UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Etude de la pression démographique et son impact sur les exploitations agricoles en commune Makamba

NDAYISENGA Léonidas; Sous la direction du : Dr Emile EMERUSENGE

2018
UB, Faculté des lettres et sciences humaines
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/1156

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

OPTION : AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

ETUDE DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE ET SON IMPACT SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

Par :

NDAYISENGA Léonidas

Sous la direction du :

Dr Emile EMERUSENGE

Mémoire présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du grade de **Licencié en Géographie**

Option : Aménagement du Territoire

Bujumbura, Mars 2018

DEDICACE

A Dieu Tout Puissant ;

A ma Femme ;

A mes Parents ;

A mes sœurs et frères ;

A mes cousins et mes cousines ;

A la famille Ir NIYOKWIZERA Fréderic.

Je dédie ce mémoire

AVANT–PROPOS

Le présent travail a été réalisé grâce au concours de plusieurs personnes que nous tenons à remercier.

En premier lieu, notre profonde gratitude va à l' endroit de Monsieur Emile EMERUSENGE, Directeur du présent mémoire.

Sans son entière disponibilité, ses précieux conseils et son inlassable attention, ce travail n'aurait pas vu le jour.

Nos remerciements s'adressent également à tous nos Professeurs du département de Géographie à l'Université du Burundi pour la formation à la fois scientifique et humaine dont ils nous ont fait bénéficier durant notre séjour universitaire.

A nos Parents, pour qui tous les mots seraient vains pour exprimer nos sentiments les plus profonds, nous disons simplement merci.

Enfin que toute personne ayant contribué à l'élaboration de ce mémoire reçoive nos sincères remerciements.

SIGLES ET ABREVIATIONS

BCR : Bureau Centrale de Recensement

CSLP : Cadre Stratégique de croissance et de Lutte Contre la Pauvreté

D.P.A.E : Direction Provinciale d'Agriculture et de l'Elevage

D.P.E : Direction Provinciale de l'Enseignement

EUC : Education Universelle à la Chasteté

EUSEBU : Eglise d'unité du Saint –Esprit du Burundi

F.L.S.H : Faculté des Lettres et des Sciences Humains

Fr bu : Franc Burundais

Hab/Km^2 : Habitant par Kilomètre carré

ISTEEBU : Institut de Statistique et d'études économiques du Burundi

Kg : Kilogramme

M.EEATU : Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme

MPDR : Ministère du Plan et du Développement Communal

RGP : Recensement Général de la Population

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

T.A.M : Toux d'Accroissement Naturel

UB : Université du Burundi

SIDA : Syndrome d'Immino Déficience Acquise

% : Pourcentage

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Composition de la population de la commune Makamba suivant les tranches d'âge et selon les sexes : 2008 6

Tableau 2: Population active et population à charge dans la province Makamba..... 9

Tableau 3: Evolution des écoles primaires et secondaires 10

Tableau 4: La densité de la population de la commune MAKAMBA par colline de recensement 12

Tableau 5 : Taux de croissance annuels 1979/1990 et accroissement de la population pour la province 13

Tableau 6: Population, superficie et densité en 1990 et 2008 par commune 14

Tableau 7: Accroissement annuel moyen entre 1990 et 2008 par province par commune 15

Tableau 8: Projection de l'évolution de la population de la commune Makamba de 2008-2014 16

Tableau 9: Répartition des densités sur des collines de recensement (2008)..... 17

Tableau 10 : Répartition de la population résidente et des ménages par province et par commune 22

Tableau11 : Répartition des chefs de ménages par âge 23

Tableau12 : Répartition des chefs de ménage par sexe et par densité de peuplement des collines..... 23

Tableau 13 : Niveau d'étude des chefs de ménage..... 24

Tableau 14: Evolution des affectifs scolaires et primaire de 2004à 2013..... 25

Tableau 15: Répartition des enfants par chef de ménage 26

Tableau16 : Nombre de centres de santé, d'hôpitaux et de centres nutritionnels en province Makamba 29

Tableau 17: Modes de conservation des produits agricoles 43

Tableau18: Taille des exploitations et effectifs des propriétaires 44

Tableau19 : Répartition des ménages par mode d'acquisition des exploitations agricoles. 45

Tableau 20: Relevé des prix /kg en F bu de certaines denrées alimentaires de 2004-2012 en commune MAKAMBA 57

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte Administrative de la Commune Makamba 1

Figure 2 : Pyramide des âges de la commune Makamba 8

Figure 3 : Carte de la densité de la Commune Makamba 19

Figure 4 : Carte du relief de la commune makamba 30

Figure 5 : Carte des sols de la Commune Makamba 32

Figure 6 : Carte hydrographique de la commune Makamba 33

Figure 7 : Courbe d'évolution des denrées alimentaires 58

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Localisation de l'habitat dans notre zone d'étude (23/01/20180,13h00) 20

Photo 2 : Influence de l'érosion sur les sols cultivables sur la colline Mugutu (23/01/2018 ; 13h30) 35

Photo 3 : Exemple des races améliorées - Makamba (16/08/2017 ; 11h).....41

Photo 4 : Localisation du site d'habitat actuelle-Munonotsi (16/08/2017 ; 12h08) 50

Photo 5 : Morcèlement des exploitations agricoles- Karonge(23/01/2018 ; 14h07) 53

Photo 6 : Dégradation des exploitations agricoles- Murenge (23/01/2018 ; 14h40).....54

RESUME

La pression démographique n'est pas quelque chose de nouveau dans le monde ; les écrits nous montrent que depuis la fin du XVIII^{e} siècle, divers auteurs avaient déjà tiré la sonnette d'alarme pour mettre en garde contre les dangers de la pression démographique. Comme en témoigne les recensements généraux et les enquêtes effectuées au Burundi de 1979 à 2008, la population burundaise a doublé en 29 ans avec un taux de croissance annuel moyen de 2,4% par an.

L'objectif de notre travail de recherche était de savoir si dans la commune Makamba, la population a augmenté rapidement et d'étudier les causes réelles de cette augmentation ainsi que son impact sur les exploitations agricoles.

Pour y arriver, nous nous sommes proposé de vérifier les hypothèses suivantes:
- la pression démographique en commune Makamba est une réalité et constitue une menace non seulement sur les exploitations agricoles mais aussi sur l'environnement ;
- la pression démographique constitue une variable explicative de la pression foncière en commune Makamba ;
- la problématique de l'exploitation agricole se présente en des termes aigus, caractérisés par un grand déséquilibre entre les ressources naturelles et une population galopante.

Pour vérifier ces hypothèses nous avons fait des recherches et analysé les résultats d'une enquête réalisée sur une population rurale de 60 ménages sur 15 collines de recensement de la commune Makamba.
Les résultats ont confirmé les hypothèses et ont montré que la population vit dispersée sur les collines avec une densité de 292habitants par km^2 repartie sur 17883 ménages. Elle vit de l'agriculture extensive et de petit élevage. Le système d'exploitation reste traditionnel. Les fortes densités de la population exercent une forte pression sur les surfaces cultivables, ce qui génère des litiges au sujet des terres et certains exploitants préfèrent migrer à la recherche des terres cultivables. Les exploitations agricoles sont imbriquées les unes dans les autres et la dispersion des parcelles complique les opérations liées à la production, origine de l'augmentation des prix des produits agricoles sur les marchés.
La lutte contre les effets ravageurs de la surproduction ne peut pas se réduire qu'à la facilitation du contrôle des naissances. Une stratégie globale est nécessaire pour proposer des solutions appropriées pour réduire le déséquilibre entre la croissance de la population et les ressources alimentaires.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE i

AVANT–PROPOS ii

SIGLES ET ABREVIATIONS iii

LISTE DES TABLEAUX iv

LISTE DES FIGURES vi

LISTE DES PHOTOS vii

RESUME viii

TABLE DES MATIERES ix

0. INTRODUCTION GENERALE 1

0.1. Localisation de la zone d'étude. 1

0.2. Intérêt du sujet 2

0.3. Problématique 2

0.4. Hypothèse de travail 3

0.5. Méthodologie de travail 3

I^{ère} Partie: ETUDE DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE MAKAMBA 4

CHAP I : THEORIES GENERALES SUR LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE 4

I.1. Malthus et les Néo-malthusiens 4

I.1.1. Le Malthus 4

I.1.2. Les Néo-malthusiens 5

I.2. Le modèle de BOSERUP.....5

I.3. Le courant de la croissance démographique optimale.....5

CHAP II : L'ETAT DE LA POPULATION EN COMMUNE MAKAMBA.....6

II.1. Structure de la population.....6

II.1.1. Composition par âge et par sexe.....6

II.1.1.1. Structure par âge.....6

II.1.1.2. Structure par sexe.....9

II 1.2. Structure professionnelle.....9

II.1.3. Education et religion.....10

II.1.3.1. Education.....10

II.1.3.2. La religion.....10

II.2. Evolution de la population.....11

II.2.1. Tendance générale de l'évolution de la population avant 1979.....11

II.2.2. La croissance démographique entre les recensements Généraux de 1979 et 1990.....12

II.2.3. La croissance démographique entre les recensements généraux de 1990 et 2008.....14

II.2.4.Croissance démographique du recensement général de 2008 à 2012.....15

II.3. Répartition spatiale de la population.....16

CHAPIII : LES CARACTERISTIQUES GENERALES DES MENAGES AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA.....20

III.1.Répartition de l'habitat et le parcellaire.....20

III.2. Structure et taille du ménage.....21

III.3. Les caractéristiques du chef du ménage. 22

III.4. Les caractéristiques des membres du ménage 24

III.4.1. Niveau d'instruction 24

III.4.2. Mode de vie des agriculteurs 25

CHAP IV : LES FACTEURS DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE MAKAMBA. 26

IV.1. Une forte fécondité 26

IV.2. Les mouvements de la population 27

IV.2.1. Le mouvement naturel 27

IV.2.1.1. La natalité 27

IV.2.1.2. La mortalité 27

IV.2.1.3. Le taux d'accroissement naturel 27

IV.2.2. Le mouvement migratoire 28

IV.3. Le progrès de la médecine 28

IV.4. Le milieu favorable au développement agricole 29

IV.4.1. Le relief 30

IV.4.2.Les Sols 31

IV.4.3. L'hydrographie 32

II^{e} Partie : IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LA STRUCTURE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA 34

CHAP I : STRUCTURE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA 34

I.1. Analyse des principaux facteurs de production 34

I.1.1. Les facteurs naturels de production de agricole 34

I.1.2. Le capital foncier 36

I.1.3. La force de travail 36

I.1.4. Le capital d'exploitation 37

I.2. Mode de production agricole. 38

I.2.1. Système de culture 38

I. 2. 2. Système d'élevage 41

I.3. Transformation et conservation des produits agricoles 42

I.3.1. Les infrastructures de transformation des produits agricoles 42

I.3.2. Les infrastructures de stockage et de conservation des produits agricoles 42

CHAP II: LA DYNAMIQUE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA 44

II.1. Taille des exploitations agricoles et mode d'acquisition des terres 44

II.2. La dynamique des exploitations agricoles..... 45

II.3. Evolution des superficies cultivées et non cultivées 46

II.4. L'utilisation des exploitations agricoles..... 47

II.5. Situation des pâturages 47

II.6. Mode de mise en valeur des exploitations agricoles 47

II.6.1. Notion de mise en valeur 47

II.6.2. Le faire valoir direct 48

II.6.3. Le faire valoir indirect 48

CHAPIII : LES INDICES DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA 49

III.1. Les manifestations de la pression démographique sur le paysage naturel 49

III.1.1.Le recul de la végétation naturelle 49

III.1.2.Le déplacement du site de l'habitat et des cultures 50

III.1.3. La régression du pâturage naturel 51

III.2. Les effets de la pression démographique sur le paysage agraire 52

III.2.1. Morcellement des terres et diminution de la taille des exploitations agricoles 52

III.2.2. La dégradation de l'espace agraire. 54

III.2.3. Intensification des exploitations agricoles 55

III.2.4. Ajustement multiple des systèmes de culture 55

III.3. Les effets de la pression démographique sur l'aspect socio-économique 56

III.3.1. Les litiges aux sujets des terres 56

III.3.2. La dégradation de la situation sécuritaire 57

III.3.3. Evolution des prix des produits agricoles 57

CHAP IV : QUELQUES STRATEGIES POUR REEQUILIBRER LA POPULATION ET LES RESSOURCES AGRICOLES 60

IV.1. Solutions durables aux problèmes des personnes sans terre et à l'exigüité des parcelles 60

IV.2.Maîtrise de la question démographique et la réduction de la fécondité 60

IV.3. Amélioration de la production agricole et animale 60

CONCLUSION GENERALE 62

BIBLIOGRAPHIE 64

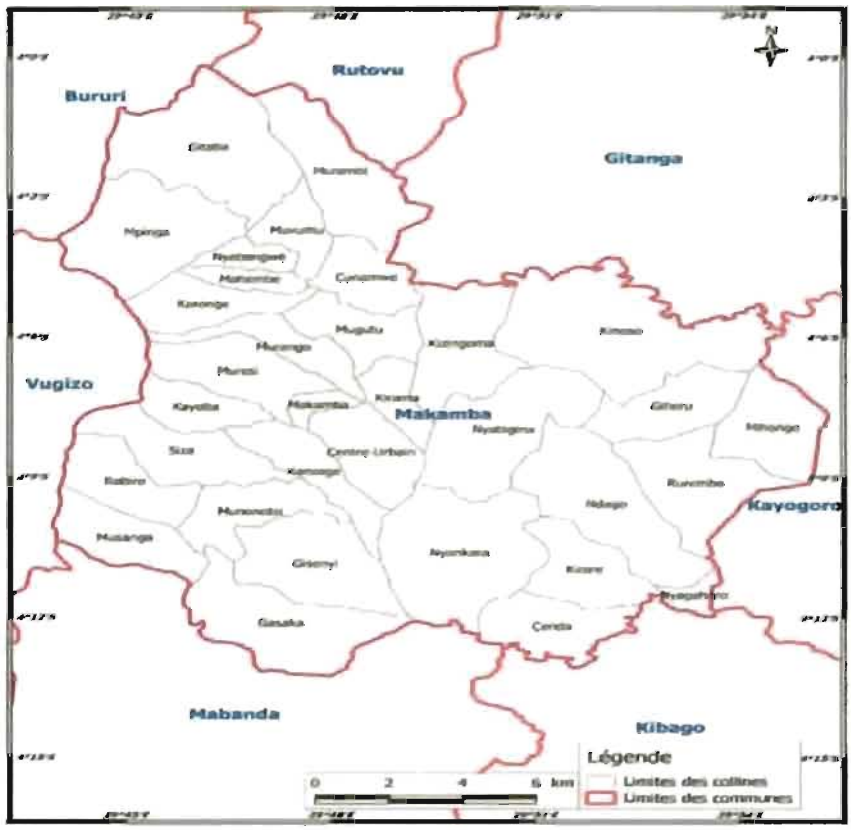
ANNEXES 67

0. INTRODUCTION GENERALE

0.1. Localisation de la zone d'étude.

La commune Makamba est localisée au sud du Burundi dans la région traditionnelle du Buragane. Elle est constituée d'une part de collines et d'autre part de plateaux avec une altitude moyenne comprise entre 1500et 2000 m. Son réseau hydrographique est important avec des rivières et ruisseaux. La commune Makamba est l'une des communes de la province Makamba et porte le nom de chef-lieu de la province. Elle est composée de 5 zones, subdivisées en 32 collines de recensement. Elle a une superficie de 325.1km^2 avec une population de 93.558habitants (résultat du recensement général de 2008). Elle est limitée au nord par la commune Rutovu (Province Bururi) et la commune Gitanga (Province Rutana), à l'est par la commune Kayogoro, au sud-est par la commune Kibago, au sud-ouest par la commune Mabanda , à l'ouest par la commune Vugizo et au Nord-Ouest la commune Bururi .

Figure 1 : Carte Administrative de la Commune Makamba



Source : réalisation personnelle à partir de la carte administrative de la province Makamba .

0.2. Intérêt du sujet

Comme en témoignent les recensements généraux effectués au BURUNDI et d'autres enquêtes de 1979 à 2008, la population burundaise a un taux de croissance moyen de 2,4% par an.

Le Burundi, un pays d'économie de subsistance où la densité de la population est déjà très forte, mérite une attention particulière dans le cadre d'un effort de développement durable.

Au Burundi en général et en commune Makamba en particulier, la pression démographique a des effets néfastes sur les exploitations agricoles. La pression foncière entraîne le morcellement continu des exploitations agricoles. Ce dernier a comme conséquence la surexploitation et la dégradation des exploitations agricoles.

« *Etude de la pression démographique et son impact sur les exploitations agricoles en commune Makamba* » qui est le sujet de notre recherche présente un grand intérêt. Il s'agit d'un thème qui traite des questions d'actualité dans notre zone de recherche en particulier et tout le pays en général, où la majeure partie de la population vie des activités agro-pastorales.

En commune Makamba, la pression démographique se fait au sein d'une population généralement agricole, aux techniques culturales élémentaires et les superficies cultivables diminuent de jour en jour .Cette dernière a des effets néfastes non seulement sur la production agricole, mais aussi au sein de la société et sur l'environnement. Elle est donc à l'origine du déséquilibre entre la population et les ressources agricoles.

