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

L'impact de la croissance démographique sur les activites agro-pastorales en commune buyengero

Nininahanzwe, Augustin; Sous la direction de : Professeur Emerusenge Emile

2006
UB, FLSH
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/1477

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

UNIVERSITE DU BURUNDI
FACULTE DES LETRES ET SCIENCES HUMAINES
DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

<< L'IMPACT DE LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE SUR LES ACTIVITES AGRO-PASTORALES EN COMMUNE BUYENGERO >>.

Par

Augustin NININAHAZWE

Sous la direction de :

Professeur EMERUSENGE Emile
Docteur en Géographie

Mémoire présenté et défendu
Publiquement en vue de
l'obtention du grade de
Licencié en Géographie.

Option : Enseignement et
Recherche

BUJUMBURA, SEPTEMBRE 2006

DEDICACE

A ma regrettée mère qui a initié le projet de m'envoyer à l'école, pour sa compréhension, ses doux et sages conseils qui ont fait de moi ce que je suis, mais qui me quitta malheureusement au début des candidatures ;

A mon père qui poursuivit et acheva le projet ;

A mon petit frère NGABIRANO ;

A la famille BIROZA ;

Enfin à tous ceux qui sont venus me soutenir ;

Je dédie ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Le présent travail est le fruit de notre effort certes, mais il n'aurait pas vu le jour sans la participation de diverses personnes auxquelles nous tenons à exprimer notre profonde gratitude.

Nos remerciements s'adressent d'abord au professeur EMERUSENGE Emile, Directeur de ce mémoire, pour l'accueil bienveillant qu'il nous a réservé et pour avoir accepté de diriger ce mémoire. Sa rigueur scientifique et ses sages conseils nous ont permis d'aller jusqu'au bout de la difficile mais noble mission de recherche. La disponibilité avec laquelle il a dirigé ce mémoire restera pour nous un agréable souvenir.

Nos remerciements s'adressent ensuite à tous les professeurs de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines, surtout ceux du Département de Géographie, pour l'enseignement et le goût de la recherche qu'ils nous ont inculqués.

Nous tenons à remercier aussi tous les enseignants de l'école primaire et secondaire qui ont contribué à notre formation.

Nous ne saurions nommer ici tous ceux qui, à quelque titre que ce soit nous ont aidé durant toute notre formation. Que tous sachent que nous leur gardons une immense reconnaissance.

NININAHAZWE Augustin.

SIGLES ET ABREVIATIONS

Chap.	: Chapitre
CVHA	: Cultures Villageoises de Haute Altitude
°	: degré
°C	: degré Celsius
DDT	: Dichlorodiphényltrichlorétane
DPAE	: Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage
éd.	: édition
FACAGRO	: Facultés des Sciences Agronomiques
FBU	: Franc burundais
Fig.	: Figure
FLSH	: Faculté des Lettres et Sciences Humaines
FPSE	: Faculté de Psychologie et Sciences de l'Education
FSEA	: Faculté des Sciences Economiques et Administratives
ha	: hectare
Hab./km^2	: Habitants par kilomètre carré
IGEBU	: Institut Géographique du Burundi
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
ISTEEBU	: Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
Kg	: Kilogramme
Km^2	: Kilomètre carré
LE	: Longitude Est
LS	: Latitude Sud
Mém.	: Mémoire
Mm	: millimètre
MPDR	: Ministère de la Planification et du Développement Rural
N°	: Numéro
OCIBU	: Office des Cultures Industrielles du Burundi
ONG	: Organisation non gouvernementale
op. cit.	: Opere citato (ouvrage déjà cité)
p.	: page
%	: Pourcentage
PIARUBUBU	: Projet d'Intensification Agricole Rumonge, Burambi, Buyengero
Pmm	: Précipitations en millimètres

PUF	: Presses Universitaires de France
RGP	: Recensement Général de la population
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SOGESTAL	: Société de Gestion des Sociétés de Lavage de Café
SST	: Société Théicole de Tora
TAN	: Taux d'accroissement naturel
UB	: Université du Burundi

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1: Evolution des effectifs de la population de BUYENGERO de 1979 à 1990 6
Tableau n° 2: Evolution de la population selon le M.P.D.R. depuis 1990 à 2002 7
Tableau 3 : Composition de la population de BUYENGERO suivant les tranches d'âge et selon les deux sexes en 1990 8
Tableau 4 : Les grands groupes d'âge 8
Tableau 5 : Densités et répartition de la population de la commune BUYENGERO par colline de recensement en 1979 11
Tableau 6: Densités et répartition de la population de la commune BUYENGERO par colline de recensement en 1990 12
Tableau 7: Répartition des effectifs suivant l'âge au premier mariage 15
Tableau 8 : Station de MUBIMBI (1 767 m) : Précipitations mensuelles et annuelles de 1970-1983 21
Tableau 9 : Précipitation moyennes mensuelles (période 1989-2003) : Sitation MPOTA-TORA (2 130 m) 22
Tableau 10 : Station de Mubimbi (1 767 m) : Températures maximales et minimales mensuelles et annuelles de 1973-1982 24
Tableau 11 : Station de MPOTA-TORA : Températures maximales et minimales mensuelles et annuelles période 1989-2003 25
Tableau 12 : Mode d'acquisition de la terre en Commune BUYENGERO 40
Tableau 13 : L'association des cultures dans la région agro-écologique du Mugamba selon les saisons 45
Tableau 14 : L'association des cultures dans la zone agro-écologique des Mirwa. 47

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation de la zone d'étude....3
Figure 2 : Les limites de la zone d'étude en province Bururi....4
Figure 3: Pyramide des âges de la population en commune BUYENGERO en 1990....9
Figure 4 : Carte de la répartition de la population en commune BUYENGERO....13
Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la station de MUBIMBI (1970-1983)....27
Figure 6 : Diagramme ombrothermique de la station de MPOTA-TORA par les moyennes mensuelles des années 1989-2003....28

TABLE DES MATIERES **Pages**

DEDICACE i
SIGLES ET ABREVIATIONS iii
LISTE DES FIGURES vi
0. INTRODUCTION GENERALE 1
0.1. Localisation de la commune BUYENGERO 1
0.2. Intérêt du sujet 1

