

UNIVERSITE DE KISANGANI



BP 2012 KISANGANI

FACULTE DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES
RENOUVELLABLES

DEPARTEMENT D'AMENAGEMENT DES ECOSYSTEMES FORESTIERS

*Diversité agrobiologique dans le système agraire du Secteur de
Bakumu-Mangongo (Territoire d'Ubundu, RDC): Cas des Villages de
Babusoko1, Babusoko2, Batiamanango et Batiabetu*

Par

Paul FALAY LIENDO

MEMOIRE

Présenté et défendu en vue de l'obtention de Grade d'Ingénieur
en Gestion de Ressources Naturelles Renouvelables

Directeur : Prof. Dr Corneille EWANGO

Encadreur : CT. Ir. Jean-Pierre AGBEMA



ANNEE ACADEMIQUE 2015-2016

EPIGRAPHE

Placer le bien de l'être humain au centre de l'attention à l'égard de l'environnement est en réalité la manière la plus sûre de sauvegarder la création, de cette façon, en effet, est stimulée la responsabilité de chacun en ce qui concerne les ressources naturelles et leur usage judicieux.

Jean-Paul II



DEDICACE

A la mémoire de notre père, **Jérôme FALAY BOLUNDU**, sans qui rien de tout cela ne serait arrivé!

Nous dédions ce travail

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Seigneur Jéhovah, Maître de temps de circonstance, qui nous a protégés depuis notre enfant et durant les épreuves insurmontables de notre vie.

Nous exprimons notre profonde et sincère gratitude au Professeur Dr **Corneille EWANGO** pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.

Nous tenons à remercier de tout cœur le Chef de travaux Ir **Jean-Pierre AGBEMA**, encadreur de ce mémoire, pour ses enseignements, pour l'encadrement, les conseils et surtout les conditions favorables qu'ils nous ont créés pour le bon déroulement des activités de cette étude.

Grand merci à toutes les autorités académiques et administratives de l'université de Kisangani en général et celles de la Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables en particulier, qui se sont donné la peine de contribuer à notre formation.

Nous remercions tout le staff de Tropenbos International et particulièrement à Madame secrétaire **Sarah FURHA ACIRA** et notre cher papa **Clément OMARI** pour ses conseils.

Nous exprimons gratitude à notre feu papa **Jérôme FALAY BOLUNDU** pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et nous espérons que votre bénédiction nous accompagne toujours bien que la mort vous a arraché prématurément au moment où nous avons encore besoin de vous.

Nous tenons à remercier notre chère maman **Annie LOKINDI MIKANDA** pour votre amour éternel et votre considération et surtout pour les innombrables sacrifices que vous avez consentis pour notre éducation et notre bien-être.

Notre reconnaissance et nos remerciements les plus sincères à nos grands parents pour le soutien: **Camille MBOMBO, Joséphine MOLONGU, Jean FALAY, la feu Marthe BANINGO** d'heureuse mémoire, **Max BIKAKA** et **Caroline BIKAKA**.

Notre gratitude s'adresse à papa Ir **Aimé BIKAKA** et son épouse **Princesse BIKAKA** ainsi que **Max BIKAKA** pour le soutien, les encouragements et les conseils.

Nous remercions sincèrement tous les personnels du Collège Notre Dame de Bumba et particulièrement à son fondateur **Révérénd Père Curé Carlos Rommel**.

Nous disons grand merci à notre tante **Régina OSINGA** et son époux **Honoré MOHELA** pour l'encadrement, le soutien et les conseils.

Nous rendons hommage à nos frères et sœurs: **Thomas FALAY**, **John FALAY**, **Marthe FALAY**, **Jean-Marie FALAY**, **Joséphine FALAY**, **Ethine FALAY**, **Rachel FALAY**, **Dieu-Merci FALAY**, **Chantal FALAY** et la benjamine **Annie FALAY**.

Nous tenons à rendre hommage à nos oncles: **Jean-Paul MBOMBO**, **Papy OSEA**, **Germain, John, Camille LIDJO** et **Dieu-Merci MBUMA**.

Nos sentiments de reconnaissance s'adressent aux ingénieurs **Fortuna MILAMBO** et **Boreck GATA** pour leur soutien et assistance dans les moments difficiles et des épreuves pénibles que nous avons traversés ensemble.

Les mêmes sentiments s'adressent à nos cousins et cousines, nos neveux et nièces, amis fidèles, **Stéphane MOHELA**, **Rosie MOHELA**, **Sylvie BIONA**, **Pierrette BOFANDO**, **Honorine MOHELA**, **Henri MOHELA**, **Shekinah MOHELA**, **Mimi BIKAKA**, **Vicky BIKAKA**, **Sophie BIKAKA** et **Justin BIKAKA**.

Avec plaisir et honneur, nous tenons à remercier toute la famille **BOLONGE** particulièrement **Niclette BOLONGE**, **Adrienne BASOSILA**, **Laurianne** et **Jonathan** pour leur soutien.

Nous remercions les éternels amis pensionnaires du Home Cité de Gloire et compagnons de lutte: **Ir Michel MPIA**, **Ir Crispin BULIGO**, **Jean-René MABEDI**, **Dr Aaron KANDOLO**, **Serge MILAMBO**, **Derrick WALKER**, **Glodi SEMA**, **Jean-Marie IDEY**, **Ir Samuel KANDOLO**, **Reagan WODI**, **Etienne ABOGO**, **Ir Eric MONESE**, **Guy BOSENGA**, **Bertin MAOKO**, **Dieu FIMBI** et **Junior MOTÉY**.

Nous ne saurions pas terminer ces quelques lignes sans pour autant remercier nos amis de lutte: **Mustafa MBOLA**, **Joseph MADRANDELE**, **Fidèle MUSONDOLYA**, **Christian OMELEMBA**, **Gislain BITAHIKIRA**, **Pascal BARAKA**, **Chadrack BOLAMBA**, **Aristote MBENGI**, **Jean-Paul MONDELE**, **Marie-Claire LISSASI**, **Théogracias LIOFO**, **Israël TCHATCHAMBE**, **Pauline KELE**, **Eisie MATATA**, **Florinne MUKOMBOZI**, **Ir Yves Matthieu MOANGO** et tous les autres camarades de Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables. A tous ceux qui n'ont pu être cités, nous leur disons grand merci.

Paul FALAY LIENDO

RESUME

Une investigation a été menée sur la diversité agrobiologique dans les systèmes agraires du Secteur de Bakumu-Mangongo.

L'objectif poursuivi était d'évaluer la diversité agrobiologique dans les systèmes agraires dans l'optique de contribuer à moyen terme au développement d'une agriculture rationnelle tout en préservant les ressources forestières dans les milieux ruraux de la Province de la Tshopo.

Au total, 53 ménages des ruraux de cette zone ont été interviewés dans leur champ dont 19 agriculteurs observés à Batiamanango, suivi de Batiabetu avec 16 agriculteurs, ensuite de Babusoko 2 avec 11 agriculteurs et enfin, à Babusoko 1 avec 7 agriculteurs.

Les paramètres suivants ont été testés pour atteindre l'objectif fixé: village, genre, âge, tribu, régime de tenue des terres, emplacement et superficie des champs, le prototype, nombre de Cultivars, motivation de choix d'adoption de cultures, cultures principales, densité des cultures dans le champ, l'activité principale des enquêtés, l'affectation des produits agricoles, le revenu mensuel moyen et la satisfaction des ménages par rapport à la production agricole.

Les résultats ressortent que:

- ✓ La tribu Kumu est majoritairement représentée avec 39 agriculteurs soit 73,6%;
- ✓ 46 agriculteurs soit 86,8% étaient propriétaires de terres c'est-à-dire des ayant-droit du milieu;
- ✓ 35 agriculteurs (66%) pratiquent l'agriculture sur une étendue comprise entre 1 et 2 ha;
- ✓ le riz constitue la culture principale de 46 agriculteurs soit 87,8% d'agriculteurs car pour la majorité des agriculteurs, cette culture sert aussi dans l'alimentation des paysans de cette contrée et elle attire par excellence des bons revenus;
- ✓ Les cultures vivrières sont les plus pratiquées et occupent une forte densité dans les champs;
- ✓ 46 paysans soit 86,8% font de l'agriculture leur activité principale, certaines personnes combinent l'agriculture avec d'autres activités;
- ✓ L'intérêt économique et les habitudes alimentaires seraient à la base de la diversité agrobiologique;
- ✓ 62,3% des produits agricoles des ménages sont vendus soit devant la maison soit transportés à Kisangani pour satisfaire certains besoins inhérents à la vie humaine;
- ✓ La majorité des chefs de ménages enquêtés soit 64,2% trouvent satisfaction de leur production agricole saisonnière.

Mots clés: Diversité agrobiologique, système agraire et Bakumu-Mangongo.

SUMMARY

An investigating has been led on the agrobiologic diversity in the agrarian systems of the Bakumu-Mangongo sector.

The pursued objective is to value the diversity agrobiologic in the agrarian systems in the optics to contribute medium-term to the development of a rational agriculture while preserving the forest resources in the farming surroundings of the Province of the Tshopo.

To the total, 53 households of the farming of this zone have been interviewed in their field of which 19 agriculturists observed then in Batiamanango, followed from Batiabetu with 16 agriculturists, of Babusoko 2 with 11 agriculturists and finally, in Babusoko 1 with 7 agriculturists.

These following parameters have been tested to reach our fixed objective: village, kind, aged, tribe, régime of holding of the earth, site and surface of the fields, the prototype, number of varieties, incentive of choice of adoption of cultures, main cultures, density of the cultures in the field, the main activity of them investigated, the affectation of the agricultural products, the middle monthly income and the satisfaction of the households in relation to the agricultural production. The results come out again that:

- ✓ The Kumu tribe is greatly represented with 39 agriculturists is 73.6 %.
- ✓ 46 agriculturists are 86.8 % were owners of earths that want to say they were the rightful owner of the middle.
- ✓ 35 agriculturists (66%) practice agriculture on an extent understood between 1 and 2 ha.
- ✓ The rice constitutes the main culture of 46 agriculturists is 87.8% of agriculturists bus for the majority of the agriculturists, this culture also serves in the food of the peasants of this region and it attracts some good incomes par excellence.
- ✓ The cultures of food is the more practiced and occupies a strong density in the fields
- ✓ 46 peasants are 86.8% make of agriculture their main activity, some people combine agriculture with other activities.
- ✓ The economic interest and the food habits would be to the basis of the diversity agrobiologic
- ✓ 62.3% of the agricultural products of the households are sold either before the house is transported to Kisangani to satisfy some inherent needs to the human life.
- ✓ The majority of the chiefs of households investigated either 64.2% find satisfaction of their production agricultural seasonal worker.

Key words: Diversity agrobiologic, agrarian system and Bakumu-Mangongo.

SIGLES ET ABRÉVIATION

CFT: Compagnie Forestière et de Transformation

CDB: Convention sur la Diversité biologique

AEF: Aménagement des Ecosystèmes Forestiers

EM : Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire

FAO: Food and Agriculture Organization

FS: Faculté des Sciences

FGRNR: Faculté de Gestion de Ressources Naturelles Renouvelables

GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

GPS: Global Positioning System

ISEA: Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques

IUCN : Union Mondiale pour la Nature

OMC: Organisation Mondiale du Commerce

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAM : Programme Alimentaire Mondial

PFNL : Produits Forestiers Non Ligneux

PMA: Pays Moins Avancés

PNUE: Programme des Nations Unies pour l'Enseignement

RDC: République Démocratique du Congo

TBI-DRC : Tropenbos International de la République Démocratique du Congo

UDEMO: Union des Démocrates Mobutistes

UNIKIS : Université de Kisangani

UNR : Université Nationale du Rwanda

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte du Secteur Bakumu-Mangongo	12
Figure 2: La diversité des cultures dans le champ	17
Figure 3: Répartition des agriculteurs par village en fonction de genre	19
Figure 4: Regroupement des agriculteurs par tribu	20
Figure 5: Régime de tenue de terre	21
Figure 6: Emplacement des champs selon les types de végétation	21
Figure 7: Facteurs écologiques influençant la diversité agrobiologique	21
Figure 8: Les cultures principales dans les champs des agriculteurs enquêtés	27
Figure 9: La répartition des enquêtés par secteurs d'activité	29
Figure 10: Affectation des produits agricoles par les ménages	30
Figure 11: Satisfaction des ménages par rapport à la production agricole	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les Groupements du Secteur Bakumu-Mangongo et leurs Chef-lieux.....	14
Tableau 2 : Superficie des champs des agriculteurs	22
Tableau 3 : Distance Village-champ	22
Tableau 4 : Diversité agrobiologique spécifique de choix d'adoption	25
Tableau 5 : Densité des cultures et leur densité dans les champs	28

INTRODUCTION

La biodiversité est la base de l'agriculture. Son maintien est indispensable à la production des denrées alimentaires et d'autres produits agricoles ainsi que les avantages qu'ils procurent à l'humanité, y compris la sécurité alimentaire, la nutrition et les moyens de subsistance (CDB, 2008).

L'agriculture contribue à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, mais elle est aussi l'un des principaux moteurs de la perte de la biodiversité. Les agriculteurs et les producteurs agricoles sont des gardiens de la biodiversité agricole et ils possèdent les connaissances nécessaires pour la gérer et la maintenir (CDB, op.cit).

L'agriculture durable met en valeur la biodiversité en même temps qu'elle la renforce. L'agriculture durable utilise l'eau, la terre et les éléments nutritifs de manière efficace, tout en produisant des avantages économiques et sociaux durables. Les obstacles empêchant son adoption à grande échelle doivent être réduits. Les producteurs agricoles répondent aux exigences des consommateurs et des politiques gouvernementales. Pour assurer la sécurité alimentaire, une nutrition adéquate et un gagne-pain stable pour tous, aujourd'hui et dans l'avenir, nous devons accroître la production alimentaire tout en adoptant une agriculture durable et efficace, une consommation responsable, et un aménagement paysager qui assure la préservation de la biodiversité (PNUF, 2008).

