33,2 |
| 9 | Revenu agricole/mois | 29,3\$ | 5 | 170 | 22,2 |
| 10 | Revenu PFNL/mois | 5,2\$ | 1 | 30 | 3,8 |
| 11 | Total revenu mensuel | 34,5 \$ us | 6 | 200 | 26,1 |

Source : Résultats de nos enquêtes, 1^{er} Semestre 2009

Tableau 3.3. : Caractérisation du ménage paysan par village

| Village | Age Moy. Chef ménage (année) | Taille Moy. Ménag (pers) | Sup. Moy. Cha mps explo it. (ares) | Distce Moy. Mson- Champ (Km) | Prod. Moy. Manioc Kg/an | Prod. Moy. Riz (Kg/ an) | Prod. Moy. Maïs (Kg/ an) | Prod. Moy. Banan (régi me/an) | Reven. Mens. Moy. (\$) |
|-----------|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| Banango | 43 | 6,5 | 173,8 | 8,2 | 823 | 275,8 | 140,8 | 91,8 | 42,7 |
| Kisesa | 42,6 | 6,7 | 216,1 | 7,3 | 658 | 283,7 | 143 | 86 | 35,1 |
| Babogombe | 46,8 | 6,3 | 151,6 | 4,1 | 680 | 243 | 92,5 | 96 | 37,6 |
| BabusokoI | 42 | 5,7 | 261 | 5 | 701,6 | 369 | 169 | 78 | 61,1 |
| Topoke | 42 | 5,5 | 216 | 5,8 | 360 | 354 | 160 | - | 26,8 |
| Biaro | 42 | 6,4 | 162,6 | 5,5 | 541,8 | 266 | 164,7 | 66,1 | 25,9 |

Source : Nos enquêtes sur le terrain 1^{er} semestre 2009

Légende : Moy= Moyenne, Ménag= Ménage, Pers= personnes, Sup= superficie, exploit.=exploitée, Distce= Distance, Mson= Maison, Prod= Production, Banan=Banane, Rev. Mens= Revenu mensuel.

Un revenu mensuel moyen plus élevé a été observé au village BabusokoI (61,1\$), suivi de Banango (42,7\$) et de Babogombe (37,6\$). Le ménage du village BabusokoI dispose également de plus de terres emblavées (261 ares) par rapport aux six autres villages. Et produit la plus grande quantité de riz (369 Kg) et de maïs (169 Kg) que les autres villages de la périphérie ; occupe la 2^{ème} place dans la production du manioc (701,6 Kg en moyenne par an) après le village Banango (823,1 Kg). Au village BabusokoI une relation est observée entre la superficie des terres emblavées, le revenu du ménage et la production du riz, du maïs et du manioc. La superficie des terres exploitées influencent positivement le revenu mensuel du ménage et 3/4 des principales cultures(manioc,riz,maïs)

3.3. Analyse Statistique et Socio-économique

Pour faire cette analyse nous avons eu recours au Logiciel R pour pratiquer les différents Tests d'Hypothèses.

3.3.1. Analyse de la variance (ANOVA)

Elle nous a permis d'estimer l'influence des variables qualitatives sur les variables quantitatives et de voir la liaison entre elles.

Si p-value est $>$ à 5%, il n'ya pas de liaison significative entre les variables considérées.

Si p-value est $<$ à 5%, il ya une différence significative entre les variables

Si p-value est $<$ à 5% avec signe **, la différence est hautement significative.

Nous avons fait l'ANOVA pour certaines variables :

1.1. Nous avons estimé l'effet du village :

1° Analyse de la variation du revenu mensuel entre les villages étudiés.

2° Anova: de la Superficie des champs exploités et le village.

3° Anova : Variation de la production des principales cultures entre les villages.

- la production du riz avec le village
- la production du Maïs avec le village
- la production des bananes plantain avec le village.
- la production du manioc avec le village.

1.2. Anova du revenu mensuel et l'exploitation des Pfnl

3.3.2. Tests Statistiques.

3.3.2.1. Le Test de Chi-deux (X^2) :

Le Test de X^2 a été utilisé pour les variables qualitatives suivantes :

1° Le village et le sexe :

$X^2 = 3.077$, $df = 5$, $p\text{-value} = 0.6881$. (dl = degré de liberté)

Comme $p\text{-value} > 5\%$, il n'y a pas de relation entre le village et le sexe.

Il n'y a donc pas de liaison significative entre les 2 variables.

2° Le village et le niveau de d'étude :

$X^2 = 15.3987$, $df = 10$, $p\text{-value} = 0.1182$

$p\text{-value} > 5\%$, il n'y a pas de liaison significative entre le village et le niveau d'étude.

3° Le village et l'ethnie :

$X^2 = 133.4187$, $df = 100$, $p\text{-value} = 0.01435$

Comme $p = 1,4\% < 5\%$, il existe une relation significative entre le village et l'ethnie:-----

4° Le Sexe et l'encadrement par l'ONG :

$X^2 = 0.0639$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.8004$

Il n'existe pas de relation entre le sexe et encadrement des paysans par l'ONG, car $P > 5\%$.

5° Les principales activités et l'exploitation des PFNL.

$X^2 = 14.2156$, $df = 3$, $p\text{-value} = 0.002626$

Il existe une liaison significative entre les principales activités du ménage (agriculture, artisanat, chasse et le salariat) et l'exploitation des PFNL car, $p\text{-v} = 2.6\% < 5\%$.

6° Le village et le type d'habitations.

$X^2 = 7.3325$, $df = 10$, $p\text{-value} = 0.6937$

Il n'y a pas de relation significative entre le village et le type d'habitation, car $P = 6.9\% > 5\%$.

3.3.2.2. Test de Corrélation

La Corrélation a été cherchée pour les variables quantitatives suivantes :

L'âge et la taille du ménage, l'âge et le revenu mensuel, l'âge et la superficie des terres exploitées, la superficie des terres exploitées et la production des principales cultures (Manioc, Riz, Maïs, Bananes plantains), la superficie des terres exploitées et le revenu mensuel.

. Le Test de Corrélation a été fait pour voir la liaison entre l'âge et le revenu mensuel :

$t = 0.745$, $df = 134$, $p\text{-value} = 0.4576$, $cor : 0.06422258$

$P > 5\%$, le coefficient de corrélation n'est pas significativement différent de 0. Il n'y a pas de liaison entre l'âge et le revenu mensuel.

. Le Test de Corrélation a été fait pour voir la liaison entre :

- L'âge et la Taille du ménage

$t = 2.6104$, $df = 134$, $p\text{-value} = 0.01007$, $cor : 0.2199787$ ($t = t$ de Student)

$P = 1\% < 5\%$: le coefficient de corrélation est significativement différent de 0. Il y a une liaison entre l'âge du chef de ménage et la taille du ménage.

Chapitre Quatrième : DISCUSSION DES RESULTATS

4.1. Analyse de la superficie des champs exploités par le ménage :

L'étude révèle une superficie moyenne des terres mises en valeur par le ménage de 190,8 ares (Min : 20, Max : 700, Ecart-type : 126,4). Si cette superficie des terres est exploitée rationnellement elle peut subvenir aux besoins alimentaires d'un ménage de 6 personnes et parvenir même à dégager un excédent pour le marché. Il est à noter que le ménage dispose d'autres espaces laissés en jachère (ou Lusokola) pour une durée de 5 à 7 ans. Les chefs de ménages enquêtés n'étaient pas à mesure d'estimer l'étendue de ces jachères. C'est cette pratique d'abandonner les terres déjà mises en valeurs et la conquête des nouvelles qui fait reculer la forêt. Ce problème de non stabilisation des ménages des Zones Forestières sur les terres agricoles serait due principalement à l'exploitation non durable des ressources foncières disponibles et à certains facteurs culturels.

Les terres exploitées sont plus vastes dans les villages Babusoko1, Kisesa et Topoke et varient en moyenne entre 210 et 260 ares. Tandis que dans les trois autres villages périphériques à savoir Banango, Biaro et Babogombe elles varient entre 150 et 170 ares. Considérant, la production agricole réalisée dans les ménages, il s'avère que les ressources foncières disponibles dans les villages riverains ne sont pas exploitées rationnellement par les paysans. Presque la quasi-totalité d'agriculteurs pratique l'agriculture itinérante sur brûlis et la présente étude nous a révélé que peu d'entre eux fertilisent le champ avec l'engrais organique ou l'engrais vert. Aussi le paysan ne dispose pas du fumier de l'étable car le petit élevage familial est peu développé et les quelques petits ruminants et porcs élevés sont en divagation dans le village et ne passent pas la nuit chez leur propriétaire. C'est pourquoi il est difficile pour le ménage de tirer profit du fumier et des déjections des animaux pour fertiliser le champ. Comme fertilisant l'agriculteur ne se contente que des cendres issues de l'essartage (incinération après défrichage de la forêt). André BIRRE, 1967 p.90 avait dans son étude, estimé la quantité de fumier et urines produite par tête de bétail en stabulation et qui est valorisé comme fertilisant organique :

- Un Mouton ou une Chèvre adulte produit : 500 Kg de fumier par an et 500 litres d'urines.
- Un Porc adulte produit: 1.400 Kg de fumier par an et 900 litres d'urines.