I^{ème} PARTIE : LA REALITE DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE BUYENGERO 5
CHAPITRE I : UN ESPACE FORTEMENT HUMANISE 5
I.1. Effectif et structure de la population 5
I.1.1. Effectif de la population à partir des données du R.G.P. de 1979 5
I.1.2. Effectif de la population à partir des données du R.G.P. et de l'habitat de 1990 5
I.1.3. L'évolution de la population selon le Ministère de la planification et de développement rural (M.P.D.R.). 6
I.1.4.1. Composition de la population par sexe et par âge 7
I.1.4.2. Composition de la population par profession 10
I.2. Densités et répartition spatiale de la population 10
I.3. Les mouvements de la population 14
I.3.1.1. La natalité en commune Buyengero 14
I.3.1.2. La mortalité 15
I.3.1.3. Le taux d'accroissement naturel (TAN) 16
I.3.2. Les mouvements migratoires 16
I.3.2.2. Les migrations temporaires devenues définitives 17
II.1. Les facteurs humains 18
II.1.1 Une population active suffisante 18
II.1.2. La fécondité 19
II.1.3. Le développement de la médecine 19
II.2. Les facteurs climatiques 20
II.2.1 Des précipitations abondantes 20
II.3 Des sols propices à l'agriculture 29
II.3.1 Les régosols 29
II.3.2 Les hygroferrisols (ferrisols et régosols) 29
II.3.3 Les hygroferralsols (lithosols associés à des régosols lithiques) 30
II.4 L'hydrographie et la végétation 30
II.4.1 L'hydrographie 30
II.4.2 La végétation 31
II.5 L'altitude élevée 31
Conclusion de la première partie 32

II^{ème} PARTIE : L'IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LES ACTIVITES AGRO-PASTORALES EN COMMUNE BUYENGERO 33
CHAPITRE I : LES INDICATEURS DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE 33
I.1. L'occupation intensive du sol et la colonisation des terres marginales 33
I.1.1. Occupation dense et continue de l'espace 33
I.1.2. Colonisation des terres marginales 33
I.2. Réduction progressive des terres cultivables par l'habitat 34
I.5. L'évolution intensive des sols liée à l'intensification agricole 36
I.6. Déséquilibre entre l'évolution de la population et les ressources disponibles
I.7. Le chômage et le sous-emploi ruraux 37
II.1. Les formes d'acquisition de la terre 38
II.1.1. L'acquisition des terres par l'héritage 38
II.1.2. L'acquisition des terres par le don 38
II.1.3. L'acquisition des terres par l'achat 39
II.1.4. Le mode d'acquisition des terres par la location 39
II.1.5. L'acquisition des terres par le prêt 39
II.2. Le morcellement du parcellaire 40
II.3. La multiplicité des litiges fonciers 41
II.3.2. Les litiges fonciers opposant les familles voisines 42
II.3.3. Les litiges entre les exploitants et les pouvoirs publics 42
III.1 L'agriculture, une activité prédominante 44
III.1.1 Le Mugamba, une région agricole relativement peu peuplée 44
III.1.1.1 Des cultures vivrières peu variées 44
III.1.1.2 Une culture commerciale : le thé 45
III.1.2.1.1 Des associations de cultures souvent complexes 47
III.1.2.1.2 La multiplication des récoltes annuelles 48
III.1.2.2 La culture de rente : le café 49
III.2. Impact de la pression démographique sur l'agriculture en commune Buyengero 49
III.2.2 La diminution de la production vivrière 50
III.2.3 Détérioration de la situation nutritionnelle et sanitaire 50
III.2.4 La pénurie du bois 51
III.3 Les contraintes de l'élevage liées à la croissance démographique
III.3.1 L'impossible association de l'agriculture et de l'élevage 52
III.3.4. La dégradation de l'environnement 54
Conclusion de la deuxième partie 54

III[ème] PARTIE : LES PERSPECTIVES D'AVENIR 56
CHAPITRE I : ACTION SUR LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE : INTERVENTION DU POUVOIR PUBLIC DANS LA POLITIQUE DE LIMITATION DES NAISSANCES 56
I.1. Le contrôle des naissances par l'usage des méthodes contraceptives 56
I.2. La scolarisation et l'alphabétisation 57
I.2.1. La scolarisation 57
I.2.2. L'alphabétisation 58
I.4. Réviser l'âge au mariage pour tout le pays 59
I.5. Les mariages illégaux et la polygamie 60

CHAPITRE II : ACTION DE L'ETAT ET DE LA POPULATION SUR LES PRATIQUES AGRO-PASTORALES 61
*II.*1. La formation de Cadres et Agents de recherche et la vulgarisation agricole
II.1.1. Création de groupements de production 61
II.1.2. L'utilisation de semences sélectionnées 62
II.1.3. La spécialisation agro-climatique régionale 63
II.2. La conservation et la protection du patrimoine foncier 66
II.2.1. La lutte contre l'érosions 66
II.2.2. L'utilisation généralisée des engrais minéraux et organiques 67
II.3. L'instauration d'un crédit agricole 68
II.4. La création de l'emploi hors de l'agriculture 69
II.4.1 Dans l'artisanat 69
II.4.2 Dans le commerce 70
Conclusion de la troisième partie 70
Conclusion générale 72

BIBLIOGRPHIE 74
I. Ouvrages Généraux 74
Il. Revues, rapports et publications 75
III. MEMOIRES 76
ANNEXE

0. INTRODUCTION GENERALE

0.1. Localisation de la commune BUYENGERO

La commune BUYENGERO qui fait objet du présent travail est l'une des 9 communes formant la Province Bururi. Cette commune date du découpage administratif de 1983 et elle est composée de 16 collines de recensement regroupées en 2 régions traditionnelles à savoir la région des Mirwa (12 collines) et celle de Mugamba (4 collines).

Cette commune s'étend sur une superficie de 214,72 km^2 et sa population était estimée à 52 568 hab. en 2002 soit une densité de 244,82 hab./km^2 . Cette densité la place parmi les régions moyennement peuplées du pays. Située à l'extrémité merdionale de la crête Congo-Nil, la commune BUYENGERO est localisée entre 29°30'45'' et 29°40'15''de Longitude Est et entre 3°36'15'' et 3°49'30'' de Latitude Sud. Son relief est compris entre
1500 et 2 130 mètres d'altitude.

La figure n°1 de la page 3 nous montre la situation géographique de notre zone d'étude.

La commune BUYENGERO, une zone étirée beaucoup plus en latitude qu'en longitude, est limitée au Nord par la commune Mugamba, à l'Ouest par la commune Burambi, au Sud par la commune Rumonge et à l'Est par la commune Songa et celle de Bururi.
La figure n°2 de la page 4 nous donne les limites de la commune BUYENGERO.