Les discriminations et les inégalités dans l'accès aux ressources et aux opportunités, et non la simple quantité de nourriture globalement disponible par rapport à la population mondiale, sont donc en cause. Or, les ruraux et les femmes sont les principales victimes de ces inégalités : 80% des mal-nourris sont des ruraux, alors qu'ils ne représentent qu'environ 51% de la population mondiale; parmi eux, environ 60% sont des femmes (FAO et PAM, 2009). L'accès aux aliments est donc la plus incertaine dans les zones rurales où ils sont produits.

Globalement, les politiques tant au niveau local que planétaire ne peuvent atteindre leurs objectifs si elles ne tiennent compte des obstacles naissant localement des rapports de pouvoir fondés sur le genre: surcharge de travail des femmes, goulots d'étranglement de la production, stratégies de diversification des risques naissant notamment de la fragilisation de l'agriculture vivrière et pouvant s'opposer à l'augmentation des rendements des cultures commerciales.

Jadis, l'agriculture reposait sur les cultures vivrières dans les milieux ruraux des pays en développement, actuellement les pays en développement importent les produits agricoles de pays riches.

La sédentarisation de l'homme depuis le Néolithique a introduit dans sa vie une nouvelle forme de mise en valeur des potentialités naturelles qui l'entourent. Ainsi, quand il se met à gratter la terre et à y faire pousser les plantes de son choix, on parle de la naissance de l'agriculture qui sera, plusieurs siècles plus tard, un des moteurs ou mieux le véritable moteur de ce qui a pris le nom de Révolution Industrielle dans l'Europe du XVIII^e siècle. C'est elle qui fit passer les européens de leurs ateliers et champs familiaux à des structures beaucoup plus importantes notamment les usines et les fermes agricoles avant d'en arriver à des marchés dont l'aire d'influence n'a plus rien de commun avec les villages ou même les pays. On a donc pu parler de la révolution agricole, celle des transports et même de la révolution commerciale avec la naissance des bourses de valeur (Noyoulewa, 2006).

Dans le cas de la République Démocratique du Congo, la politique de conservation forestière, surtout dans les forêts communautaires, vise à faire de la ressource forestière : un moyen durable de substance, une source de revenus, une source d'activités économiques et d'investissement ainsi que un réservoir de terres arables (Ediba, 2016).

0.1. PROBLEMATIQUE

Les plantes constituent une ressource majeure pour l'Homme dans différents domaines (alimentation, textile, médecine, transport, etc.) mais la culture des plantes représente donc un enjeu essentiel. La population mondiale est en croissance exponentielle, aujourd'hui 7 milliards, bientôt, elle sera 8 milliards et en 2050, peut-être y aura jusqu'à 10 milliards de personnes sur la Terre mais le nombre des cultures vivrières dont la plupart des personnes sont tributaires s'amenuise (Litucha, 2015).

L'agriculture familiale reflète une très grande diversité sous de nombreux aspects. Elle est caractérisée par une multitude de techniques, une richesse des savoirs et, bien souvent aussi, par une savante combinaison d'espèces et de variétés, volontairement agencées dans l'espace et dans le temps en fonction des sols, des usages et des cycles.

La Convention sur la diversité biologique conclue en 1992 lors du «Sommet de la Terre» de Rio a déjà été ratifiée par plus de 170 pays. L'objectif visé est la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique sur le site naturel (*in situ*) et la réglementation de l'accès et d'une distribution équitable des avantages inhérents à l'utilisation de ces ressources (GIZ, 2000).

Le savoir des agriculteurs sur la diversité agricole revêt toujours une importance cruciale en bien des endroits, mais leurs cultures et leurs systèmes de culture sont soumis aussi à des exigences de plus en plus pressantes. Le succès des sciences agronomiques a entraîné la concentration d'un petit nombre de variétés conçues pour la culture intensive et une diminution considérable de la diversité des variétés végétales pouvant servir à la recherche et au développement durable de l'agriculture (Litucha, 2015).

Suite à la croissance démographique et à la demande toujours galopante des produits d'origine agricole, les agriculteurs, en milieu rural, ont tendance à diminuer le temps de jachère qui sert normalement à la restauration des couvertures forestières et de la fertilité des terres cultivables.

La biodiversité forestière disparaît à un rythme alarmant. Des publications de référence comme l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM 2005) et la liste rouge des espèces menacées (IUCN, 2004) montrent qu'un nombre important et croissant d'écosystèmes forestiers, de populations et d'espèces sont menacés ou ont disparu en raison de la perte ou de la dégradation de leur habitat forestier, et cette réduction de la biodiversité forestière sera aggravée par les effets des changements climatiques. Les forêts tropicales humides hébergent un nombre d'espèces menacées plus important qu'aucun autre biome. Il est estimé, mais pas encore prouvé scientifiquement, que de nombreuses espèces menacées disparaissent en même temps que leur habitat forestier tropical (EM, 2005).

Les forêts congolaises constituent une source permanente de revenus et un moyen durable de subsistance pour les communautés rurales mais les activités humaines surtout l'agriculture itinérante sur brûlis cause une grande perte des écosystèmes forestiers. La forêt fournit le support aux activités et au bien-être humain, par: la régulation du climat, la régulation hydrique, la protection contre l'érosion des sols, le maintien de la biodiversité, la

séquestration de carbone et le recyclage de la matière organique et des déchets (Mukandama, 2016).

Les communautés agricoles jouent un rôle essentiel en tant que gardiens des écosystèmes et de la biodiversité. Leur dépendance à l'égard de leurs terres et des ressources nécessite une éthique de conservation. La productivité agricole dépend essentiellement d'une gamme de services écosystémiques. Les agriculteurs locaux, les éleveurs, les pêcheurs, les utilisateurs de la forêt et d'autres membres de la communauté sont le fondement de la gestion des terres rurales (Agbema, 2015).

Le problème qui se pose dans ce travail est de connaître et évaluer les différentes cultures qui se trouvent dans les champs des paysans et de connaître l'impact de la diversité agrobiologique dans la vie quotidienne de ménages des agriculteurs.

La diversification des cultures contribuerait-elle à la satisfaction des besoins des agriculteurs pour assurer la sécurité alimentaire? Quel serait le type de cultures le plus pratiqué par cette population? Quelles seraient les raisons qui influenceraient la diversité agrobiologique dans la zone d'étude?

0.2. HYPOTHESES

Pour réaliser cette étude, nous formulons les hypothèses suivantes :

- La diversification des cultures dans un champ serait motivée par sa contribution dans le revenu des agriculteurs en milieu rural dans le but de satisfaire leurs besoins.
- Les cultures vivrières seraient les plus pratiquées et occuperaient une forte fréquence dans les champs.
- L'intérêt économique et les habitudes alimentaires seraient à la base de la diversité agrobiologique.

0.3. OBJECTIFS

3.1. Objectif général

Evaluer la diversité agrobiologique dans les systèmes agraires dans l'optique de contribuer à moyen terme au développement d'une agriculture rationnelle tout en préservant les ressources forestières dans les milieux ruraux de la Province de la Tshopo.

3.2. Objectifs spécifiques

- Identifier les différents enjeux agrobiologiques dans les champs de la zone d'étude et les raisons qui motivent à recourir à la diversité agrobiologique afin d'évaluer l'impact de cette diversité agrobiologique sur la communauté locale du Secteur de Bakumu-Mangongo.
- Observer la fréquence des différentes cultures dans les champs tout en identifiant les systèmes agricoles et leurs caractéristiques dans la zone d'étude.

0.4. INTERET DU TRAVAIL

L'étude revêt un double intérêt à savoir : Scientifique et pratique.

Au point de vue scientifique, cette étude contribue à enrichir la littérature sur la diversité agrobiologique des milieux ruraux tout en protégeant les ressources forestières et met à la disposition des chercheurs des données supplémentaires pour mieux comprendre et mieux appliquer les domaines agricole et forestier.

Sur le plan pratique, ces résultats seront considérés comme un outil de travail qui pourra aider les décideurs de secteurs agricole et forestier de planifier les interventions culturelles dans les forêts pour assurer la sécurité alimentaire et l'auto-prise en charge dans le milieu rural tout en respectant les textes légaux relatifs aux domaines forestiers.

0.5. TRAVAUX ANTERIEURS

Les travaux sur la diversité agrobiologique dans les systèmes agraires sont récents et moins réalisés. En 1992, Bumba a mené une étude sur les cultures en association dans le Secteur de Bakumu-Mangongo à Ubundu en RDC. En 2007, Mahoro a mené une étude sur les paysages et systèmes agraires dans les zones périurbaines de la ville de Gikongoro au Rwanda. En 2013, Berocan a réalisé une étude sur la perception paysanne de l'agriculture comme facteur de développement à Bunia (RDC). En 2015, Makayanga a mené une étude sur diversité agrobiologique dans le système des villages environnant la Réserve forestière de la Yoko dans le territoire d'Ubundu (RDC). La même année, Basila a réalisé une étude sur évaluation de la diversité agrobiologique dans le système agraire dans zone agricole d'Epulu dans le territoire de Mambasa (RDC).

0.6. SUBDIVISION DU TRAVAUX

Hormis l'introduction, ce travail comprend quatre chapitres :

- ‡ Le premier est consacré à la clarification conceptuelle ;
- ‡ Le deuxième met en exergue les matériels et méthodes ;
- ‡ Le troisième présente des résultats ;
- ‡ Le quatrième est réservé à la discussion des résultats.

Enfin, une conclusion et quelques suggestions mettent fin à cette étude.

PREMIER CHAPITRE : CLARIFICATION CONCEPTUELLE

I.1. DIVERSITE AGROBIOLOGIQUE (AGROBIODIVERSITE)

I.1.1. Etymologie et définition

On ne peut pas parler de la diversité biologique agricole sans en évoquer certains accords internationaux qui englobent ses éléments ou des dispositions pertinentes en la matière. Il s'agit principalement de *l'Agenda 21*, de la *Convention sur la Diversité Biologique* et du *Protocole de Carthagène* sur les préventions du risque biotechnologique, et du *Traité International sur les Ressources Génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture* (CDB, 1992).

Quelques dates importantes pour l'initiative sur l'agrobiodiversité:

Octobre 1998, réunion spéciale d'experts sur l'agrobiodiversité sous l'égide de la FAO et le Secrétariat de la CDB à Rome (Italie);

Juin 1996, Conférence et Programmes des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture à Leipzig (Allemagne);

Novembre 1995, Réunion sous-régionale pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre sur l'état des ressources génétiques à Dakar (Sénégal);

Avril 1994, signature des Accords du GATT donnant naissance à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

La diversité biologique agricole désignée aussi agrobiodiversité est un terme relativement nouveau qui semble avoir vu le jour avec l'avènement de la Convention sur la Diversité biologique (CDB). Sa conceptualisation marque la volonté des Parties à la CDB de prendre en charge toutes les composantes de la biodiversité dans la préservation des ressources biologiques, que celles-ci soient sauvages ou domestiquées, ou en voie de l'être.

Etymologiquement, l'agrobiodiversité est un néologisme composé à partir de trois mots greco-latines qui sont :

➤ Agriculture vient du latin *agricultura* qui se traduit en français agriculture.

- Biologie vient de deux mots grecs bios = vie et logos = science.
- Diversité vient du latin diversus qui signifie pluralité ou variabilité.

L'agrobiodiversité désigne la diversité des espèces et des usages des gènes et espèces (biodiversité) associés à l'agriculture ou utilisée par l'agriculture.

C'est un sous-ensemble de la biodiversité générale. Ce sous-ensemble inclut toutes les formes de vie ayant une incidence directe sur les pratiques agricoles, et englobe tout le vivant nécessaire aux systèmes agricoles : plantes, arbres, animaux, insectes, microbes, germes et champignons symbiotes ou associés. Il joue un rôle pivot dans les écosystèmes. Sa diversité joue un rôle dans les équilibres naturels et semi-naturels qui régulent les parasites, permettent la pollinisation des plantes cultivées, limite l'érosion des sols et favorise la production de biomasse utile à l'Homme.

De façon plus formelle, on convient que la diversité biologique agricole, dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique (CDB, op.cit.), comprend les ressources génétiques des plantes pour l'alimentation et l'agriculture incluant les pâturages et les espèces fourragères, et les ressources génétiques forestières de l'exploitation agricole; les ressources génétiques animales pour l'alimentation et l'agriculture incluant les ressources halieutiques de l'exploitation agricole, et les ressources génétiques des insectes; les ressources génétiques des microbes et des champignons.

Dans ce travail, l'accent est souvent mis sur les espèces et variétés de plantes cultivées (cultivars) Mais parmi ses éléments les plus importants, la biodiversité agricole englobe beaucoup d'autres organismes plus discrets mais néanmoins vitaux dont par exemple la microflore et la faune du sol, les plantes adventices, les ravageurs et prédateurs des cultures, les prédateurs de prédateurs ou encore les champignons mycorhizoteurs ou décomposeurs.

1.1.2. Potentialités en rapport avec les ressources génétiques agricoles

Les ressources génétiques locales, les ressources génétiques exotiques, les centres d'origine de ressources génétiques d'importance particulière dans le système mondial (ex: la race de bétail N'dama du Mali qui est trypano-résistante) sont autant d'éléments qui contribuent au potentiel des ressources de la diversité biologique agricole.

Les variétés de cultures de l'agriculture traditionnelle, les légumes traditionnels, les cultures et les légumes introduits (maïs, blé, pomme de terre, carotte, chou, betterave, entre autres), les

espèces d'animaux domestiques (équins, bovins, caprins, ovins, volaille), les végétaux et animaux pour la consommation humaine et animale, les espèces pour le maintien du potentiel de production agricole.