Peu de ménages exploitent un petit jardin autour de leurs à cause de la divagation du petit bétail qui constitue un vrai facteur limitant; seulement 6 ménages sur 136 enquêtés ont un jardin potager de 1 à 2 ares soit 4,4% de ménages. Ils ont pris soins de le clôturer pour contourner ce problème de divagation. Dans le milieu il ya faible valorisation des déchets ménagers or ils constituent un bon apport en matière organique pour les cultures de case. Ce qui prouve la non rationalisation de l'exploitation du terroir paysan et un faible niveau de formation des agriculteurs en techniques de production.

Les terres mises en valeur par le ménage pour 2campagnes agricoles (en moyenne 190,85 ares) sont amplement suffisantes pour nourrir les 6 personnes composant le ménage. Tous les ménages enquêtés n'utilisent pas l'engrais organique dans leurs champs. Ils font de l'agriculture extensive.

KEVERS (1956 p.1253) avait réalisé dans son étude (in Monographie de la région de Walungu) qu'une famille moyenne pouvait se nourrir convenablement avec un terroir de 79 ares autant que l'exploitant fume ses cultures, pour en tirer le maximum de récoltes sans appauvrir le fonds.

Une autre étude réalisée au Rwanda, au Projet Agro-pastoral de Nyabisindu, citée par MUHIGWA.B.1999 a révélé qu'un ménage de 6 personnes pourrait subvenir à ses besoins alimentaires avec un champ de 93 ares à condition de l'amender régulièrement avec de la fumure organique.

Nous référant à la Typologie des exploitations agricoles proposée par MAFIKIRI dans

Sa Thèse de doctorat, 1994 nous constatons que l'exploitation agricole de la périphérie de Yoko se classe dans la catégorie des exploitations de taille moyenne (ferme dynamique) comme celle étudié à Nyabisindu.

Celle étudiée à Walungu est une petite exploitation. La Typologie des exploitations de Mafikiri T. se présente de la manière suivante :

- Petite exploitation : taille inférieure à 0,85ha (fermes immobiles)
- Exploitation de taille moyenne : comprise entre 0,85ha et 2ha (fermes dynamiques)
- Grande exploitation : taille de plus de 2ha.

. Analyse de l'effet du village sur la superficie des champs exploités par le ménage

(Anova, df: 5 141132, F= 1.8175 P-v = 0.1138

L'Anova montre que la liaison n'est pas significative entre la superficie de champs exploités et le village, car $p\text{-v} > 5\%$.

. Le Test de Corrélacion a été fait pour voir la liaison entre les variables ci-après :

- L'âge et la superficie des terres exploitées

$t = 1.5048$, $df = 134$, $p\text{-value} = 0.1347$, $cor : 0.1289076$

$p = 0,1347 > 5\%$, le coefficient de corrélation n'est pas significativement différent de 0. Il n'ya donc pas de liaison entre l'âge et les terres exploitées.

- La superficie des terres exploitées et la production des principales cultures :

Manioc : $t = 5.8298$, $df = 92$, $p\text{-value} = 8.145e-08$, $cor. : 0.5193898$

Riz : $t = 9.2502$, $df = 125$, $p\text{-value} = 6.661e-16$, $cor. : 0.637464$

Maïs : $t = 5.5502$, $df = 123$, $p\text{-value} = 1.671e-07$, $cor. : 0.4475300$

Banane : $t = 2.6812$, $df = 44$, $p\text{-value} = 0.01029$, $cor. : 0.3747474$

Pour les quatre principales cultures exploitées par le ménage, le Coefficient de corrélation est significativement différent de 0, car $p\text{-value}$ est inférieur à 5%. Il y a donc une liaison significative entre la superficie des terres exploitées et la production du manioc, du riz, du maïs et des bananes plantains.

- La superficie des terres exploitées et le revenu mensuel

$t = 5.5822$, $df = 134$, $p\text{-value} = 1.268e-07$, $cor. : 0.4343589$

Il n'ya une liaison significative entre la superficie des terres exploitées et le revenu mensuel, car $p\text{-value} < 5\%$. La superficie emblavée a une influence sur le revenu mensuel du ménage.

Cas du village Babusoko1 au Pkm34-35 avec un revenu mensuel moyen de 61,1\$ pour 261 ares mises en valeur ; alors que le revenu mensuel moyen d'un ménage de la périphérie de la Réserve de Yoko est de 34,5 \$ pour 190,8 ares emblavées.

4.2. Analyse de la production des principales cultures au niveau du ménage.

4.2.1. *Analyse de la production du manioc (Manihot esculentum, Grantz)*

Le manioc est cultivé à n'importe quelle période de l'année en association avec les autres cultures telle que le riz, le maïs, le bananier.

Il est planté aux écartements de 1m x 1m. La grande partie de la production sert à l'autoconsommation. Il est consommé à l'état frais ou sous forme de pâte (foufou). Une partie est commercialisée dans le milieu à l'état frais, sous forme de cossette ou de pâte préparée (chikwange) emballée dans les feuilles à marantacées.

La production moyenne de manioc par ménage est estimée à 640,7kg par an (min : 200, max : 1300, écart-type : 254,8) pour les 6 villages riverains. Le rendement de cette culture est très faible dans les villages riverains à la Réserve de Yoko par rapport au rendement observé en RDC qui est de 7.625 Kg par hectare (BITIJULA 1999). Les paysans cultivent des variétés locales de manioc qu'ils apprécient ; mais pour faire face au problème de la mosaïque observée dans les champs de certains paysans, ils ont accepté les cultivars plus résistants proposés par la FAO tels que les variétés RAV, NVUAMA, BUTAMU, MVUAZI, SANZI, ZIZILA, DISANKA.

Pour ce faire la FAO a ouvert un champ pour multiplication des boutures saines de 2ha au village Babusoko1 au Pkm 34 en avril 2008. Trois variétés en multiplication : Variété Butamu, V. Dinsaka, V. Zizila ; aux écartements de 1m x 1m. Ces boutures seront distribuées dans le milieu de multiplication (villages riverains) et jusqu'au chef lieu du Territoire d'Ubundu au PKm 125.

Anova : Variation de la production du manioc entre les villages.

df: 5 1008769, F= 3.5289, P = 0.005914 **

Il y a une différence de production de manioc entre les 6 villages, car $P = 0,005914^{**} < 5\%$; la différence est hautement significative

4.2.2. Analyse de la production du Riz (*Oryza sativa*)

C'est le riz pluvial qui est le plus semé dans le milieu. Le riz est associé au maïs, manioc et bananier. Ces cultures sont mises en place suivant l'ordre ci-après : Maïs – Riz – Manioc – Banane. Le riz préfère le champ ouvert dans les anciennes jachères ou Lusokola. Quant à ce qui est de la pratique paysanne, le riz est semé aux écartements variant entre 15cm x 15 cm et 20 cm x 20 cm avec 4 à 5 graines par poquet.

La récolte a lieu entre 3 et 6 mois selon que la variété est hâtive ou tardive. Les paysans cultivent des variétés locales très préférées dans le milieu par rapport aux variétés exotiques bien que hâtives. Quelques variétés locales de Riz cultivées : Angonjamba (6mois), Blanqueti (4mois), Menolusiya, Sokomutu.

Les variétés exotiques introduites dans le milieu par la FAO et qui n'ont pas été totalement adoptées par les paysans sont : Lioto, Nerica, Lienge (de 3 mois). Elles sont localement appelées « Onu ». Ces variétés exotiques hâtives sont moins préférées par les paysans à cause de leur goût fade, la faible consistance après la cuisson et leur faible rendement.

Pour introduire des nouvelles technologies en milieu rural il est indispensable de tenir compte des savoirs locaux afin d'éviter le conflit des logiques ou de rationalité. La production moyenne du riz par ménage est estimée à 283 Kg de paddy par an (min : 20, max : 1.440, Ecart-type : 222,3).

Le rendement moyen obtenu dans le village périphérique de la Réserve de Yoko en culture associée est faible (283 Kg sur une moyenne de 190,8 ares mis en valeur).

Ce rendement est aussi faible que celui observé en milieu paysan de la RDC, qui est de 700 à 780 Kg de paddy à l'hectare pour le riz pluvial. Le faible rendement observé en RDC en général serait attribué au système de culture pratiqué, à l'association des cultures et la faible occupation du terrain disponible (BITIJULA.M. 1999).

« Un essai réalisé aux Philippines sur le riz pluvial a montré les résultats de 2 Tonnes à l'hectare (sans azote et sans contrôle de mauvaises herbes) et de 4 Tonnes (sans azote avec contrôle des mauvaises herbes) » (cité par BITIJULA .M.1999)

Selon Bitijula la culture irriguée est le système qui donne le plus grand rendement avec

4 à 5 tonnes en moyenne par hectare de paddy, mais cette méthode est peu pratiquée en RDC, pourtant le sol, les semences et l'eau d'irrigation sont disponibles.