0.2. Intérêt du sujet

Le choix du sujet << L'impact de la croissance démographique sur les activités agro-pastorales en commune BUYENGERO >> présente un grand intérêt dans le sens où il permet d'étudier la relation étroite qui existe entre la population et les ressources disponibles. C'est un sujet d'actualité non seulement au niveau de la commune BUYENGERO mais aussi dans tous les pays sous développés où la majorité de la population vit des activités agro-pastorales. Ainsi nous nous proposons d'analyser l'opposition entre le dynamisme de la population d'une part et l'état statique de la terre d'autre part qui se manifeste par un profond déséquilibre entre les deux paramètres. C'était l'avis de PRESSAT, R. en 1976 quand il écrivait que « *la pression démographique est l'état de tension plus ou moins sévère entre l'effectif de la population et les ressources dont elle dispose* »[1].

En outre, par ce sujet, notre souhait est de contribuer à la connaissance des régions géographiques du pays et plus particulièrement la nôtre. En effet, notre

[1] : PRESSAT, R., Dictionnaire de démographie, Paris, P.U.F, 1979, P.4

zone d'étude est insuffisamment explorée par les géographes et constitue un milieu écologique favorable à l'homme à voir l'effectif de sa population.

Enfin, l'intérêt que nous portons à ce sujet est que, au terme de ce travail, nous puissions montrer à quel point la pression démographique est un problème dans notre zone d'étude pour ensuite proposer quelques remèdes face à ce sujet.

0.3. Méthodologie

Ce travail est le résultat d'une documentation variée et des travaux de terrain.

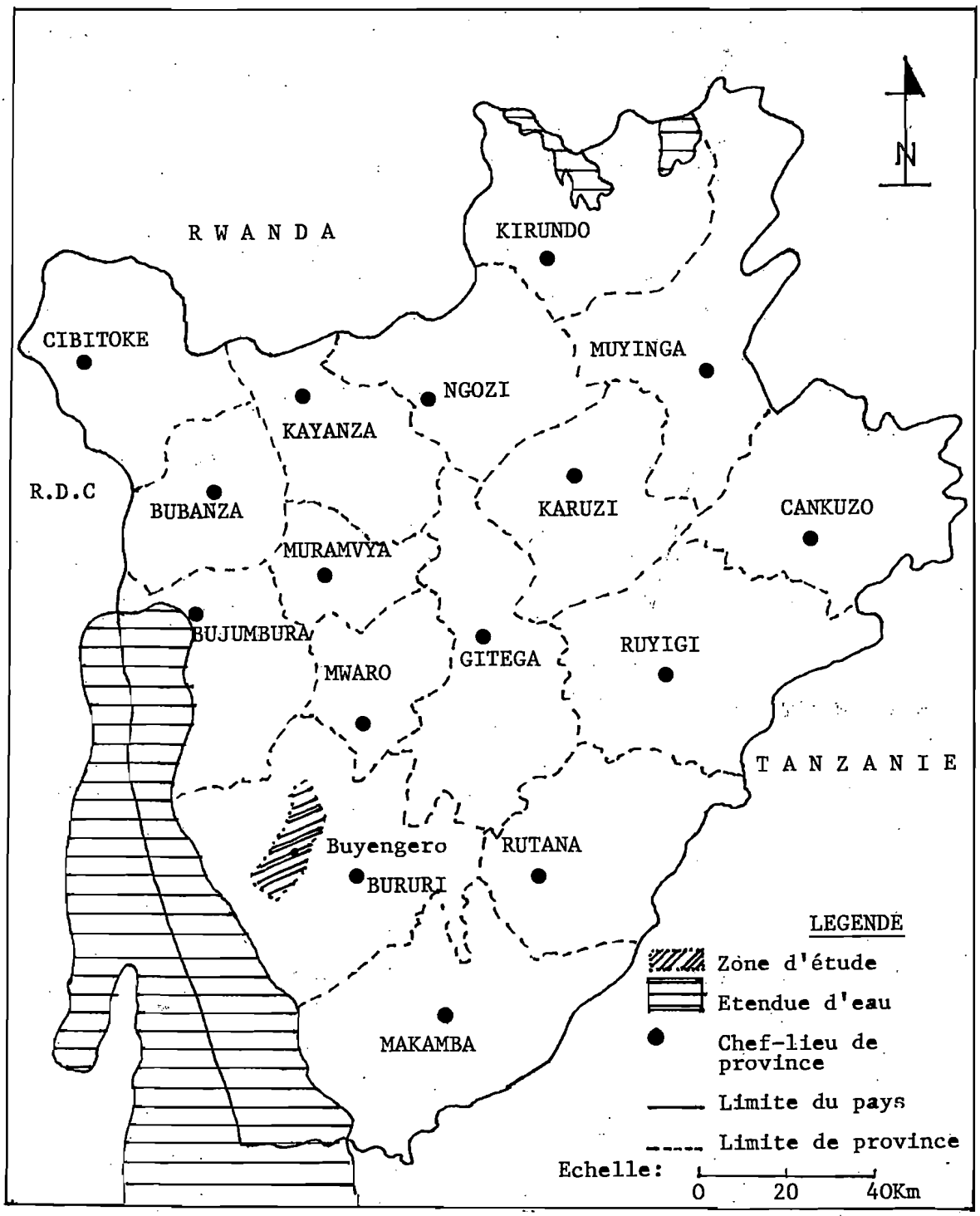
Malheureusement, notre zone d'étude étant insuffisamment explorée par les chercheurs géographes, les documents y relatifs sont plutôt rares. Nous avons utilisé les ouvrages généraux, les mémoires, les revues, les rapports et les publications sans oublier les cartes (topographique, géologique et pédologique).

Ensuite, pour passer du cadre théorique au cadre pratique, nous avons mené des enquêtes de terrain durant la période du 27/9 au 27/10/2004 à l'aide d'un questionnaire d'enquête voir annexe et des observations personnelles.