La semence/ ressource génétique est au centre de tous les enjeux dans le cadre des échanges internationaux sur le plan agricole.

Depuis le début de l'agriculture, il y a 12.000 ans environ, 7.000 espèces de plantes ont été cultivées par l'homme. De nos jours seulement 15 espèces de plantes et espèces animales produisent 90 % de l'alimentation humaine actuelle (Site Web CDB).

Près de 1/3 de la surface des terres du globe est utilisée pour la production alimentaire (Site Web CDB).

Selon la FAO (2001), 10.000 espèces de denrées alimentaires ont été utilisées tout au long de l'histoire, et aujourd'hui 120 espèces seulement couvrent 90 % de nos besoins alimentaires.

Selon l'ONG SOLAGRAL (FAO, 2001), 90 % des semences utilisées dans les pays en voie de développement pour les cultures alimentaires de base sont des semences de ferme dont dépendent 1,4 milliard de ruraux.

1.1.3. Les grandes menaces actuelles sur la diversité biologique agricole pour l'Afrique

Les grandes menaces actuelles sur la diversité biologique agricole suivantes peuvent être mentionnées:

- L'inadéquation des systèmes de production et de façon particulière l'agriculture et la cueillette commerciales;
- Le faible pouvoir de décision du continent sinon son absence sur les termes des échanges internationaux (il représente seulement 2 % des échanges), et le faible niveau et l'instabilité des échanges intra-régionaux malgré une amélioration relative ces dernières années;
- La faible accessibilité des marchés des pays développés (protectionnisme oblige) aux produits d'exportation des pays moins avancés (PMA) au nombre de 48 pays:

- Les aléas climatiques notamment la baisse systématique du régime de la pluviométrie au cours des trente cinq dernières années, la dégradation de la qualité des sols;
- Les maladies et les ravageurs;
- La bio-piraterie (environ quatorze ressources biologiques africaines actuellement brevetées par des firmes étrangères);
- La défaillance des systèmes classiques de conservation et l'absence d'appui à la conservation traditionnelle des ressources génétiques de la diversité agricole;
- L'absence de systèmes appropriés de réglementation sur les ressources génétiques ou leur insuffisance (aspects de protection, de propriété intellectuelle et des ressources par exemple);
- Les aspects liés à la démographie, notamment l'exode rural et les problèmes de santé communautaire;
- L'exploitation minière et la pollution industrielle;
- Les régimes de propriété foncière;
- La dégradation continue des conditions de vie des paysans qui produisent cependant l'essentiel des denrées alimentaires.

1.1.4. Les femmes et l'agrobiodiversité

Il est difficile de parler de l'agrobiodiversité sans parler du rôle que jouent les femmes. En effet, en plus de la contribution globale des femmes dans l'exploitation agricole, elles sont un élément clé dans l'utilisation de certaines ressources spécifiques. Ces ressources concernent: le petit élevage domestique (la volaille, les petits ruminants); les cultures mineures (le fonio, le voandzou, l'arachide, les légumes exotiques et locaux, les cueillettes); les espèces forestières de l'espace agricole.

Sur le plan des échanges commerciaux, de la transformation et du conditionnement des produits agricoles au niveau communautaire, elles sont également partenaires essentiels. En d'autres termes, les femmes jouent un rôle important dans l'adoption des ressources biologiques agricoles (Hubert COCHET, 2011).

I.2. SYSTEMES AGRAIRES

Le terme «*Système*» correspond à l'ensemble ordonné de principes formant un corps de doctrine (Larousse de poche, 2008).

Le terme «*Agraire*» se rapporte à ce qui est relatif aux terres, à l'agriculture (Larousse de poche, 2008)

Dans le cadre de cette étude, nous affirmons avec Bourdieu P. (1980) que le « *Système agraire*» désigne le mode d'organisation adopté par une société rurale pour exploiter son espace et gérer ses ressources.

Parmi les concepts de l'analyse système en agriculture, celui de « système agraire » occupe une place à part. Il s'agit d'un concept agro-économique relativement complexe, notamment utilisé en agriculture comparée. Le système agraire englobe en premier lieu un mode d'exploitation du milieu, c'est-à-dire un ou plusieurs écosystèmes, un mode d'exploitation caractérisé par un bagage technique correspondant (outillage, connaissances, pratiques, savoir-faire) des formes différentes des parties des écosystèmes utilisés, un ou des mécanismes de reproduction des terres cultivées. Il comprend aussi les rapports sociaux de production et d'échange qui ont contribué à sa mise en place et à son développement (notamment les modalités d'accès aux ressources) ainsi que les conditions de répartition de la valeur ajoutée qui en résultent. Il comprend également un nombre limité de systèmes de production, les mécanismes de différenciation entre ces systèmes et leurs trajectoires respectives. Il comprend enfin les caractéristiques de la spécialisation et de la division sociale du travail au sein des filières, ainsi que les conditions économiques, sociales et politiques en particulier le système de prix relatifs qui fixent les modalités et conséquences de l'intégration des producteurs au marché mondial (COCHET, 2011).

Plus récemment, M. Mazoyer et L. Roudard ont redéfini le concept de système agraire comme « l'expression théorique d'un type d'agriculture historiquement constitué et géographiquement localisé, composé d'un écosystème cultivé caractéristique et d'un système social productif défini, celui-ci permettant d'exploiter durablement la fertilité de l'écosystème cultivé correspondant » (Mazoyer, Roudard, 1997, p. 46). Ce sont précisément les interactions réciproques entre les éléments relevant, d'une part, de « l'écosystème cultivé » et, d'autre part, du « système social productif » qui confèrent à l'ensemble le caractère de système agraire.

CHAPITRE DEUXIEME : MATERIELS ET METHODES

II.1. MILIEU D'ETUDE

Notre étude est réalisée aux Villages de Babusoko2 (PK 50), Batiamanango (PK51), Babusoko 1 (PK 52 Rail) et (Batiabetu PK 57) dans le secteur de Bakumu-Mangongo, Territoire de Ubundu, Province de la Tshopo en République Démocratique du Congo. Dans les lignes qui suivent, nous allons décrire le Secteur de Bakumu-Mangongo.

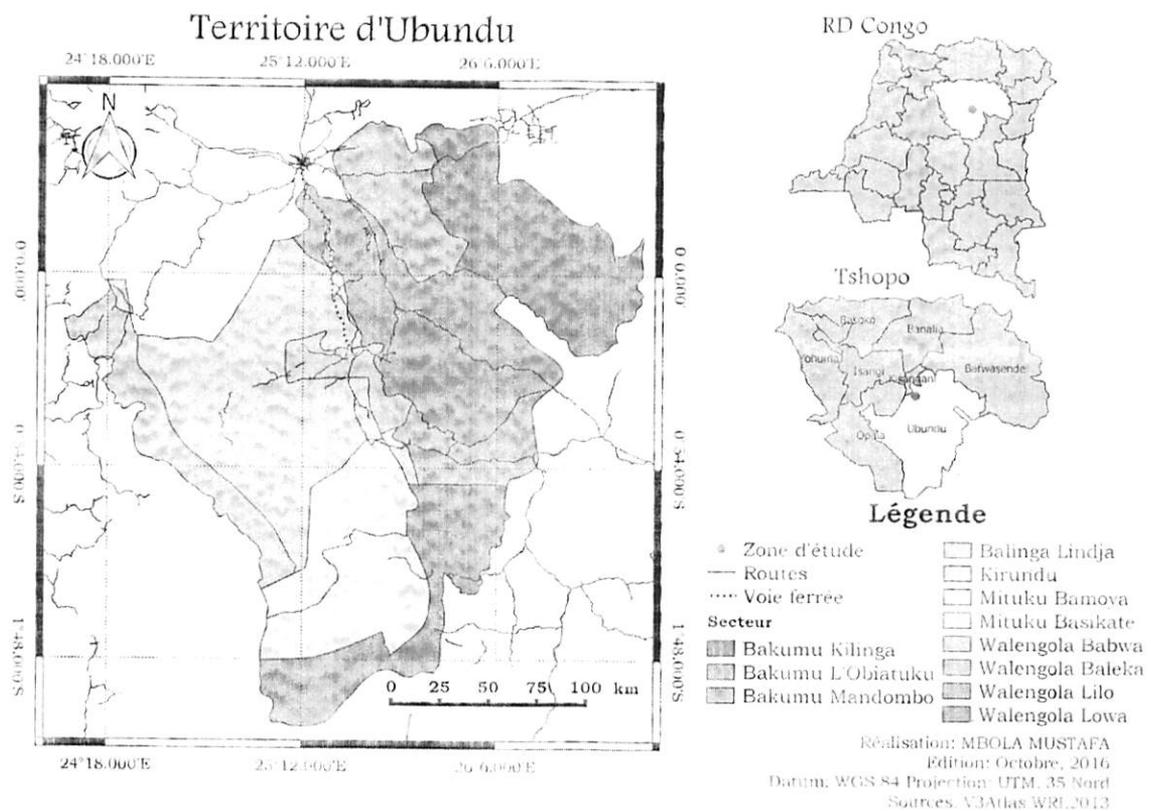


Figure 1: Carte du Secteur Bakumu-Mangongo

2.1.1. Historique

Le Secteur de Bakumu-Mangongo fut créé le 27.11.1940 par la décision de Monsieur LARTIER alors Administrateur du Territoire de Ponthierville, actuel Territoire de Ubundu.

2.1.2. Situation géographique

Ce secteur a comme superficie 3.870 Km² et en 2007, il renfermait une population évaluée à 23.000 habitants soit une densité de 6 habitants par Km². Il est limité :

- Au Nord par la Rivière Lokwa depuis son confluent Kaningwa jusqu'à son point de franchissement par la Voie ferrée Kisangani-Ubundu, une droite joignant ce point de confluent Makau-Malinda, une autre droite joignant ce confluent à celui de la Rivière Yoko et Biaro, cette rivière jusqu'à son point de jonction avec Loango, une droite reliant à la source de Rivière Mobe jusqu'à Lualaba.
- A l'Est par la rive gauche de Lualaba vers l'amont jusqu'à l'embouchure de la Rivière Asengue. Cette rivière vers l'amont jusqu'à son point situé à 3 Km de Lualaba et de ce point une ligne parallèle jusqu'à la rencontre avec la rivière Bikoko.
- Au Sud par la rivière Bikoko jusqu'à sa source, une droite joignant cette source du confluent Ruiki-Loango.
- A l'Ouest par une droite joignant ce confluent à la source Obilo, une droite joignant ce point aux confluent Mambote et Mambete-Mani, de cette rivière jusqu'à sa rencontre avec la rivière Oluko, de cette rivière jusqu'à la source. Une ligne brisée joignant cette source passant par les sources Okamba et Lobaye 2, la rivière Kaningo jusqu'à son confluent avec Lokwa.

Sur le plan des limites, ce secteur est victime d'une violation flagrante de ses limites de Nord, depuis plus de 25 ans par la Mairie de Kisangani, notamment la Commune de Lubunga et du Secteur de Lubuya-Bera qu'occupent tour à tour de la rivière Lokwa au PK 18. Les autorités compétentes ont du pain sur la planche.

2.1.3. Situation politique

Depuis les élections de 2006, il y a eu l'émergence de plusieurs partis politiques dans le secteur. Toutes les communautés vivent en harmonie en dehors de clivages ethniques.

2.1.4. Situation administrative

Le Secteur de Bakumu-Mangongo qui a son chef-lieu à Babusoko à 52 Km de Kisangani au rail et il est composé de cinq groupements:

Tableau 1 : Les Groupements du Secteur Bakumu-Mangongo et leurs Chef-lieux.

N°	Groupements	Chef-lieux
01	Babusoko	Babusoko
02	Bambunje	Batiatui
03	Bamuyumbu	Bamuyumbu
04	Kisesa	Kisesa
05	Banekwa	Banekwa

2.1.5. Climat

Comme toutes les régions tropicales humides se caractérisent par un climat du type Af de la classification de Köppen, le climat du milieu est aussi de même type.

2.1.6. Agriculture et développent

La population de ce secteur se donne à la pêche artisanale dans les rivières et elle se consacre plus essentiellement à l'élevage de la volaille et du bétail. Ce qui constitue une des richesses et une source des revenus. Néanmoins, compte-tenu de l'absence d'un service vétérinaire local, une grave épidémie décime 90% des animaux domestiques et de volaille.

Deux sociétés d'exploitation de bois s'occupent des activités de bois dans le secteur à savoir la BEGO-CONGO et la Compagnie d'Exploitation Forestière (CFT) qui exploitent plusieurs essences de forêt. Néanmoins, les dites sociétés sont bandées par la population et les ayants-droits à cause de leur réticence pour l'application des dispositions comprises dans les cahiers de charge.

Le secteur a certainement certains projets de développement notamment l'extension des centres de santé en maternités, la construction des écoles, des résidences et des bâtiments administratifs, l'amélioration de l'habitat, la réhabilitation de la route nationale et de chemin de chemin ainsi que la construction d'un réseau téléphonique.

2.1.6. Population

Le Secteur de Bakumu-Mangongo est constitué majoritairement par les autochtones qui sont les Bakumu. Ces populations dont la majorité est constituée des originaires vivent des

produits agricoles, produits provenant de la forêt et sont largement dépendantes des ressources forestières pour la survie.

2.1.7. Organisation du marché

Compte-tenu du manque des acheteurs locaux, le marché n'existe pratiquement pas dans le milieu. Après la récolte, les produits agricoles sont exposés devant les parcelles attendant les acheteurs ponctuels de Kisangani ou encore les agriculteurs partent vendre eux-mêmes les produits agricoles à Kisangani.