0.3. Problématique

« *Etude de la pression démographique et son impact sur les exploitations agricoles en commune Makamba*», tel est le sujet de notre recherche. Le choix de ce sujet d'étude et son cadre d'étude répond à la connaissance des milieux géographiques du Burundi en général et de la commune Makamba en particulier.

Au terme de ce travail, je voudrais montrer les causes de l'augmentation rapide de la population et de la diminution des exploitations agricoles qui s'observe actuellement dans la commune Makamba. Cette dernière est l'origine de la diminution de la production agricole qui explique une hausse régulière des prix sur le marché.

0.4. Hypothèse de travail

Ce travail de recherche repose sur les hypothèses suivantes:

- La pression démographique en commune Makamba est une réalité et constitue une menace non seulement sur les exploitations agricoles;
- La pression démographique constitue une variable explicative de la pression foncière en commune Makamba ;
- La problématique de l'exploitation agricole se présente en des termes aigues, caractérisés essentiellement par un grand déséquilibre entre les ressources naturelles (terres cultivables) et la population galopante ;

0.5. Méthodologie de travail

Le présent travail est le résultat d'une documentation diversifiée et des travaux de terrain. En plus de la documentation qu'il requiert, le travail d'un géographe est avant tout un travail de terrain .Un questionnaire d'enquête élaboré à cet effet a permis des enquêtes proprement dites.

Dans un premier temps, il a été procédé à la lecture des ouvrages généraux, des thèses et des mémoires se trouvant dans la bibliothèque centrale de l'Université du Burundi, à la consultation des cartes topographiques et géologiques ainsi que des photographies aériennes se trouvant au sein du département de Géographie.

Le travail s'est poursuivi par des recherches de données dans les instituts, services et ministères qui ont été utile, dans la réalisation de mon travail de mémoire.

I[ère] Partie: ETUDE DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE MAKAMBA

CHAP I : THEORIES GENERALES SUR LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE

Les écrits nous montrent que depuis la fin du 18[e]siècle divers auteurs avaient déjà tiré la sonnette d'alarme pour mettre engarde contre les dangers de la pression démographique même si d'autres ne l'appréhendaient pas de la même façon. Thomas MALTHUS, les néomalthusiens, Esther BOSERUP ainsi que le courant de la croissance démographique représentent les courants les plus connus des débats sur la question. Il s'agit en réalité de l'éternelle opposition entre le malthusianisme et le populationnisme d'être attentif à l'évolution du contexte dans lequel vit la population, au changement des valeurs, à la capacité des peuples à anticiper et à inviter des modèles nouveaux.

I.1. Malthus et les Néo-malthusiens

I.1.1. Le Malthus

Le Malthusianisme est une doctrine prônant la limitation de la croissance démographique inspirée par les travaux de l'économiste Britannique Thomas Malthus (1766-1834).

Cette doctrine est hostile à l'accroissement de la population d'un territoire ou d'un Etat et préconise la restriction volontaire de la natalité. Dans l'Essai sur le principe de la population 1798, Malthus affirme que : «*Si la pression démographique n'est pas freiné, la population s'accroît en progression géométrique. Les subsistances ne s'accroissent qu'en progression arithmétique.*»[1]

Le concept de «*Trappe Malthusienne*» développé dans les années 1950 par Leibenstein et Nelson traduit l'idée de la stabilité de l'équilibre à un niveau proche des subsistances: « *Si le niveau de subsistance par tête augmente la population augmente à son tour jusqu'à la valeur minimale.*»[2]

Donc pour lui, la tendance est un rapport constant entre le nombre de mariages, nombre de morts et l'effectif de la population. Ainsi donc un doublement de la population induit un doublement de la consommation qui induit lui-même un doublement du nombre d'emplois.

---

[1]MALTHUS : *Essai sur le principe de la population*, Paris, 1963,p51

[2]VERON.J: *Population et Développement: Une approche globale et systematique*. P378.

I.1.2. Les Néo-malthusiens

Le Néo-malthusianisme est une actualité de la doctrine de Thomas Malthus et sa prise de conscience des ressources limitées de la terre.

Selon Malthus la croissance démographique est beaucoup plus rapide que la croissance de la production alimentaire. Cette dernière nécessite alors une limitation de la natalité pour éviter les famines dues à la surpopulation.

I.2. Le modèle de BOSERUP

Ester BOSERUP oppose à la trappe malthusienne la trappe de faible densité de la population. Une population clairsemée n'éprouve aucune incitation à changer de système d'utilisation du sol. La rationalité la dissuade d'intensifier le degré d'utilisation du sol, puisque cela exigerait un surcroît de travail par unité produite.

Il faut par conséquent, que la densité de la population devienne excessive, par rapport au système en vigueur pour que celui-ci soit progressivement abandonné. Celui-ci à un coût, un surcroît de travail, mais n'en constitue pas moins un progrès

La pression démographique favorise l'innovation technologique. A l'inverse, la stagnation de la population condamne des sociétés primitives, à conserver des techniques élémentaires en raison de la persistance de faibles densités. Donc, le progrès est engendré par la croissance démographique.

I.3. Le courant de la croissance démographique optimale

Le progrès technique est exogène par rapport à la population lorsqu'il s'agit d'un développement technique largement lié à l'accumulation du capital. Il est endogène lorsque c'est l'évaluation du niveau éducatif moyen des actifs qui est en jeu : dans la population en croissance, le poids des jeunes mieux formés que leurs aînés augmente, ce qui accroît le capital humain.

Dans le cas du progrès technique exogène le surplus dégagé n'est pas totalement absorbé par la croissance de la population.
Aujourd'hui, en Afrique on y remarque la pauvreté, une proportion élevée de personnes analphabète, des migrations écologiques, la dégradation des milieux naturels contraignant des populations à quitter leur territoire d'origine. L'accroissement de la population a pour conséquence de rendre les terres rares ce qui rend de plus en plus difficile l'agriculture de rente. La culture s'intensifie sur place et des sols fragiles sont alors sur exploités.

CHAP II : L'ETAT DE LA POPULATION EN COMMUNE MAKAMBA.

II.1. Structure de la population.

II.1.1. Composition par âge et par sexe

II.1.1.1. Structure par âge

Pour bien appréhender la structure de la population par âge de notre zone d'étude, nous allons nous servir de la pyramide des âges. Pour construire cette dernière, nous nous servons des chiffres du recensement général de la population et de l'Habitat de 2008 qui sont les données les plus récentes que nous avons pu trouver.

Tableau 1 : Composition de la population de la commune Makamba suivant les tranches d'âge et selon les sexes : 2008

Tranche d'âge	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
0-4	7970	8191	16161
5-9	6458	6732	13190
10-14	6108	6463	12571
15-19	5322	5825	11147
20-24	3890	4519	8409
25-29	3454	3452	6906
30-34	2617	2406	5023
35-39	2404	2350	4754
40-44	1909	1826	3735
45-49	1693	1458	3151
50-54	1274	1069	2343
55-59	780	603	1383
60-64	596	560	1156
65-69	408	391	799
70-74	334	384	718
75-79	226	244	470
80et plus	129	134	263

Source : Bureau Central de Recensement

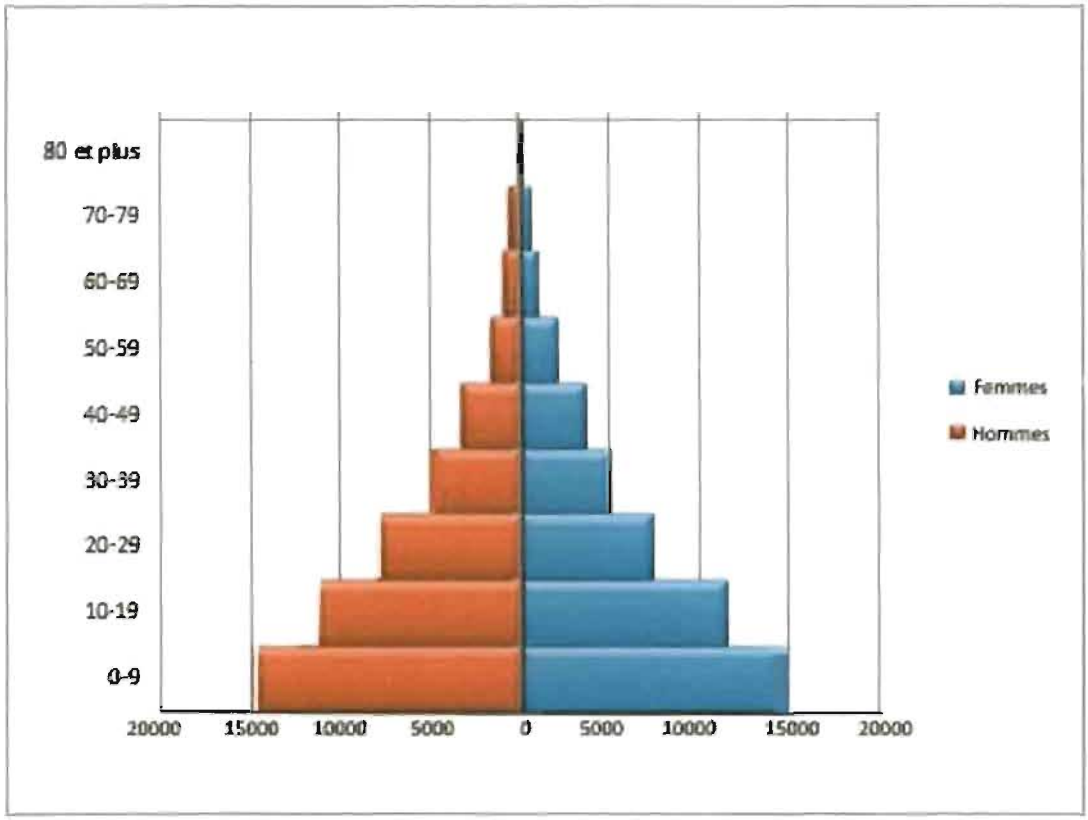
De ce tableau, nous pouvons déduire les grands groupes d'âge de la population de notre zone d'étude :

Tranche d'âge	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
0-9	14428	14923	29351
10-19	11430	12288	23718
20-29	7344	7971	15315
30-39	5021	4756	9777
40-49	3602	3284	6886
50-59	2054	1672	3726
60-69	1004	951	1955
70-79	560	628	1188
80et plus	129	134	263

Source : Réalisation personnelle à partir du tableau 1

Sur base des données du tableau précédent nous pouvons construire une pyramide des âges .Cette pyramide va nous donner l'idée de la population active et non active en plus de celle du sexe qui l'emporte sur l'autre suivant les différentes classes d'âges.

Figure 2 : Pyramide des âges de la commune Makamba



Source : Réalisation personnelle à partir des données du tableau n°1

Sur base de la pyramide des âges construite ci-haut, nous remarquons que la base large traduit une forte représentation des jeunes. En effet, 17% de la population de notre zone d'étude à moins de 5ans.

Le taux de croissance exceptionnellement élevé dans notre zone d'étude, confère une structure particulière à la population. Car comme souligné par SAUVY : «*Une population est d'autant plus jeune qu'elle croît rapidement*»[3]

Les flancs concaves et le sommet effilé de la pyramide montrent effectivement que les effectifs baissent rapidement dès l'âge adulte. Peu de vieux atteignent 80ans comme on voit sur la pyramide (0,28%).

A Makamba la population active comprend : les agriculteurs sans activités secondaires, les agriculteurs ayant une activité secondaire non agricole et tous ceux qui exercent une activité principalement non agricole tout en consacrant une partie de leur temps à

[3]Sauvy : Théorie globale de la population :Pari ,P.U.F.,1959. P26.

l'agriculture .Par contre les enfants scolarisés de même que les moins de 12ans n'allant pas à l'école, bien que participant aux travaux agricoles, ne sont pas comptés parmi les actifs.

Tableau 2: Population active et population à charge dans la province Makamba

Communes	Population active(15-64ans)	Population à charge (<15ans 65ans et plus)	Rapport de dépendance	% de la population active
KAYOGORO	34103	36318	1,06	49
KIBAGO	20961	24704	1,18	46
MABANDA	24798	27059	1,12	47
MAKAMBA	**55599**	**56926**	**1,02**	**49**
NYANZA-LAC	42210	50113	1,19	46
VUGIZO	29214	30156	1,07	48
Total province	214.139	229268	1,10	48

Source : Monographie de la province Makamba

Comme on le voit sur ce tableau, la population à charge est dans l' ensemble supérieure à la population active dans la commune Makamba (56926 contre 55599), soit un rapport de dépendance de 1,02 avec un pourcentage de 49%.

II.1.1.2. Structure par sexe

Sur la pyramide des âges construite à partir du tableau n°1, nous remarquons que le sexe féminin l'emporte sur le sexe masculin de 0 à 25 ans et de 70 à 80 ans et plus.

II 1.2. Structure professionnelle

Au Burundi en général et dans notre zone d'étude en particulier, le monde rural est essentiellement agricole. Sur 60 ménages enquêtés, 90% des chefs de ménage sont des cultivateurs. Cette zone est caractérisée par un faible taux d'instruction d'après les résultats de notre enquête (10% seulement).

La prédominance agricole s'explique par la faiblesse des autres secteurs d'activités économiques en milieu rural.

II.1.3. Education et religion

II.1.3.1. Education

Dans notre zone d'étude, les écoles primaires et secondaires ont connu une évolution remarquable depuis l'année scolaire 2004-2005

Tableau 3: Evolution des écoles primaires et secondaires

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006- 2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Primaire	21	25	-	-	29	29	35	40	44	45	50	51	56
Secondaire	-	-	5	6	7	7	10	13	19	21	23	25	27

Source : DPE Makamba

Nous remarquons qu'au cours de l'année scolaire 2012-2013 nous avons 56 écoles primaires et 27écoles secondaires, soit respectivement 17,4% et 25,2% des écoles se trouvant dans la province Makamba.

L'effectif des élèves évolue dans le même sens chaque année, il est passé de 26030 en 2004-2005 à26197 en 2012-2013. On peut regretter ce pendant que dès, la fin de l'année scolaire 2011-2012, on a enregistré beaucoup d'abandons, soit 1146 écoliers et 224 élèves du secondaire. Les motifs sont entre autres : les maladies, les grossesses non désirées et les mariages précoces chez les filles ainsi que l'inadaptation aux langues d'enseignement au Burundi pour les rapatriés.

L'augmentation des abandons va augmenter le taux de la population active non instruite dans notre zone d'étude .Ce dernier constitue un handicap majeur pour le développement de notre commune.

II.1.3.2. La religion

Notre zone d'étude compte bon nombre de religions. Il s'agit principalement des Eglises Catholique, protestante (Anglicane, Pentecôte, EUSEBU,.....) et l'Islam. Ces Eglises

permettent de connaître l'effectif de la population car au moment du baptême on enregistre régulièrement les naissances de même que les décès. Elles suppléent en cela les services de l'Etat civil qui ne sont pas toujours performants.

Les Eglises jouent un rôle important dans la lutte contre le VIH/SIDA. C'est le cas du Diocèse Anglican de Makamba qui a mis en place le programme intitulé: « Education Universelle à la Chasteté (EUC)». Ce programme a pour mission : « promouvoir à travers la sensibilisation, l'abstinence jusqu'au mariage et la fidélité après comme mode de vie exempt de maladie sexuellement transmissible et le VIH/SIDA».

Ainsi, en matière de croissance de la population, les Eglises ont un rôle important dans la sensibilisation pour le planning familial. Cela a une importance capitale pour notre zone d'étude où on enregistre une population galopante.

« *Le degré de détachement de la population vis-à-vis de la religion est un facteur à considérer...* » [4] En effet certaines religions ont une attitude nataliste, la pratique religieuse et la forte fécondité restent associées.

II.2. Evolution de la population.

II.2.1. Tendance générale de l'évolution de la population avant 1979

La commune Makamba était l'une des communes de la province Bururi jusqu'à la réorganisation administrative de1983. Au Recensement Général de la Population de 1979, comptait 56656 habitants répartis sur 19collines de recensement, elle soit 12,41% de la population recensée en province Bururi.

Avec une densité de 134 habitants par km^2, la commune Makamba occupait la 4^e place en province BURURI après Burambi (150) Matana(136) et Rumonge (136).

[4]NOIN, D ; *Géographie de la population*, Paris, Armand Colin, 1972,167p

Tableau 4: La densité de la population de la commune MAKAMBA par colline de recensement

Colline par ordre de classement	Densité de ses collines
SIZA	442
MURESI	375
MURANGO	358
KAYOBA	353
MUNONOTSI	291
MAKAMBA	261
KARONGE	248
MUSANGA	244
KAZENGE	222
RABIRO	202
MAHEMBE	198
GISENYI	179
MUGUTU	142
GASAKA	126
CUNAMWE	112
GIKOMBE	103
MUVUMU	102
RUREMBA	102
MURAMBI	86
KABUYE	85
GITABA	58

Source : ISTEEBU

II.2.2. La croissance démographique entre les recensements Généraux de 1979 et 1990

Selon le R.G.P de 1990, la population de la commune Makamba est passée de 56656 habitants en 1979 à 57483 habitants en 1990.