Après avoir rassemblé toutes les données, notre travail à été divisé en trois principales parties à savoir :

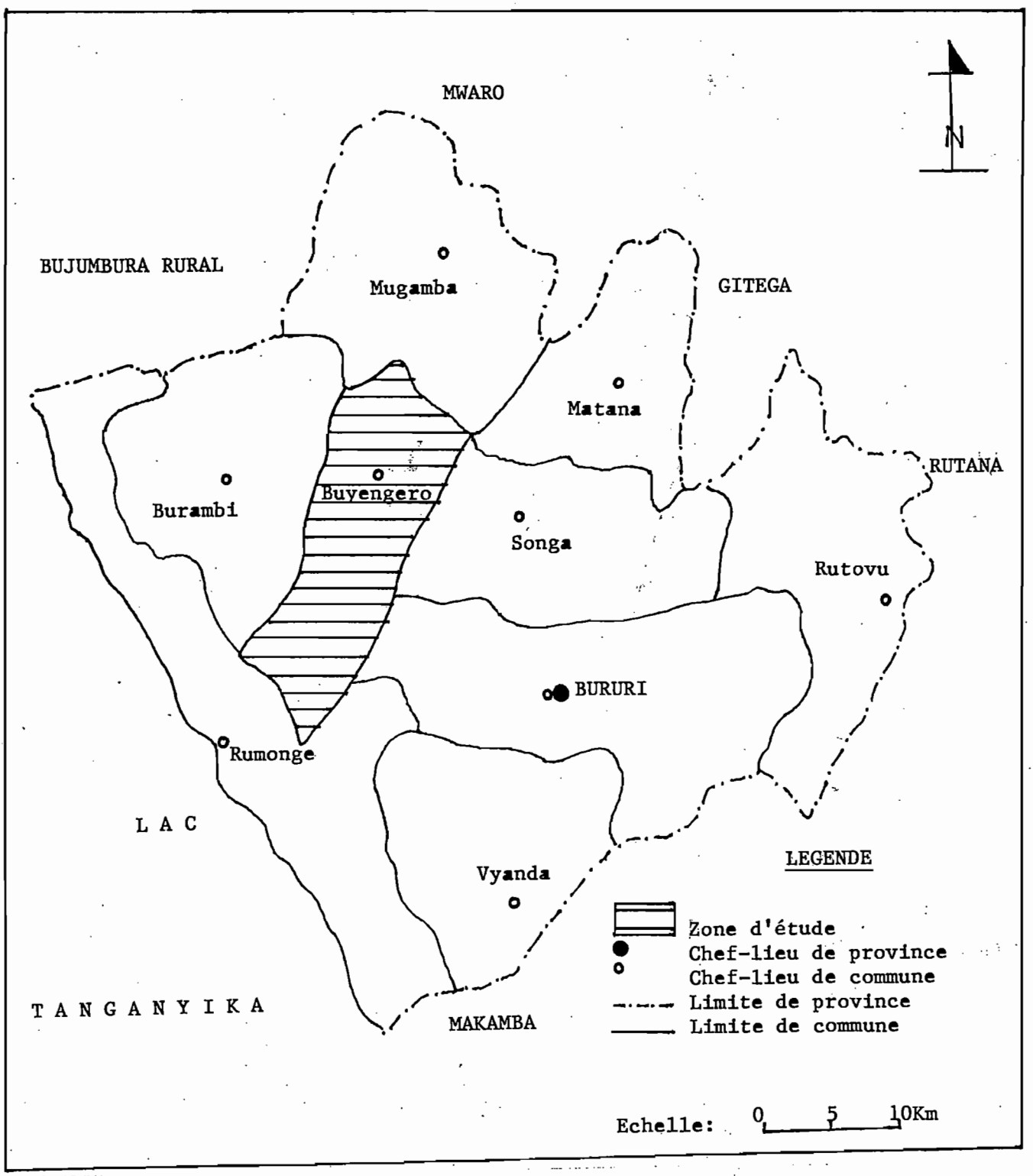
- La 1ère partie intitulée : << La réalité de la pression démographique en commune BUYENGERO >> étudie l'évolution de la population qui est passée de 34 890 (en 1979) à 52 568 (en 2002) habitants. Nous y analysons comment la population croît sur une terre qui reste stable. Cette partie nous relate les raisons de cette forte croissance démographique.
- La 2ème partie intitulée : << L'impact de la pression démographique sur les activités agro-pastorales en commune BUYENGERO >> nous montre les incidences de cette forte croissance sur les ressources disponibles.
- La 3ème partie quant à elle intitulée : << Les perspectives d'avenir >> nous permettra de proposer les voies et les moyens de sortie de ce déséquilibre entre la population et les ressources disponibles. Cette partie constituera en quelque sorte la finalité de ce travail en proposant pour ce fait, les remèdes y relatifs.

Fig.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



SOURCE: BIDOU,(J.E) et Alii,Géographie du Burundi,Hatier, Paris,Octobre 1991,p.10.
FOND DE LA CARTE: Mes documents

Fig.2. LES LIMITES DE LA ZONE D'ETUDE EN PROVINCE BURURI



SOURCE: -République du Burundi, Ministère de l'Intérieur, Découpage administratif de 1983.
-FOND DE LA CARTE: Mes documents.

I^{ème} PARTIE : LA REALITE DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE EN COMMUNE BUYENGERO

CHAPITRE I : UN ESPACE FORTEMENT HUMANISE

I.1. Effectif et structure de la population

I.1.1. Effectif de la population à partir des données du R.G.P. de 1979

Au R.G.P. de 1979, la population de la commune BUYENGERO était évaluée à 34895 habitants. Cette population se répartissait sur 15 collines de recensement.

Avant la réorganisation administrative de 1983, notre zone d'étude faisait partie d'un grand ensemble constituant la commune BURAMBI avec 36 collines de recensement dont 15 pour BUYENGERO et 21 pour BURAMBI. Sa densité était de 168,3 hab./km^2 . Cette densité était de loin supérieure à celle du pays qui était de 154 hab./km^2 à la même période.

I.1.2. Effectif de la population à partir des données du R.G.P. et de l'habitat de 1990

Selon le R.G.P. de 1990, la population de BUYENGERO est passée de 34 895 habitants en 1979 à 43 760 habitants en 1990. Après le découpage administratif de 1983, le nombre de collines de notre zone d'étude est passé de 15 à 16 collines de recensement.

Quant à la superficie, elle est passée de 20 730 ha à 21 472 ha. La densité de la population est passée de 168,36 hab. (1979) à 204 hab./km^2 (en 1990), comme en 1979, la densité de la commune BUYENGERO de 1990 était de loin supérieur à celle du pays qui était de 192 hab./ km^2 . On voit donc que depuis le R.G.P. de 1979, la population n'a cessé de croître.

Le tableau suivant nous montre comment cette population a évoluée de 1979 à 1990.