II.2. MATERIELS

2.2.1. Matériel biologique

Le matériel biologique utilisé dans la réalisation de cette étude est les cultures dans les champs des paysans enquêtés. Toutes les cultures se trouvant dans les systèmes agraires des Villages de Babusoko 2 (PK 50), Batiamanango (PK51), Babusoko 1 (PK 52 Rail) et Batiabetu (PK 57) avant et pendant notre étude ont été retenues.

2.2.1. Matériels techniques

Les matériels nous ayant servis sur le terrain :

- ✓ Un pentadécamètre pour mesurer la longueur et la largeur des champs pour calculer la surface de champ;
- ✓ Un GPS pour prélever les coordonnées géographiques de tous les champs des enquêtés;
- ✓ Une machette pour nettoyer et ouvrir le passage en pleine forêt;
- ✓ Les fiches de terrain, stylos, crayons et gommes pour noter les informations du terrain;
- ✓ Et un ordinateur pour le traitement des données.

II.3. METHODOLOGIE DU TRAVAIL

2.3.1. Méthode documentaire

Nous avons consulté les différents documents en rapport avec la diversité agrobiologique et les systèmes agraires afin de pouvoir enrichir nos connaissances sur le thème choisi. Cela a motivé la fréquentation de certaines bibliothèques, centres et services de documentation de

certaines institutions publiques ou privées qui sont en rapport avec le domaine de recherche. Les services documentaires visités sont surtout les Bibliothèques des Faculté des sciences et de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, les services de documentation du Programme Tropenbos International de la RDC. Cette recherche documentaire nous a permis de collecter les données et les documents relatifs au sujet d'étude comprenant les rapports, les mémoires, les thèses, les ouvrages généraux et certaines données statistiques.

2.3.2. Pré-enquêtes

Elle consiste à aller chez les chefs de différents villages à enquêter pour connaître réalités de terrain dans chaque village afin que ces autorités locales sensibilisent leurs administrés sur la pertinence de ce travail.

2.3.3. Enquêtes proprement dites

Le contenu de ce mémoire vient en majeure partie des informations récoltées auprès des agriculteurs. Il s'agit d'une méthode participative basée sur des entretiens avec des agriculteurs. Cette méthode de collecte des données que POURTIOS J. (1998) a définie comme « *un instrument de prise de l'information basée sur l'observation et l'analyse des réponses à une série des questions posées à un échantillon tiré d'une population* » a permis d'obtenir les informations nécessaires sur les systèmes agraires.

Nous avons opté pour l'entretien structuré sur base d'un questionnaire pré-établi dont la fiche est en annexe. Pendant l'enquête, nous avons eu une difficulté de compréhension car certaines réponses des paysans pouvaient nous désorienter. C'est ainsi que notre interview a été dirigée. Nous avons insisté surtout sur les questions de la diversité agrobiologique et les facteurs écologiques et les raisons qui influencent le choix des cultures.

Dans les quatre villages des paysans enquêtes, nous avons visité leurs champs dans le but de déterminer la densité des cultures dans les champs et apprécier leur système cultural.

2.3.4. Observation au champ

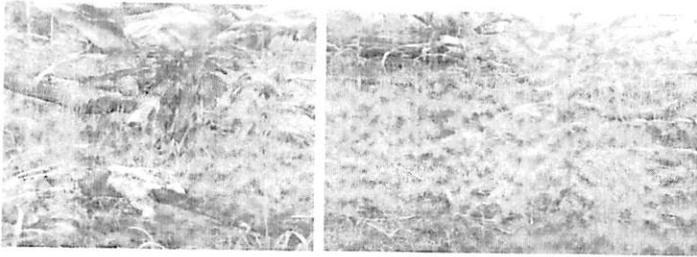


Figure 2: La diversité des cultures dans le champ

Dans cette étude de la diversité agrobiologique dans les systèmes agraires, nous voulions connaître les réalités de l'agriculture qui est pratiquée dans notre milieu d'étude, ce qui ne peut se faire que par une observation directe sur terrain, c'est-à-dire observer les cultures, les forêts mais aussi la topographie et le sol. Cette étape d'observation du paysage nous a permis d'obtenir les premières informations sur la mise en valeur des terres par exemple quant aux types des terres cultivées, à leur mode de mise en valeur et fréquence occupée par chaque culture.

Cette phase a nécessité soit la présence du propriétaire du champ soit d'un représentant du champ dans le cas de champ collectif.

- Prélever les coordonnées géographiques de chaque champ ;
- Mesurer la longueur et la largeur du champ pour calculer la superficie du champ ;
- Identifier les pratiques agricoles (type de végétation, pratiques culturales, tenue de champ)
- Inventorier et identifier le prototype de champ, chaque culture (espèce) dans le champ et ses variétés ou cultivars ;
- Observer directement la composition de différentes cultures dans les champs sur base de sa superficie.

2.3.5. Traitement et Analyse statistique des données

Toutes les données recueillies ainsi que le traitement du texte ont été saisies et traitées grâce à l'outil informatique en utilisant les versions 2010 du logiciel Microsoft Word et Excel pour Windows.

Calcul de pourcentage

$$\% = 100 \times \frac{f}{N}$$

%= pourcentage

f= Fréquence observée

N = Effectif

Fréquence relative

$$\text{Fr en \%} = \frac{f_0}{N} \times 100$$

Fr = Fréquence observée

%= pourcentage

F₀= Fréquence observée

N = Effectif

CHAPITRE TROISIEME : PRESENTATION DES RESULTATS

Cette étude a été réalisée aux Villages de Babusoko 2 (PK 50), Batiamanango (PK51), Babusoko 1 (PK 52 Rail) et (Batiabetu PK 57) dans le secteur de Bakumu-Mangongo, Territoire de Ubundu, Province de la Tshopo en République Démocratique du Congo. Ce tableau ci-dessous nous montre le nombre des agriculteurs enquêtés.

3.1. STRUCTURE SOCIODEMOGRAPHIQUE DES AGRICULTEURS

3.1.1. Répartition des agriculteurs par village regroupés en fonction de leur genre

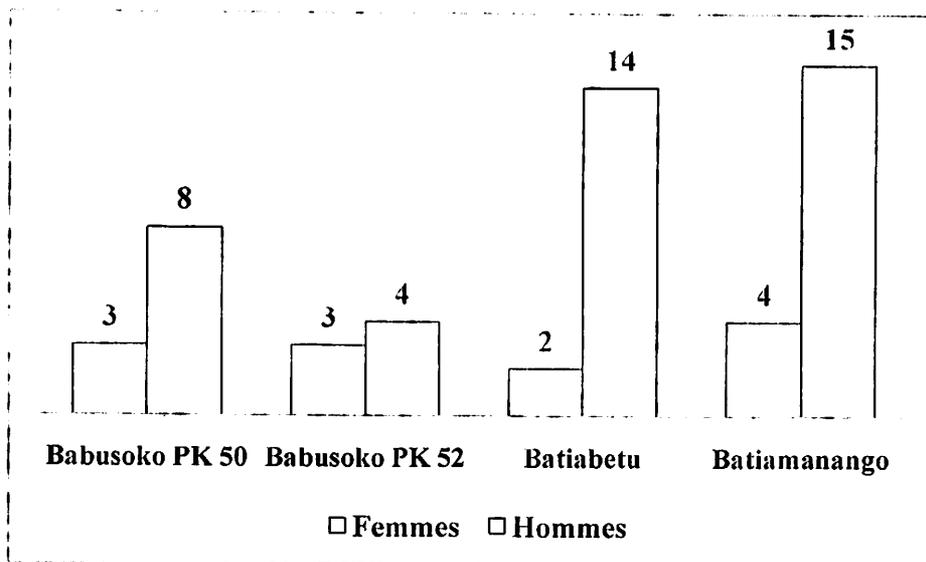


Figure 3: Répartition des agriculteurs par village en fonction de genre

La figure ci-dessus nous montre la répartition des agriculteurs par village regroupés en genre, nous avons enquêté 53 agriculteurs (soit 100%) dans les 4 villages, 19 agriculteurs (soit 35,8%) dont 15 hommes (soit 28,3%) et 4 femmes (soit 7,5%) observés à Batiamanango, suivi de Batiabetu où 16 agriculteurs (soit 30,20%) dont 14 hommes(26,40%) et 2 femmes (3,8%), de Babusoko PK50 11 agriculteurs (soit 20,8%) dont 8 hommes (15,1%) et 3 femmes (soit 5,7%) et enfin, à Babusoko PK52 7 agriculteurs (13,20%) dont 4 hommes (7,50%) et de femmes(5,7%). Le nombre des femmes qui s'adonnent aux travaux champêtres ne sont pas pour la plupart propriétaires des champs ; elles y vont pour accompagner leurs maris.

3.1.2. Regroupement des agriculteurs par tribu

La figure ci-dessous indique le regroupement des agriculteurs par leur tribu d'origine. Dans l'ensemble, la tribu Kumu est majoritairement représentée avec 39 agriculteurs soit 73,6%, suivi des Topoke avec 6 agriculteurs soit 11,3% et la tribu Mbole avec 3 agriculteurs soit 5,7% ainsi que la tribu Walengola avec 2 agriculteurs soit 3,8% pendant que les tribus Kongo, Kibangubangu sont moins représentées avec 1 agriculteur chacune soit 1,9%. Cette figure reflète la présence nombreuse des Kumu car ils sont autochtones par rapport aux autres tribus qui sont allochtones.

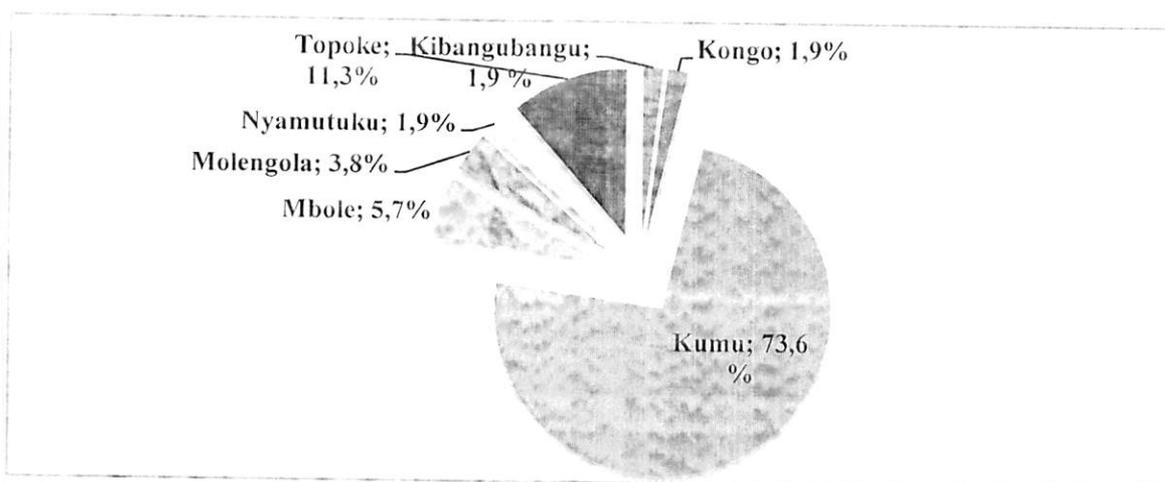


Figure 4: Regroupement des agriculteurs par tribu

3.1.3. Régime de tenue des terres, emplacement et superficie des champs

Les droits de tenue sur les surfaces agricoles sont de nature variée. Traditionnellement, la grande famille possède un droit d'usage illimité sur la plus grande partie de la surface d'exploitation qui peut être transmise et concédée mais ne peut pas être vendue. Actuellement, la volonté de vouloir augmenter la capacité de production agricole, les autochtones ont développé le recours à d'autres systèmes d'accès à des terres comme la vente et la location.

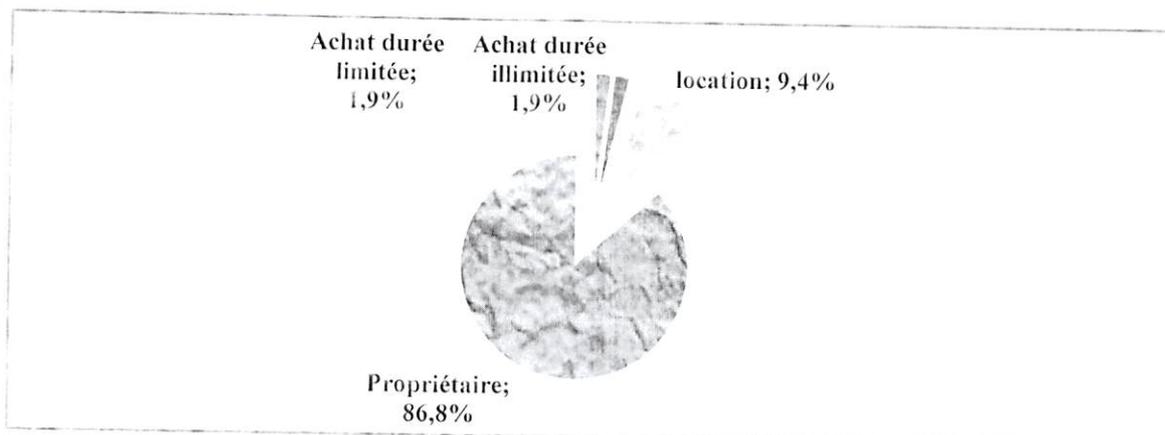


Figure 5: Régime de tenue de terre

La figure ci-dessus nous présente le régime de tenue de terres dans le secteur Bakumu-Mangongo. Dans notre échantillon, nous avons observé : 46 agriculteurs soit 86,8% étaient propriétaires de terres c'est-à-dire étant les ayant-droit du milieu, 5 agriculteurs soit 9,4% étaient locataires des terres, un agriculteur soit 1,9% a acheté les terres pour une durée limitée et un agriculteur soit 1,9% a acheté les terres pour une durée illimitée. Celui à qui on a attribué le titre de propriétaire foncier illimité a épousé une des filles du village, et ainsi devient de surcroit parenté au village.