Après le découpage administratif de 1983, le nombre de collines de notre zone d'étude est passé de 21 à 32 collines avec une superficie de 325,1km^2.

Tableau 5 : Taux de croissance annuels 1979/1990 et accroissement de la population pour la province

Province	Population en 1979	Population en 1990	Accroissement	Taux d'accroissement.
MAKAMBA	**120897**	**2407141**	**119844**	**6,46**
CIBITOKE	179853	282625	102772	4,19
RUYIGI	167982	254117	86135S	3,83
MUYINGA	257259	385510	128251	3,75
BUBANZA	154093	225849	71756	3,54
KARUZI	210589	301651	91062	3,32
RUTANA	141357	198011	56654	3,11
KIRUNDO	289181	404564	115383	3,10
CANKUZO	107550	142194	34644	2,57
BUJUMBURA	460945	596185	135240	2,57
BURURI	313016	392910	79894	2,09
NGOZI	394351	483814	89463	1,88
GITEGA	471020	564127	93107	1,65
MURAMVYA	377242	440283	63041	1,41
KAYANZA	383085	443677	60592	1,34
BURUNDI	**4028420**	**535600**	**1327580**	**2,62**

Source : Géographie du Burundi

II.2.3. La croissance démographique entre les recensements généraux de 1990 et 2008

Selon le R.G. P.H de 2008, la population de notre zone d'étude est passée de 57483 habitants en 1990 à 93558habitants en 2008. La densité est passée de 177 habitants/km^2 à 287 habitants/ km^2.La commune Makamba était la deuxième la plus densément peuplée de la province Makamba, après la commune Nyanza-Lac (293,6habitants/km^2).

Tableau 6: Population, superficie et densité en 1990 et 2008 par commune

Commune	Population en 2008	Superficie	Densité/km^{2}en 2008	Densité/km^{2}en 1990
KAYOGORO	88552	442,2	200,02	101
KIBAGO	44978	281,5	159,17	88
MABANDA	45736	294,9	155,09	89
MAKAMBA	**93558**	**325,1**	**287,78**	**177**
NYANZA-LAC	112852	385	293,12	152
VUGIZO	45223	230,9	195,86	129
TOTAL	430899	1959,6	219,9	123

Source : ISTEEBU

A base du tableau suivant nous pouvons étudier le taux d'accroissement annuel de la population.

Tableau 7: Accroissement annuel moyen entre 1990 et 2008 par province par commune

Commune	Population en 2008	Population en 1990	Accroissement moyen annuel en %
KAYOGORO	88552	44585	3,9
KIBAGO	44978	24730	3,6
MABANDA	45736	25995	3,1
MAKAMBA	**93558**	**57483**	**2,7**
NYANZA-LAC	112852	58373	3,7
VUGIZO	45223	29747	2,2
TOTAL	430899	240741	3,3

Source : ISTEEBU

Nous constatons que notre zone d'étude a un taux d'accroissement annuel moyen bas par rapport aux autres communes de la province Makamba (2,7). Elle occupe le 4ème rang après Kayogoro (3,9), Nyanza-Lac (3,7), Kibago (3,6) et Mabanda(3,1). Notons ici que ces dernières sont des communes qui ont accueilli beaucoup des refugiés de 1972 et 1993.

II.2.4.Croissance démographique du recensement général de 2008 à 2012

Selon le M.P.D.R, la population de la commune Makamba était 93558 en 2008 et 106155 en 2012selon les données de la projection démographique fournie par ISTEEBU.

Pour cet intervalle de 4ans en (2008 -2012), si 2008 étant l'année de base cette population a augmenté de 12597 (soit 13,4%).

Tableau 8: Projection de l'évolution de la population de la commune Makamba de 2008-2014

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Commune MAKAMBA	93558	95803	98103	102889	106155	109435	112715
Total/Province	430899	441242	451830	473875	488917	504022	519129

Source: Bureau Central de Recensement

Cet accroissement de la population, si rien ne change et reste à cette allure, va poser des problèmes sur le plan économique et social de la commune Makamba en particulier. Pour le maintien de la sécurité alimentaire, il faut en effet que la production agricole croisse à raison d'un taux de croissance d'au moins 13,4% par an à partir de 2008 pour maintenir l'équilibre.

Si le taux de croissance reste à ce rythme et que l'Etat ne prend pas des mesures qui s'imposent, le développement de notre zone d'étude sera hypothéqué par une telle situation qui entraînera de lourds investissements et rendra difficile l'exécution de programmes tels que la scolarisation ou la santé pour tous.

II.3. Répartition spatiale de la population

La population de la commune Makamba comme celle du pays en général se caractérise par une forte disparité dans la répartition spatiale

Comme on l'observe sur le tableau n°9, la population de la commune Makamba est inégalement répartie.

Tableau 9: Répartition des densités sur des collines de recensement (2008)

Colline	Superficie (en ha)	Population totale	Densité habitant/km^2
CANDA	409	2155	526
CUNAMWE	574	1546	269
GASAKA	1.318	4314	327
GIHERU	868	2302	265
GISENYI	978	4311	440
GITABA	2.250	1169	51
KANZEGE	718	2203	306
KARONGE	706	1962	277
KAYOBA	519	3575	688
KINOSO	2.274	2971	130
KIRAMA	334	1032	308
KIRARE	1.006	2737	272
KIZINGOMA	1.257	1801	143
MAHEMBE	233	1419	609
MAKAMABA I	186	5476	629
MAKAMBA II	870	6187	711
MIHONGO	870	1811	208
MPINGA	2363	2036	86
MUGUTU	638	2366	370
MUNONOTSI	619	4082	659
MURAMBI	1.530	2155	140

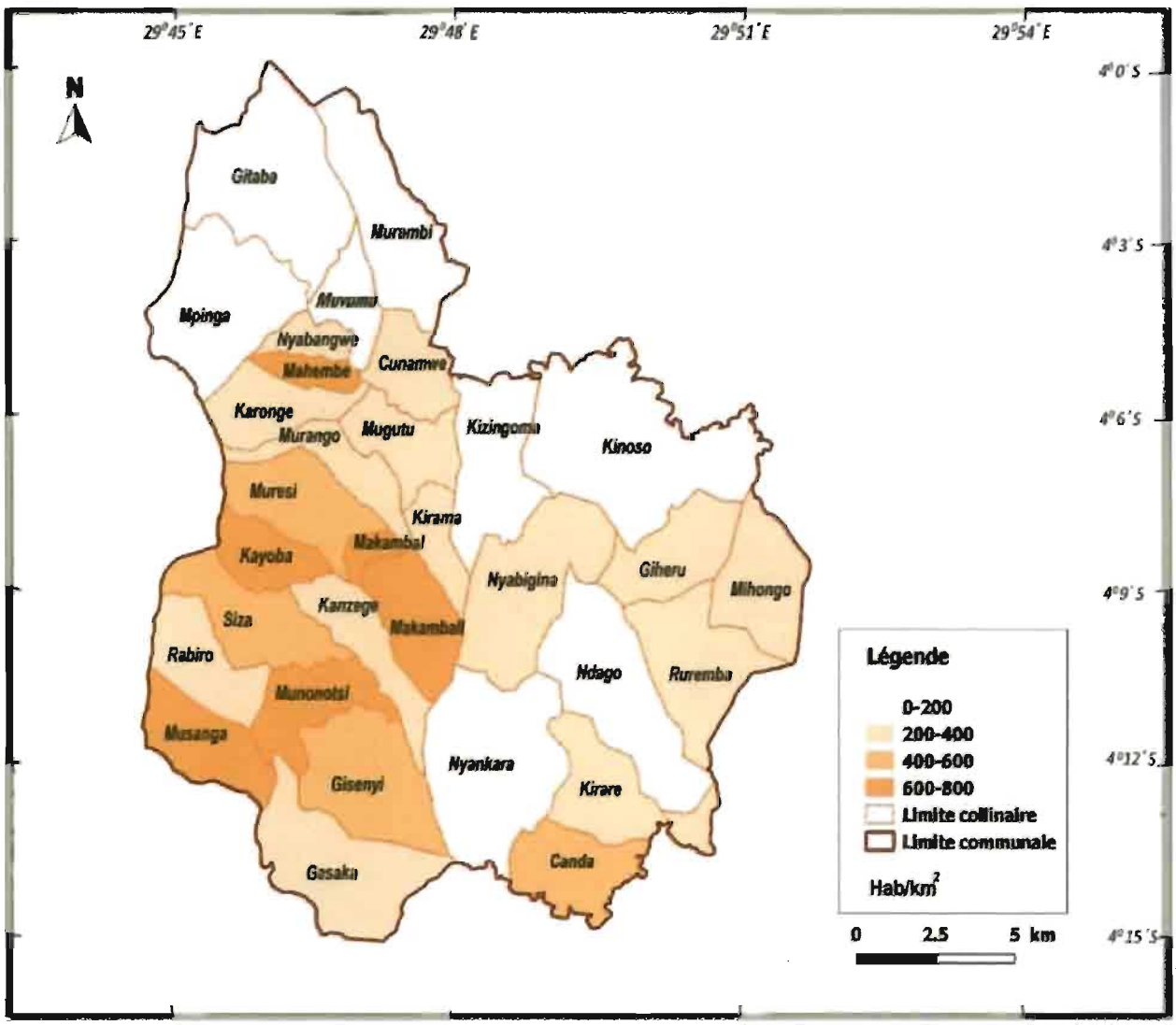
MURANGO	615	2046	332
MURESI	869	5120	589
MUSANGA	479	3009	628
MUVUMU	448	1593	355
NDAGO	1787	3074	172
NYABANGWE	337	824	244
NYABIGINA	1597	3380	211
NYANKARA	2258	4074	180
RABIRO	878	2739	311
RUREMBA	1.371	5034	367
SIZA	839	4659	555
TOTAL	31998	93558	292

Source : Réalisation personnelle à partir des données :
BERGEN,D contribution à la connaissance des régions naturelles du Burundi: données des superficies et recensement Général de la population et de l'habitat de 2008

Avec une densité moyenne de 292 habitants /km^2 en 2008, notre zone d'étude accuse cependant des disparités assez importantes. Les collines avec une forte densité sont surtout celles qui sont très fertiles à l' exception du centre urbain de Makamba.

Aussi le relief explique cette répartition. Par exemple, les gens évitent les reliefs accidentés, c'est le cas de Mpinga et Gitaba qui sont peu habitées par rapport au reste de la commune. L'ancienneté de l'occupation de collines est aussi à l'origine de cette différence de densité (voir figure n°3)

Figure 3 : Carte de la densité de la Commune Makamba



Source : Réalisé par l'auteur à partir des données du tableau n°9

CHAPIII : LES CARACTERISTIQUES GENERALES DES MENAGES AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

III.1.Répartition de l'habitat et le parcellaire.

La quasi-totalité des habitants vit en habitat dispersé dans des « rugo», une exploitation agricole de base souvent ceinturée d'une haie vive ou morte réunissant un ou plusieurs maisons abritant la famille (voir photo n°1).



Photo 1: Localisation de l'habitat dans notre zone d'étude (23/01/20180,13h00)

Dans la zone des hautes terres (au-delà de 1800m) comme par exemple à Kabuye, les exploitations sont disséminées en amont des pâturages. Elles se vouent aux cultures vivrières et du café, en utilisant la fumure organique et minérale. Un gradient d'intensité d'utilisation du sol est généralement estimé en fonction de la position topographique : en tête des bassins versants, juste en deçà des affleurements quartzitiques, les cultures vivrières dominent les pâturages qui s'étendent jusqu'aux rivières. Une explication pédogènetique a été recherchée dans la configuration particulière de l'occupation des terres.

Le rugo est centre et origine du «mouvement de production à partir duquel les surfaces se distribuent suivant un mode de valorisation décroissant».

D' après les résultats de notre enquête, les exploitations agricoles se localisent sur les collines (95%).Elles avoisinent les habitations et bénéficient d'apports réguliers.

Les collines se trouvant au pied du massif Inanzerwe-Kibimbi (Musanga, Munonotsi, Muresi....) sont fortement occupées en dépit de la pente. Cette répartition des densités font des paysages très humanisés et continus. La population dispose en outre des terroirs de bas-fonds pour la contre saison.

III.2. Structure et taille du ménage.

Le taux de fécondité élevé et la baisse de mortalité dans notre zone d'étude expliquent en partie, l'augmentation de la taille de la famille, traduisant ainsi l'augmentation de la part relative des enfants dans la population.

Selon le recensement de la population de 2008, la commune Makamba compte 17.883 ménages avec un nombre moyen 5,2 personnes par ménage. Dans notre zone d'étude le nombre moyen de personne dépasse la moyenne de la province Makamba comme le montre le tableau n°10.

Tableau 10 : Répartition de la population résidente et des ménages par province et par commune

Commune	Effectif de la population			Proportion de la population en%	Effectif des ménages	Nombre moyen de personne/ménage
	Masculin	Féminin	Total			
KAYOGORO	43938	44614	88552	20,6	17937	4,9
KIBAGO	22697	22281	44978	10,4	8727	5,2
MABANDA	22910	22926	45736	10,6	8601	5,3
MAKAMBA	46268	47290	93558	21,7	17883	5,2
NYANZA-LAC	56638	47214	112852	26,2	22960	4,9
VUGIZO	21979	23244	45223	10,5	8862	5,1
Province	214430	216469	430899	100	84970	5,1

Source : R.G.P.H 2008

L'article 121 du décret-loi N°1/024 du 28 mars 1993 stipule : « *le mariage crée entre les époux une communauté de vie impliquant le devoir de cohabitation*»[5]. Selon le même décret, article 122« *(....) le mari est le chef de la communauté conjugale, il exerce cette fonction à laquelle la femme participe normalement et mutuellement dans l'intérêt du mariage et des enfants. La femme remplace le mari dans cette fonction lorsqu'il est absent ou interdit*»[6]. Et l'article 125 précise le pouvoir de chacun d'eux: «*chacun des époux a le pouvoir pour passer seul tout acte relatif aux charges de ménage de 1ère necessité (.....)*»[7]

III.3. Les caractéristiques du chef du ménage.

La répartition de la population des chefs de ménage dépend de l'âge et du sexe. Elle est représentée comme la population totale sur les tableaux 11 et 12 qui montrent la

[5]Décret loi n°1/024 du 28 mars *1993 portant réforme du code des personnes et de la famille*. P222
[6]Décret loi n°1/024 ; op.cit. *1993 P222.*
[7]Décret loi n°1/024 ; op.cit. *1993 P223*

répartition des chefs de ménage selon l'âge et le sexe. Sur l'âge du chef d'exploitation, notre enquête nous révèle les résultats suivant.

Tableau11 : Répartition des chefs de ménages par âge

ıche ;e)	>19	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70 +	Tot
ıl	1	6	12	6	11	12	2	2	3	1	2	2	60
	1,6	10	20	10	18,3	20	3,3	3,5	5	1,6	3,3	3,3	100

Source : Résultat d'enquête

Tableau12 : Répartition des chefs de ménage par sexe et par densité de peuplement des collines

Colline	Total	Sexe			
		Masculin	%	Féminin	%
Densément peuplée	20	18	90	2	10
Moyennement peuplée	20	15	75	5	25
Faiblement peuplée	20	18	90	2	10
Total	60	51	85	9	15

Source : Résultat d'enquête

Les tableaux ci-dessus nous révèlent la proportion des chefs de ménage de sexe masculin (85% sur 15%).Dans la culture burundaise, c'est l'homme qui assure le rôle principal de pourvoyeur du ménage et responsable de la famille.

Les femmes n'accèdent au statut de chef de ménage que dans des cas bien précis: absence ou décès du mari, séparation, divorce. La population des chefs de ménage est relativement jeune dans la commune Makamba.

D' après les résultats du tableau nous constatons que 1,6% s'est marié à moins de 20ans, 10% entre 20 et 24ans et 20% entre 25et 30ans. Dans notre zone d'étude, le mariage apparaît comme le principal facteur, sans toutefois être le seul, qui détermine l'accès des femmes au statut de chef de ménage.

III.4. Les caractéristiques des membres du ménage

III.4.1. Niveau d'instruction

En plus du chef de ménage, dans notre zone d'étude, le ménage est constitué par le conjoint, les enfants et les membres de la famille élargie.

Selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2008, nous constatons que parmi 11870 personnes de moins de 18ans, 51,44% sont des jeunes filles contre 48,5 % des garçons.

Dans notre zone d'étude, en milieu rural, les chefs de ménage ne sont pas suffisamment instruits. Le tableau n°13 nous le montre

Tableau 13 : Niveau d'étude des chefs de ménage

Niveau d'étude	Néant	Primaire	Secondaire	Université
%	41,7	46,7	10	1,6

Source : Résultats d'enquête

On constate que 41,7% de la population enquêtée n'ont même pas fréquenté l'école primaire et 46,7 n'ont pas dépassé l'école primaire.