Tableau n° 1: Evolution des effectifs de la population de BUYENGERO de 1979 à 1990

Année	Population en commune BUYENGERO
1979	34 895 habitants
1990	43 760 habitants
Accroissement en 11 ans	8 865 habitants
Accroissement moyen annuel	2,07%

Source : Etabli à partir des données de 1979 à 1990

En regardant les résultats du tableau précédent, nous remarquons que la population de notre zone d'étude n'a cessé de croître. Avec un accroissement de 8 865 hab. en 11 ans soit un taux annuel moyen de 2,07 %, on est en déça de la moyenne nationale (2,62 % par an de 1979 à 1990).

I.1.3. L'évolution de la population selon le Ministère de la planification et de développement rural (M.P.D.R.).

Selon le M.P.D.R., la population de la commune BUYENGERO était estimée à 52 568 hab. en 2002 ; soit un taux de croissance annuel moyen de 1,67 % en 12 ans. Cet accroissement de la population sur un espace qui reste stable, risque de créer des problèmes divers dans l'avenir si l'Etat ne prend pas des mesures qui s'imposent.
Le tableau suivant nous montre comment la population de BUYENGERO s'est accrue entre 1990 et 2002.

Tableau n° 2: Evolution de la population selon le M.P.D.R. depuis 1990 à 2002

Année	Hommes	Femmes	Total
1990	21 238	22 522	43 760
1991	21 705	23 017	44 722
1992	22 162	23 502	45 664
1993	22 655	24 048	46 703
1994	22 830	24 210	47 040
1995	23 020	24 460	47 480
1996	23 253	24 659	47 912
1997	23 413	24 907	48 320
1998	23 603	25 122	48 725
1999	24 132	25 591	49 723
2000	24 547	26 151	50 698
2001	25 064	26 579	51 643
2002	25 513	27 055	52 568

Source : Ministère de la Planification et du Développement Rural, ISTEEBU, Annuaire 2003, p.28

I.1.4. La structure de la population

I.1.4.1. Composition de la population par sexe et par âge

Nous allons, pour mieux appréhender la structure de la population par sexe et par âge, nous servir d'une pyramide des âges. Nous nous servons pour sa construction des chiffres du recensement général de 1990 qui sont les données les plus récentes que nous avons pu obtenir. Ces données de la commune BUYENGERO figurent dans le tableau de la page suivavante:

Tableau 3 : Composition de la population de BUYENGERO suivant les tranches d'âge et selon les deux sexes en 1990

Groupes d'âges	Effectif total	Sexe masculin	Sexe féminin
Moins de 4 ans	8 353	4 095	4 258
5-9 ans	7 412	3 674	3 738
10-14 ans	5 783	2 922	2 861
15-19 ans	4 796	2 327	2.469
20-24 ans	3 522	1 599	1 923
25-29 ans	3 155	1 450	1 705
30-34 ans	2 396	1 158	1 238
35-39 ans	1 879	876	1 003
40-44 ans	1 268	572	696
45-49 ans	1 177	536	641
50-54 ans	1 035	486	549
55-59 ans	621	318	303
60-64 ans	668	353	315
65 et plus	1 655	849	806
N, D	40	23	17
Total	**43 760**	**21 238**	**22 522**

Source : Ministère de l'Intérieur, résultats définitifs du R.G.P.H. de 1990, résultats définitifs de la Province de Bururi,Tome II, Volume$_3$, Gitega, Avril 1992.

De ce tableau, nous pouvons déduire les grands groupes d'âges de la population de notre zone d'étude que nous présentons dans le tableau qui suit :