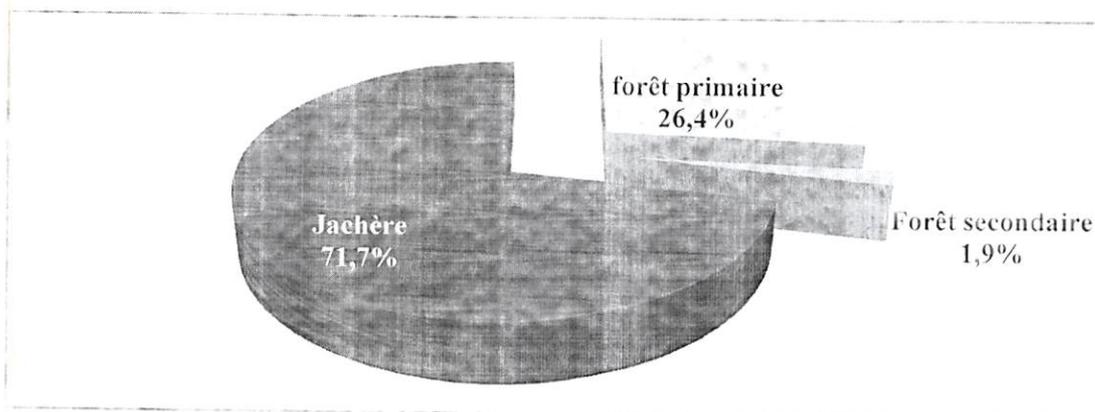


Figure 6: Emplacement des champs selon les types de végétation

La figure ci-dessus nous fait voir l'emplacement des champs selon les types de végétation. Dans l'ensemble de trois types de végétation, 38 champs des enquêtés soit 71,7% se trouvaient dans la jachère, 14 champs des agriculteurs soit 26,4% étaient dans la forêt



primaire et un champ soit 1,9% était dans la forêt secondaire. La facilité d'accès aux champs. La plupart des cultures étant vivrières car constituées des cultures d'autosubsistance.

Tableau 2 : Superficie des champs des agriculteurs

Villages	Superficie des champs		
	< 1 ha	1-2ha	> 2ha
Babusoko PK50	2 (3,8%)	7 (13,2%)	2 (3,8%)
Batiamanango	3 (5,6%)	13 (24,5%)	3 (5,7%)
Babusoko PK 52	3 (5,6%)	4 (7,5%)	0 (0,0%)
Batiabetu	2 (3,8%)	11 (20,8%)	3 (5,7%)
Total	10(18,9%)	35(66%)	8(15,1%)

Le tableau 2 démontre que sur les 53 champs des agriculteurs enquêtés, 8 (15,1%) cultivent sur une étendue inférieure à 1 ha dont 2 (3,8%) habitaient Babusoko PK50, 3 (5,6%) étaient à Batiamanango, 3 (5,6%) résidaient à Babusoko PK52 et 2 (3,8%) restaient à Batiabetu ; 35 agriculteurs (66%) pratiquent l'agriculture sur une étendue comprise entre 1 et 2 ha dont 7 (13,2%) habitaient Babusoko PK50, 13 (24,5%) étaient à Batiamanango, 4 (7,5%) résidaient à Babusoko PK52 et 11 (20,8%) restaient à Batiabetu et enfin 8 agriculteurs (15,1%) occupent des étendues supérieures à 2 ha dont 2 (3,8%) habitaient Babusoko PK50, 3 (5,6%) étaient à Batiamanango, 0 (0,0%) résidaient à Babusoko PK52 et 3 (5,7%) restaient à Batiabetu. Mais la superficie moyenne des champs est de 1,7 ha. Nous n'avons pas accès à tous les champs du village car certains habitants ne voulaient pas qu'on enquête sur leurs champs, nous réclamant de petites motivations et nos moyens étaient limités.

Tableau 3 : Distance Village-champ

Villages	Distance Village-champ		
	<1 Km	1-2 Km	>2 Km
Babusoko PK50	3(5,6%)	6(11,3%)	2 (3,8%)
Batiamanango	0(0,0%)	5 (9,4%)	1(1,9%)
Babusoko PK 52	1 (1,9%)	13(24,5%)	3(5,6%)
Batiabetu	0 (0,0%)	10(18,9%)	9(17%)
Total	4(7,5%)	34(64,2%)	15(28,3%)

Le tableau 3 nous indique la distance qui sépare les maisons d'habitation des agriculteurs et leurs champs. La majorité des champs (34 champs) soit 64,2% se trouve entre 1 et 2 Km dont 6 (11,3%), 5 (9,5%), 13(24,5%) et 10 (18,9%) sont respectivement à Babusoko PK50, à Batiamanango, à Babusoko PK52 et à Batiabetu ; 15 champs (28,3%) se placent à plus de 2 Km de villages dont 2 (3,8%), 1(1,9%), 3(5,6%) et 9 (17%) sont respectivement à Babusoko PK50, à Batiamanango, à Babusoko PK52 et à Batiabetu et enfin 4 champs (7,5%) se trouvent à moins de 1 km de maisons d'habitation des villages dont 3 (5,6%), 0 (0,0%), 1(1,9%) et 0 (0,0%) sont respectivement à Babusoko PK50, à Batiamanango, à Babusoko PK52 et à Batiabetu. Mais la distance moyenne qui sépare les maisons d'habitation des agriculteurs est de 1,9 Km. Ce résultat nous renvoie à la figure 5 qui stipule que la plupart des champs exploités proviennent de la jachère ; les paysans font de la culture d'autosubsistance, le surplus de la production les aide à la revente pour d'autres besoins ménagers.

3.2. Diversité agrobiologique

Le système d'association des cultures consiste à la mise en culture, au cours d'une même année de différentes espèces végétales sur le même terrain soit simultanément, soit successivement ou encore avec un décalage entre plusieurs d'entre elles (PIETROWICS P. et al, 1998). Les tableaux ci-dessous montrent les réponses fournies par les agricultures aux différentes questions sur la diversité agrobiologique dans leurs milieux respectifs.

3.2.1. Facteurs écologiques influençant la diversité agrobiologique

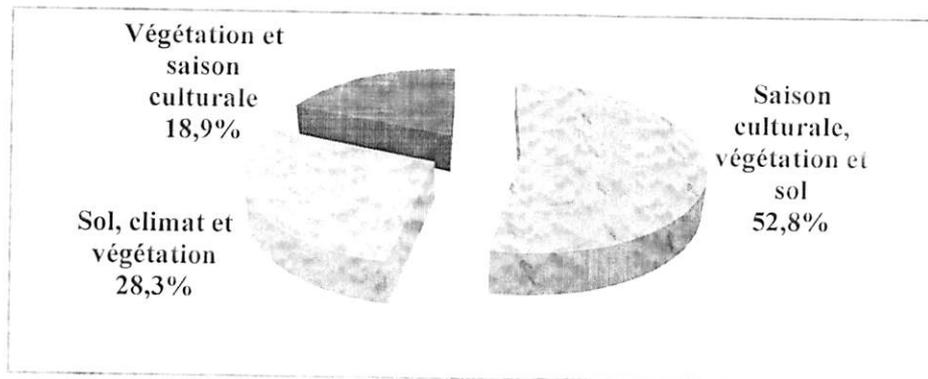


Figure 7: Facteurs écologiques influençant la diversité agrobiologique

La figure 7 nous présente les réponses fournies par les agriculteurs sur la question de savoir les différents facteurs qui influent sur la diversité agrobiologique dans leurs champs. Pour 53 agriculteurs enquêtés, 28 agriculteurs soit 52,8% nous disent que ce sont la saison culturale, la végétation et le sol qui les poussent à cultiver car ils commencent à cultiver au mois de mars et ils aiment travailler dans les endroits où il n'y a pas beaucoup de gros arbres et le sol qui n'est pas hydromorphe; 15 agriculteurs soit 28,3% nous parlent du sol, climat et la végétation car ils aiment le sol qui n'a pas beaucoup d'eau, là où il n'y a pas beaucoup de gros arbres et ils aiment la période où il ne pleut pas beaucoup pour bien brûler la végétation et enfin, 10 agriculteurs soit 18,9% disent que ce sont la végétation et la saison culturale qui le poussent à cultiver car ils veulent que la récolte coïncide au début de campagne agricole.

3.2.2. Prototype, nombre de cultivars et motivation de choix d'adoption de cultures

Le tableau nous montre les différentes espèces rencontrées aux champs, leur nom scientifique, leur nom vulgaire, leur famille et la motivation de choix d'adoption de cultures.

Tableau4 : Diversité agrobiologique spécifique de choix d'adoption

Nom scientifique de l'espèce	Nom vulgaire	Famille	Nombre de cultivars	Motivation d'adoption de culture
<i>Oryza sativa</i> L.	Riz	Poaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Musa spp.</i>	Bananier	Musaceae	4	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Zea mays</i> L.	Maïs	Poaceae	2	Commercialisation+Maximisation de rendement
<i>Manihot esculenta</i> (L.) M	Manioc	Euphorbiaceae	3	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Solanaceae	1	Commercialisation+Croissance rapide+Autosuffisance alimentaire
<i>Capsicum spp.</i>	Piment	Solanaceae	2	Commercialisation+Croissance rapide+Autosuffisance alimentaire
<i>Saccharum spp.</i>	Canne à sucre	Poaceae	2	Commercialisation+Croissance annuel+Autosuffisance alimentaire
<i>Ananas comosus</i> (L.) Me	Ananas	Bromeliaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Cucurbita</i>	Mbika	Cucurbitaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Cucurbita</i>	Maboke	Cucurbitaceae	1	Croissance rapide+Autosuffisance alimentaire
<i>Ipomea batatas</i> (L.) Lam	Patate douce	Convolvulaceae	2	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Colocasia esculenta</i>	Taro	Araceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Solanum melongena</i> L.	Aubergine	Solanaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Palmier à huile	Arecaceae	1	Pluriannuel+Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Amaranthus spp.</i> L.	Amarante	Amaranthaceae	2	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
<i>Cannabis sativa</i> L.	Chanvre	Cannabaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Haricot	Fabaceae	1	Commercialisation+Maximisation de rendement+Autosuffisance alimentaire
Total	17	12	27	

De ce tableau 4, il est constaté que nous avons observé 17 espèces qui appartiennent à 12 familles des cultures dans les différents champs observés sur terrain et il y a 27 variétés des cultures. Dans l'ensemble, nous avons 12 familles des espèces dans tous les champs des cultivateurs enquêtés, les familles les plus représentées sont les **Poaceae** et les **Solanaceae** avec trois espèces pour chacune, elles sont suivies des **Cucurbitaceae** avec deux espèces et enfin **Fabaceae**, **Cannabaceae**, **Amaranthaceae**, **Arecaceae**, **Araceae**, **Convolvulaceae**, **Bromeliaceae**, **Euphorbiaceae** et **Musaceae** avec une espèce chacune.

Selon les réponses des agriculteurs enquêtés, la diversité agrobiologique est l'un des moyens permettant de garantir la sécurité alimentaire au sein du ménage et la disposition des cultures variées dans le champ permet à la famille de bénéficier d'une nourriture équilibrée; la maximisation de rendement et la commercialisation permettent aux ménages de tirer les revenus pour satisfaire les autres besoins du ménage tels que la santé, la scolarité, l'habillement, etc. Selon les explications accompagnant les réponses fournies en faveur de cette raison, la pratique des cultures différentes dont le cycle végétatif est également différent permet de maximiser le rendement de la surface agricole disponible parce que la culture récoltée est immédiatement remplacée par une autre tout en attendant que les autres cultures arrivent à leurs maturités.

Il ressort des résultats présentés dans le tableau 4 que la banane et le manioc constituent l'aliment de base ; de ce fait, nombreux les cultivent pour la consommation, mais rien n'empêche qu'une partie soit vendue. Le riz constitue une source financière par excellence mais une quantité est aussi consommée. Le maïs est cultivée pour la vente et surtout la fabrication de boisson locale communément appelé « lotoko ». Le chanvre constitue une source importante de revenus car il est vendu tant au niveau local qu'au niveau national. La canne à sucre est cultivée le plus souvent pour la vente mais dans tous le cas, elle est accessoire. La tomate, l'amarante, le piment et l'aubergine sont soit vendus soit destinés à la consommation selon la quantité produite. L'ananas est cultivé pour la vente, trop souvent les plus gros sont vendus et les plus petits sont consommés. La courge, le haricot, le taro et la patate douce sont cultivés souvent en petite quantité pour la consommation mais ils sont aussi destinés à la vente.