Faute de rizeries dans les 6 villages étudiés, les paysans sont obligés de vendre le riz non décortiqué (paddy) aux commerçants qui viennent de Kisangani à des prix non rémunérateurs.

Pour l'autoconsommation les habitants décortiquent des petites quantités au moyen des mortiers et pilons en bois. Cette tâche très pénible revient principalement aux femmes.

Anova : Variation de la production du Riz entre les villages.

df : 5 125479, F= 0.4974, P-v = 0.7777

P-v = 0,7777 > 5% : Pas de différence significative.

Il n'ya pas de différence de production de riz entre les 6 villages.

4.2.3. Analyse de la production de Maïs (*Zea mays*)

Comme pour le riz, le maïs s'accommode des champs des anciennes jachères. Il est cultivé en association avec d'autres cultures (le riz, manioc, bananier,...). Dans notre milieu d'étude les paysans cultivent des variétés locales comme des variétés importées telle que KASAI 1.

Dans leur système traditionnel de culture ils sèment à la densité de 1m x 1m avec 3 à 4 graines par poquet. La récolte a lieu 3 à 4 mois après.

Dans les villages périphériques à la Réserve de Yoko le rendement de maïs est faible, les paysans réalisent en moyenne 150,8 Kg par an (min : 10, max : 670, écart-type : 136,3).

Dans leur étude dans la région de d'Isangi, en périphérie de la Concession forestière SAFBOIS, MATE et al (2005) avaient trouvé une production moyenne de maïs de 375,56Kg par ménage et par an sur une superficie emblavée de 127 ares. Elle est plus du double de celle trouvée à la périphérie de Yoko. Cette différence peut être due à la variabilité de la qualité du sol pour un même milieu écologique, ainsi qu'aux micros climats bien que le système de culture soit le même.

Quelques centres et programme de recherche de la RDC ont réalisé des études sur les conditions d'obtention des bons rendements de la culture de maïs, nous citons :

- L'INEAC, dans les conditions de YANGAMBI avait recommandé la densité de 50 .000 plants à l'hectare à l'écartement de 80cm x 50cm en raison de 2 plants par poquet. Dans notre milieu d'étude les paysans mettent 3 à 4 graines par poquet à l'écartement de 1m x 1m.
- Le PNM (Programme National Maïs de la RDC) avait recommandé les écartements de 75cm x 25cm pour un meilleur rendement. Il a sélectionné aussi des variétés de maïs très performantes cultivées en RDC ; il s'agit de Shaba1, Shaba2, Kasai 1 et Bandundu.

En RDC le rendement moyen est de 0,7 tonnes à l'hectare et en culture paysanne on dépasse rarement une tonne par hectare. Sauf à l'Est du pays avec des variétés tardives on peut atteindre 3tonnes à l'hectare. Au Shaba autour de Kaniama-Kasese où les sols sont fertiles on obtient les rendements de 5 à 8 tonnes /hectare avec la variété Shaba1.

Dans les pays développés le rendement est plus élevé. Exemple : Aux Etats-Unis le rendement moyen est de 7,5 tonnes/hectare en culture intensive avec des variétés améliorées, des densités de plantation élevées, la fertilisation, l'irrigation et la protection de la culture.

Pour que les paysans du milieu étudié puissent réellement tirer profit de leurs ressources foncières, il faudrait des actions de formation, d'appui en microcrédits et en intrants nécessaires.

. Anova : Variation de la production du Maïs entre les villages.

df : 5 37470 F = 0.3935, p-v = 0.8525

P-v = 0,8525 > 5%, Il n'ya pas de différence de production de maïs entre les 6 villages étudiés.

4.2.4. *L'Analyse de la production de Banane Plantains (Musa)*

Dans notre milieu d'étude le bananier est cultivé en association avec d'autres cultures. Il peut être planté à n'importe quelle période de l'année. Il préfère le champ ouvert dans le Ngonda ou forêt primaire. Il est planté aux écartements 4m x 4m ou de 5m x 5m. Le plantain est le plus cultivé suivi des bananes de tables (Bitika). Les 1^{ers} régimes sont récoltés vers le 10^{ème} mois et la récolte peut se poursuivre pendant 1,5an. Pour les Bitika la récolte dure beaucoup plus longtemps au-delà de 5ans. La production de bananes observées e dans notre milieu d'étude est faible. Elle est de 79,2 régimes en moyenne par an (min : 30, max : 150, Ecart-type : 33,2) soit 1.5 régime par semaine.

Hecq et al, 1963 p.19 cité par l'équipe des chercheurs de l'université de Berlin dans une étude réalisée au Projet Kabare/RDC en décembre 1990 p39 avait estimé le poids moyen d'un régime de banane à 14,5Kg pour cette région du Bushi (Sud-Kivu).

Pour notre milieu d'étude nous aurons alors 79,2régimes x 14,5Kg, ce qui nous donne en moyenne 1.148,4 Kg de banane par ménage et par an sur une exploitation moyenne de 190,8ares. MATE et al (2005) dans leur étude à Isangi / Province Orientale en périphérie de la Concession forestière SAFBOIS avaient trouvé une production moyenne de 856,07Kg de bananes par ménage sur une superficie emblavée de 127ares, cette production est proche de celle trouvée dans les villages riverains de la Réserve de Yoko.

KEVERS 1956 avait fait mention d'un rendement de 15T de bananes par hectare pour la région de Walungu/RDC.

Pour MUHIGWA 1999 dans son étude à Ciherano/Sud -Kivu révèle une production moyenne annuelle de banane par ménage de 96 à 108 régimes (1,8régime à 2régimes par semaine). Ce qui donne un poids de 960 à 1.080 Kg par ménage et par an.

Les résultats trouvés par MUHIGWA 1999 sur la quantité moyenne de bananes produites par le ménage de Ciherano sont proches de ceux trouvés par la présente étude.

. Anova : Variation de la production des bananes plantains entre les villages.

df : 4 5545, F= 1.2873, p-v = 0.2908

p= 29,08% >5%, il n'y a pas de différence de production de banane entre les 6 villages.

4.3. La durée de la jachère.

La jachère dure entre 5 ans et 7 ans : 71,3% de ménages enquêtés ont déclaré que la jachère dure 6ans dans leur milieu, 5 ans pour 8,8% et 7ans pour 20,5% des ménages.

Le système traditionnel d'utilisation des terres ne permet pas une reconstitution rapide du sol. Les jachères forestières améliorées qui permettent d'écourter les jachères naturelles ne sont pas pratiquées par les paysans de la périphérie de Yoko.

Les études réalisées autour de Kisangani cas d'IsangI (MATE et al, 2005) ont révélé que les paysans n'ont pas encore la culture d'intégrer les arbres agroforestiers pour écourter la durée de la jachère naturelle dans leurs champs. L'étude précitée, avait recommandé le systèmes agroforestier pour l'optimisation de la production agricole dans cette région à croissance démographique rapide.

4.4. Analyse des Usages Forestiers et exploitation des PFNL

Les populations riveraines prélèvent des nombreux produits ligneux et non ligneux (Pfnl) dans la Réserve de Yoko et dans la Forêt communautaire gérée par les ayants droits fonciers au moins 99,2% de ménages enquêtés prélèvent ces types de produits en forêt.

Les produits les plus prélevées sont :

1° Le bois de feu et de construction : Pour cuire les aliments et construire les habitations.

2° Les Marantacées (mangungu), et leurs sous- produits : sont utilisées comme emballages au village comme en ville, pour les toitures de maisons (dans 98% de cas), ses écorces servent à la fabrication des nattes « Litoko », et les jeunes feuilles de *Megaphrynium macrostachyum* (Benth.) K. Schum. servent comme légume sauvage appelées « macaroni ». Dans le milieu on trouve d'autres espèces de Marantacées telles que *Haummania leonardiana*, Evrard & Bamps, *Thaumatococcus daniellii*, (Benn.) Benth. & Hook

La quantité des feuilles des Marantacées vendu par ménage est estimée à 37 Kg en moyenne par mois soit 444 Kg par an avec un coût total de 43,74\$. (le prix d'1Kg est estimé à 81 FC soit 0,10\$us). Les Marantacées contribuent à l'économie locale.

Plusieurs négociants de Kisangani vont acheter les feuilles des Marantacées à la périphérie de la Réserve de Yoko pour les revendre dans la ville de Kisangani. La ressource Marantacée crée de l'emploi même pour les ménages non résidents à la périphérie de Yoko.