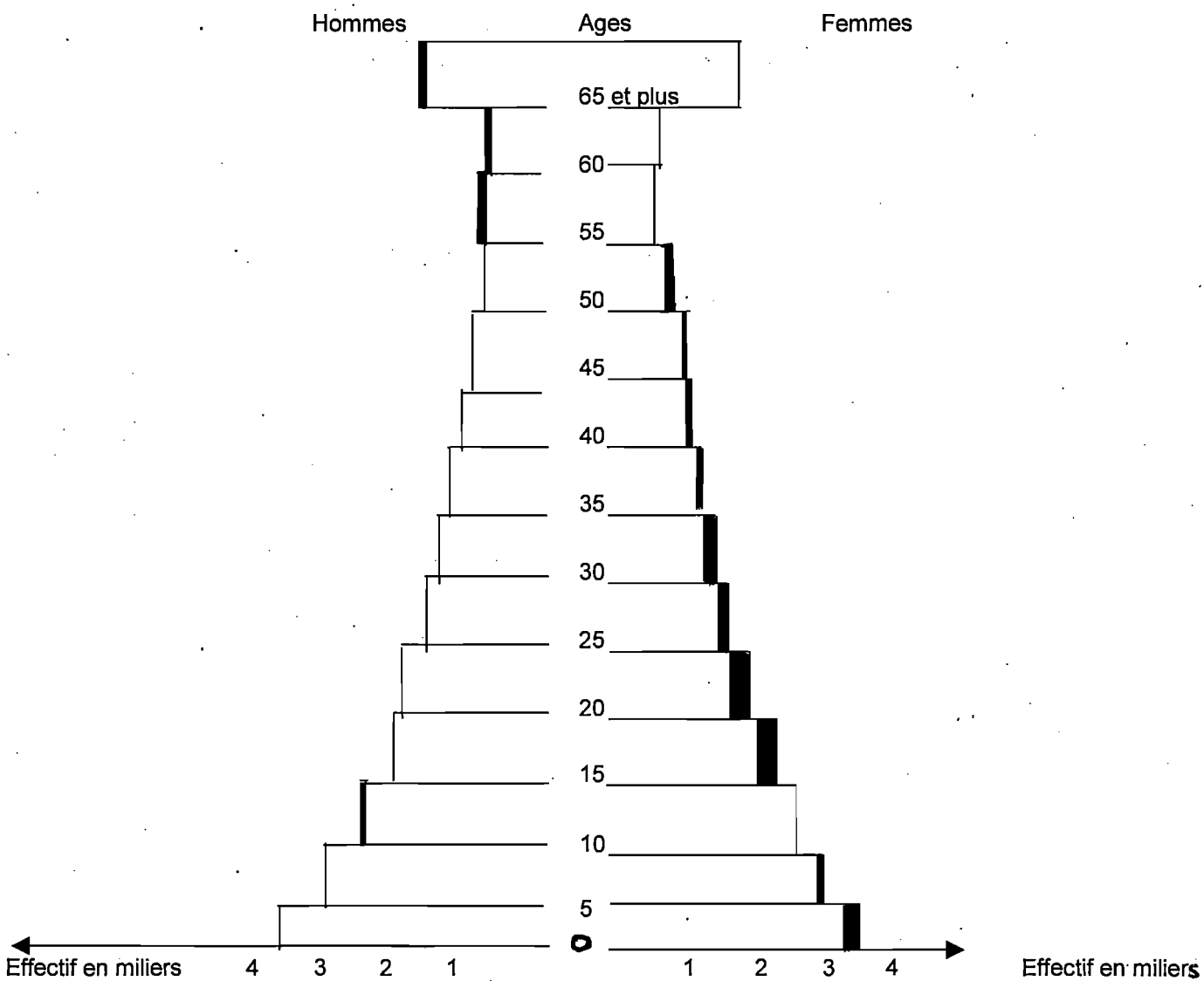
Tableau 4 : Les grands groupes d'âges

Groupes d'âge	Masculin	Féminin	Total	
	Effectif	Effectif	Effectif	%
0-14 ans	10 691	10 857	21 548	49,24
15-64 ans	9 665	10 842	20 507	46,86
65 ans et plus	849	806	1 655	3,8
N, D	23	17	40	0 ,09
Total	**21 228**	**22 522**	**43 750**	**100**

Source : Elaboré à partir des données du tableau n°3

Le tableau 3 permet de construire une pyramide des âges pour notre zone d'étude. 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 3: Pyramide des âges de la population en commune BUYENGERO en 1990



Source : Elaboration personnelle à partir du T3

: Excédent

En regardant la figure précédente, nous remarquons que le sexe féminin l'emporte sur le sexe masculin au niveau de toutes les classes d'âges à l'exception des classes d'âges de 10 à 14 ans, de 55 à 59 ans, de 60 à 64 ans et de 65 ans et plus.

A partir de cette pyramide des âges, nous pouvons déterminer la population active et la population inactive dans notre zone d'étude au recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H.) de 1990.

Les inactifs à eux seuls représentent 53 % si l'on considère que les enfants de moins de 15 ans peuvent être considérés comme tels.

Les actifs quant à eux représentent 46,8 % et ce sont ces derniers qui sont supposés supporter le reste de la population ; surtout pour une population essentiellement agricole. Mais comme nous le verrons dans le chapitre II, nous constatons qu'en milieu rural, l'enfant n'attend pas l'âge de 15 ans pour travailler, ce qui augmente pour notre cas, l'effectif de la population active.

I.1.4.2. Composition de la population par profession

La commune BUYENGERO, comme le reste du monde rural burundais, est essentiellement agricole. Cette zone se caractérise par un faible taux d'instruction. Ainsi, selon le R.G.P.H. de 1990, seulement 0,89 % de la population, étaient considérés comme des salariés. Le reste, c'est-à-dire plus de 90 % de la population travaillaient à leur compte dans le domaine agro-pastoral. Cette prépondérance agricole s'explique par la faiblesse des autres secteurs d'activités économiques en milieu rural.

I.2. Densités et répartition spatiale de la population

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

Les deux derniers recensements généraux de la population montrent qu'il y a des collines beaucoup plus peuplées que les autres. C'est ce que nous présentons dans les tableaux des pages suivantes :

Tableau 5 : Densités et répartition de la population de la commune BUYENGERO par colline de recensement en 1979

Région traditionnelle	Colline	Superficie en ha	Population en 1979 (hab.)	Densité de la population 1979 (hab. /km2)
du Mugamba	0. GITSINDA	1 510	1 920	177
	1. MUJIGO	1 570	1 570	100
	2. NKIZI	1 670	2 240	134
	3. NYAMURUNGA	850	1 460	172
des Mirwa	1. BANDA	580	1 180	203
	2. GASENYI	2 770	3 610	130
	3. KANYINYA	1 230	1 750	142
	4. KARAMBI	340	1 500	441
	5. KINAMA	840	2 330	277
	6. MABANZA	1 530	1 910	125
	7. MUDENDE	4 140	8 050	194
	8. NYACAMBUKO	200	1 370	685
	9. RUBIRIZI	440	1 250	284
	10.RUNYINYA	1 290	2 220	172
	11.SEBEYI	1 770	1 780	101
BUYENGERO		**20 730**	**34 140**	**168,3**

Source : MERTENS, (A), Contribution à la connaissance des régions naturelles au Burundi : superficie et population par colline de recensement, ISABU, Socio-Economie Rurale, publication n°5, pp77-88.

Tableau 6: Densités et répartition de la population de la commune BUYENGERO par colline de recensement en 1990

Région traditionnelle	Colline	Superficie en ha	Population en 1990 (hab.)	Densité de la population, 1990 (hab./km2)
du Mugamba	1. GITSINDA	1 500	3 096	206
	2. MUJIGO	1 540	1 824	118
	3. NKIZI	1 671	2 803	168
	4. NYAMURUNGA	940	1 834	195
des Mirwa	1. BANDA	580	1 583	273
	2. GASENYI	2 601	4 913	189
	3. KANYINYA	1 230	2 290	186
	4. KARAMBI	340	1 833	539
	5. KINAMA	1 133	3 218	284
	6. KIRAMA*	2 572	4 685	182
	7. MABANZA	1 530	2 579	169
	8. MUDENDE	2 109	4 540	215
	9. NYACAMBUKO	298	1 610	540
	10. RUBIRIZI	507	1 627	321
	11. RUNYINYA	1 280	2 915	228
	12.SEBEYI	1 641	2 410	147
BUYENGERO		**21 472**	**43 760**	**204**