3.2.2. Les cultures principales dans les champs

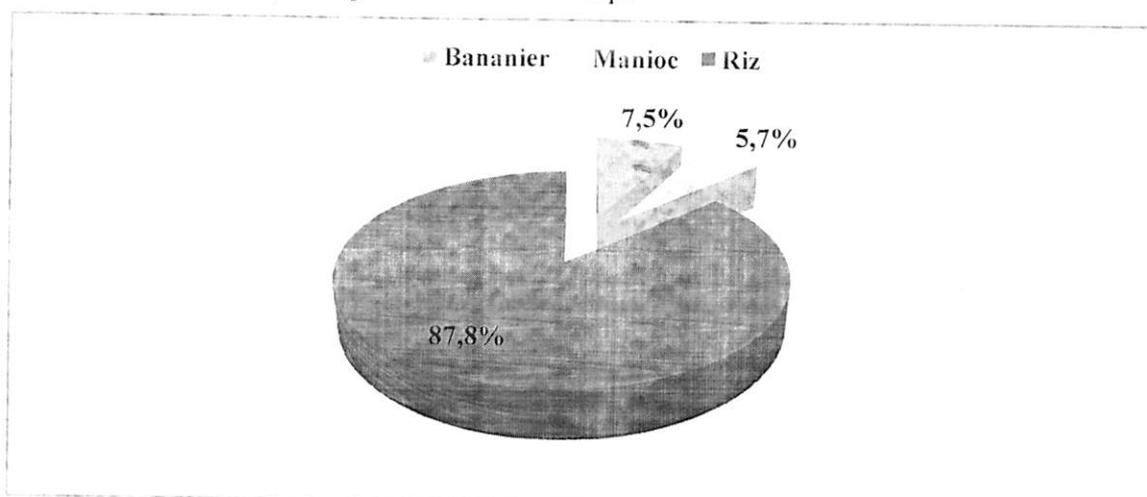


Figure 8: Les cultures principales dans les champs des agriculteurs enquêtés

La figure 8 nous montre que le riz constitue la culture principale de 46 agriculteurs soit 87,8% d'agriculteurs car pour la majorité des agriculteurs, cette culture sert aussi dans l'alimentation des paysans de cette contrée et elle attire par excellence des bons revenus; pour 4 agriculteurs soit 7,5%, le bananier est la culture principale parce que le bananier est pluriannuel et une source permanente des revenus et le manioc est la culture principale de 3 agriculteurs soit 5,7% car les feuilles de manioc donnent la nourriture en permanence et les tubercules sont les sources de revenus. Ces deux dernières constituent non seulement l'aliment de base des autochtones mais une habitude alimentaire permanente de notre milieu d'étude.

3.2.3. Diversité agrobiologique dans les champs et représentation des cultures en fonction de leur densité dans les champs inventoriés

Le tableau 5 nous montre la diversité des cultures et leur densité dans les champs de cultivateurs enquêtés. Au total, 17 espèces représentées par 27 cultivars ont été inventoriées. Ce qui constitue en soi une grande diversité agrobiologique souvent ignorée mais dont fait mention notre étude.

Tableau 5 : Fréquence des cultures dans les champs

Cultures	Fréquence observée (n=53)	Fréquence relative
Palmier à huile	4	7,5%
Riz	53	100%
Maïs	51	96,2%
Manioc	50	94,3%
Bananier	47	88,7%
Canne à sucre	23	43,4%
Tomate	32	60,4%
Patate douce	18	34%
Taro	5	9,4%
Aubergine	4	7,5%
Ananas	17	32,1%
Piment	33	62,3%
Mbika	8	15,1%
Maboke	9	17%
Amarante	11	20,8%
Haricot	2	3,8%
Chanvre	3	5,7%

Le tableau 4 nous montre le nombre et le pourcentage de champs en fonction de la diversité de la culture dans le champ. Il ressort de ce tableau que le riz se révèle comme la culture la plus fréquente dans ce milieu car le riz est présent dans les tous les champs des agriculteurs enquêtés c'est-à-dire 100% soit 53 fois. Il est suivi de manioc qui est représenté 51 fois soit 96,2%. Le manioc vient en troisième position avec 50 fois. En quatrième place, nous trouvons le bananier qui s'y trouvait dans 47 champs soit 88,7%. Voici les fréquences des autres cultures: le piment est 33 fois soit 62,3%, la tomate 32 fois soit 60,4%, le bananier est 23 fois soit 43,2%, la canne à sucre est 23%, la patate douce est 18 fois soit 34%, l'ananas est 17 fois soit 32,1%, l'amarante est 11 fois soit 20,8%, la courge (Maboke) est 9 fois soit 17% la courge (Mbika) est 8 fois soit 15,1%, le taro est 5 fois soit 9,4%, l'aubergine est 4 fois soit 7,5%, le chanvre est 3 fois soit 5,7% et enfin le haricot est 2 fois soit 3,8%. Ce résultat corrobore positivement le résultat obtenu à la figure 6 de notre étude.

3.3. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'AGROBIODIVERSITE DANS LE VECU QUOTIDIEN DES AGRICULTEURS

3.3.1. La répartition des enquêtés par activité principale

En général, la population de notre milieu d'étude dispose des caractéristiques économiques généralement rurales. Le tableau ci-dessous montre la répartition de la population par secteurs d'activité professionnelle.

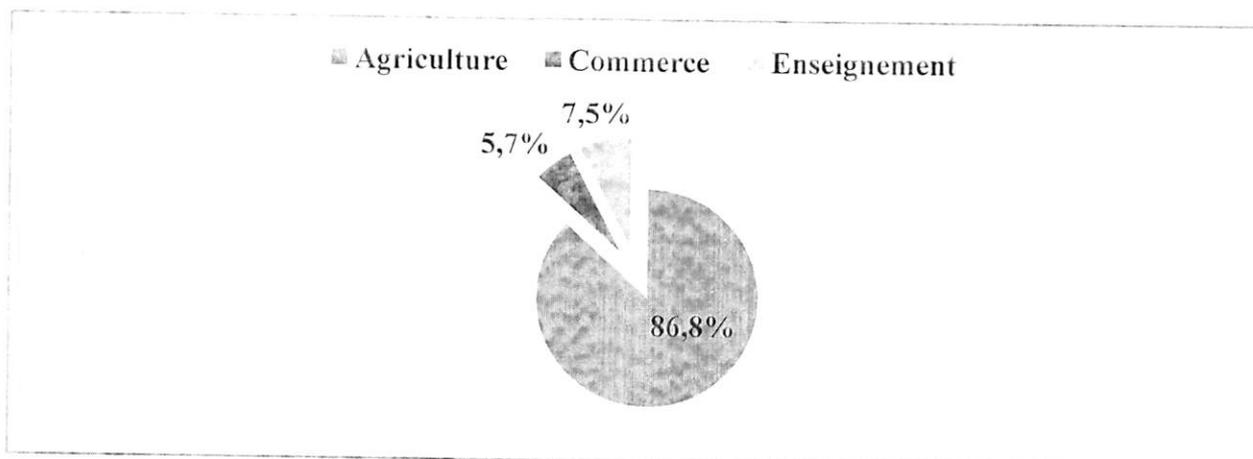


Figure 9: La répartition des enquêtés par secteurs d'activité

La figure 9 nous montre l'importance du secteur primaire dans le secteur de Bakumu-Mangongo. Avec un effectif constitué de 86,8% d'agriculteurs, une telle part pour un secteur, les autres

secteurs sont marginalisés. 46 paysans soit 86,8% font de l'agriculture leur activité principale, certaines personnes combinent l'agriculture avec d'autres activités. 4 enquêtés soit 7,5% font de l'enseignement et ils confirment que l'enseignement est leur activité principale. 3 enquêtés soit 5,7% font du commerce et ils le considèrent comme leur activité principale.

3.3.2. Affection des produits agricoles par les ménages

Dans cette figure, nous avons fait la moyenne de données recueillies auprès des enquêtés.

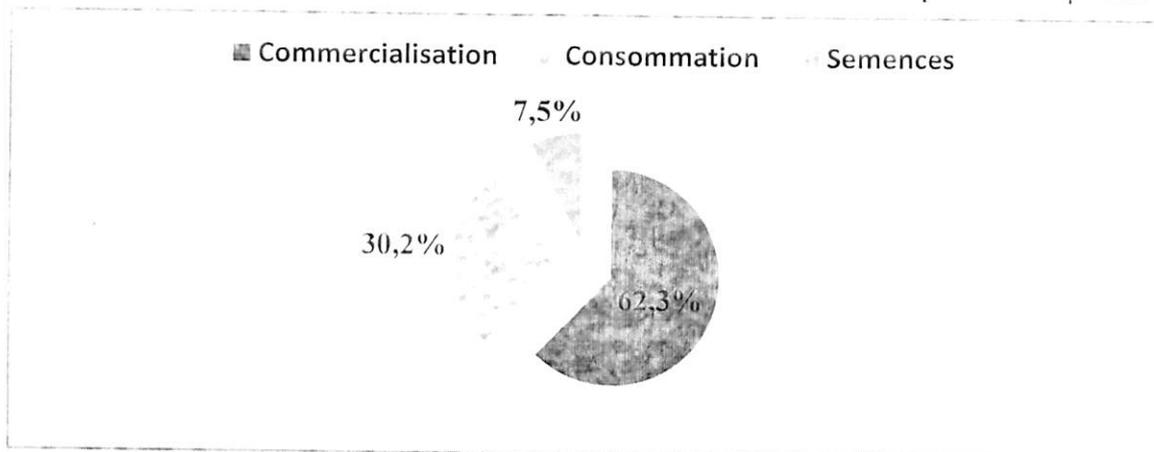


Figure 10: Affection des produits agricoles par les ménages

Il se dégage dans le tableau ci-haut que 62,3% des produits agricoles des ménages sont vendus soit devant la maison soit transportés à Kisangani pour satisfaire certains besoins inhérents à la vie humaine; 30,2% des produits agricoles contribuent à l'autoconsommation et 7,5% des produits agricoles sont gardés comme semences pour pérenniser leur activité de l'agriculture tout en gardant leurs semences locales.

3.3.3. Revenu mensuel moyen des ménages

Tableau 6 : Revenu mensuel

Classe de revenu moyen	Nombre de ménages	Revenu moyen
< 40000 FC	24	30625 FC
40000 FC – 60000 FC	19	43421 FC
> 60000 FC	10	76000FC
Tous	53	43773 FC

Ce tableau nous indique le revenu mensuel des ménages dans le milieu d'étude. La première classe est représentée par des paysans dont leur revenu mensuel est inférieur à 40000 FC, elle est représentée par 24 personnes, cette catégorie des gens, à part l'agriculture au sens strict, fait de ramassage de PFNL, et participe au circuit économique du bois d'œuvre en faisant le transport du bois d'œuvre de la forêt à la route publique. La deuxième classe est composée de 19 personnes qui vivent de l'agriculture mais il y a aussi ceux qui font soit l'enseignement soit le petit commerce ou encore ils sont fonctionnaires de l'Etat. La dernière classe comprend 10 représentants qui font, à part l'agriculture, le commerce, l'enseignement et l'élevage et certains sont les fonctionnaires de l'Etat. La moyenne de leurs revenus mensuels est de 43773 FC.

3.3.4. Satisfaction des ménages par rapport à la production agricole

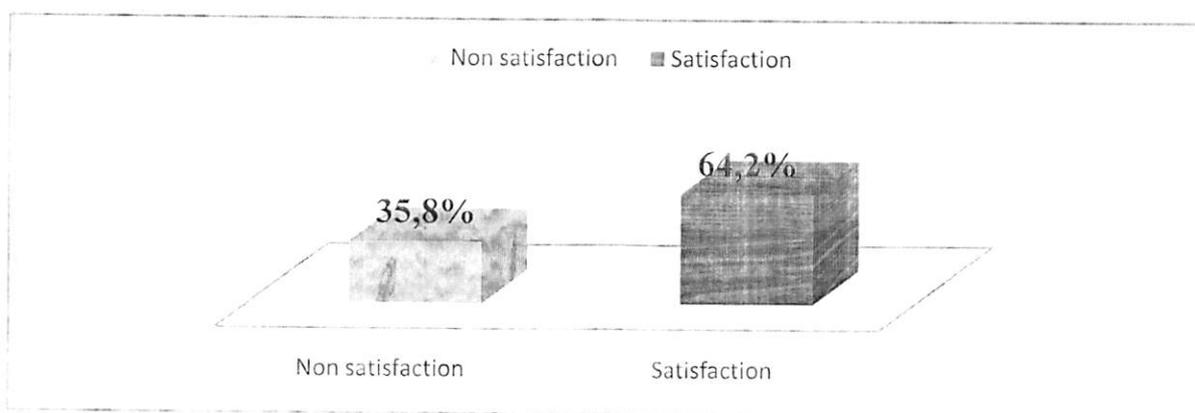


Figure 11: Satisfaction des ménages par rapport à la production agricole

La satisfaction est exprimée sur base de la production agricole réalisée. Elle peut être grande ou faible. La figure 11 éclaire la situation. Il se dégage par l'analyse de cette figure que la

majorité des chefs de ménages enquêtés soit 64,2% trouvent satisfaction de leur production agricole saisonnière et la minorité des paysans enquêtés soit 35,8% prouvent leur insatisfaction de la production agricole qu'ils réalisent à chaque saison des cultures. Ces derniers s'appuient sur ces arguments: le non accès aux semences de bonnes qualités, l'utilisation des outils traditionnels, la main d'œuvre locale coûteuse et le non encadrement des agriculteurs.

CHAPITRE QUATRIEME : DISCUSSION DES RESULTATS

4.1. DIVERSITE AGROBIOLOGIQUE

Makayanga (2015) a étudié les villages environnant la Réserve de Yoko, la diversité des cultures est au total, 15 espèces de cultures représentées par 17 cultivars ont été inventoriées.

Basila (2015) a étudié les villages environnant la Réserve à Faune Okapi de Epulu, au total, il a trouvé 32 espèces.

Pour ce présent, nous avons observé 17 espèces de cultures représentées par 27 cultivars.

Cette différence s'explique par le fait que nous avons été dans des milieux différents et chaque peuple a sa culture, son régime alimentaire coutumier et ses techniques culturales traditionnelles et en plus, Basila avait ciblé les jardins de case et les champs par rapport aux deux autres n'ont ciblé que les cultures des champs.

4.1.1. Diversité des cultures dans le champ

Le riz était présent dans tous les champs enquêtés et occupait souvent une grande densité comparativement aux autres cultures qui étaient absentes dans certains champs. Le maïs vient en deuxième position sur le nombre de champs où cette culture se trouve et celle-ci occupe de fréquences par rapport au riz. Le bananier est représenté dans 50 champs. Ces trois cultures vivrières occupent en moyenne plus de 75% de la densité dans les champs des paysans enquêtés.