Or, l'instruction de la population, surtout celle des femmes est un atout pour l'amélioration des conditions de vie des ménages. En outre, le niveau d'instruction des membres du ménage influe sur le comportement du procréateur : le recours à la contraception moderne, le comportement en matière de santé, la scolarisation des autres membres du ménage ainsi que l'habitude en matière d'hygiène et de nutrition.

NOIN dit que : « *le niveau d'instruction est un facteur sans doute important qui conditionne à la fois l'adoption des méthodes contraceptifs 'efficacités de leur emploie et la baisse de la mortalité infantile ...* »[8]

[8]NOIN,D, *Op cit* pge 165

Actuellement, avec la scolarisation gratuite, on remarque que le taux de fréquentation scolaire augmente chaque année scolaire. On est passé de 15406 en 2005-2006 à 26197 en 2012- 2013, voir tableau n°14.

Tableau 14: Evolution des affectifs scolaires et primaire de 2004à 2013.

Niveau	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Primaire	14291	15406	20890	21411	22534	24124	24824	25622	26197
Secondaire	2603	2842	3480	4042	4806	5731	6469	7515	8523

Source : DPE Makamba

III.4.2. Mode de vie des agriculteurs

Dans notre zone d'étude, la population est majoritairement rural (plus de 80%). Elle vit dans la zone de moyenne altitude. La zone écologique détermine le mode de subsistance des populations de notre zone d'étude en particulier et au Burundi en général. La culture intensive et l'élevage de petit bétail occupe une place remarquable comme nous l'avons observé lors de nos travaux de terrain. Le commerce et l'artisanat assurent la complémentarité des modes de vie en permettant les échanges des produits agricole et ceux de l'élevage.

CHAPITREIV : LES FACTEURS DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE MAKAMBA.

IV.1. Une forte fécondité

L'effectif total de la population est passé de 57.483 en 1979 à 93558 habitants en 2008 soit un taux d'accroissement annuel de 2,74%. Celui-ci est supérieur à celui du pays (2,4%) au cours de cette période.

En effet d'après les résultats de notre enquête 1,6% sont contactées leur première mariage avant 19ans et 10% entre 20 et 25ans. Le mariage au bas âge multiplie la probabilité de mettre au monde beaucoup d'enfants surtout pour les femmes. MAX DE RRUAN affirme que : *« (...) le nombre des naissances est d' autant plus fort qu'il existe beaucoup de classes d'âge jeunes, par suite d'une natalité forte (.....)»*[9].NOIN ajoute que : « *l'âge moyen au mariage compte beaucoup puisque le nombre moyen d'enfants mis au monde dépend largement de l'âge auxquelles les femme se marie en régime de la fécondité ''naturel'' »*[10]

Au Burundi en général et dans notre zone d'étude en particulier, le contrôle de naissances est insuffisant, la probabilité d'avoir beaucoup d'enfants augmente. C'est remarquable à travers les noms donnés aux enfants« Bucumi,Misago, Karenzo, Ndayobewe, Nyobeje..»

Le tableau ci–dessous nous montre la répartition des enfants voulus par les chefs de ménages enquêtés.

Tableau 15: Répartition des enfants par chef de ménage

Nombre d'enfants voulus	>1	1-4	5-9	10 +	Total
Nombre de couples	0	24	23	13	60
%	0	40	38,3	21,7	100

Source : résultat d'enquête

Le tableau ci-dessus nous montre que 38,3% de la population enquêtée souhaite avoir 5à9enfants et 21,7% des enquêtés veulent mettre au monde plus de 10 enfants.

[9]DERRUAUN.M : Géographie Humaine p52
[9]NOIN, *op cit*, pge 165

Ceci favorise une forte croissance d'une population essentiellement rurale. Cela est dû à la mentalité burundaise qui considère un enfant comme une richesse mais pas comme une charge.

IV.2. Les mouvements de la population

IV.2.1. Le mouvement naturel

IV.2.1.1. La natalité

Le taux brut de natalité est le nombre de naissance annuelle pour 1000habitants. La population de notre zone d'étude, plus précisément en milieu rural, est nataliste. La réduction de façon remarquable les accidents de grossesse, la vaccination généralisée des enfants, etc. ; sont des facteurs explicatifs de l'augmentation du taux de natalité. En plus la fécondité est élevée car la majorité des jeunes fondent leurs foyers très tôt comme les résultats de notre enquête l'ont démontré.

IV.2.1.2. La mortalité

Le taux de mortalité est le nombre de décès annuels pour 1000habitants. En effet comme nous l'avons souligné pour la natalité, le progrès de la médecine a beaucoup diminué les décès, surtout les fausses couches. Selon Belbeoch :«*le recul des grandes endémies, la quasi-disparition des épidémies grâce à l'utilisation du D.D.T par exemple, mais aussi des sulfamides et antibiotiques, ont fait reculer la mortalité générale et surtout la mortalité infantile et juvénile*».[11]

Or « *la réduction de la mortalité joue dans le même sens : elle augmente le nombre d'enfant en charge dans chaque foyer si elle n'est pas compensée par une baisse de la fécondité* »[12]

Ainsi, la multiplication des centres de santés ainsi que la maitrise de la malnutrition dans notre zone d'étude ont sensiblement diminué la mortalité.

IV.2.1.3. Le taux d'accroissement naturel

Le taux d'accroissement naturel est le bilan natalité-mortalité. Il est positif si la natalité l'emporte sur la mortalité et est négatif dans le cas contraire.

---

[11]BELBEOCH,o et Alii : *La population ,vers un établissement 21ème siècle*, Paris, notes et études documentaires n°4806,1986 , P84.

[12]NOIN, op cit, pg 164

Dans notre zone d'étude, le taux d'accroissement naturel était de 2,7% entre 1990-2008alors que la moyenne provinciale était de 3,3%.

Ces chiffres montrent que le T.A.N est faible par rapport au reste de notre province, mais qui reste supérieur à la moyenne nationale (2,4%). Donc un taux de croissance de 2,7% est élevé et mérite effectivement une attention particulière dans le cadre d'un effort de développement durable et de réduction de la pauvreté.

Ainsi, dans notre zone d'étude, en raison de l'absence d'une assurance vieillesse, les enfants sont ceux qui vont permettre aux parents survivre lorsqu'ils ne pourront plus eux même travailler (solidarité inter-génération).Le fort taux de natalité est là pour compasser la forte mortalité.

IV.2.2. Le mouvement migratoire

Les Barundi sont de nature très attachés à leurs terres. Cependant, certaines circonstances comme l'étroitesse de la propriété foncière, la stérilité des sols, les guerres, le surpeuplement, les disettes, etc., peuvent pousser les burundais à migrer vers d'autre régions où ils espèrent trouver une vie meilleure.

Ainsi Boserup. E affirme que : « *les accroissements démographiques importants de la population agricole sur un territoire donné, y ont pour conséquence l'apparition d'un surplus de mains d'œuvre et donc le développement d'une pression de migration vers les autres régions moins peuples ou vers les zones urbaines.*»[13]

« *La diversité des facteurs qui pèsent sur la décision de migrer ne fait aucun doute que les conditions économiques pèsent lourdement.* »[14]

La région du BURAGANE dont fait partie notre zone d'étude reste depuis longtemps classée parmi les zones d'immigration des autres provinces et aussi de la TANZANIE.

Les résultats de notre enquête nous montrent que 41,94% des travailleurs salariés sont originaires des autres communes du pays, surtout de la région traditionnelle du Kirimiro.

IV.3. Le progrès de la médecine

Dans notre zone d'étude il y avait une mortalité infantile élevée avant l'implantation des centres de santé. Mais grâce au progrès des centres de santé, les gens se font soigner et cela diminue les risques de mortalité.

---

[13]BOSERUPE : *Evolution agraire et pression démographique .Pari, Flammation*, 1970, p 210 .
[14]NOIN , *op cit*, pge 110

Tableau16 : Nombre de centres de santé, d'hôpitaux et de centres nutritionnels en province Makamba

Commune	Centre de santé	Hôpital	Centre nutritionnel
KAYOGORO	10	0	3
KIBAGO	4	0	3
MABANDA	8	0	4
MAKAMBA	8	1	4
NYAZA-LAC	9	1	5
VUGIZO	3	0	3
TOTAL province	42	2	22

Source : Rapport annuel d'activités 2009.DPAE

Le tableau ci-dessus nous montre que notre zone d'étude est dotée en 2009, d'un hôpital. 8 centres de santé et 4 centres nutritionnels.

En effet même si chaque colline de recensement ne dispose pas encore d'un centre de santé, il ya diminution de la distance a parcourir pour arriver au centre de santé le plus proche. Ce qui a beaucoup diminué le taux de mortalité.

Belbeoch a bien dit : « *Diminuer la mortalité infantile suppose de pouvoir alimenter correctement les bébés mais aussi de pouvoir exercer une surveillance médicale aussi bien des femmes enceintes que des nourrissons*»[15].

Ainsi donc, le progrès de la médecine qui a fortement baissé le taux de mortalité dans notre zone d'étude est l'un des facteurs qui contribue à l'augmentation de la population actuelle car la plus part des maladies sont soignées sans condition.

IV.4. Le milieu favorable au développement agricole

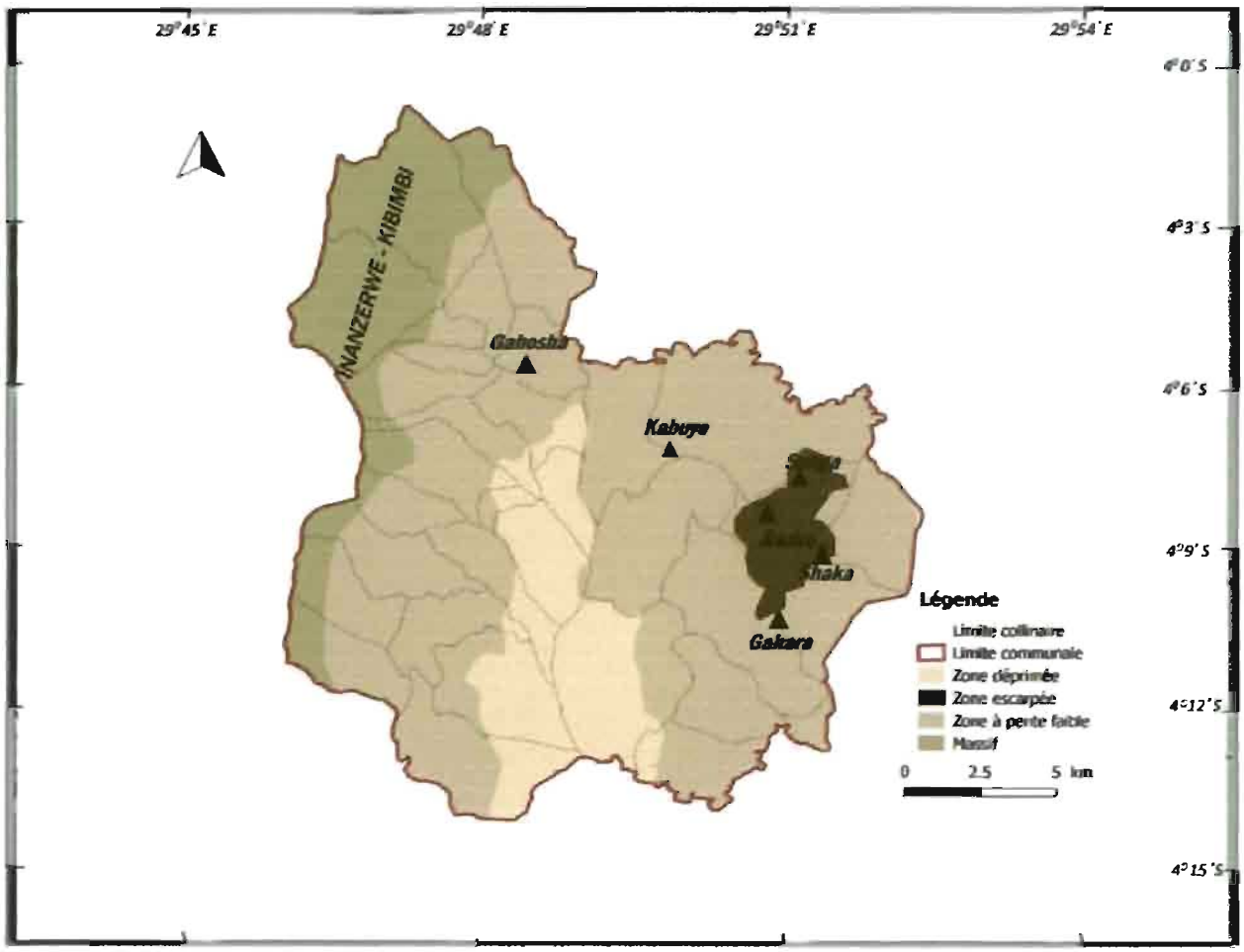
Au Burundi en général et en province Makamba en particulier, le milieu naturel est un facteur qui explique la croissance démographique. Il s'agit du relief, de la nature du sol ainsi que l'hydrographie. Ces derniers expliquent une forte relation entre la densité de la population et l'utilisation des terres.

[15]BELBEOCH,o et Alii: *op.cit.* p67

IV.4.1. Le relief

La commune Makamba, localisée dans la région traditionnelle du Buragane est constituée d'une zone de crêtes de versants concaves et convexes. La partie orientale de la rivière Muyogo, comporte des plateaux comme celui de Nyarunazi, KABUYE et de Kizingoma. Les interfluves sont représentés dans la partie occidentale de la rivière Muyogo dans notre zone d'étude. L'altitude est comprise entre 1500et 2500m d'altitude. La figure n°5 nous montre la localisation des différentes formes du relief de notre zone d'étude.

Figure 4 : Carte du relief de la commune makamba



Source : Réalisation personnel à partir de la carte topographique du Burundi.

En général, la présence des collines allongées, des complexes gneissiques de Gikurazo qui font office de contreforts du massif Inanzerwe-Kibimbi explique en partie la forte croissance de la population.

Car les sommets plans et les pentes à faible déclivité qui constituent généralement la zone d'étude favorisent les activités agro-pastorales. Grâce à ces dernières le paysan est favorisé et cela lui permet d'y vivre aisément.

IV.4.2.Les Sols

Notre zone d'étude est constituée par cinq types de sols (voir figure n°6) :

* Les lithosols couvrent principalement des quartzites de diverses natures, parfois micacés ou feldspathiques. Ceux qui couvrent les quartzites se rencontrent sur la crête quartzitique d'INANZERWE.

* Les régosols sont des sols qui sont pour la plus part associes aux lithosols mais sur des pentes moins accusées. Ce sont les régosols typiques et humifères qui sont observables dans notre zone d'étude spécialement sur la colline de KABUYE et la formation pélitique de CUHIRWA jusqu' à MIHONGO.

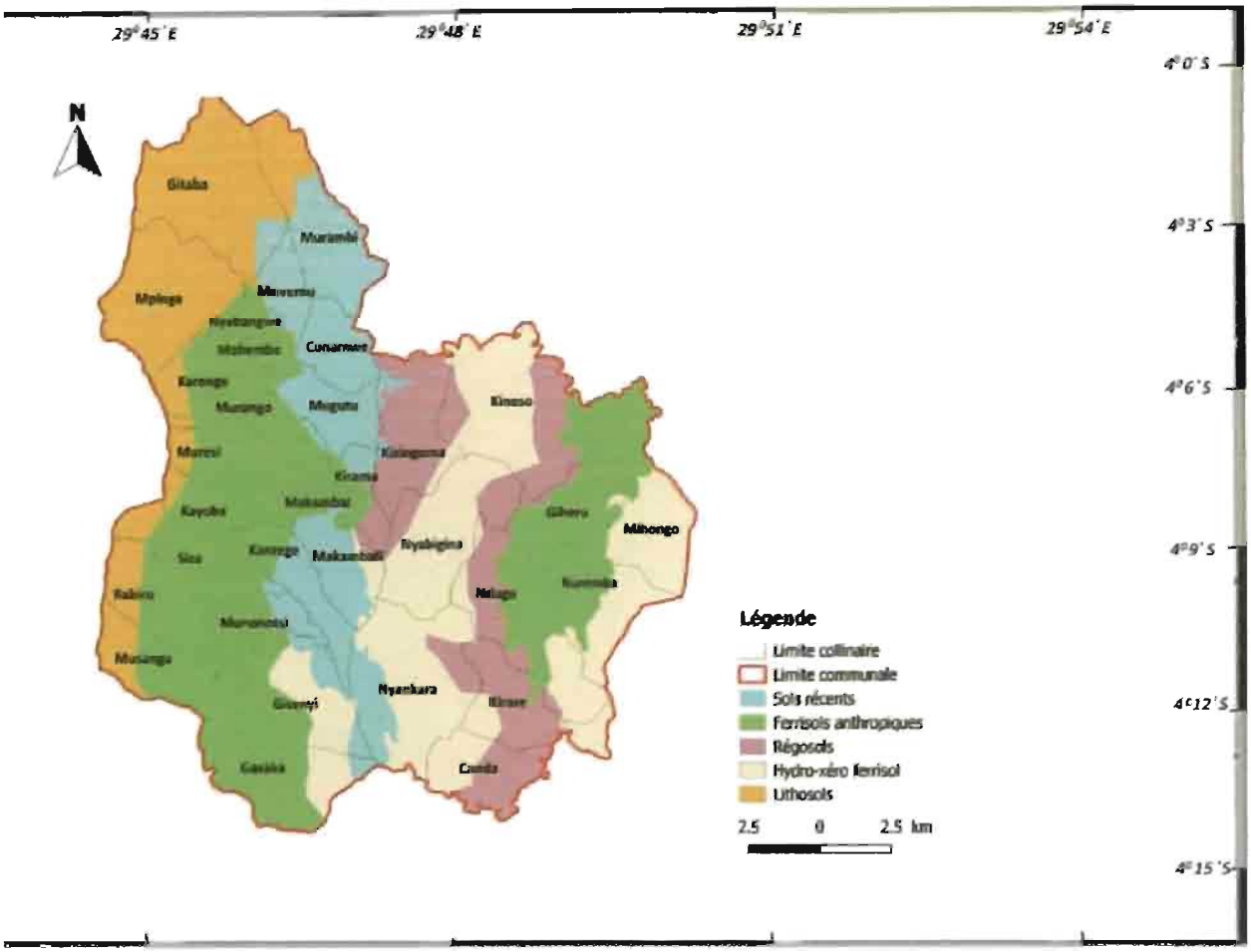
De façon générale, les régosols constituent de sous-sols pour les cultures et sont d'une productivité relativement élevée à la seule condition d'y apporter des aménagements agricoles spécifiques.