Leur nombre sur cet axe est estimé à 60 acheteurs (selon un négociant trouvé au village Banango, Pkm 34) utilisant le vélo comme moyen de transport. Quelques acheteurs membre s du groupe interviewés nous ont révélé que chacun fait au moins 2 voyages par semaine transportant environ 75 fagots contenant chacun 50 feuilles

Ce qui donnent : $60 \text{ acheteurs} \times 2 \text{ voyages} \times 4 \text{ semaines} \times 75 \text{ fagots} \times 50 \text{ feuilles} = 1.800.000$ feuilles de marantacées vendues chaque mois du PKm 25 jusqu'au PKm 37 pour un coût total de 3.600.000 Fc (4.500\$) soit 21.600.000 feuilles par an pour 54.000\$. Sachant qu'un fagot de 50 feuilles coûte 100Fc (0, 12\$).

Le poids d'un fagot étant estimé à 1,2 Kg, un acheteur transporte environ 90Kg par voyage. Tous, ils transporteront 43.200 Kg (43, 2 T) par mois soit 518.400 Kg (518,4 T) par an.

Si l'exploitation de cette ressource n'est pas rationalisée à la périphérie de la Réserve il ya risque d'épuisement, car les habitants du village Banango au PKm21 nous ont affirmé que les marantacées sont presque épuisées dans leurs milieu et pour emballer la Chikwange ou pour la toiture ils commencent à s'approvisionner au Pkm32 à 11Km. Pour atteindre les marantacées dans leurs forêt communautaire ils commencent à marcher entre 1heure et demi à 2 heures de temps. C'est-à-dire entre 9 et 12 Km. Les feuilles des marantacées contribuent beaucoup aux moyens d'existence de communautés riveraines de la Réserve.

La vente de feuilles de marantacées et la fabrication de la Chikwange sont de sources importantes des revenus pour les femmes vivant à la périphérie de la Réserve de Yoko. Les femmes enquêtées ont affirmé être les gestionnaires de l'argent généré par ces deux activités, quoi que utilisé pour le bien-être de toute la famille. L'homme gère surtout l'argent provenant de la vente de paddy, de maïs sec, des cossettes de manioc et de bananes plantains.

- Les chenilles (Mbinjo) : Sont ramassées entre juillet et septembre dans la Réserve comme dans la forêt communautaire sur les certains arbres spécifiques qui le portent.

3° Les arbres à chenilles cités par les ménages enquêtés ou lors des rencontres en Focus - Group : *Canarium schweinfurthii*, (Engl.) (Kasuku), *Petertianthus macrocarpus* (P.Beauv.) Liben (Bosoho, Foyo), *Uapaka heudelotii*, Baill (Mutakala), *Ricinodendron heudelotii* (Essesang, Peke), *Entandrophragma cylindricum* (Sprague) Sprague (Sapelli, Ndanda), *Funtumia elastica*, (Preuss) Stapf (Ojombo)

4° Les gibiers sont chassés et capturés : les plus attrapés par les chasseurs sont :

Genre *Cercopithecus* (singe, makako), Genre *Cephalophus* (Antilope, Koto), Genre *Funisciurus* (l'Écureuil, Esende), *Manis tricuspis* ou Pangolin (Rafinesque, 1821), *Cricetomys emini* (Wroughton, 1910) (Lotomba), *Potamochoerus porcus* (Linnaeus, 1758) (Porc sauvage), *Atherurus africana* (GRAY, 1842) (Njiko, porc-pic),

Une partie de la viande de brousse est consommée dans le ménage du chasseur et l'excédent est écoulé sur le marché de Kisangani.

5° Les fruits sauvages consommés dans le milieu : *Anonidium mannii*, (Oliv.) Engl. & Diels (Libombi), *Landolfia spp* (Mabongo).

6° Le *Laccosperma* (rotins, kekele) est très utilisé par les ménages: une partie de rotins prélevés est consommée localement dans la construction des cases (comme cordes) et dans l'artisanat (chaises et paniers). Pour les chaises, les habitants utilisent plus le *Laccosperma*, mais dans le milieu il existe aussi *Eremospatha haullevilleana*, De Wild. Une autre partie vendue aux négociants venus de Kisangani. Cependant, la quantité consommée localement surtout dans les constructions semble plus grande que celle vendue aux acheteurs non résidents.

7° Les plantes médicinales : pour se soigner la population recourt à certaines plantes à savoir : *Petertianthus macrocarpus* (Foyo) pour le lavement et le paludisme, *Entandrophragma utile* (sipo, liboyo), *Zanthoxylum macrophylla* (Oliv.) Engl. Preussii Engl. Ex De Wild. (ex Fagara, Kipanga), *Vernonia amygdalina* (Del.) (Kolokonjo), *Scorodophleus zenkeri*, Harms (Divida, Bofilie) contre les filaires, Kombokombo, *Musanga cecropioides*, R. Br. (Motumbe) augmente le lait des femmes, *Piper guineensis*, Schum.& Thonn. (Kechu) contre la toux.

Piptadeniastrum africanum (Hook.f.) Brenan (Okundu), *Morinda morindoïdes*, (Bak.) Milne.Redh. (Kongo bololo), *Entandrophragma utile* (liboyo, sipo). Ces plantes nécessiteraient une domestication en vue de leur conservation.

. Lors de l'abattage de la forêt pour besoin de l'agriculture les paysans gardent dans le champ ce type d'arbre qu'ils jugent utiles.

8° Le charbon de bois : une activité pratiquée surtout au village KISESA PKm25 où nous avons trouvé des fours actifs pour la carbonisation du bois tout juste à la limite de la Réserve. Les Makala (charbon de bois) produits sont vendus au marché de la ville Kisangani où se trouvent les grands consommateurs. Localement les paysans utilisent plus le bois de chauffe pour faire leur cuisine.

Certains de ces produits sont vendus et contribuent au revenu du ménage de la périphérie; principalement les marantacées, les chenilles, les rotins et la viande de brousse (pour les chasseurs)

Les arbres les plus préférés pour la carbonisation (fabrication de Makala) : *Cynometra alexandrii* (Botuna) donne le charbon très dur, suivi de *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild.) J. Léonard (Limballi). D'autres arbres servent à la fabrication du charbon de bois à savoir : *Piptadeniastrum africanum*, Hook.f.) Brenan (Okundu), *Albizia gumifera*, (J.f. Gmel) C.ealaensis (De Wild.) Brenan, *Albizia ealaer* De Wild. (Pakganga), *Petertianthus macrocarpus* (Foyo), *Anthonotha fragrans*, (Bak.f.) Exell & Hill Coat (Ofobo), *Funtumia elastica*, (Preuss) Stapf (Ojombo).

Anova du revenu mensuel et l'exploitation des Pfnl

df: 1 111, F: 0.162, p-v = 0.688

L'Anova montre qu'il n'y a pas une différence significative entre l'exploitation des PFNL et le revenu mensuel des ménages. p-v = 68,8% >5%.

L'étude réalisée par NDOYE.O (2004) et son équipe sur le marché des PFNL dans la province de Bandundu/RDC a démontré que le foyer vendant 6 PFNL (feuilles de marantacées, chenilles, champignons, le charbon de bois, le Fumbwa et le vin de palme) réalisait un revenu mensuel moyen de 84\$. Les revenus monétaires réalisés avec les PFNL dans les ménages de la périphérie de la Réserve de Yoko sont moins élevés qu'au Bandundu.

Pour commercialiser les produits agricoles et les PFNL, les habitants des communes rurales de Bandundu étaient confrontés à plusieurs contraintes : longues distances, caractère périssable des produits, frais de transport élevés, paiement des taxes informelles à la police ou aux militaires lors de la vente des ces PFNL.

A la périphérie de Yoko il se pose aussi le problème lié au transport des produits locaux vers la ville de Kisangani. La défectuosité des routes paraît être un cas général pour la RDC.

4.5. Analyse du Revenu mensuel moyen des ménages et leur niveau de pauvreté.

L a présente étude révèle un revenu mensuel moyen de 34,5\$ par ménage (min : 6, max : 200, Ecart-type : 26,01) soit un revenu par ménage estimé à 414 \$ par an. Ce revenu est faible et ne permet pas au ménage de 6 personnes de subvenir à tous leurs besoins essentiels (alimentation, scolarité, soins de santé et habillement,...). Le ménage de la périphérie de la Réserve de Yoko est pauvre car son revenu le situe en dessous du seuil de pauvreté, ses 6membres ne pouvant utiliser chacun au moins 1\$/jour (normes du Programme des Nations-Unies pour le développement : PNUD). Avec ce revenu chaque personne vivant dans le ménage ne peut utiliser que 0, 19\$/jour (soit 152 FC/jour). Comme dit plus haut, le Revenu est un des 3 critères utilisés par le PNUD dans l'établissement de l'Indicateur du Développement Humain (IDH) d'un pays. Les 2 autres sont : le niveau d'instruction traduit par le taux d'alphabétisation et nombre d'années d'études, ainsi que l'espérance de vie à la naissance. Le Revenu traduit le niveau de vie.

Pour un pays, l'IDH est calculé en faisant la moyenne des indices correspondant à chacun de ces trois critères (Bremond et Geledan, 2002, cité par BWAMA). Chacun de ces indices est compris entre 0 et 1 : la valeur 0 correspond à la valeur minimum au cours des 30 dernières années alors que la valeur 1 est le maximum espéré par les prévisionnistes pour les 30 années suivantes. (BWAMA, M. Thèse Doctorale, p.15-16).