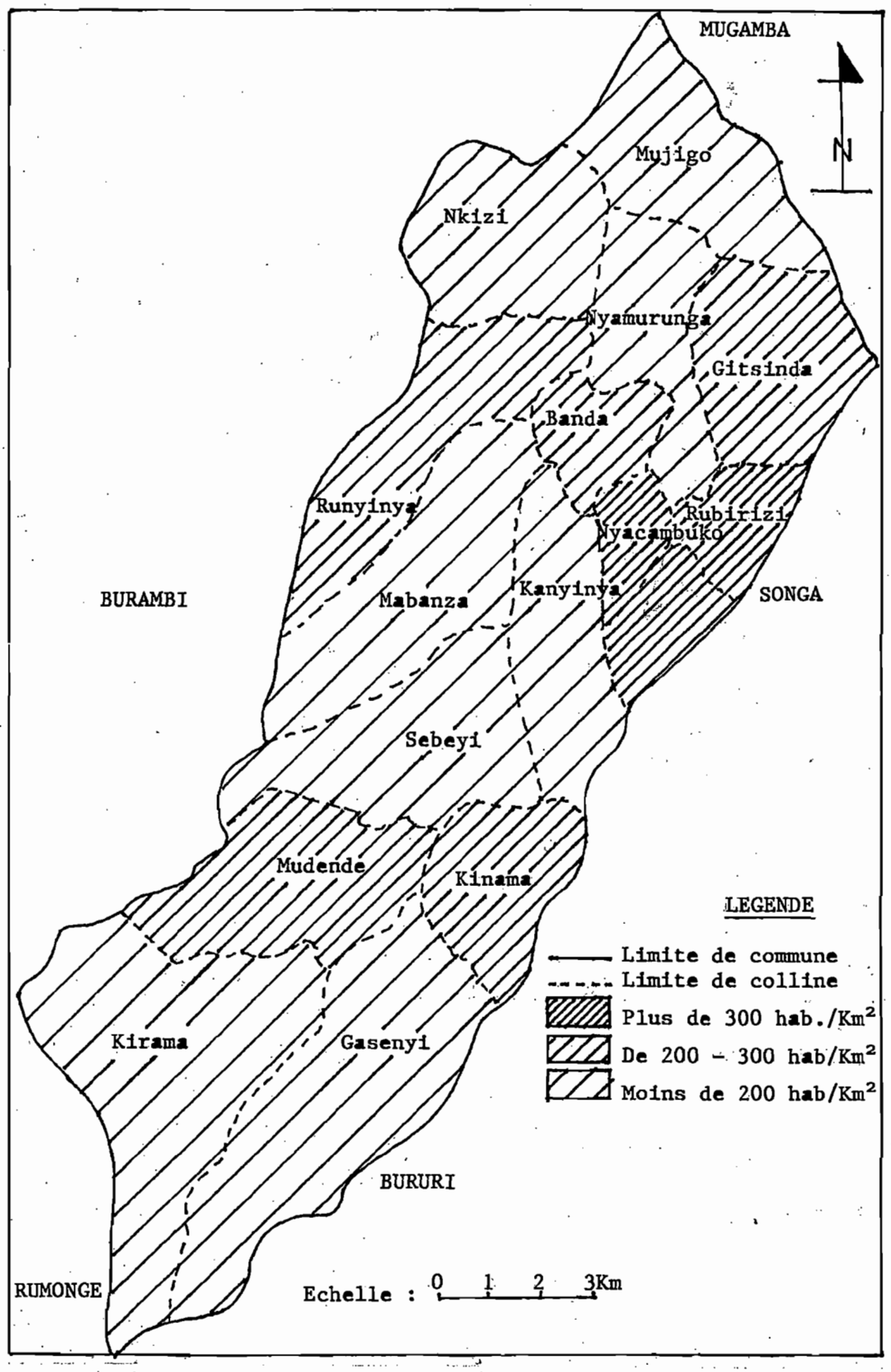
Source : BERGEN, (W.D), Contribution à la connaissance des régions naturelles du Burundi. Données de superficie et de population par colline de recensement, Bujumbura, ISABU, Juillet 1992.

* Nouvelle colline après la réorganisation administrative de 1983.

En observant ces deux tableaux, nous remarquons que les densités les plus élevées se trouvent dans la région traditionnelle des Mirwa. Ce sont surtout les collines de Nyacambuko, Karambi et Rubirizi qui se distinguent par rapport aux autres.

Le tableau 6 nous permet de confectionner une carte de répartition de la population par colline de recensement en 1990.

Fig.4. REPARTIOTION DE LA POPULATION PAR COLLINE DE RECENSEMENT EN COMMUNE BUYENGERO EN 1990



SOURCE:-Ministère de l'Intérieur, Résultats définitifs du Recensement Général de la Population et de l'Habitat du 16-30 Août 1990.

-FOND: Etablie sur base des données du Ministère de l'Intérieur de 1990.

En observant la carte précédente, nous constatons de grandes disparités entre les régions traditionnelles mais aussi entre les collines de recensement. Nous voyons par exemple que les collines de Nyacambuko et de Karambi ont des densités supérieures à 500 hab./km^2 . Les collines de Rubirizi, Banda et Kinama ont des densités supérieures à 200 hab./km^2 . Par contre, il ya des collines dont la densité est inférieure à la moyenne nationale. Il s'agit des collines Mujigo (118 hab./km^2), Sebeyi (147 hab./km^2), Nkizi (168 hab./km2), Mabanza (168 hab./km^2), Kanyinya (186 hab./km^2), et Gasenyi (189 hab./km^2).

Donc, 6 collines sur les 16 que compte notre zone d'étude ont des densités inférieures à la moyenne nationale. Le reste c'est-à-dire 10 collines ont des densités supérieures à la moyenne nationale.

I.3. Les mouvements de la population

I.3.1. Les mouvements naturels

I.3.1.1. La natalité en commune Buyengero

Le taux brut de natalité est le nombre de naissances annuelles pour 1 000 habitants. Dans notre zone d'étude, la population vit essentiellement de l'agriculture. Comme dans tout le pays, le milieu rural burundais est nataliste. Grâce aux progrès de la médecine qui ont diminué les accidents de grossesse, à la vaccination généralisée des enfants, à la compétence des sages femmes, etc., le taux de natalité est très élevé. Le nombre de naissances augmentent si, de plus en plus dans une région, les gens se marient tôt ; c'est ce qu'avait déjà constaté M. DERRUAU en 1976 : « or, le nombre des naissances est d'autant plus fort qu'il existe un pays davantage de jeunes ménages »[2].

Nous nous en sommes rendu compte lors de nos enquêtes où les personnes interrogées nous ont affirmé que la majorité avait fondé leurs foyers très tôt (entre 17 et 20 ans). Sur les 100 ménages enquêtés, 60 d'entre eux nous ont affirmé avoir fondé leurs foyers avant 21 ans. Le tableau siuvant nous montre la répartition des effectifs selon l'âge au premier mariage.