*Les sols récents tropicaux à hydromorphie. Ce sont des sols constitués en grande partie par des régosols et des sols organiques. On les rencontre spécialement dans la partie alluviale de RUDIDA-MUNYIKA ainsi que sur les reliefs plats ou faiblement inclinés de MURAMBI et KAYOBA.

* Les hygro-xéroferrisol sont des sols qui sont dans le groupe de Kaolisols. Ils se localisent généralement sur les collines de KINOSO, NYABIGINA, GIHONGORO, NYANKARA et MIRANGO. Ce sont donc des sols intermédiaires entre les ferralsols et les ferrisols anthropique. Ils couvrent les surfaces anciennes (glacis) comme ceux qu'on trouve sur les glacis de GISENYI. Les sols sont d'un faible niveau de fertilité.

* Les ferrisols anthropique : sont des sols qu'on rencontre sur des substrats provenant des roches comme les gneiss, gabro , des laves ou schistes, souvent influencés par des roches basiques. On les rencontre généralement dans toutes les régions effondrées du complexe gneissique de GIKUKA sur les collines de KAYOBA, GIHERO, NYANGE et MIHONGO. Ces types de sols sont riches en éléments nutritifs et favorables aux activités agricoles.

Figure 5 : Carte des sols de la Commune Makamba



Source : Réalisation personnel à partir de la carte pédologique du Burundi

Les unités topographiques de la commune MAKAMBA offrent des conditions favorables pour une mise en valeur agricole. Mais pour bien exploiter ces propriétés, il faut fournir des efforts pour les améliorer même, ils présentent une amplitude agricole suffisante.

IV.4.3. L'hydrographie

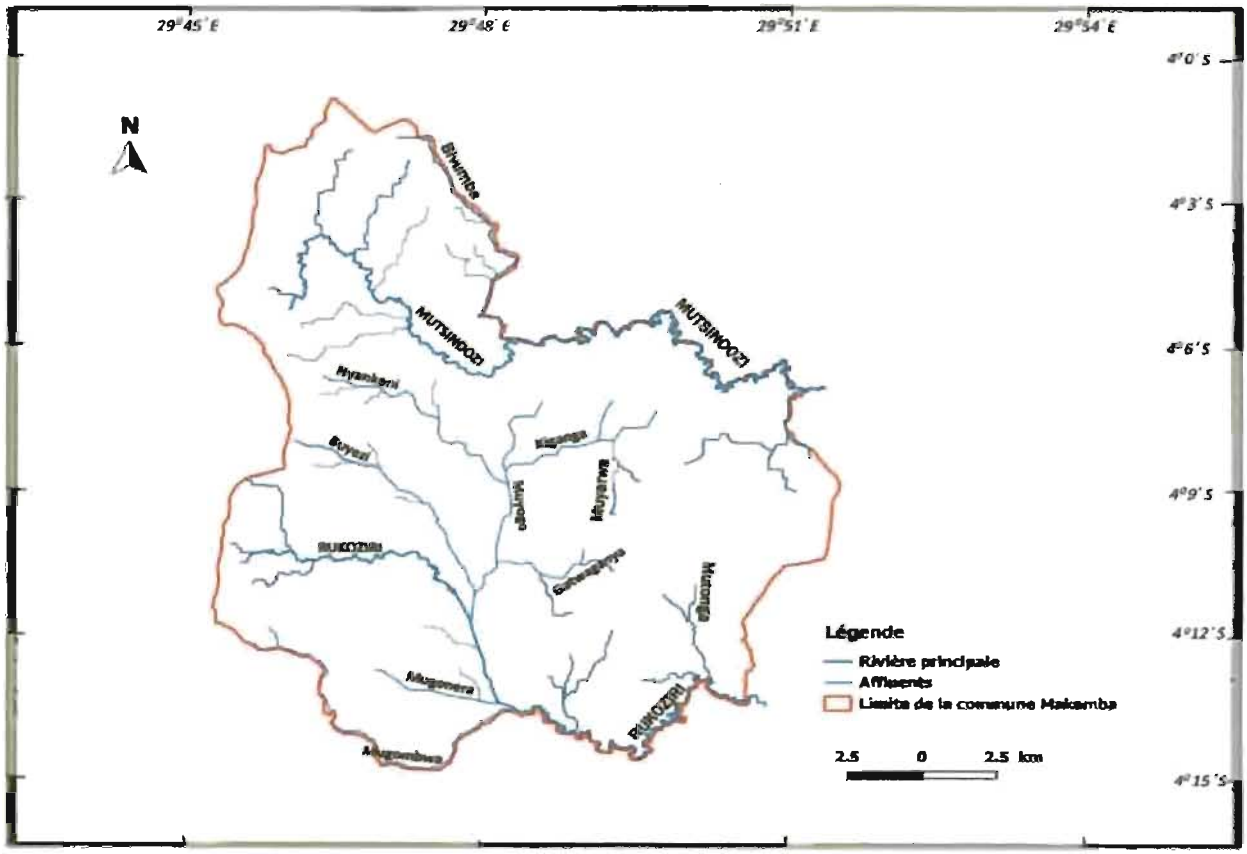
Les principaux cours d'eau de la commune sont Mutsindozi, Buyezi et Rukoziri.

La rivière Rukoziri, le cour d'eau principale, prend sa source presque au sommet du massif INANZERWE à 2200m d'altitude au Nord-Ouest de la dépression de Rudida-Munyika. du Nord vers le Sud, la Rukoziri collecte les eaux des rivières Buyezi, Muyogo et Mugonera ; ainsi que tous les petits cours d'eau connus dans notre zone d'étude. Elle collecte aussi les eaux de la commune Mabanda pour se jeter par après dans la Maragarazi. Ce cours d'eau a une importance capitale pour les cultivateurs.

En effets, les cours d'eau comme BUYEZI, NYAGATIKA et RUKOZIRI prennent source dans le contrefort d'INANZERWE. Ils permettent l'irrigation des champs de tomates et d'autres cultures sur les collines de MURESI, KAYOBA pendant la saison sèche. La RUKOZIRI sert aussi à l'irrigation des cultures dans la dépression de RUDIDA MUNYIKA. La rivière MUTSINDOZI prend source aussi dans le massif INANZERWE. Celle-ci collecte des eaux de tous les affluents du Nord de la zone d'étude ainsi que ceux de la commune GITANGA (RUTANA) pour se jeter par après dans la Maragarazi tout en passant par la dépression de KUMOSO. Cette rivière est bénéfique pour les habitants de MURENGE et KARONGE surtout pendant la saison sèche pour irriguer leurs champs de culture.

En somme, comme partout ailleurs, le régime des cours d'eau est sous l'influence des saisons. C'est pendant la saison pluvieuse que l'on assiste à des débits exceptionnels et des étiages s'observent pendant la saison sèche. La population paysanne, faute de pluie pendant la saison sèche font recours à la culture de marais. Donc la population profite de la présence des cours d'eau pour irriguer leurs champs de cultures.

Figure6 : Carte hydrographique de la commune Makamba



Source : Réalisation personnel à partir de la carte hydrographique du Burundi

IIe Partie : IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LA STRUCTURE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

CHAP I : STRUCTURE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

La structure d'une exploitation agricole est définie comme étant l'ensemble des conditions de production et de reproduction (VERHAEGEN : 1989). Elle est principalement déterminée par la quantité de facteurs de production dont dispose la famille à savoir les facteurs naturels, le capital foncier, la force de travail, le capital d'exploitation. Ces derniers sont les principaux facteurs de discrimination des exploitations qui sont placées dans les mêmes conditions éco-climatiques.

I.1. Analyse des principaux facteurs de production

Il s'agit ici de mettre en évidence les différents facteurs ou moyens de production dont disposent les exploitants de notre zone d'étude pour assurer le fonctionnement de leurs exploitations agricoles.

Par facteur de production, il faut entendre tous les éléments indispensables, intervenant dans le processus productif. Il s'agit des facteurs naturels (climatiques et édaphiques), la terre (capital foncier), la force de travail et le capital d'exploitation.

I.1.1. Les facteurs naturels de production de agricole

Les facteurs naturels influencent la dégradation de l'exploitation par la manifestation de l'érosion causée par les pluies abondantes (voir photo n°2).



Photo 2 : Influence de l'érosion sur les sols cultivables sur la colline Mugutu (23/01/2018 ; 13h30)

Suite à la croissance démographique accélérée, la mise en culture est accompagnée d'une dégradation des sols ayant comme conséquence la diminution de la productivité des terres arables. Leur fragilité les rend vulnérables aux attaques des facteurs climatiques et favorise l'érosion dont l'importance dépend de la nature du sol ; de son couvert végétal, des méthodes de culture et surtout de la pente.

I.1.2. Le capital foncier

Le capital foncier se compose des terres et les améliorations réalisées sur ces dernières (apport du fumier, plantation des arbres, ...).

En effet dans notre zone d'étude, on assiste à des mutations dans l'affectation de la ressource terre, Ce sont dans l'ordre chronologique :

-La diminution des jachères (31,7% seulement de la population enquêtée pratique encore la jachère) et des pâturages (85% de la population enquêtée affirme qu'ellea un problème de pâturage).

- L'accroissement des superficies totales des cultures de rente. D'après nos enquêtes sur terrain nous avons remarqué qu'il n'y a pas de motivation réelle dans la culture du café. Cette dernière culture est la seule culture de rente cultivée dans la commune MAKAMBA.
- L'abandon relatif de certaines cultures traditionnelles au profit de spéculations qui étaient connues mais marginales jusqu' à nos jour ou au profit de nouvelles spéculations en partie destinées à la vente.

La pression démographique dans notre zone d'étude cause la diminution de la taille des exploitations (41,7% ont moins d'un hectare d'après nos enquêtes sur terrain). Ensuite, il est important de montrer que c'est le manque de terres plutôt que les considérations économiques qui poussent les exploitants vers l'intensification

En effet, les faibles superficies emblavées ne permettent pas une production suffisante pour couvrir les besoins alimentaires de la famille.

La faible fertilité des sols suite à la surexploitation des sols et le peu de moyen dont dispose l'agriculteur sont autant de facteurs qui limitent la production.

I.1.3. La force de travail

Le travail en agriculture présente certains caractères spécifiques liés aux contraintes imposées par le milieu, les productions, les structures de production et l'évolution démographique. Il se caractérise par :

- Le développement du travail à temps partiel, ce qui a amené certains exploitants à avoir des activités extra-agricoles comme le commerce, maçonnerie, etc.
- Sa performance : la nature biologique de l'activité agricole oblige l'agriculteur à une très grande disponibilité (labour, sarclage, récolte,....).

- Le développement du travail à temps partiel, ce qui a amené certains exploitants à avoir des activités extra-agricoles comme le commerce, maçonnerie, etc.
- Sa performance : la nature biologique de l'activité agricole oblige l'agriculteur à une très grande disponibilité (labour, sarclage, récolte,....).
- Sa variabilité dans la nature et dans l'intensité : la diversité des productions et des cycles de production nécessitent pour l'agriculture de passer fréquemment d'une activité à une autre au cours d'une même journée et d'adopter dans le temps le travail nécessaire à la main d'œuvre disponible.

En effet, dans notre zone d'étude, la main-d'œuvre varie selon le mode d'exploitation. En général, on utilise la main-d'œuvre familiale (53,3% de la population enquêtée). La main-d'œuvre salariale (5% de la population enquêtés) où l'exploitant qui s'occupe d'autres fonctions donne une rémunération aux salariés temporaires pour le travail agricole qu'il accomplit (labour, sarclage,...).

Il ya un intérêt très marqué, surtout de la part des jeunes chefs d'exploitants ou fils de chefs d'exploitants plus âgés pour des activités de salariat, de commerce ou d'artisanat. Notons ici que d'après nos enquêtes sur terrains, la main-d'œuvre familiale est constituée par le chef de famille (91,7%) et épouse (93,3%), la participation des jeunes est actuellement faible grâce à la scolarisation gratuite des enfants fondamentale. Cela a connu comme conséquence la diminution de main d'œuvre d'où la réduction de productivité.

I.1.4. Le capital d'exploitation

Rappelons ici que le capital d'exploitation est défini comme étant l'ensemble des biens qui assurent la mise en valeur des facteurs de production. Il se compose du capital circulant (semences, engrais, etc.) auquel s'ajoutent également les stocks de l'exploitation, les créances, les disponibilités de la trésorerie et le capital fixe subdivisé en cheptel vif.

Cependant, en commune MAKAMBA, le capital d'exploitation a toujours été très limité en milieu rural traditionnel et il le reste encore actuellement.

On ne note pas d'évolution sensible de niveau. Le faible pouvoir monétaire et la faible technicité du paysan, combinés à une topographie accidentée limitent les possibilités d'une telle entreprise. La faible fertilité des sols, entraîne une de maigre production sur certaines collines comme KINOSO, NYANKARA,...

Dans l'immédiat, un élevage conduit sur un système de tabulation intégré à l'agriculture pourrait permettre un accroissement important dans la productivité des terres et du travail.

Dans cette optique le paysan devrait avoir accès à des ressources de crédit lui permettant de procéder aux investissements et à une modification dans le système d' exploitation.

I.2. Mode de production agricole.

En matière de production agricole, ce n'est pas quelque chose d'actualité:« *Depuis que les économistes se sont intéressés aux mouvements séculaires des sociétés humaines, ils ont dû faire face aux problèmes de relation entre la croissance démographique d'une part et la production alimentaire d' autre part.*»[16]

Dans les régions à forte croissance démographique comme la commune MAKAMBA, les dimensions des terres cultivables diminuent au jour le jour suite à leur partage proportionnel entre les héritiers. A cet émiettement des terres s'ajoute la mauvaise utilisation interne du sol ; ce qui a connue comme conséquence l'épuisement rapide de l'humus.

Pour faire face à ce problème, des changements en matière de production agricole doivent intervenir au cours du temps. C'est le cas notamment du passage de l'agriculture extensive à l'agriculture intensive : Changement dans les systèmes de culture, introduction des semences sélectionnées....

I.2.1. Système de culture

Par système de culture, il faut entendre l'ensemble des pratiques mis en œuvre par les agriculteurs en matière de choix de culture, de leur association dans l'espace, de leur succession dans le temps et de leur mode de culture. Il s'agit donc de la jachère, les associations culturales, les relations et les techniques culturales.

- La jachère

Par définition, la jachère est : « *l'état d'une terre labourable qu'on laisse temporairement reposer en ne lui faisant pas porter de récoltes.*»[17]

La terre est laissée en friche pour permettre la régénération des sols sous l'effet des seules influences naturelles et de la végétation et des conditions climatiques. La durée de jachère est en fonction de l'intensité de l'utilisation du sol et varie largement dans l'espace.

Dans notre zone d'étude, d'après nos enquêtes sur terrain, sur 60 exploitants enquêtés, personne n'a affirmé qu'il pratique encore la jachère (0%).

---

[16] BOSERUP. E: op cit P7

[17] SURWAVUBA .Contribution à l'étude de la fertilité et de la fumure des sol de la région d'IJENDA, Bujumbura, UB,FSA,1985,110pge

En effet, suite à l'explosion démographique dans notre zone d'étude, la pratique de la jachère est pratiquement impossible. Donc les exploitants sont obligés d'intensifier leur mode de production.

Dans notre zone d'étude, le seul repos des parcelles est essentiellement observé pendant la grande saison sèche sur les collines et pendant l'inondation des bas- fonds en marais. « *Cette accroissement s'accompagne irrémédiablement d'une réduction du temps de la jachère sur des surfaces de plus en plus grande et constitue une dégradation du système de culture dans la mesure où les techniques et les moyens de reconstitution de la fertilité des sols restent inchangée.*»[18]

Ainsi, la conséquence de cette croissance démographique élevée est la réduction des terres cultivables, les agriculteurs font recours à l'association des cultures.