Selon la FAO, (2007), une relation existe entre la pauvreté et le niveau d'instruction et l'accessibilité à l'information. Selon cette Agence des Nations Unies « une éducation médiocre et des lacunes des flux d'informations limitent les possibilités des moyens d'existence, perpétuent

un accès insuffisant aux revenus et à la nourriture, ce qui maintient le cycle de pauvreté collective et le transmet à la génération suivante ».

Pour la FAO, les éléments de flux de subsistance sont : l'énergie (la pénurie d'énergie entrave les opportunités des nouvelles entreprises), la sécurité alimentaire, l'eau, l'information, la motivation (certitude dans la jouissance des droits), les transactions sociales et les revenus.

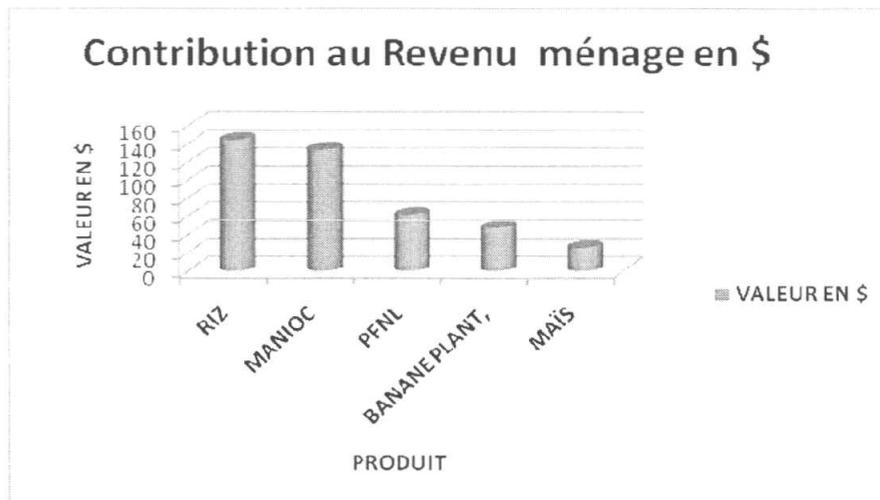
Pour **réduire la pauvreté**, la FAO propose des stratégies multidimensionnelles comprenant des transformations sociales et institutionnelles. Tandis que l'**atténuation de la pauvreté** se fait essentiellement par le biais des changements pratiques et directs à l'échelon local.

Les actions qui pourraient être entreprises en faveur des communautés riveraines de la Réserve de Yoko devraient être orientées dans le sens de la lutte contre la pauvreté par le relèvement du niveau social et économique des ménages.

Dans ce revenu annuel du ménage estimé à 414 \$ en moyenne par an, les différentes spéculations y contribuent de manière différente à savoir :

1. Riz : 144,6 \$ (35%)
2. Manioc : 134,14 \$ (32,5%)
3. Pfnl : 62,14 \$ (15%)
4. Bananes plantains : 47,52 \$ (11,5%)
5. Maïs : 25,6 \$ (6%)

FIGURE 4.1. : Contribution des principales productions au revenu du ménage.



Source : Nos enquêtes au 1^{er} Semestre 2009

Le Riz contribue plus au revenu du ménage de la périphérie de Yoko avec une proportion de 35% , suivi de Manioc avec 32,5%, puis des PFNL 15% (principalement les feuilles des Marantacées et les chenilles), des Banane plantains 11,5% et le maïs graines 6%.

L'étude Socioéconomique de Mate et al (2005) menée à ISANGI avait trouvé un apport au revenu annuel du ménage de 38% soit 100,6\$ pour le manioc, 16% soit 42,7\$ pour la Banane plantain et 14% soit 37,5\$ pour le Maïs. Le Manioc se plaçant en tête des autres spéculations.

L'apport du manioc au revenu du ménage à Isangi est proche de celui de notre milieu d'étude (32,4% à Yoko soit 134,14 \$ et 37,5% à Isangi soit 100,6\$).

. Analyse de la variation du revenu mensuel entre les villages étudiés (Anova) :

df : 5 13230, F= 4.3808, p-value = 0.001019 **

P-v = 0,001019** < 5%, La liaison est hautement significative. Il ya une différence de revenu entre les 6 villages étudiés.

(df= degré de liberté, F = Fisher, P= p-value)

4.6. Analyse des infrastructures sociales existantes.

Lors de la présente étude nous avons dénombré **4 écoles primaires et 2 écoles Secondaires** : elles sont confrontées au problème de locaux et d'équipements. Certains enseignants sont sous-qualifiés et leurs primes sont payées difficilement car nombreux parents sont démunis.

Les bâtiments abritant les **deux centres de santé** Biaro et Kasimir sont en dur mais très exigus et de ne disposent pas de local pour le laboratoire, ni pour l'observation des certains cas graves.

Les deux postes de santé à Banango et à Babusoko sont en pisé avec toiture à feuilles de marantacées. Les soins de santé se donnent dans des conditions très précaires.

Les médicaments et le matériel médical sont donnés par l'ONG Internationale IRC. C'est pourquoi il a été observé une certaine accessibilité économique aux soins de santé pour les populations riveraines. Car les accouchements sont gratuits et un épisode – maladie coûte 300FC (0,3\$).

Les maladies les plus récurrentes sont : le paludisme, les maladies diarrhéiques, les infections respiratoires et les IST (infections sexuellement transmissibles).

Il ya peu de sources d'eau potable aménagées dans le milieu, c'est pourquoi les maladies d'origine hydriques sont très fréquentes et occupent la 2^{ème} place après le paludisme. 7 sources seulement sur 18 sont aménagées soit 38,8%, et 11 sur 18 sont non aménagées soit 61,2%.

La route Kisangani – Ubundu qui traverse les 6 villages étudiés est dans un état de délabrement et le Chemin de fer sur le même tronçon est devenu vétuste ainsi que le train qui stationne à Biaro qui ne passe en moyenne que 2 fois par mois (source : chef de village de Biaro, mai 2009)

4.7. Analyse de l'encadrement technique des paysans par les services étatiques et les ONG d'appui.

Les paysans des villages riverains à la Réserve de Yoko ne sont pas accompagnés par les moniteurs agricoles de l'Etat. Nous avons identifié un seul moniteur agricole de niveau A3, mais déjà retraité, ce dernier réside au village Babogombe au Pkm 32. Dans son étude réalisée en Afrique et au Madagascar, CHANTRAN, P. (1972) avait recommandé un moniteur agricole pour 150 ménages. Nous référant à cet auteur les six villages riverains de Yoko avec ses 1.320 ménages devraient avoir 9 moniteurs agricoles et vulgarisateurs confondus pour l'accompagnement technique de producteurs.

Douze associations villageoises de développement opèrent dans le milieu et visent la sensibilisation des paysans dans leurs activités d'autopromotion mais leurs animateurs n'ont pas de formation suffisante pour assurer un encadrement technique des producteurs.

Certaines ONG avaient organisé des séminaires de Formation en faveur des agriculteurs locaux dans le passé, mais la cible touchée était insignifiante et n'a pas fait tâche d'huile. C'est le cas de l'ONG APILAF qui avait formé quelques paysans du village Kisesa dans les micros – crédits et la production végétale.

Les Agences Internationales réalisent des actions dans ces villages, tel que la multiplication des semences (FAO, SECID), l'aménagement des sources d'eau potable (UNOPS), la construction des écoles (ACT/ LWF) et l'appui en médicaments (IRC), mais elles n'assurent presque pas la formation des paysans dans le sens de l'amélioration de leurs productions et de la gestion durable des ressources naturelles.

Il ya peu d'innovations en matière de gestion et d'exploitation des ressources foncières, c'est pourquoi les populations riveraines ne parviennent pas à tirer le maximum de profits dans l'exploitation des ressources disponibles dans leur milieu ; seulement 39% des ménages ont été touché par une ONG de développement et 61% n'ont pas encore été touché.

Ce faible encadrement des paysans de la périphérie de Yoko peut justifier la faible productivité observée pour les différentes cultures et la non rationalisation du petit élevage pouvant produire la fumure organique pour les cultures de case et pour les champs ouverts hors du village. Aussi , le manque de durabilité dans l'exploitation des ressources naturelles de la Réserve et celles de la forêt communautaire par les population riveraines pourrait être attribué a ce faible encadrement. Il n'existe pas non plus de programme d'éducation environnementale ou mésologie destiné à ces population riveraines.

Nous avons fait le Test de Chi-deux (X^2) pour voir la relation entre le sexe et l'encadrement du ménage par l'ONG : $X^2 = 0.0639$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.8004$

Il n'existe pas de relation entre le sexe et encadrement des paysans par l'ONG, car $p\text{-v} > 5$.

4.8. Les Actions prioritaires envisageables pour le développement durable des communautés riveraines de la Réserve de Yoko.

1° Les contraintes et les facteurs limitant identifiés.