Les autres cultures ont souvent des représentations irrégulières et occupent souvent un taux de densité très faible compte tenu de les intérêts économiques et leurs valeurs alimentaires dans ce secteur.

Makayanga (2015) a étudié les villages environnant la Réserve de Yoko, pour ce qui est du rendement et de revenu, les cultures de manioc, maïs et du riz donnent mieux dans l'ensemble de villages et le maïs est la culture la plus cultivée suite au bon rendement et à la rapidité de croissance car les cultures vivrières sont les plus pratiquées et se retrouvent en forte densité dans les champs des paysans.

En comparant nos résultats à ceux de Makayanga, nous nous avons observé la grande occupation de densité des cultures vivrières dans tous les champs observés des paysans.

Eu égard aux résultats, les cultures vivrières sont les plus pratiquées et occupent une forte densité dans les champs, nous confirmons notre deuxième hypothèse.

4.1.2. Les raisons influençant la diversité agrobiologique

Zalle, D., 1999 explique cette situation par l'évolution des jardins potagers en jardins maraîchers. Le jardin potager avait pour objectif la satisfaction des besoins alimentaires du ménage et était entretenu autour des cases. Cependant, avec l'accroissement des populations notamment dans les villes, conjugué au changement des habitudes alimentaires et la pauvreté qui sévit avec plus d'acuité en milieu rural, la vocation sociale du maraîchage est devenue économique. Elle justifie de nos jours l'ampleur de cette activité autour des centres urbains notamment en zone périurbaine.

Selon Makayanga (2015), les cultures vivrières pour l'autoconsommation ménagère et pour la transformation, comme le manioc amer transformé en farine de manioc, pain de manioc ou communément appelé « chikwangue » après rouissage, le maïs, le riz avec les bananes pour acheminer à Kisangani (vente), l'huile de palme pour les ménages locaux et le marché de Kisangani, l'huile palmiste pour la préparation de savon et d'autres vertus encore.

Pour le présent travail, sur les 53 personnes enquêtées, l'autosuffisance alimentaire et la commercialisation des produits agricoles sont la motivation principale pour 100% des paysans enquêtés car les revenus tirés des activités agricoles sont affectés dans les autres domaines pour satisfaire les besoins primordiaux (la santé, l'alimentation, la scolarisation et l'habillement)

Les résultats des travaux antérieurs de Zalle et de Makayanga ainsi que le présent travail montrent clairement que les raisons principales de la diversité biologique agricole sont la vente et l'autoconsommation.

Compte tenu de sa place au sein du secteur, la diversité des cultures est un facteur régénérateur des revenus et contribue à l'alimentation de la population de cette zone. Ce qui confirme notre troisième hypothèse.

4.2. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'AGROBIODIVERSITE DANS LE VECU QUOTIDIEN DES AGRICULTEURS

La figure 8 montre que plus de paysans, c'est-à-dire 86,8%, s'intéressent totalement à l'agriculture comme leur activité principale et 7,5% soit 4 paysans préfèrent l'enseignement. le commerce est considéré comme activité principale de 3 agriculteurs soit 5,7%. Et aussi, la figure 10, 64.2% soit 34 enquêtés sont satisfaits de leurs besoins sociaux à travers

l'agriculture; 13,4% soit 19 enquêtés ne sont pas satisfaits par la production des activités agricoles.

Selon Reijntjes *et al.* (1995), l'agriculture est une activité économiquement viable car elle permet aux agriculteurs de produire suffisamment pour assurer leur autonomie et/ou un revenu, et de fournir un profit suffisant pour assurer leur travail et les frais engagés. Certes, l'agriculture dans plupart des pays pauvres demeure traditionnelle et son rendement faible.

Selon Berocan (2013), plus de paysans, c'est-à-dire 58,1% à Taratibo s'intéressent à l'agriculture et 41,9% préfèrent l'exploitation artisanale de l'or, le commerce ainsi que les autres. Et aussi la satisfaction des ménages par rapport à la production agricole, 34,6% soit 103 enquêtés sont satisfaits totalement de leurs besoins sociaux à travers l'agriculture; 13,4% soit 40 enquêtés la pratiquent juste pour l'alimentation, tandis que 30 soit 10,1% seulement sont satisfaits par les autres activités.

Cette différence s'explique que nous avons les mêmes cibles qui sont les paysans mais nous n'avons pas les mêmes milieux. A Taratibo, les gens s'intéressent aussi à l'exploitation artisanale de mines d'or.

Après l'analyse de nos résultats, 64,2% des paysans enquêtés sont satisfaits de la production agricole, notre première hypothèse en rapport avec la diversification des cultures dans un champ est motivée par sa contribution dans le revenu des agriculteurs en milieu rural dans le but de satisfaire leurs besoins est affirmée.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

En faisant l'enquête et l'observation sur la diversité agrobiologique dans systèmes agraires du Secteur de Bakumu-Mangongo, nous avons voulu connaître les différentes espèces agrobiologiques dans les différents milieux cultureux, la représentation des cultures en fonction de leur densité dans les champs inventoriés, les facteurs qui influencent l'association des cultures dans le champ, la motivation de choix d'adoption de cultures, les cultures qui constituent les principales sources de revenu de l'agriculteur/ménage et l'impact socio-économique de la diversité agrobiologique dans le vécu quotidien des agriculteurs.

A près analyse, les résultats suivants ont été obtenus :

- ⊕ La tribu Kumu est majoritairement représentée avec 39 individus soit 73,6% parce que les Kumu sont les autochtones ou originaires de ce secteur.
- ⊕ La majorité des champs (34 champs) soit 64,2% se trouve entre 1 et 2 Km du village.
- ⊕ 38 champs des enquêtés soit 71,7% se trouvaient dans la jachère.
- ⊕ La motivation à la base de l'agrobiodiversité dans ce milieu est tout d'abord la priorité d'assurer la nourriture permanente pour le ménage et ensuite l'agriculture constitue la principale source de revenus.
- ⊕ Les cultures vivrières dominent en densité dans tous les champs des chefs de ménages enquêtés. La banane, le manioc et le riz constituent la base de l'alimentation et le maïs et le riz ont un intérêt économique par excellence.
- ⊕ La majorité des chefs de ménage soit 86,8% font de l'agriculture comme leur activité principale, certaines personnes combinent l'agriculture avec d'autres activités
- ⊕ La majorité des chefs de ménages enquêtés soit 64,2% trouvent satisfaction de leur production agricole saisonnière qu'ils réalisent.

En définitive, la diversité agrobiologique constitue la pratique agricole par excellence utilisée par la population du Secteur Bakumu-Mangongo, le choix des diverses cultures est souvent dicté par les habitudes alimentaires et les intérêts économiques.

Il convient à signaler aussi que parmi tous nos enquêtés, ceux qui pratiquent l'agriculture comme activité principale sont nombreux que ceux qui pratiquent les autres activités. Au regard de ces résultats, nous pouvons dire que nos objectifs sont atteints et que nos hypothèses sont toutes affirmées. En fonction de ces résultats, nous suggérons ce qui suit :

- ✓ L'Etat doit former, encadrer et appuyer les agriculteurs pour promouvoir l'agriculture à pouvoir assumer son rôle de fournir une alimentation saine et de qualité pour

l'autoconsommation aux concernés sans remettre en cause les ressources naturelles de demain.

- ✓ Aux ONG d'assurer le renforcement de capacité des paysans surtout en matière de l'agriculture et de leur octroyer les semences de bonne qualité pour leur permettre d'augmenter leur production agricole.
- ✓ Nous encourageons les agriculteurs d'augmenter la recherche de revenus hors de l'exploitation agricole grâce à certaines activités non agricoles qui permettent d'augmenter la capacité économique des ménages ruraux.
- ✓ A la communauté scientifique de mener les études dans les autres milieux afin de comparer les résultats.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agbema, JP, 2015: *Eco-agriculture*, Notes des cours 2^e Licence Aménagement des écosystèmes forestiers, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani, inédit.

Basila, B., 2015: *Evaluation de la diversité agrobiologique dans le système, Cas de la zone agricole d'Epulu, Mambasa (RDC)*, mémoire inédit, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani.

Berocan, T., 2013: *Perception paysanne de l'agriculture comme facteur de développement*, TFC inédit Université Shalom de Bunia, RDC.

Bokota, B., 2012: *Impact des activités anthropiques sur les ressources forestières de l'axe Lubutu (Cas de 8 à 70 Km)*, rapport de stage master PADEF FGRNR/UNIKIS

Bumba, B., 1993, *Contribution à la connaissance de l'association des cultures chez le peuple Kumu (Cas de Collectivité Mangungu)*, TFC inédit, ISEA/Bengamisa, Zaïre.

Convention sur la Diversité Biologique, Site Web www.biodiv.org

Convention sur la diversité biologique, 2008: BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE, Protéger la biodiversité et assurer la sécurité alimentaire, Montréal, Canada p. 60

FEC, 2007: *Etat des lieux de l'économie congolaise : problèmes et pistes de solutions pour la relance de l'économie République Démocratique du Congo*. Cahier de charges du secteur privé national, Fédération des entreprises du Congo. Kinshasa, RDC.

Ediba, 2016: Economie et fiscalité des RNR et de l'environnement, Notes des cours 3^e Licence Aménagement des écosystèmes forestiers, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani, inédit., RDC.

(EM) Evaluation des écosystèmes pour le Millénaire, 2005: *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses*. Volume 3, Ch. 8. Island Press, Washington, DC.

FAO et PAM (Programme alimentaire mondial), 2009: *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2009. Crises économiques – répercussions et enseignements*. Rome : FAO, WPF.

FAO, 2001: *Le futur de nos terres, faire face au défi*, Rome.

FAO et Banque Mondiale, 2001: *Systèmes de production agricole et pauvreté*, Résumé, Rome.

FEC, 2007: *Etat des lieux de l'économie congolaise : problèmes et pistes de solutions pour la relance de l'économie République Démocratique du Congo*. Cahier de charges du secteur privé national, Fédération des entreprises du Congo. Kinshasa, RDC.

Likoko, G., 2012: *Impact des activités anthropiques sur les ressources forestières le long de l'axe de Yelenge à Yakako 90Km vers Yangambi*, rapport de stage master PADEF FGRNR/UNIKIS.

Litucha, J., 2015: *Domestication des ressources phylogénétiques*, Notes des cours 2^e Licence Aménagement des écosystèmes forestiers, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani, inédit.

Mahoro, JP., 2007: *Paysages et systèmes agraires dans les zones périurbaines de la ville de Gikongoro*, mémoire inédit, Faculté des sciences/université Nationale du Rwanda.

Makayanga, M., 2015: *Diversité agrobiologique dans le système des villages environnant la Réserve forestière de la Yoko, Ubundu (RDC)*, mémoire inédit, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani.

Mampeta, S., 2010: *Approche participative et gestion des conflits*, Notes des cours 3^e Licence Aménagement des écosystèmes forestiers, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani, inédit.

Mazoyer M., Roudard L., 1997: *Histoire des agricultures du monde, du néolithique à la crise contemporaine*. Paris, Le Seuil.

Mélendez R. et Bellmann C., 2002: *Commerce International et développement durable*, ICTSD.

Mukandama, 2016: Génétique et amélioration des arbres, cours inédit, Notes des cours 3^e Licence Aménagement des écosystèmes forestiers, Faculté de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Université de Kisangani, inédit, RDC.

Noyoulewa, A., 2006: *Enclavement et développement des zones rurales d'Afrique subsaharienne: recherche bibliographique*, mémoire inédit FLESH/Université de Lomé, Togo.

Pietrowics P, Koschi J. et Neumann I. *Agriculture écologique au Rwanda, recherche et développement dans le projet agropastoral de Nyabisindu*, Filderstadt, Margraf, Allemagne, 1998.

Pourtois, J. et al. 1998: *Epistémologie et instrumentation en sciences humaines*, Ed. Mardaga, Bruxelles

Tansey, G., 2002: *Commerce, propriété intellectuelle, alimentation et diversité biologique*. ICTSD.

Zalle, D., 1999 : *Stratégies politiques pour l'agriculture urbaine, rôle et responsabilité des autorités communales: le cas du Mali*, 28p. Bamako.