- L'association des cultures

Par cultures associées, on entend : « *Des cultures effectuées en même temps sur le même terrain mais semées et récoltées séparément, le plus souvent on les mélange pied à pied.*»[19]

L'association des cultures devient une pratique courante dans notre zone d'étude. L'association se fait toutes les saisons culturales et concerne toutes les cultures. Cela est confirmé par nos enquêtes de terrain où 100% d'exploitants enquêtés pratiquent l'association des cultures.

Ceci est effectivement la conséquence de la pression démographique car les agriculteurs font recours à ce système d' exploitation pour pouvoir minimiser ses risques.

En général, on distingue la culture principale, la culture générale et la culture partielle. Dans notre zone d'étude elles se répartissent comme suit :

Culture principale	Culture générale	Culture partielle
- Haricot	- Mais - Bananiers	- Pomme de terre - Colocase - Patate douce

[18] MONUQUE, op cit p94
[19] SURWAVUBA, op cit

- La rotation des cultures

C'est un système d' exploitation qui désigne la succession des cultures sur un même champ.

Au Burundi en générale et dans notre zone d'étude en particulier ce système d' exploitation est courant pour les cultures pratiquées sur les collines. Mais avec le morcellement accéléré des terrains dû à la croissance démographiques, ce système est praticable généralement entre les saisons dans notre zone d'étude. Elle s'effectue comme suit : le maïs planté en première saison sera relayé par le haricot en deuxième saison et le maïs occupera de nouveau la même parcelle en Septembre. Le maïs occupera également les parcelles plantées des haricots ou de petit pois en deuxième saison.

En général, ce système tend à la disparition ; d'après les résultats de nos enquêtes sur 60 exploitants enquêtés, personne n'a affirmé pratiquer la rotation des cultures suite à l'exiguïté des exploitations agricoles.

- La fumure

La fumure est un élément essentiel dans l'exploitation agricole. Dans notre zone d'étude, les agriculteurs sont obligés de mettre en culture toute la surface cultivable car la croissance démographique exerce une pression sur les terres. Les fosses à fumier sont pratiquement inexistantes. Les parcelles bénéficient beaucoup du fumier situé à côté du Rugo.

En plus, l'élevage du petit bétail et du gros bétail, permet aux agriculteurs de notre zone d'étude d'avoir du fumier à utiliser qui s'ajoute à l'usage des engrains chimiques.

I. 2. 2. Système d'élevage

La pratique de l'élevage est conditionnée par la disponibilité des terres pour les pâturages et pour les cultures fourragères.

Dans notre zone d'étude comme dans toutes les communes du pays, le système extensif est le principal mode de production animale, mais des systèmes semi- intensifs commencent à se développer sous l'effet de la pression de démographique et du besoin d'intégrer l'élevage à l'agriculture pour la restauration et le maintien de la fertilité des sols.

Lors de nos enquêtes de terrain, nous avons remarqué que l'élevage pratiqué par les habitants de la commune MAKAMBA est du type traditionnel. Le cheptel se compose principalement de vaches, chèvres, moutons, porcs, oiseaux et animaux de basse cour (poules, canards, lapins.....) en de ceux-ci on trouve quelques races améliorées. Voir photo n°3.



Photo n°3 : Exemple des races améliorées - Makamba (16/08/2017 ; 11h)

Ces races d'animaux ne sont pas bien nourries et ne reçoivent pratiquement pas de soins vétérinaires. Ils sont en divagation dans la nature pendant la journée avant de rejoindre leurs abris le soir. Les paysans pratiquent l'élevage non pour des fins commerciales, mais pour le prestige social ou comme l'épargne active pour le règlement des frais sociaux (amende, dot, grande cérémonies,....)

Ainsi, la pression démographique, liée au régime de succession, provoque l'atomisation et la surexploitation des propriétés familiales. Ce qui conduit à la baisse de la fertilité des terres et au déclin de l'élevage traditionnel.

Les progrès en matière d' intensification de la productivité sont contrariés par les difficultés d'accès aux facteurs performants de production (animaux et autres entrants de l'élevage), le pouvoir d' achat des agri-éleveurs, le manque d' organisation des familles rurales et l' étroitesse des marchés d' écoulement des produits d'élevage. Cette situation entraîne la décapitalisation progressive des exploitants agricoles, insécurité alimentaire, l'accroissement de la pauvreté et le chômage rural dans notre zone d'étude.

I.3. Transformation et conservation des produits agricoles

I.3.1. Les infrastructures de transformation des produits agricoles

En dehors des usines de transformation du café (MURENGE, KANYINYA, NYANGE, CANDA, MUHWIMA), on trouve peu d'infrastructures de transformation des produits agricoles dans le domaine vivrier. Il s'agit plutôt d'unités artisanales de très faibles capacités de production. Elles utilisent des mortiers et des pilons pour la mouture des tubercules en farine, pour le décorticage de riz, pour la fabrication des divers breuvages locaux : vin de bières à base des bananes et des céréales.

Certains outils traditionnels comme les mortiers et les pilons sont actuellement envoie de disparition grâce à la multiplication des moulins électriques ou à pétrole pour la mouture des tubercules et le décorticage de riz.

I.3.2. Les infrastructures de stockage et de conservation des produits agricoles

Avant leur commercialisation, les produits agricoles subissent généralement un traitement post récolte.

Cette phase comprenant le conditionnement, la conservation et le stockage, devrait permettre aux producteurs d'assurer la disponibilité alimentaire et d'organiser la commercialisation à n'importe quel moment.

Mais, suite à l'absence d'infrastructures adéquates de stockage et de conditionnement à travers la commune, une bonne partie de la production est immédiatement vendue après la récolte. C'est le cas généralement des produits fruitiers (les tomates, aubergines, ...), et les légumineuses. Le conditionnement pour la conservation se fait généralement de façon rudimentaire par le séchage à l'air libre ou soleil.

Quant au stockage, les produits sont gardés différemment selon qu'on est chez le paysan ou chez l'opérateur économique, tout en évitant les attaques des rongeurs.

Pour stocker leurs produits, les paysans utilisent souvent les sacs, les paniers ou déposent les produits en vrac aux greniers tandis que les grands opérateurs économiques disposent les produits dans des futs et des sacs dans des hangars. Les produits stockés ne constituent pas souvent des stocks tampon, mais sont plutôt en instance de vente.

Les modes de conservation des produits agricoles sont repris dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17: Modes de conservation des produits agricoles

Mode de conservation	Les produits
Sac	Haricots grains, arachides gousses et graines, riz, petit pois, maïs grains
Air libre	Maïs épis et graines, pomme de terre (tubercules)
Panier	Farine de manioc
Champs	Manioc et pomme de terre
Hangar	Arachides gousses, maïs , pommes de terre
Fut	Arachides gousses, huile de palme
Galeries	Colocase, Tubercule

Source: D.P.A.E Makamba

Notons que dans la province MAKAMBA en général et en commune MAKAMBA en particulier, les produits connaissent souvent beaucoup de pertes dues principalement aux attaques de petits insectes idiopathiques ainsi qu'aux manipulations lors du séchage, du conditionnement et du transport.

Ainsi, l'augmentation de la population a modifié l'aspect initial des exploitations, réduit constamment les dimensions des parcelles et des exploitations agricoles, ce qui ne manque pas de se répercuter sur les rendements et sur la production. De la diminution continuelle de la superficie des exploitations, en résulte en effet une baisse sensible de la production par tête d'habitant.

CHAP II: LA DYNAMIQUE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

Dans la réalité burundaise tout comme dans notre zone d'étude, une exploitation agricole est constituée par l'ensemble des terres pour la production agricole par les membres du ménage. Chaque ménage est propriétaire d'une exploitation agricole quelles que soient ses dimensions. L'article 16 de la loi N°1/10 du 09/Août 2011 portant révision du code foncier du Burundi stipule que : « *La propriété foncière est le droit d'user, de jouir et de disposer d'un fonds d'une manière absolue et exclusive sauf restrictions résultant de la loi et des droits réels appartenant à l'autrui.*»[20]
La possession d'un fonds donne droit sur tous ses produits, ceux-ci continuent d'appartenir, même après séparation, au propriétaire du fonds à moins qu'il n'en soit disposé autrement par la loi comme stipule l'article 18 de cette même loi.

II.1. Taille des exploitations agricoles et mode d'acquisition des terres

La taille des exploitations agricoles dans notre zone d'étude varie selon le nombre d'enfants que possède la famille. Selon les résultats de notre enquête, 41,7% de la population enquêtée ont moins 1ha.

Tableau18: Taille des exploitations et effectifs des propriétaires

Taille des exploitations (en ha)	Effectif des propriétaires	%
+ de 6	2	3,3
3-6	9	15
1-3	24	40
0-1	25	41,7
TOT	60	100

Source : A partir des données de notre enquête

Par l'analyse du tableau, nous constatons que la majorité des agriculteurs possèdent des exploitations agricoles dont la superficie est inférieure à 1ha. Les enquêtés ont dit que la cause principale de cette exiguïté des terres est le nombre élevé des naissances. A cela s'ajoute le rapatriement qui des refugiés.

[20]Décret-loi n°1/10 du 09 août 2011 portant la révision du code foncier du Burundi

En plus, selon les résultats de notre enquête 41,94% des travailleurs agricoles dans notre zone d'étude sont originaires des autres communes ou provinces. Or parmi ceux-ci, certains, après une longue période ne retournent plus à leur province ou commune d'origine et préfère achète sur place des terres à exploiter.

Le mode d'acquisition des propriétés foncières dans notre zone d'étude se classe en 4 catégories.

Tableau19 : Répartition des ménages par mode d'acquisition des exploitations agricoles.

Mode d'acquisition	Effectif d'exploitant	%
Héritage	46	76,7
Achat	11	18,3
Don	2	3,3
Location	1	1,7
TOT	60	100

Source : A partir des données de notre enquête

En général, la terre s'acquiert par succession c'est-à-dire par la transmission d'un parent à ses descendants directs qui sont les enfants héritiers. Les résultats du tableau ci-dessus nous montrent que 76,7% des exploitants enquêtés acquièrent des terres cultivables par héritages, 18,3% les reçoivent par achat.

II.2. La dynamique des exploitations agricoles

La petite propriété individuelle paysanne tire son origine de l'appropriation par le ménage de la terre initialement indivise de la propriété patriarcale ou de diverses modalités de partage des grandes propriétés individuelles.

L'évolution des exploitations connaît une dynamique caractérisée par des valeurs basses au départ, qui vont s'accroître progressivement suite à la division des exploitations au moment des héritages ou des mariages.

Les mariages s'accompagnent d'un morcellement excessif de la propriété familiale. La propriété du ménage tombe en dessous des limites compatibles avec le plein emploi, la force de travail familial et l'assurance d'un revenu suffisant pour faire vivre une famille nombreuse.

L'héritage est donc la voie primordiale par laquelle la terre passe d'un exploitant à l'autre.

II.3. Evolution des superficies cultivées et non cultivées

D' après les informations de la D.P.A.E MAKAMBA, notre zone d'étude dispose de 9 marais d'une superficie totale de 475 ha dont 89% sont mis en valeur par les agriculteurs.

La majorité des exploitations agricoles se localise sur les collines (78,3%) comme le montre les résultats de notre enquêtes ; 11,7 dans les bas-fonds et 10% dans les marais.

L'évolution de l'emprise rapide des sociétés paysannes sur les exploitations agricoles fait que le paysage agraire à la disposition des groupements ruraux soit morcelée. La parcellisation plus grande des zones cultivées occasionne la réduction des superficies non cultivées ou mise en jachère.

MONIQUE MARCHAL dans l'ancienne Haute-volta: « *L'accroissement des surfaces cultivées se fait au dépend des seuls espaces disponibles, normalement destinés à assurer la rotation des parcelles de cultures dans le cadre du système extensif des champs de brousse*»[21]. Elle ajoute que « *L'accroissement s'accompagne irrémédiablement d'une réduction du temps de jachère sur les surfaces de plus en plus grandes et constitue une dégradation du système de culture dans la mesure où les techniques et les moyens de reconstitution de la fertilité des sols restent inchangés.*»[22]

Ainsi, la croissance progressive de la population dans notre zone d'étude s'est accompagnée d'une exploitation spatiale rapide des collines. Les collines aux formes régulières et aux sols jugés riches sont initialement occupées.

Le système de jachère pratiqué autrefois a progressivement disparu dans la majeure partie de notre zone d'étude suite à l'accroissement des superficies cultivées sous l'effet de l'éclatement des familles patriarcales en une « poussière» de familles ménages. La conséquence en a été une réduction substantielle des superficies non cultivées que ce soit sur les collines ou que ce soit dans les marais.

---

[21] MONIQUE, M, Paysage agraire de haute volta, Analyse structurale par la méthode graphique, p94.
[22] Idem

II.4. L'utilisation des exploitations agricoles

L'agriculture dans notre zone d'étude occupe surtout les versants des collines à pentes faibles et les vallées. Les exploitations sont de façons générales familiales sur de petites superficies. Les champs de cultures se trouvent disposés en auréoles autour des habitations.

CHARLEARD dit que : « *les petites exploitations associent des cultures vivrières et d'autres cultures comme le café pour l'exportation : sans capitaux, elles pratiquent une agriculture manuelle, utilisent des techniques en générale précaires.* »[23] Les cultures vivrières sont les plus rependues et le plus souvent sont en polyculture extensive. Les paysans pratiquent une association de plusieurs cultures d'espèces variées (maïs, bananas, colocases, ...) sur un même terrain.

Ceci est une conséquence de l'exigüité des espèces cultivables d'une part, et de d'autre part d'un manque de techniques pour étendre les espèces.

Nous ne pouvons pas mettre à côté la tradition des paysans qui ignorent complètement la pratique d'une agriculture moderne. L'exploitation agricole étant réservée aux paysans inexpérimentés et sans encadrement, cela expose les sols à l'érosion. Ces sols subissent une dégradation accentuée, ce qui fait que l'agriculture est peu productive.

II.5. Situation des pâturages

L'élevage dans notre zone d'étude est extensive pour la plus part des cas et peu productif. C'est un type d'élevage de prestige où les éleveurs se contentent d'un grand nombre de bêtes sans se soucier de la production. Les bêtes se mettent à parcourir toute la journée les pâturages en voies de disparition, ce qui conduit à la disparition très rapide de ces derniers

Dans la commune Makamba, les pâturages sont donc en voie de disparition; d'où la nécessité urgente de la pratique d'un élevage moderne.

II.6. Mode de mise en valeur des exploitations agricoles

II.6.1. Notion de mise en valeur

La mise en valeur foncière peut prendre 2 différentes formes, le faire valoir direct et le faire valoir indirect.

---

[23] CHALEARD J.L.et ALII: Géographie agricole et rurale, Paris, Belin,2004,pge 177

- Dans le faire valoir direct ; l'exploitation et la propriété se confondent. Cela ne préjuge en rien de la taille de l'exploitation ni de la résidence du propriétaire qui peut vivre sur ces terres ou en village, Contrôler et effectuer lui-même directement la production ou utiliser les services d'un régisseur

- Dans le faire valoir indirect, le propriétaire n'assure pas la mise en valeur de la terre qu'il possède, mais la confie à un tiers. Il peut éventuellement partager son patrimoine foncier entre plusieurs utilisateurs. Inversement, un même exploitant peut travailler les terres de différents propriétaires.

II.6.2. Le faire valoir direct

D'après nos enquêtes, à peu près 59,3% des ménages de la commune MAKAMBA pratiquent le faire valoir direct. Chaque famille procède elle-même à la mise en valeur de ses terres. Les responsabilités sont partagées entre le mari et la femme. Mais si le mari est veuf ou si la femme est veuve, le chef de ménage encore en vie prend alors des décisions et organise des travaux.

II.6.3. Le faire valoir indirect

Plus de 5% des ménages enquêtés pratiquent le faire valoir indirect. Surtout cela s'observe chez les fonctionnaires qui recourent à une main d'œuvre salariée. Aussi, les commerçants n'ont pas le temps de vaquer aux activités champêtres et paye une main d'œuvre salariée. Ainsi donc, on recourt à la main d'œuvre salariée, toujours temporaire, au moment des labours, du sarclage ou de la récolte.

Ainsi donc, l'exploitation des terres se fait généralement en faire valoir direct. Les rendements sont généralement faibles, et la grande partie de la production agricole est destinée à l'autoconsommation. Les revenus générés par la production restent faibles entraînant la paupérisation du monde rural et un niveau de vie très bas des paysans de notre zone d'étude.

CHAPIII : LES INDICES DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN COMMUNE MAKAMBA

La pression démographique exerce beaucoup d'effets sur les paysages naturels, le paysage agraire et sur l'aspect socio-économique.

III.1. Les manifestations de la pression démographique sur le paysage naturel

L'augmentation de la population affecte de façon irréversible le paysage naturel au Burundi en générale et en commune MAKMABA en particulier. Le recul de la végétation naturelle, la régression des pâturages et le déplacement du site de l'habitat et des cultures sont autant de manifestations de la pression démographique sur le paysage naturel de notre zone d'étude.

III.1.1.Le recul de la végétation naturelle.