Lors des nos enquêtes dans les différents villages et au cours des échanges en Focus-Group, la population a soulevé certains problèmes qui constituent un goulot d'étranglement et qui bloqueraient le développement de leur milieu.

Les problèmes majeurs identifiés sont :

- Insuffisance d'infrastructures sociales de base et leur état de délabrement avancé (écoles, postes de santé, sources d'eau potable, la route Kisangani – Ubundu long de 125 Km).
- Insuffisance de formation des paysans en techniques agricole et d'élevage et la difficulté à accéder aux intrants agricoles et aux microcrédits (il n'existe aucune coopérative d'épargne et de crédit dans le milieu).
- L'absence des marchés ruraux pour l'écoulement des produits agricoles et les PFNL ainsi que l'approvisionnement en produits manufacturés (aucun marché n'a été localisé dans le milieu). La commercialisation des produits locaux se fait par les intermédiaires qui tirent le meilleur profit au détriment des populations riveraines.
- la difficulté de transformer les produits agricoles avant de les livrer au marché tels que le paddy et le maïs ; ce qui réduit leur valeur marchande (les deux petits moulins à maniocs fonctionnant à gasoil au village Babogombe et à Essence au village Kisesa ne suffisent pas pour le besoins de la population en mouture. Leur faible puissance ne permet pas la mouture des gaines de maïs). Aucune décortiqueuse à paddy ne fonctionne dans le milieu.
- Restriction très forte quant à l'accès des populations riveraines aux ressources de la Réserve de Yoko et le non compensation des droits d'usage traditionnels éteints (économiques et culturels).
- Une faible production agricole.
- L'éloignement de plus en plus des champs de cultures (les membres du ménage marchant en moyenne 6,3 km pour atteindre le champ), ce qui les contraint à résider pendant plusieurs mois dans les exploitations agricoles éloignés dans des cases de fortunes appelées « Malende », cette

situation entraîne la scission de la famille et le non suivi de l'éducation des enfants par les parents. L'éloignement des champs est consécutif au recul de la forêt, car les paysans sont toujours à la recherche de la forêt primaire pour l'ouverture de nouveaux champs des cultures,..... car les jachères naturelles prennent beaucoup de temps pour se reconstituer (entre 5 et 7ans).

- L'éloignement des gibiers : les chasseurs commencent à marcher des longues distances (environ 25 à 35 Km) dans la forêt pour atteindre les gibiers et trouvent mieux de camper entre 5 et 7 jours pour contourner le problème de fatigue créé par les va-et-vient entre les sites de chasse et leurs habitations. La raréfaction des gibiers serait due au recul de la forêt, mais aussi à la pratique d'une chasse incontrôlée et la pléthore de chasseurs (65 chasseurs identifiés sur un rayon de 20 Km).

Pour arriver à un développement durable dans les 6 villages riverains de Yoko, la population a proposé lors des discussions des groupes (Focus-Group), des actions prioritaires à mener ; reprises dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU4.1:Actions prioritaires à entreprendre dans les villages riverains (nos enquêtes)

| N° | Village | Actions prioritaires | Stratégies | Acteurs |
|----|---------------------|---|---|--|
| 1. | Banango, Pkm21 | - Construction de 3 classes à l'Ep Sinia et 6 classes pour l'école secondaire, section sociale et d'un Poste de santé- Aménager la source « Mai-Motane »- Réhabiliter la source« Bokoshi - App.agriculture. | - mobilisation des parents d'élèves et des chrétiens anglicans. - sens. la pop. - impliquer les autorités locales et les ONG | -Parents d'élèves. -Eglise anglicane - Population - Autorités locales - Ong |
| 2. | Kisesa, Pkm25 | -Construction 3 classes en dur à l'Ep Bandu, 4 classes pour l'Ep Bavonongo, 6 classes pour l'Institut Omole. - Agrandir le Centre de santé. - Aménager une source et réhabiliter la source « Usafi » -Appui à la production agricole. | - Mobilisation de la population et des chrétiens méthodistes et catholiques. -Impliquer les autorités. | -Parents -Eglises Méthodiste, Catholique. -Autorités Locales. - ONG. -population |
| 3. | Babogombe, Pkm32 | -Réhabiliter la route Kisangani-Ubundu -Acquérir une décortiqueuse à Paddy -Essai – multiplication semences. | -Sensibiliser les autorités. -Mobilisation de la pop-cantonage-Microcrédits | -Autorités -Population. - Opérateurs écon |
| 4. | Babusokol, Pkm34 | -Construction 6 classes - Ep. Bavonongo succursale et un poste de santé. -Appuyer l'agriculture - Création d'un marché local. | -Mobilisation des parents d'élèves et chrétiens méthod. - Impl.les autorités -Sensibiliser – Bureau Central Zone de Santé et la FAO | - Population - Autorités - Bczs/Ubundu - ONG d'appui |
| 5. | Topoke, Pkm 37 | - Microcrédits aux artisans, -Appuyer les agriculteurs en formation , en semences et en intrants agricoles. | -Sensibilisation pour la création d'une Coop. d'Epargne et de Crédit. -Impl.Eglises, Autorités, ONG | - Population - Eglises - ONG - Autorités |
| 6. | Biaro, Pkm41 | -Aménager 7 Sources d'eau potabl : Dofane,Manganga,Tshololo,Officine,Mboka ya Sika , Fulama,Litete. -Constr.E Primaire et Institut Biaro, Un marché, une antenne de comm. Un moulin à manioc et céréales. -Réhabiliter la route et appuyer l'agriculture, Agrandir le C. Santé. | -Mobilisation de la population, - Contacter les Agences qui aménagent les sources d'eau potable dans la milieu (UNOPS, IRC, UNICEF) -Impliquer les autorités, les Eglises, les ONG d'appui et le Bureau C.de la Zone de Santé | - Population -Agences internationales. - Autorités. - Eglises. - ONG. - Bczs/Ubundu |

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

La présente étude socio-économique a été menée, auprès des communautés riveraines de la Réserve forestière de Yoko en province Orientale. A l'issue de laquelle les Hypothèses de départ ont été confirmées :

L'agriculture est l'activité principale de la population riveraine. Les PFNL sont exploités dans la Réserve de Yoko et dans la Forêt communautaire et contribuent beaucoup aux moyens d'existence de cette population. La pression anthropique sur la Réserve est réelle.

L'Etude avait pour objectif, de mieux comprendre les interactions entre les populations riveraines et la Réserve afin de concilier les besoins de conservation avec ceux de développement.

Et spécifiquement elle visait :

1. l'identification des parties prenantes impliquées dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve.
2. La caractérisation des ménages autour de la réserve et l'analyse des différentes activités économiques constituant les moyens d'existence de la population.
3. L'identification des infrastructures sociales de base se trouvant dans le milieu.
4. Le diagnostic du niveau de structuration des communautés à la périphérie de la Réserve
5. L'identification des conflits existant au sein des communautés riveraines et leur mode de résolution.

L'étude a permis de dégager un certain nombre des résultats à savoir :

-Une diversité culturelle et ethnolinguistique a été observée dans les villages périphériques de la Réserve : la population appartient à 21 ethnies différentes dont trois principales (les Bakumu : 29,4 %, les Topoke 20,5 %, les Lengola : 14,7 %).

les Bakumu sont des autochtones et c'est à cette communauté qu'appartiennent les ayants droits fonciers et la plupart des chefs de villages.

-Une hétérogénéité des parties prenantes : Plusieurs acteurs sont impliqués dans la gestion et l'exploitation des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve, parmi eux les acteurs étatiques, les autorités traditionnels et ayants droits coutumiers, les acteurs de la recherche, les acteurs de la société civile (jouant le rôle de Lobbying et moins d'éducation environnementale),

les exploitants locaux des produits forestiers (les ménages, les chasseurs), les exploitants non résidents et les intermédiaires.

- L'Agriculture se place en tête des principales activités du ménage (elle est pratiquée par 86,4% des ménages), les Pfnl sont exploités par la majorité de ménages (99,2%) et contribuent à 15% au revenu du ménage. La subsistance du ménage est assurée à la fois par les produits agricoles et les produits forestiers ligneux et non ligneux (PFNL).

-Une faible production agricole a été observé dans les ménages ce qui ne permet pas d'avoir plusieurs repas par jour : 71,3% de la population mangent 1 fois par jour, 19,8% mangent 2 fois et 8,8% mangent 3 fois.

L'agriculture est une activité de subsistance et la production moyenne annuelle des principales cultures exploitées par le ménage se présente de la manière suivante :

. Le Manioc : 640,7 Kg, le Riz : 283,6 Kg, le Maïs : 150 Kg, la Banane : 79,2 régimes.

. **La quasi-totalité d'agriculteurs ne fertilisent pas leurs champs** avec l'engrais organique, ni minérale. Il s'agit d'une agriculture extensive. Et le fumier des animaux d'élevage n'est nullement valorisé car ces derniers sont en divagation le jour comme la nuit.