TABLE DES MATIERES

EPIGRAPHE	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
RESUME	v
SUMMARY	vi
SIGLES ET ABRÉVIATION	vii
LISTE DES FIGURES	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES PHOTOS	ix
INTRODUCTION	1
0.1. PROBLEMATIQUE	2
0.2. HYPOTHESES	4
0.3. OBJECTIFS	4
3.1. Objectif général	4
3.2. Objectifs spécifiques	4
0.4. INTERET DU TRAVAIL	5
0.5. TRAVAUX ANTERIEURS	5
0.6. SUBDIVISION DU TRAVAIL	6
PREMIER CHAPITRE : CLARIFICATION CONCEPTUELLE	7
1.1. DIVERSITE AGROBIOLOGIQUE	7
1.1.1. Etymologie et définition	7
1.1.2. Potentialités en rapport avec les ressources génétiques agricoles	8
1.1.3. Les grandes menaces actuelles sur la diversité biologique agricole pour l'Afrique	9
1.1.4. Les femmes et l'agrobiodiversité	10
1.2. SYSTEMES AGRAIRES	11
CHAPITRE DEUXIEUME : MATERIELS ET METHODES	12
II.1. MILIEU D'ETUDE	12
2.1.1. Historique	12
2.1.2. Situation géographique	13
2.1.3. Situation politique	13
2.1.4. Situation administrative	13
2.1.5. Climat	14

2.1.6. Agriculture et développent	14
2.1.6. Population	14
2.1.7. Organisation du marché	15
II.2. MATERIELS	15
2.2.1. Matériel biologique	15
2.2.1. Matériels techniques	15
II.3. METHODOLOGIE DU TRAVAIL	15
2.3.1. Méthode documentaire	15
2.3.2. Pré-enquêtes	16
2.3.3. Enquêtes proprement dites	16
2.3.4. Observation au champ	17
2.3.5. Traitement et Analyse statistique des données	17
CHAPITRE TROISIEME : PRESENTATION DES RESULTATS.....	19
3.1. STRUCTURE SOCIODEMOGRAPHIQUE DES AGRICULTEURS	19
3.1.1. Répartition des agriculteurs par village regroupés en fonction de leur genre	19
3.1.2. Regroupement des agriculteurs par tribu	20
3.1.3. Régime de tenue des terres. emplacement et superficie des champs	20
3.2. DIVERSITE AGROBIOLOGIQUE	23
3.2.1. Facteurs écologiques influençant la diversité agrobiologique	24
3.2.2. Prototype, nombre de cultivars et motivation de choix d'adoption de cultures.....	24
3.2.2. Les cultures principales dans les champs	27
3.2.3. Diversité agrobiologique dans les champs et représentation des cultures en fonction de leur densité dans les champs inventoriés	27
3.3. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'AGROBIODIVERSITE DANS LE VECU QUOTIDIEN DES AGRICULTEURS	29
3.3.1. La répartition des enquêtés par activité principale	29
3.3.2. Affection des produits agricoles par les ménages	30
3.3.3. Revenu mensuel moyen des ménages	31
3.3.4. Satisfaction des ménages par rapport à la production agricole	31
CHAPITRE QUATRIEME : DISCUSSION DES RESULTATS	33
4.1. DIVERSITE AGROBIOLOGIQUE	33
4.1.1. Diversité des cultures dans le champ	33
4.1.2. Les raisons influençant la diversité agrobiologique	34

4.2. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'AGROBIODIVERSITE DANS LE VECU QUOTIDIEN DES AGRICULTEURS	34
CONCLUSION ET SUGGESTIONS	36
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	38
TABLE DESMATIERE	41
ANNEXES	

ANNEXES

THEME : Diversité agrobiologique dans le système agraire du secteur de Bakumu-Mangongo (UBUNDU, RDC): Cas des Villages Biabusoko1, Batiamanango, Babusoko2 et Batiabetu.

EQUIPE :		Date
Territoire :	Secteur :	Village :

A. IDENTITE DE L'AGRICULTEUR

Nom, post-nom et prénom :				
Sexe :	Age :		Ethnie(Tribu) :	
Taille du ménage	Adultes :		Enfants :	
Tranche d'âge	0-6ans :	7-18ans :	Plus de 18ans :	
Taille du champ	0,5ha	0.5-1ha	1-2ha	plus de 2ha
Régime tenue de terre				
Propriétaire	Location	Achat durée limitée	Achat durée illimitée	
Distance Village-Champ				

B. SYSTEME AGRICOLE

Type de végétation à l'établissement du champ	Forêt primaire	Forêt secondaire	Jachère
Tenue de champ	Champ individuel	Champ collectif (Association)	
Type de culture	Monoculture	Culture mixte	
Système agricole	Sans incinération	Incinération	
Prototype de champ			
Manioc	Bananier	Maïs	Riz
Arachide	Haricot		
Manioc-Bananier-Maïs		Manioc-Maïs	
Manioc-Riz-Maïs			
Autres (A spécifier)			
Culture principale :			

ESPECES CULTIVEES (cultures associations et leur densité dans le champ)

Espèces	1-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Cultures pérennes										
Cultures vivrières										
Végétales et Maraichères										

Quelles cultures constituent la source principale de revenus de l'agriculteur?

Pourquoi (quelle est ta motivation pour les cultures ?)

C. FACTEURS INFLUENCANT L'AGROBIOBIVERSITE

Ecologie	Socio-économique	Niveau ménage (Revenu mensuel moyen)	Autres activités
Environnement physique (Sol et Végétation)	Commercialisation	Riche	Commerce
Saison culturale	Disponibilité semences	Moyen	Elevage (Spécifier)
	Dépendance des revenus Du champ	Pauvre	Artisanat Enseignement
	Sécurité alimentaire		Autres

D. IMPACT DE L'AGROBIODIVERSITE DANS L'ENVIRONNEMENT

- a) Quelle est votre activité principale ?
- b) A quoi sont destinés vos produits agricoles ?
- c) Vos récoltes couvrent-elles vos besoins alimentaires?
- d) Que faites-vous pour couvrir les besoins quand vos récoltes sont insuffisantes ?
- e) A quoi servent les revenus issus de la vente de vos produits agricoles ?
- f) Assurez-vous les besoins primordiaux à partir des revenus issus de produits agricoles ?
- g) Que faites-vous alors pour combler les besoins financiers exprimés ?
- h) Disposez-vous d'un marché dans votre village ?
- i) Quelles sont les activités que vous menez dans les forêts ?
- j) Ces activités sont-elles porteuses des revenus ?
- k) Savez-vous que les forêts peuvent disparaître un jour suite aux activités humaines ?
- l) Connaissez-vous les lois relatives à l'agriculture et/ou à la forêt? Si, lesquelles ?
- m) Y a-t-il des mesures locales qui protègent les forêts ?
- n) Depuis quand vous faites l'agriculture?
- o) Quels sont les avantages de culture mixte sur quel plan socio-économique ?
- p) Quels sont les désavantages de culture mixte sur le plan environnemental ?
- q) Connaissez-vous les avantages de ce système agricole (Sans incinération ou avec incinération) ?
- r) Connaissez-vous les désavantages de ce système agricole (Sans incinération ou avec incinération) ?

N°	Nom	Sexe	Age	Tribu	Village	Taille du champ	Taille du ménage	Régime tenure de terre	Type de végétation	Culture principale	Distance Village-Champ en Km	Revenu moyen mensuel en Cc	Satisfaction des agriculteurs par rapport à la production agricole	Activité principale
1	Pichen	M	38	Kumu	Batiamanango	1,8	10	Propriétaire	forêt primaire	Riz	3	60000	Satisfaction	Agriculture
2	Shalufa	M	45	Kumu	Batiamanango	1,5	11	Propriétaire	forêt primaire	Riz	1,5	35000	Satisfaction	Agriculture
3	Atua	M	52	Mbole	Batiamanango	0,8	6	location	Jachère	Manioc	1,5	25000	Non satisfaction	Agriculture
4	Kongozi	M	30	Kumu	Batiamanango	0,7	16	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	45000	Satisfaction	Agriculture
5	Guilain	M	36	Kumu	Batiamanango	1,5	8	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,5	40000	Satisfaction	Agriculture
6	Werra	M	41	Kumu	Batiamanango	3,4	11	Propriétaire	Jachère	Riz	1,9	100000	Satisfaction	Commerce
7	Celestine	F	30	Kumu	Batiamanango	1,6	10	Propriétaire	Jachère	Riz	2	35000	Satisfaction	Agriculture
8	Manu	M	32	Kumu	Batiamanango	1,3	9	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	30000	Non satisfaction	Agriculture
9	Longi	M	44	Kumu	Batiamanango	1,5	11	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	40000	Satisfaction	Agriculture
10	Chimita	M	29	Kumu	Batiamanango	1,8	5	Propriétaire	Jachère	Riz	1	45000	Satisfaction	Agriculture
11	Bozi	M	40	Kumu	Batiamanango	2	10	Propriétaire	Jachère	Riz	2	40000	Satisfaction	Agriculture
12	Delesi	F	43	Kumu	Batiamanango	1,6	12	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,7	40000	Satisfaction	Agriculture
13	Sosobo	M	30	Kumu	Batiamanango	0,5	7	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,5	35000	Non satisfaction	Agriculture
14	Defao	M	52	Kumu	Batiamanango	1,7	14	Propriétaire	forêt primaire	Riz	4	25000	Non satisfaction	Agriculture
15	Jeanne	F	27	Kumu	Batiamanango	1	6	Propriétaire	forêt primaire	Bananier	4	30000	Non satisfaction	Agriculture
16	Molasi	F	34	Kumu	Batiamanango	1,2	7	Propriétaire	forêt primaire	Riz	1,8	50000	Satisfaction	Agriculture
17	Gilbert	M	40	Kumu	Batiamanango	1,6	10	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,2	30000	Non satisfaction	Agriculture
18	Sele	M	46	Kumu	Batiamanango	3	8	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,4	50000	Satisfaction	Agriculture
19	Prince	M	26	Kumu	Batiamanango	3	5	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2,5	30000	Non satisfaction	Agriculture
20	Augustin	M	40	Kumu	Babusoko PK 52	2,5	5	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	120000	Satisfaction	Commerce
21	Alphonsine	F	44	Molengola	Babusoko PK 52	1,5	9	Propriétaire	Jachère	Bananier	1	80000	Satisfaction	Commerce

22	Mbula	F	30	Kumu	Babusoko PK 52	1.3	7	Propriétaire	Jachère	Riz	2	30000	Non satisfaction	Agriculture
23	Kombozi	M	33	Topoke	Babusoko PK 52	1.6	5	Propriétaire	Jachère	Riz	2.5	35000	Non satisfaction	Agriculture
24	Achile	M	36	Kumu	Babusoko PK 52	1.3	10	Propriétaire	Jachère	Riz	1.2	45000	Satisfaction	Agriculture
25	Honoré	M	25	Topoke	Babusoko PK 52	3	10	Achat durée illimitée	Forêt secondaire	Bananier	0,8	35000	Non satisfaction	Agriculture
26	Sakina	F	38	Kibangubangu	Babusoko PK 52	0.6	3	Propriétaire	Jachère	Riz	1	25000	Non satisfaction	Agriculture
27	Bafungue	M	46	Molengola	Batiabetu	1,5	14	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2	45000	Satisfaction	Agriculture
28	Risasi	M	26	Kumu	Batiabetu	1.6	3	Propriétaire	forêt primaire	Manioc	2	25000	Non satisfaction	Agriculture
29	Ramazani	M	46	Kumu	Batiabetu	1,4	12	Propriétaire	Jachère	Riz	1,8	60000	Satisfaction	Enseignement
30	Ramazani	M	40	Nyamutuku	Batiabetu	1,6	8	Propriétaire	Jachère	Manioc	1,5	35000	Satisfaction	Agriculture
31	Denise	F	32	Topoke	Batiabetu	0.6	12	Propriétaire	Jachère	Riz	1.8	30000	Non satisfaction	Agriculture
32	Tinabo	M	53	Kumu	Batiabetu	1.8	15	Propriétaire	Jachère	Riz	1.5	50000	Satisfaction	Agriculture
33	Mwayuma	M	50	Kumu	Batiabetu	1.7	16	Propriétaire	Jachère	Riz	1.2	25000	Non satisfaction	Agriculture
34	Lisasi	M	58	Kumu	Batiabetu	3,5	8	Propriétaire	Jachère	Bananier	1.5	35000	Non satisfaction	Agriculture
35	Mboki	M	58	Kumu	Batiabetu	0.8	8	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	35000	Non satisfaction	Agriculture
36	Gaby	M	52	Kumu	Batiabetu	4	13	Propriétaire	Jachère	Riz	1	25000	Satisfaction	Agriculture
37	Pasteur Kombozi	M	40	Mbole	Batiabetu	1,5	7	location	Jachère	Riz	1,3	40000	Satisfaction	Agriculture
38	Efendja	M	50	Mbole	Batiabetu	1.8	15	location	Jachère	Riz	2	60000	Satisfaction	Enseignement
39	Yuakali	M	47	Topoke	Batiabetu	1.5	13	Achat durée limitée	Jachère	Riz	1.5	30000	Satisfaction	Agriculture
40	Georges	M	40	Kumu	Batiabetu	1.8	11	Propriétaire	Jachère	Riz	3	30000	Non satisfaction	Agriculture
41	Timanga	F	38	Kumu	Batiabetu	1.2	9	Propriétaire	Jachère	Riz	2.5	40000	Satisfaction	Agriculture
42	Tumba Jean	M	55	Kumu	Batiabetu	3.2	12	Propriétaire	Jachère	Riz	2.5	80000	Satisfaction	Enseignement
43	Macle	F	40	Kumu	Babusoko PK 50	0.7	22	Propriétaire	Jachère	Riz	1	60000	Satisfaction	Agriculture
44	Bella	F	50	Kumu	Babusoko PK 50	2	17	Propriétaire	Jachère	Riz	1.5	40000	Satisfaction	Agriculture
45	Celestin	M	39	Kumu	Babusoko PK 50	1.8	15	Propriétaire	forêt primaire	Riz	2	60000	Satisfaction	Agriculture

46	César	M	49	Kumu	Babusoko PK 50	3,8	5	Propriétaire	Jachère	Riz	3	40000	Satisfaction	Agriculture
47	Poli	M	32	Kumu	Babusoko PK 50	0,8	18	Propriétaire	Jachère	Riz	0,8	80000	Satisfaction	Enseignement
48	Maurice	M	42	Kumu	Babusoko PK 50	1	5	Propriétaire	Jachère	Riz	0,7	35000	Non satisfaction	Agriculture
49	Keto	M	42	Kumu	Babusoko PK 50	1,5	8	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	40000	Satisfaction	Agriculture
50	Antoine	M	38	Kumu	Babusoko PK 50	1,6	5	Propriétaire	Jachère	Riz	1,5	50000	Satisfaction	Agriculture
51	Tumba	M	44	Kongo	Babusoko PK 50	1,5	7	Propriétaire	Jachère	Riz	1,6	45000	Satisfaction	Agriculture
52	Issa	M	31	Topoke	Babusoko PK 50	1,1	3	location	Jachère	Riz	3	30000	Non satisfaction	Agriculture
53	Cécile	F	45	Topoke	Babusoko PK 50	1	6	location	Jachère	Riz	3	40000	Satisfaction	Agriculture