La densité de la population de plus en plus forte et l'extension des cultures sur les collines ont détruit impitoyablement la végétation. Là où elle n'a pas été complètement détruite, elle est repoussée vers les sommets de collines et plus tard vers les vallées. La dégradation de la végétation se défit également dans le paysage par la disparition progressive de certains arbres due à l'abattage pour des besoins domestiques de plus en plus croissants. Certaines espèces sont devenues aujourd'hui rares et d'autres même introuvables. C'est le cas de Hyménocardia (SCHUM), Var (umusebeyi).

« *La perte d'espace forestier consécutif à la mise en valeur agricole est le propre de toute les sociétés* »[24].En effet, dans notre zone d'étude, les problèmes dus à ce recul du couvert végétal ont commencé à se faire sentir. Le problème de manque de combustible pour les populations rurales sans oublier le rôle joué par la végétation comme moyen antiérosif et le problème plus général de l'équilibre écologique qui est en train d'être rompu.

Ainsi donc, en tant que patrimoine à exploiter raison notablement pour pouvoir le léguer aux générations future, cet équilibre écologique est le support de nombreux enjeux esthétiques, écologistes, économique et socio- culturels ainsi que spéculatifs (comme puits de carbone par exemple) et éthique.

La dégradation de la végétation compromet également le développement et menace le progrès futur en matière de développement ainsi que tous les aspects du bien-être humain.

[24] ARNOURD et ALII: Géographie de l'environnement, Paris, Belin,2007,pge87

III.1.2.Le déplacement du site de l'habitat et des cultures

Dans notre zone d'étude, la croissance progressive de la population s'est accompagnée d'une expansion spatiale rapide vers les collines de la région. Généralement, les collines aux formes régulières et aux sols jugés fertiles sont très occupées.

Plus tard et petit à petit, les familles s'installèrent sur les collines moins propices à l'occupation humaine. Le déplacement du site de l'habitat est en fonction de l'augmentation de la population.

En effet, lorsque la population était encore peu nombreuse, l'habitat se fixait généralement sur les plateaux, entre les sommets des collines et les versants. Ces endroits étaient jugés plus fertiles du fait des pentes douces qui limitaient l'habitat et les cultures.

Actuellement, dans notre zone d'étude, les installations humaines s'étendent aux zones moins fertiles, en direction des zones rocheuses des sommets des collines souvent constituées de crêtes rocheuses, en direction des vallées et des bords des vallées. (Voir photo n°4)



Photo 4 : Localisation du site d'habitat actuelle-Munonotsi (16/08/2017 ; 12h08)

Ainsi donc, la pression démographique a fait remonter l'enclos vers le sommet et sur des terres beaucoup moins fertiles ou fait descendre l'habitat vers les vallées sur des sols lessivés. Les cultures ont également suivie. C'est ainsi qu'on voit dans notre zone d'étude des habitations et des cultures à moins de 5om des vallées ou sur des pentes de 40% et plus ; ce qui est à l' origine de la régression du pâturage naturel.

III.1.3. La régression du pâturage naturel.

La diminution du couvert végétal du fait de l'extension de l'habitat et des cultures a entraîné dans notre zone d'étude la régression de façon remarquable des pâturages. Les quelques pâturages existants se rencontrent sur les rares collines encore peu peuplées comme KABUYE, NYANKARA, KINOSO..... *« Les défrichements répondent à la croissance de la population et permettent juste d'éviter une réduction dramatique de la taille des exploitations »*[25].D'où la réduction du pâturage au profit de l'agriculture.

Le problème de pâturage s'est aussi aggravé par le processus de mise en culture des vallées et de la protection du paysage naturel. La culture est donc devenue un concurrent redoutable du gros bétail.

Face au problème d'insuffisance de pâturage, les éleveurs préfèrent aujourd'hui la réduction du nombre de bétails généralement les bovins et se convertissent de plus en plus l'élevage en enclos. Mais le problème de la flambée vertigineuse des prix des intrants et des denrées alimentaires qui entrent dans la composition des sources d'approvisionnement en aliment du bétail décourage le genre d'initiative.

Ainsi, les éleveurs préfèrent l'élevage du petit bétail comme les chèvres, les moutons qui sont moins exigeants pour l'alimentation car ils sont laissés à longueur de journée attachés sur les lisières des champs.

Types de bétails						pâturage	
	bovin	Ovin	caprin	porcin	volaille	suffisant	insuffisant
TOT	11	10	42	1	52	9	51
%	18.3	16	70	1.7	86.7	15	85

Source : Résultat d'enquête

[25] CHARVET: Géographie agricole et rurale: PARIS, Belin, 2004,pge35

III.2. Les effets de la pression démographique sur le paysage agraire

La pression démographique est un facteur négatif important sur le paysage agraire, en ce sens qu'elle joue sur le morcellement des exploitations agricoles, la dégradation de l'espace agraire, intensification des exploitations agricoles et l'ajustement multiples des systèmes de culture.

III.2.1. Morcellement des terres et diminution de la taille des exploitations agricoles

Dans la société burundaise, la propriété se transmet par héritage et de génération en génération. Jusqu'aujourd'hui, seuls les garçons héritent d'une exploitation agricole, les femmes jouissant de la propriété de leur mari. Or, dès qu'un garçon atteint l'âge de se marier, il doit bénéficier d'une partie de terre appartenant à son père pour faire vivre son foyer.

Le problème se passera bientôt avec équité suite à la pression qui veut qu'il y ait partage de la propriété entre tous les enfants sans discrimination de sexe. Ainsi donc, vu le taux auquel la population de notre zone d'étude augmente, le morcellement des terres constitue une évidence. D'où, la diminution de la taille des exploitations agricoles qui varie selon le nombre d'enfants que possède une famille.



Photo 5 : Morcèlement des exploitations agricoles- Karonge(23/01/2018 ; 14h07)

Ainsi dans notre zone d'étude, le secteur agricole souffre du morcellement des propriétés foncières. Les exploitations agricoles de petite taille, sont imbriquées les unes dans les autres, et la dispersion des parcelles complique les opérations liées à la production.

Cette situation agricole entraîne une disparité des rendements agricoles. Ce morcellement des exploitations qui finit par inhiber le développement agricole dans notre zone d'étude en particulier est lié à la croissance démographique. La croissance démographique est évidemment inversement proportionnelle à la surface cultivée.

III.2.2. La dégradation de l'espace agraire.

Dans notre zone d'étude, avec la croissance démographique actuelle accélérée, la mise en culture est accompagnée d'une dégradation de l'espace agraire ; ayant pour conséquence la diminution de la productivité des terres arables. (Voir photo 6)



Photo 6 : Dégradation des exploitations agricoles- Murenge (23/01/2018 ; 14h40)

Leurs fragilités les rendent vulnérables aux attaques des facteurs climatiques et favorisent ainsi l'érosion dont l'importance dépend de la nature du sol, de son couvert végétal, des méthodes de la culture et surtout de la pente.

III.2.3. Intensification des exploitations agricoles

L'intensification des exploitations agricoles dans notre zone d'étude se manifeste par un calendrier agricole et un emploi du temps chargés.

En effet, le souci d'augmenter la production pour nourrir une population de plus en plus nombreuse a poussé des gens à adopter la récolte multiple par année calendaire du moins pour certaines plantes.

Certaines cultures sont donc faites dans notre zone d'étude jusqu'à 3fois par an : 1ère fois en septembre ,2efois en février et 3efois en Juillet-Aout. Il existe alors 3saisons culturales distinctes : 2 sur colline (AGATASI, IMPESHI) et une pour les cultures de marais(ICI).

III.2.4. Ajustement multiple des systèmes de culture

La 1ère manifestation de cette évolution est l'adoption d'un système de rotation et de la double récolte annuelle. La quasi-totalité des exploitants font intervenir par exemple en rotation le maïs d' «AGATASI » et le haricot d'« IMPESHI». De plus on remarque la succession des haricots de première saison agricole et ceux de deuxième saison. Dans ce cas on obtient sur la même parcelle une double récolte annuelle.

La 2è manifestation est l'abandon de la culture pure au profit des cultures associées .Lors de nos enquêtes sur terrain, nous avons remarqué qu'il est rare de trouver une plante unique sur une parcelle. Très souvent, on observe plutôt la présence de plusieurs plantes sur un même lopin. Les exploitants agricoles sont obligés de faire des associations de culture afin de tirer de leurs champs le maximum de récolte.

Ainsi donc, depuis que la pression démographique s'est fait sentir dans notre zone d'étude les rapports entre l'homme et son environnement se sont posés en termes différents.

La distinction entre zone d'habitat, espace pastoral et terres agricoles va par exemple bientôt disparaître. L'extension des champs sur les terres jadis réservées aux bétails, la mise en culture des vallées qui étaient autrefois des terres de pâturage, la récupération systématique des terres de pâturage marginales, la progression de l'habitat en direction des sommets et des vallées sont autant d'éléments qui ont donnés à la commune MAKAMBA un visage nouveau.

III.3. Les effets de la pression démographique sur l'aspect socio-économique.

III.3.1. Les litiges aux sujets des terres

La pression démographique a conduit à une atomisation des exploitations agricoles et à des situations d'arbitrage entre les différentes spéculations produites.

Peu d' exploitations disposent de réserves en terre suffisantes dans notre zone d' étude pour à la fois se nourrir, s' assurer de certains revenus, conserver les jachères et geler les boisements et d'importantes surfaces cultivables. Dans ce contexte, le coût d'opportunité de la terre devient un facteur crucial dans les décisions d'affectation des différentes cultures sur une ressource de plus en plus rare.

Au Burundi 70% des conflits portés devant les tribunaux de première instance concernent ainsi des délimitations foncières. Le passage de l'exploitation familiale à la responsabilité individuelle est très impotent dans la mesure où elle installe une dissociation chez le patrimoine familial et le capital d'entreprise agricole. Famille et exploitation, deux éléments étroitement imbriqués jusque-là, se trouvent désormais nettement séparés. A cet effet, le code foncier instauré doit être mis en application dans la mesure du possible.

Notre zone d'étude n'est plus épargnée par cette situation car sur 60 exploitants enquêtés lors des travaux de terrain 26,7% portent des conflits fonciers devant les tribunaux.

Les conflits opposent les membres d'une même famille et aussi des familles voisines qui ne sont pas de la même descendance. Ils datent généralement des crises de 1972 et de 1993.

La résolution de ces conflits n'est pas facile car ceux qui se sont appropriées des terres des voisins essaient de trouver de faux témoins en leur faveur ; ce qui retarde parfois la fin de ces conflits.

Dans notre zone d'étude, on ne peut pas passer outre les conflits résultant la cohabitation des éleveurs et des agriculteurs là où c' est encore possible .La rareté des pâturages causées par la croissance démographique n' est pas sans conséquence . En effet, les éleveurs cherchent par tous les moyens possibles à nourrir leur bétail alors que l'agriculteur quant à lui se plaint des dégâts causés par le bétail au niveau des cultures. La plupart de ces conflits à MAKAMBA se résolvent généralement en famille et à l'amiable ou avec de petites amendes.

III.3.2. La dégradation de la situation sécuritaire

L'importance numérique de la population agricole, la taille de l'exploitation individuelle expliquent les causes essentielles du sous-emploi structurel. Celui-ci signifie qu'il y a une fraction de la main d'œuvre actif qui est véritablement en excédent et qui pourrait être occupée ailleurs sans que la population totale souffre à un moment quelconque de l'année.

La faiblesse des revenus agricoles dans notre zone d'étude fait que certains préfèrent disposer d'heures de loisirs plutôt que de travailler des heures supplémentaires pour une basse rémunération.

Cette dernière s'ajoute à la prolifération des conflits sur les terres ce qui nuit au climat social et à la sécurité de la population en générale et de ceux du milieu urbain en particulier.

III.3.3. Evolution des prix des produits agricoles

Dans notre zone d'étude, l'évolution des prix des produits vivriers est peu connue car les prix connaissent d'importantes variations spatiales et des fluctuations saisonnières.
En effet, plus que les prix eux-mêmes, la stabilisation d'un marché et la garantie pour le pays d'écouler sa production constitue une incitation puissante à l'expansion d'une culture.
Dans notre zone d'étude, l'évolution des prix des produits agricoles est connue à travers des données fournies par la DPAE MAKAMBA. Le tableau ci-dessous nous montre les relevés de prix par kg en francs Burundais de certaines denrées alimentaires de 2004 à 2012.

Tableau20: Relevé des prix /kg en F bu de certaines denrées alimentaires de 2004-2012 en commune MAKAMBA

Année / Denrées alimentaires	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Haricots sec en grain	400	450	450	450	450	620	783	650	850
Petit pois sec en grain	400	600	1000	500	500	810	1494	1750	2000
Maïs grains sec	300	150	350	400	350	430	460	475	720
Banane	200	200	200	200	200	380	404	500	535
Manioc sec à cossettes	250	200	300	270	350	400	473	500	600

Pomme de terre	180	150	200	270	350	360	434	500	530
Patate douce	100	100	100	200	100	240	188	225	300
Sorgho grain	500	350	400	500	450	700	558	515	850
Riz	750	600	750	850	650	1120	977	1050	1350
Soja	600	350	600	850	500	910	900	900	950

Source : DPAE Makamba

On constate que les prix des denrées alimentaires ont augmenté d'année en année. Cela est le résultat du déséquilibre qui s'observe entre la croissance démographique et les ressources agricoles sur le marché.

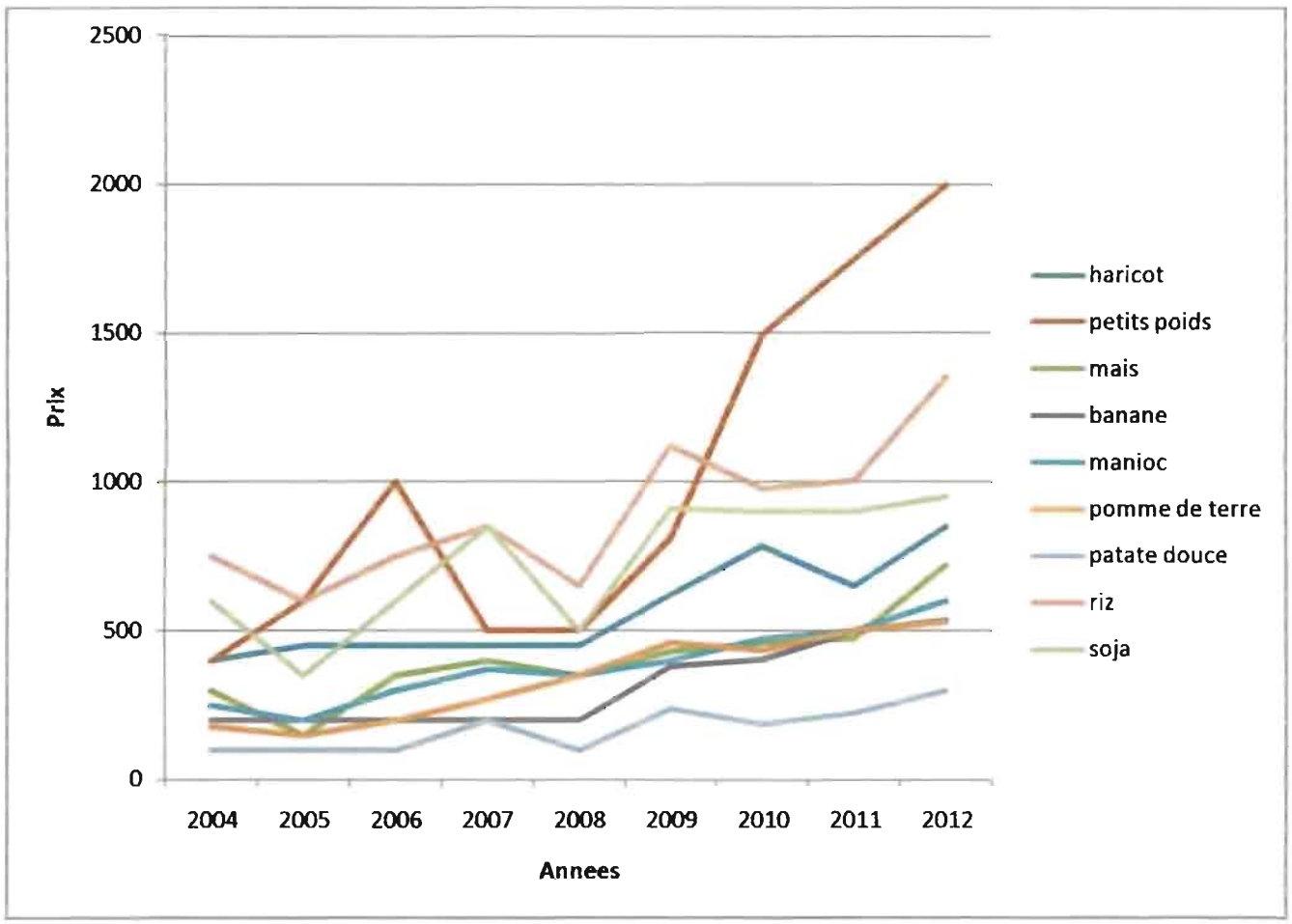


Figure7 : Courbe d'évolution des denrées alimentaires

Les creux de 2008 montre une chute des prix sur le marché, cela s'explique par la production agricole qui était satisfaisante grâce aux conditions climatiques qui étaient bonne. C'est à cette même année qu'on baptisée les Patate douce « Ingorane » à cause de la surproduction.