-La forêt communautaire ne fait que reculer de suite d'une déforestation effrénée : les champs se situent en moyenne à 6,3Km du lieu d'habitation, et la population continue de défricher la forêt primaire pour installer des nouveaux champs car les jachères naturelles ne peuvent se reconstituer qu'entre 5 et 7 ans.

. **La diminution de la superficie de la forêt primaire gérée par les ayants droits coutumiers**, l'éloignement des champs et le faible revenu poussent les populations riveraines à surexploiter les ressources forestières de la Réserve : Des nombreux champs des villageois ont été recensés dans la Réserve, or le Code Forestier de 2002 interdit l'Agriculture, la Chasse et la Coupe de bois dans cet espace protégé.

- Des interactions existent entre les populations riveraines et la Réserve et,

. **la Relation Réserve – Population riveraine est conflictuelle**, et il arrive très souvent que les dispositions réglementaires soit violées par la population et par les agents de l'environnement chargés de la garde qui autorisent l'ouverture des champs des cultures dans la Réserve sous un système proche du métayage.

Ces derniers avancent l'argument selon lequel des essences forestières seront plantées aux endroits occupés anciennement par les champs des cultures installés pour une période déterminée.

L'avenir de la Faune et de la Flore protégée dans cette Réserve sera hypothéqué car cette pratique prend de plus en plus de l'ampleur.

Conformément au Code Forestier, les populations riveraines prélèvent dans la Réserve des nombreux PFNL et contribuent à leurs moyens d'existence.

Les Marantacées et les chenilles contribuent plus au revenu du ménage par rapport aux autres Pfnl ; leur apport représente environ 15% tandis que l'agriculture contribue pour 85% à ce revenu.

Globalement, le Revenu Mensuel moyen du ménage est faible, il est estimé à 34,5 \$ dont 29,3\$ provenant de l'agriculture et 5,2 \$ des PFNL.

Dans le revenu du ménage, l'apport du riz est plus élevé (35%), suivi du manioc (32,4%), des bananes plantains 11,5% et du Maïs (6%).

Si les terres mises en valeur (190,8 ares) sont exploitées rationnellement dans un système intensif, elles peuvent nourrir convenablement les 6 personnes vivant dans le ménage.

- Les paysans produisent peu, suite au faible taux d'encadrement par les services étatiques de vulgarisation (un seul moniteur agricole à l'âge de la retraite identifié) et par les ONG (39% de ménages ont été touchés par les actions de ONG et 61% non touchés); peu d'actions ont été entreprises dans le sens du renforcement des capacités des producteurs.

Pour que les populations riveraines puissent produire suffisamment dans leurs exploitations agricoles et contribuer de manière durable à la gestion des écosystèmes naturels tant de la Forêt communautaire que de la Réserve **nous recommandons ce qui suit :**

- Que l'Etat Congolais et les ONG de développement renforcent l'appui des paysans riverains dans leurs activités agricoles par le déploiement des vulgarisateurs agricoles motivés pour leur encadrement et dans leurs activités génératrices des revenus (AGR), afin de lutter contre la pauvreté au niveau des ménages.
- Que l'Etat veille aux droits d'usage forestier des communautés riveraines et songe à décentraliser la Gestion de la Réserve en y impliquant les communautés locales à travers un programme de Gestion Participative représentatif de tous les acteurs impliqués, et ayant à son sein un mécanisme de règlement de conflits.
- Que l'Etat et les ONG appuient la population riveraine dans l'amélioration de l'habitat et

l'aménagement des infrastructures sociales de base (sources d'eau potable, écoles, centre de santé, voies d'accès, ...)

- Assurer la formation des paysans des villages riverains de la Réserve aux techniques de production et de gestion durable des ressources naturelles.

Les vulgarisateurs recrutés, les leaders et les animateurs locaux des associations villageoises œuvrant dans le milieu recevront d'abord une formation ad hoc de la part des ONG d'appui et des services publics de l'agriculture. A leur tour ils assureront la formation des producteurs dans diverses techniques en faisant recours aux canaux tels que les réunions, les séminaires des courtes durées, les démonstrations techniques dans les exploitations paysannes.

Cette stratégie amènera les petits paysans de la périphérie de la Réserve à une production agricole durable et à une sédentarisation progressive sur leurs exploitations agricoles.

- Faciliter l'accès des paysans aux microcrédits en vue d'augmenter leurs capacités de production. Ils peuvent aider à relever le niveau économique du ménage en investissant dans l'agriculture durable ou en se lançant dans des activités non agricoles rentables telles que l'artisanat, la transformation des produits agricoles et le petit commerce. Cette stratégie combinée avec celle des projets communautaires permettrait de lutter contre la pauvreté observée dans les villages riverains.

- Assurer une éducation environnementale ou mésologique des populations riveraines.

Le renforcement des capacités des producteurs pourrait tourner sur les thèmes ci-après :

. Techniques de conduite d'un élevage de petit bétail en stabulation et valorisation de la fumure organique dans la fertilisation des champs de cultures et dans les jardins potagers.

. Technique de production des plantules d'arbres agro forestiers en pépinières et reboisement.

. Production des fourrages pour les ruminants dans **le Système Agro-Sylvo-Pastoral**.

(Champs fourragers spécifiques, haies des graminées tels que le trypsacum laxum, le sétaria sp, et le pennisetum sp. dans les champs suivant courbe de niveau, les légumineuses basses, les légumineuses arbustives et arborescentes).

. Gestion et rentabilisation des microcrédits dans des projets générateurs des revenus.

. Lutte contre les maladies du bétail et les ravageurs des cultures et des récoltes.

. Utilisation rationnelle des terres par le recours aux techniques de fertilisation (organique et minérale), d'assolement et de rotation des cultures.

. Stratégie de réduction de la durée de la jachère naturelle et sauvegarde de la forêt par **des jachères forestières améliorées** au moyen des plantes améliorantes (à croissance rapide, à biomasse abondante et à décomposition rapide). C'est-à-dire introduction des arbres agroforestiers et de quelques arbres utiles locaux dans les champs de cultures, des essences du genre légumineuses et des plantes de couverture pour enrichir rapidement le sol en matière organique.

Ce système agro forestier associé à l'élevage en stabulation permettra à l'exploitant de cheminer petit à petit vers une agriculture intensive durable.

Cette pratique à vulgariser, réduirait considérablement la destruction continuelle de la forêt primaire par les paysans de la périphérie de la Réserve de Yoko en les stabilisant sur leurs champs. La pratique serait très bénéfique pour la population et toute la région en termes d'avantages économiques, sociaux et écologiques.

Parmi les essences agro forestières à intégrer dans le champ pour l'amélioration rapide des jachères, nous pouvons citer :

- *Albizia chinensis*, *Albizia zygia*, (DC.) Macbride, *Albizia ealaensis*, *Senna spectabilis*, *Acacia auriculiformis*, Engl. & Diels, *Terminalia superba*, (L.) (Limba), *Maesopsis eminii*, Engl.
- *Tephrosia vogelli*, Hook.f. *Thitonia divesifolia*, (Gray), *Sesbania sesban*, (L.) Merr., *Markhamia tomentosa* (Benth.)K.Schum.

Une Agroforesterie participative conviendrait mieux pour les villages étudiés car elle peut être adoptée plus facilement par les paysans, car elle tient compte des savoirs locaux en matière de plantations d'arbres. L'Agroforesterie permet aux ménages agricoles d'augmenter leurs revenus et de disposer du bois de feu et de construction tout en maintenant l'équilibre écologique.

Les arbres utiles à intégrer :

Les plantes médicinales et les arbres à chenilles, voir leur liste au point sur les usages forestiers et exploitation des PFNL.

Des plantes de couverture : *Calopogonium mucunoïdes*, *Psophocarpus tetragonolobus*, *Pueraria javanica*, *Pueraria phaseoloïdes* (Roxb.) Benth *javanica* (Benth.)Bak., *Stylosanthes gracilis*, Kunth. *Mucuna flagellipes*, Hook.f., *Desmodium triflorum*.(L.)DC.

Certaines de ces plantes, surtout les légumineuses basses riches en protéines jouent aussi, un rôle important dans l'alimentation du bétail élevé en stabulation.

Pour éviter les conflits des logiques ou de rationalité entre ce type d'innovation et le savoir local traditionnel, la plantation des arbres et les plantes de couverture devront s'intégrer dans le système traditionnel d'utilisation des terres.

Quant à la structuration du milieu paysan, il ya 12 associations villageoises et mutualités qui fonctionnent à la périphérie de la Réserve. Pour qu'elles soient plus efficaces sur le terrain il ya nécessité de renforcer le leadership de leurs animateurs, car ils peuvent jouer un rôle capital dans l'accompagnement de la population dans les actions de développement, surtout à cause de leur esprit volontariste. Celles qui ne sont pas encore en ordre en ce qui concerne les textes, devront songer à légaliser les Statuts de leurs associations auprès des autorités compétentes afin d'obtenir la reconnaissance officielle.