Les contraintes limitant l'accroissement de la production vivrière sont :

-La dégradation du sol.

Le sol est un élément instable et fragile qui constitue la base matérielle de la production agricole. Il se dégrade et disparait là où les conditions de sa conservation et de son renouvellement cessent d'être réalisées.

Donc la dégradation du sol est un handicap de l'accroissement de la production vivrière et avant tout le résultat de la géographie du territoire. Cela est entraîné par l'érosion qui est accentuée par le fait que la croissance démographique oblige l'homme à mettre en culture des terres marginales à pente raide.

- Déséquilibre entre l'offre et la demande au marché

La pression démographique entraîne l'accroissement des besoins alimentaires. Ceci détermine l'écart croissant entre la demande et l'offre des denrées alimentaires du fait de la faible croissance de la production agricole. Cependant, les fortes sollicitations en vivre ont un impact sur les prix des produits agricoles : la hausse des prix au marché.

Par rapport à la croissance démographique, l'évolution de la production vivrière accuse un retard sensible. Ceci voudrait dire que la population de notre zone d'étude a de moins en moins de vivres à sa disposition. Cette situation a de lourdes conséquences sur la population paysanne car elle est exposée à un danger sans cesse croissant d'un déficit alimentaire.

Un regard rétrospectif sur les tendances passées de la production des principales cultures vivrière et la croissance démographique montre des disproportions entre la demande des produits alimentaires et la production vivrière. La dégradation de la production disponible par habitant ne peut manquer d'inquiéter au moment où cette lente croissance de la production est allée de pair avec une forte réduction de la superficie disponible pour l'agriculture.

Ainsi donc, la production vivrière qui progresse à un rythme inférieur au taux de croissance de la population a une conséquence sur le marché. Ce qui explique la hausse des prix sur le marché des denrées alimentaires généralement agricoles. A l'heure actuelle, la production ne suffit pas justement pour nourrir une population à un niveau de vie très modeste. Une fraction croissante de la population risque donc de provoquer de la mal nutrition si des mesures adéquates ne sont pas prises pour satisfaire la demande sans cesse croissante sur le marché.

CHAP IV : QUELQUES STRATEGIES POUR REEQUILIBRER LA POPULATION ET LES RESSOURCES AGRICOLES

IV.1. Solutions durables aux problèmes des personnes sans terre et à l'exigüité des parcelles

Au Burundi en général et dans notre zone d'étude en particulier, la pression démographique croissante entraîne la diminution de la superficie cultivable par habitant ainsi que la dégradation des sols. La pression sur le sol a des conséquences graves comme l'appauvrissement des terres freinage de la régénération des sols, la baisse de leur rentabilité et le morcellement des exploitations agricoles. MARTIN J. précise bien : « *Moins de paysans sur une superficie réduite peut assurer un volume équivalent de la production*» [26]. La croissance démographique s'oppose donc au développement car elle contribue à repartir la richesse produite entre plus d'hommes.

IV.2.Maîtrise de la question démographique et la réduction de la fécondité

« *La maîtrise de la croissance de la population est une clé du développement des pays riches comme des pays pauvres* »[27]. En effet, le Burundi est conscient de l'impérative nécessité de la maîtrise de la situation démographique explosive que si rien n'est fait à moyen et à long terme, la croissance de la population freinera le développement socio-économique du pays et rendra impossible l'accomplissement des objectifs de la vision « Burundi 2025», comme on l'a souligné dans la CSLPII.

La fécondité élevée est et reste l'obstacle au changement du statut de la femme. Le seul rôle socialement reconnue à la femme est celui de procréer, de gardienne du foyer dont l'homme est le chef. Or, les femmes assurent l'éducation des générations de demain.
L'instruction cumule plusieurs effets: retard de l'âge au mariage, l'élévation du statut social, la hausse de la probabilité d'activité salariée moderne et d'installation en ville. La promotion à l'éducation des filles agit donc pour faire baisser la fécondité ; priorité du développement du pays en général et la commune en particulier.

IV.3. Amélioration de la production agricole et animale

La croissance extrêmement rapide de la population dans notre zone d'étude pose un problème économique et social. En effet pour le maintien de la sécurité alimentaire, il faudrait que la production agricole croisse à raison d'un taux de croissance d'au moins 2,6% par an pour que la croissance économique soit au moins égale à la population.

---

[26]MARTIN. J et Alii ; Histoire- Géographie ; initiation économique 3ème, Paris, 1993, p. 112
[27]BOUVET .CH et ALii : Géographie 2nde, p.42.

Il faut faire face au problème de l'enseignement, de la formation professionnelle ; investir massivement pour créer des emplois et planifier le développement équilibré dans notre zone d'étude, trouver de nouvelles richesses ayant un rythme supérieur à celui de la croissance démographique.
L'agriculture et l'élevage jouent un rôle capital dans toute stratégie de réduction de la pauvreté du développement du monde rural. Dans notre zone d'étude, la production vivrière est insuffisante pour assure la sécurité alimentaire des populations rurales. Cela montre que la croissance démographique est plus rapide que la production vivrière. Les facteurs qui en sont à la base sont notamment des financements insuffisants, des conditions climatiques parfois défavorables, une faible productivité en termes d'appui à la production agricole ainsi que l'insécurité alimentaire.

Il faut tenir compte aussi de l'augmentation des rendements par une amélioration des méthodes culturales, de la diversification des cultures vivrières pour élargir le choix de la population en matière alimentaire. La stabilité des revenus agricoles, le développement des infrastructures de communication et réduction du coût de revient de produits vivriers favorisent le développement en milieu rural ainsi que le renforcement de l'éducation nutritionnelle.

CONCLUSION GENERALE

La brutale accélération de la croissance démographique est un phénomène récent dans notre zone d'étude. L'explosion démographique repose sur la diminution du taux de mortalité et avant tout celle du taux de mortalité infantile grâce au progrès de la médecine. La diminution de ce taux s'ajoute au taux de natalité qui reste élevé.

Le mouvement géographique est un autre facteur important qu'a contribué à l'augmentation de la population dans notre zone d'étude est actuellement incontestable. La Commune enregistre actuellement un taux d'accroissement naturel élevé (3,4%) alors que la moyenne nationale est de 2,4% de 1990 à 2008.

Cette croissance rapide de la population pèse lourdement sur les exploitations agricoles. En effet, vu le taux auquel la population augmente le morcellement des terres constitue une évidence. Elle implique un amenuisement progressif des terres disponibles à vocation agricole par ménage.

Ce phénomène de morcellement des terres est plus sensible que les chances de «les remembres» par les achats où les dons sont limités. Il est donc clair que le morcellement et la réduction de la taille de l'exploitation vont s'amplifier si des mesures à l'endroit du ralentissement de la croissance démographique ne sont pas envisagées.

L'intensification agricole a provoqué dans certaines exploitations l'épuisement des sols et la dégradation des milieux. Le phénomène d'érosions s'installe un peu partout et la capacité productive du sol en est affectée. Cela est d'autant plus frappant que le couvert végétal qui devrait constituer la source de fumure organique a fortement diminué et le nombre de bovins par ménage a également régressé.

Le morcellement de l'exploitation a généré par ailleurs un certain nombre de litiges au sujet des terres. En outre, l'insuffisance des terres a entraîné des exploitants sur le chemin de l'émigration vers d'autres communes de notre province.

Pour satisfaire les besoins alimentaires d'une population à forte croissance, il faut chaque année plus de denrées alimentaires sur les mêmes superficies cultivables afin de satisfaire la demande.

Le problème se pose donc en termes de charges, pas au niveau de l'augmentation numérique de la population car une bouche vaut 2 bras comme stipule l'objection maoïste. L'accroissement gonfle la population inactive au détriment de la population agricole. Le taux de charge s'accroît et une production qui aurait pu être excédentaire se trouve consommée par le surcroît de la population.

Cette situation diminue fortement la production étant donné qu'elle affecte la productivité du sol. Le secteur de subsistance est naturellement faible et incapable de dégager un surplus commercialisable. Il ya donc une forte corrélation négative entre la forte densité de la population et la superficie agricole utilisée. En outre les potentialités de production vivrière de la région sont limitées, ce qui rend difficile le maintien de l'équilibre entre la croissance de la population et ses sources agricoles.

BIBLIOGRAPHIE

I.OUVRAGES GENERAUX

Arnoult, P et Alii : *Géographie de l'environnement.* Paris, Belin. 2007,303p

Aouragh, C : *L'économie Algérienne à l'épreuve de la démographie* CEPED, 1996. 331P

Belbeoch, O&Alii: *La population mondiale vers un établissement au 21ème siecle.* Paris, notes et étude documentaire n°4806, 1986,143 P

Bergen, D : *Contribution à la Connaissance des Région Naturelles du Burundi : Donné des Superficies et de Population Par Colline de Recensement.* Bujumbura : ISABU,1992, 144p

Bergin, D : *Influence de la densité de la population sur la taille de l'exploitation et sur l'intensification de l'agriculture traditionnelle. Bujumbura : ISABU,1988,* 33p

Bidou, J.E & Alii: *Géographie du Burundi.* Paris, Hatier 1991.288p

Boserup,E :*Evolution agraire et pression démographique.* Paris, Flamnario, 1970,218p.

Bouvet, CH& Alii : *Géographie 2nde*, Hachette- livre. Paris 1993,228 P

Chaleard, J.L.et ALII : *Géographie agricole et rurale* : Pris, Belin,2004,239p

Derruau, M : *Géographie Humaine* .Paris,1966,431p

D'Haese & ALI : *Etude multidisciplinaire du système d'exploitation agricole dans la région d'Ijenda* : Phase descriptive, UB, 1985 263P

Faucherd, D : *Géographie agraire ; type de culture.* Paris Librairie de Medicis, 1949, 350P.

Lebeaur, D : *Les grands types de structures agraires dans le monde,* Paris, Masson et Editeurs, 1972,120p

Martin, J& ALI : *Histoire – Géographie : Initiation Economique3e* Paris 1993,234 p

Maltus,T.R : *Essai sur le principe de la population.* Paris, Senghers, 1963,378p

Monique, M : *Les paysages agraires de haute Volta : analyse structural par la méthode graphique*. Paris, Arston, 1983,115p.

Noin, D : *Géographie de la population*, Paris, Masson et Editeurs, 1972,120p

Pressat, R : *Dictionnaire de démographique*, Paris, PUF, 1979, 295P

Verhaegen, E : *Amélioration des systèmes d'exploitation agricole traditionnels au Burundi, Projet Systra*, Bujumbura, FACAGRO, 1991,82P

II MEMOIRE ET THESE

Bizindavyi, A : *Impact des projets d'aménagement du Buragane et ses régions environnementaux : cas du Sud buragane et projet forestier* B.M/FAC. Bujumbura, UB, Géographie, 1998 ,103P.

Ndimira, PF : *Dynamique et problématique d'amélioration des systèmes d'exploitation agricole du Burundi* : Cas de la région de REMERA. Thèse de doctorat, UCL. Louvain-la- NEUVE, 1991, 242P+ annexes.

Nininahazwe, A : *Impact de la croissance démographique sur les activités agro-pastorale en commune BUYENGERO*, UB, FLSH/GEO/ER, BUJA Sept 2006,77p.

Nkundwa, N : *Les contraintes et les atouts dans l'aménagement agricole de la dépression de Rudida-munyika (Région du Buragane)*, UB, FLSH/GEO Aout 2003,101p.

Ntunzwenimana, F : *La problématique de l'environnement dans le conteste d'une forte croissance démographique. Le cas du Burundi*. Bujumbura : UB, FSEA, 1999, 130P

SURWAVUBA, M : *Contribution à l'étude de la fertilité et de la fumure des sols de la région d' IJENDA :Cas de la colline de Nyarusange*. Bujumbura, UB, Facagro, 1985,101P.

III. RAPPORTS, ENQUETES ET DOCUMENT DIVERS

MFPE/ISTEEBU : *Enquête National agricole au Burundi* : 2011-2012(rapport final)

MFPE/ISTEEBU : *Annuaire statistique du BURUNDI de 2014*, publié décembre 2015,283pg.

Ministère de la Sante Publique : *Stratégie national de la réduction de la mortalité maternelle et mortalité au Burundi*, Bujumbura Aout 2005 24p

Ministère de l'eau, de l'environnement de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme(MEEATU) : *Lettre de politique foncière du Burundi du 115-16 Avril2009.*

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage : *Rapport annuels des activités* 2009, 2010, 2011, 2012 DPAE MAKAMBA

Ministère du Pan et de Développement Régionale : *Monographie de la province Makamba*, BUJA Mars 2005.

République du Burundi : *Population et développements* : *Centre Universitaire de Recherche pour le Développement Economique et Sociale : Colloque, Bujumbura*, 9-14 Mai 1988 VOL3.

République du Burundi : *Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté (CSLPII)*, Bujumbura, 2012,190pg

République du Burundi (1993) : *Décret-loi No1/024 du 28 Mars 1993 portant réforme du côté des personnes et de la famille* : BOB. N^{O} 6193.222P

ANNEXES

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

I. IDENTITE DE L'ENQUETE

Nom ..... Prénom .....

Lieu de naissance ..... Age.....

Sexe..... Etat civil.....

Niveau d'étude .....

Activité principale.....

Autres activités .....

II. TAILLE DE LA FAMILLE

1. Nombre de frères : marié(s) ☐; Célibataire (s) ☐
2. Nombre de Sœurs : marié(es) ☐; Célibataire(s) ☐
3. Nombre d'enfants : garçon(s) ☐ ; fille(s) ☐
4. Combien d'enfants souhaitez-vous avoir ? ☐
5. Pensez-vous que c'est nécessaire d'avoir beaucoup d'enfants ? Oui ☐ Non ☐

si oui, quels sont les avantages ? 1.....

2.....

Si non, quels en sont les inconvénients : 1.....

2.....

III. PRESSION SUR LES TERRES D'EXPLOITATION

1. Etez-vous natifs d'ici ? oui ☐ , Non ☐
2. Comment avez-vous accédé à la propriété exploitée ? Héritage ☐ , Don ☐
   Achat ☐, Location ☐
3. Quelle est la taille approximative de votre exploitation ?
4. Etes-vous satisfait de la taille de votre exploitation ? oui ☐, Non ☐
   Si non, comptez-vous

- Louer une nouvelle terre chez les voisins ?
- Acheter une ou plusieurs autres parcelles ?
- Vendre celle existant et migrer vers où il y a encore de l'espace ?

- Autre (à préciser)

5. La location de la terre est-elle fréquente sur cette colline ?
6. Les terres louées sont-elles localisées ?

- Sur colline ☐
- En bas fond ☐
- En marais ☐

IV. LA FORCE DE TRAVAIL

1. Donnez les composantes de la force de travail

- Forme de travailleur familial uniquement ☐
- Forme de travailleur salarial ☐
- Les 2 ☐

2. Est-ce que vous employez des travailleurs agricoles ?

Oui ☐ , Non ☐

Si oui : *quel est leur rémunération ? –argent ☐

-En nature ☐

*quel est l'origine du travailleur :

-natif de la commune ☐

-autres ☐

3. Main d'œuvre familiale (non rémunérée)

-chef de la famille ☐

- épouse ☐

-enfant ☐

4. La force de travail familiale est-elle

- sans exploitation ☐

-surexploitée ☐

5. Main-d'œuvre extérieure à la famille (rémunérée) sont-ils :

- permanente ☐
- occasionnelle ☐

V. LA MISE EN VALEUR DES EXPLOITATIONS

1. Quelles sont les techniques d'exploitation ?

- rotation

- Association des cultures

- L'opération culturale

- La mise en jachère

2. Quelles cultures vivrières pratiquez-vous ?

- 1ère saison : .....

- 2ème saison : .....

- 3ème saison : .....

3. Quelle est la production de votre parcelle ?

4. Pourquoi y a-t-il diminution des récoltes ?

- Longueur de la saison sèche

-Manque de jachère

- Conflit foncier

-Erosion

5. Où sont installées vos exploitations ?

- sur colline ☐

- dans les marais ☐

6. Votre exploitation connaît-elle la pente

Forte ☐, moyenne ☐, faible ou nulle ☐

7. Installez-vous encore des dispositifs antiérosifs
8. Pratiquez-vous encore des Jachères ? si oui quelle durée ?
9. Qu'est-ce que vous pratiquez comme élevage ?
10. Avez-vous des pâturages suffisants ?

V. RENSEIGNEMENT SUR LES MIGRATIONS

1. Souhaitez-vous partir pour avoir une meilleure d'exploitation ?
- Si oui pour quoi ?

Car ma propriété est : - très petite ☐

- stérile ☐

-autres raisons ☐

- Où souhaitez-vous aller ?

- complétez-vous retourner ici une fois arrivé là-bas ?

2. Avez-vous des voisins qui sont déjà partis ?

3. quels inconvénients liés au départ des migrants ?

4. Quels avantages après le départ ?

MERCI BEAUCOUP