L'existence de ce mouvement associatif dans le milieu, constituerait un atout pour la mise en route dans l'avenir d'un programme de Gestion Participative des ressources naturelles à la périphérie de la Réserve de Yoko, surtout en ce qui concerne le choix des représentants légitimes des communautés au sein du Comité Consultatif de Cogestion qui serait éventuellement mis sur pied.

Avec ce travail, nous estimons n'avoir pas épuisé tous les aspects du sujet traitant de la socioéconomie à la périphérie de la Réserve de Yoko. La question étant pluridimensionnelle, d'autres aspects pourraient être abordés par d'autres chercheurs, telle que la filière des feuilles des marantacées (production, transport, commercialisation, consommation). Cette ressource contribue aux moyens d'existence de la population et de façon particulière au revenu des femmes, mais actuellement elle est surexploitée, vue sa forte demande par les populations riveraines et les habitants de la ville de Kisangani. La question est de savoir, si la régénération naturelle peut compenser le niveau actuel de prélèvement.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNOLDUSSEN D., ASSENMAKER P., BILOSO A., BINOT A., HANON L., JOIRIS D.V., MUTAMBWE S., RIEU L., ROULET P.A., 2007, « Gestion participative en Afrique – centrale » Etude de cas, Ed. Assenmaker, GEPAC/ULB, Bruxelles 150 pp.
- ARNOLDUSSEN D. ASSENMAKER P., BINOT A., HANON L., JOIRIS V., LEJOLY J. BIGOMBE L P., COGELS S., GUEDJE N., ROMAINVILLE M., ROURET. P.A., TREFON T., 2007 ‘‘Manuel d’appui à la décision en matière de gestion participative et de gouvernance environnementale en Afrique Centrale, 11 Fiches opérationnelles, Ed. Pierre Assermaker, ULB/GEPAC, Bruxelles 72 pp.
- BINOT A., HANON L., JOIRIS D.V., TATILA I.N., 2007, L’aménagement de Territoire multi-usage en périphérie d’une Aire Protégée Africaine : entre enjeux de conservation et de développement. Le cas du Parc National de Zakouma (S-E du Tchad), in « Gestion participative en Afrique-Centrale » 150pp.
- BIRRE. A. 1967, Une politique de la terre, Ed. Vie et Action, Lille, Octobre 1967, 375pp.
- BITIJULA.M. 1999, Phytotechnie, Isdr – Bukavu.
- BORRINI F., TAGHI M., NGUIGUIRI J.C. & NDANGANG V., 2000, La Gestion Participative des ressources Naturelles. Organisation, Négociation et Apprentissage par action, UICN-GTZ ,96pp.
- BROWN .D. (1999), Principes et pratiques de Cogestion Forestière : Témoignage d’Afrique de l’Ouest, Commission Européenne, Bruxelles, 35pp.
- BWAMA.M., 2007 : Problématique du développement socioéconomique du milieu paysan d’Opala, Thèse de Doctorat IFA/YANGAMBi, 301pp.
- DUPRIEZ H. et DE LEENER P., 1993, Agriculture Tropical en Milieu Paysan Africain, Terre et vie, Belgique, 1983,280pp.
- CHANTRAN, P. (1972), La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar, Maison Neuve et la Rose, France.
- CIFOR, 2003, Forêts et populations vers une recherche qui fait la différence, 90 pp
- CIFOR, Fév.2007 : Revue « Governance Brief » Numéro 33
- CIFOR, 2007, ‘‘La forêt en république Démocratique du Congo Post-conflit. Analyse d’un Agenda prioritaire, 82 pp.

- COOPERATION TECHNIQUE BELGE, 2007, Les Forêts du Congo, 32pp.
- DECLERCK M., 1984, L'Éducateur et le villageois, éd. L'Harmattan, Paris, 295pp
- DEFOUR G., (1994), Le Développement Rural en Afrique Centrale, Théorie et essai d'analyse critique, Ed. Bandari.
- Division des Nations Unies en matière des populations, In Jeune Afrique, N° 2108, juin 2001.
- DOUMENGE. Ch. et GAMI. N. (2001), Typologie des acteurs du Secteur Forestier en Afrique Centrale (Document Forafri), in Etat des Forêts du Bassin du Congo (PFBC)
- ERNEST & P. WALKER (1968), Mammals of the world, second Edition, Volume I et Volume II, Baltimore, 2.144 pp.
- FAO, 1997, Analyse Socio – Economique selon le Genre (ASEG, mai 1997).
- FAO, 2005, Situations des Forêts du monde, Rome.
- FAO, 2005, Evaluation des ressources forestières mondiales, 11 résultats principaux
- FAO, 2007 (a), Améliorer la foresterie pour réduire la pauvreté, 74pp.
- FAO, 2007(b), Gestion responsable des forêts plantées : Directives volontaires, 79pp.
- HASSAN ZAOUAL (2000), Théories des Sites Symboliques : Sitologie, Maison de la Province d'Anvers.
- HECQ.J. 1958, Le système de culture de Bashi et ses possibilités, in Bulletin agricole du Congo- Belge Vol. XLIX, N° 4 Bruxelles.
- KASEREKA B., MURHULA A. (2000), Etude des Parties Prenantes à un processus de Gestion Participative des Ressources Naturelles au Parc National de KAHUZI- BIEGA (PNKB). Groupement de MITI et de MUDAKA, PNKB-GTZ
- KEVERS.G., 1956, Monographie de la région de Walungu en Territoire de Kabare, in Bulletin Agricole du Congo-Belge, Vol. XLXII N° 5 octobre 1956
- LESCUYER.G. 2003, « Enquêtes socio-économiques pour l'aménagement forestier : Diagnostique et proposition méthodologiques », CIRAD – Forêt, 28pp.
- LOMBA BOSOMBO L, 2006 – 2007, Contribution à l'étude de la phytodiversité de la réserve forestière de YOKO 2006 – 2007 (Ubundu, RDCongo), DES Inédit
- LUBINI AYINGWEU, 1982, Végétation messicole et postculturale des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre), Thèse de Doctorat en Sciences, Unikis, 323pp.

- MAFIKIRI T., 1994, La problématique foncière au Kivu montagneux (Zaïre), Thèse de Doctorat, CIDEP, Belgique, 184 pp.
- MAFUKA, 2008, Impact des activités de l'homme sur l'environnement, Unikis, 86pp.
- MAMPETA Salomon 2008, Conservation durable et participation communautaire du parc National de la SALONGA RDC. Une contribution à la gestion participative des ressources naturelles UNIKIS, DES, 128pp
- MATE. M., KAHINDO M., SAILE L.F., 2005), Etude Socio-économique des Villages Riverains de la Concession SAFBOIS (ISANGI, Province Orientale, RDC), WWF, 91 pp
- MINON .P. 1959, Initiation aux méthodes d'enquêtes sociales, Bruxelles p 48
- MUHIGWA. B. 1999, Gestion du terroir, ravageurs des cultures et état nutritionnel à Ciherano, in Cahier du CERPRU, N° 13
- NDUYE,O., AWONO,A. (2005), Marché des produits forestiers non ligneux dans les provinces de l'équateur et de Bandundu, Rapport inédit CIFOR 56pp.
in Quel avenir pour les forêts de la RDC par la CTB, 2007.
- NSENGA ND.K. (2004) , Etude Socio-économique dans les villages riverains de la Réserve de Biosphere de Luki (RDC), WWF, 88 pp.
- RDC, 2002, Code Forestier, loi n°011/2002 du 29 août 2002, 35pp
- SACHS I., (1981), Initiation à l'Ecodéveloppement, Privat, Toulouse.
- STEVENS O. et LEDUC J., 2007, Préserver une richesse biologique irremplaçable,
In Forêts du Congo p8 – 10.
- SOW M. (1998), Croyances, perceptions de l'environnement des populations du Parc Haut Niger.
- TIANI A. M., (2009), Séminaire sur la Gestion Participative, CIFOR
- TONDEUR. G. 1954, Erosion du sol, 3^{ème} édition, Bruxelles
- TSHIMANGA. 1985, Statistiques, Isdr-Bukavu
- TREFON .T. ,2008 « Gouvernance environnementale en Afrique centrale : Le Modèle participatif en question, MRAC, 278 pp
- TREFON.T. & COGEL S., 2007 : « Espaces Périurbains d'Afrique Centrale et Gouvernance environnementale, Ed Pierre Assenmaker, 72 pp

TREFON T., ASSENMAKER P., MUTAMBWE S., (2007), Bombo-Lumene, Espace protégé et menacé en périphérie de Kinshasa
UNIVERSITE TECHNIQUE DE BERLIN, 1990, Etude socio-économique au Projet Kabare par
le Centre de Formation Supérieure pour le Développement Agricole, Berlin

SITE WEB :

www.worldometers.info/fr: population mondiale

www.developpementdurable.com, 1^{er} Avril 2008

www.reseau-ressources-naturelles-congo.org (Article : Des Parcs Nationaux ravagés)

www.cbfp.org : Les forêts du Bassin du Congo état 2006