[2] : DERRUAU, (M), Géographien humaine, Paris, Armand Colin, 1976, 431p, p.100

Tableau 7: Répartition des effectifs suivant l'âge au premier mariage

	Effectifs			Pourcentage (%)		
Groupes d'âge	Total	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin
15-19 ans	60	25	35	60	50	70
20-24 ans	30	17	13	25	34	26
25 ans et plus	10	8	2	15	16	4
Total	**100**	**50**	**50**	**100**	**100**	**100**

Source : Enquête personnelle du 27/9 au 27/10/2004

De ce tableau ci-haut, nous pouvons constater que 70 % des femmes ont fait leur premier mariage entre 15 ans et 20 ans alors que les garçons du même âge qui l'ont fait sont évalués à 50 %. Les garçons qui ont fait leur premier mariage au-delà de 20 ans représentaient 50 % des effectifs des garçons alors que seulement 30 % de l'effectif des filles ont fondé leur foyer après 20 ans. Nous pouvons donc affirmer que dans notre zone d'étude, les mariages précoces contribuent à l'accroissement des enfants au sein des ménages. La moyenne par ménage était de 6,48 personnes par ménage lors de nos recherches sur terrain.

I.3.1.2. La mortalité

Le taux de mortalité est le nombre de décès annuels pour 1 000 habitants. Ainsi, selon BELBEOCH, « *le recul des grandes endémies, la quasi-disparition des épidémies grâce à l'utilisation du DDT par exemple mais aussi des sulfamides et antibiotiques, ont fait reculer la mortalité générale et surtout la mortalité infantile et juvénile* »[3].

Comme nous l'avons souligné pour la natalité, les progrès de la médecine ont diminué les décès, surtout les fausses couches.
Dans notre zone d'étude comme partout ailleurs dans le reste du pays, il y a des centres de santé même s'ils ne recouvrent pas toute la région. Aussi, même les cas de malnutrition ont sensiblement diminué grâce à la fertilité des sols. Malheureusement, le manque de données fiables ne nous a pas permis de

[3] : BELBEOCH, O. et alii La population, vers une stabilisation au 21es, Paris, Notes et études documentaires n°4806, 1986, p.84

calculer avec exactitude le taux de mortalité annuel car plusieurs cas de décès ne sont pas déclarés à l'Etat-civil de BUYENGERO.

I.3.1.3. Le taux d'accroissement naturel (TAN)

L'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.
Le croît naturel, simple différence entre la natalité et la mortalité donne des chiffres particulièrement élevés pour des populations à forte natalité et faible mortalité. C'est donc l'excédent des naissances sur les décès. Le taux d'accroissement naturel de notre zone d'étude a été de 2,07 % par an en moyenne pour la période de 1979 à 1990 et il est de 1,67 % depuis 1990 à 2002.

Ainsi, notre zone d'étude ne diffère pas du reste du pays en la matière, la tradition et les autres coutumes sont natalistes. L'enfant au Burundi est accueilli comme un don de Dieu.

I.3.2. Les mouvements migratoires

Une population varie non seulement par accroissement naturel, positif ou négatif, mais aussi par des mouvements migratoires. Cependant, toutes les migrations ne se traduisent pas par un changement durable de domicile. Il y a lieu donc de distinguer les migrations temporaires et les migrations définitives. Ces deux mouvements migratoires existent dans notre zone d'étude. Nous l'avons observé lors de notre séjour à BUYENGERO du 27/9 au 27/10/2004.

I.3.2.1. Les migrations temporaires de travail

Ce sont des mouvements volontaires par lesquels les hommes cherchent ailleurs un travail qui est plus rémunérateur que celui auquel ils se livrent chez eux. La cause de départ est à la fois la perception d'un déséquilibre économique et l'espoir d'un succès dans les régions d'accueil. Ainsi, selon notre entretien avec l'administrateur de BUYENGERO, suite à l'exiguïté croissante des terres liée à la croissance démographique, certaines personnes partent à Rumonge, à Nyanza-Lac ou ailleurs pour y chercher du travail pour avoir de l'argent. Ces migrations à longue distance durent 3 à 7 mois environ et se répètent chaque année. Elles se soldent par un apport d'argent frais à leur famille après leur retour. Ainsi, selon NISHEMEZWE J.P., « *les formes secondaires de la mobilité de la population sont les mouvements de faible durée amenant les personnes à revenir à leur point de départ après une absence de quelques temps seulement* »[4].

[4] : NISHEMEZWE, (J.P.), Influence du cadre physique et humain sur l'inadaptation croissante du système de production agro-pastorale en commune Songa, mémoire, U.B. , FLSH, Bujumbura,

A côté de ces migrations à longue distance, il existe d'autres mouvements quotidiens observés dans notre zone d'étude. Ce sont des déplacements qui se font soit d'une colline à une autre pour les cultures des parcelles dispersées, acquises généralement par achat, location ou prêt surtout en période d'activités champêtres, soit pour travailler contre paiement en argent ou en nature.
Il existe aussi des mouvements pendulaires des fonctionnaires et d'autres petits salariés comme les maçons, ceux qui travaillent aux restaurants, dans les bistrots etc.

I.3.2.2. Les migrations temporaires devenues définitives

Les Burundais sont de nature très attachés à leur terre. 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'autres 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 d'autres régions moins peuplées ou vers les zones urbaines* »[5].

Pour notre zone d'étude, il est difficile de déterminer avec exactitude le nombre de départs pour une durée définitive. Lors de nos travaux sur terrain, plus de 80 % de nos enquêtés nous ont affirmé qu'ils connaissent au moins une personne de leur famille ou de leur colline qui était partie définitivement. Ils nous ont appris que les principales régions d'accueil sont Romonge, Nyanza-Lac, Mabanda et Cibitoke.

La plupart des émigrants partent des collines densément peuplées comme Nyacambuko, Karambi, et Rubirizi. D'autres quittent les hautes terres de Mujigo, Nyamurunga et Gitsinda pour aller s'installer définitivement dans les basses terres suite à l'ingratitude de leurs terres. Ceux qui sont partis ne reviennent que pour visiter les leurs restés sur les collines d'origine

Malgré ces départs, il y a des immigrations qui viennent des provinces Gitega, Kayanza et Ngozi à la recherche du travail et qui, avec le temps finissent par acquérir des parcelles par achat. Sachant que la terre se raréfie du jour au jour dans les provinces d'origine, ces salariés agricoles finissent par y rester et y fonder leurs foyers. Ce phénomène s'observe surtout sur les collines Gasenyi, Sebeyi, Mudende et ailleurs.

1997, 135p, p.53

[5] : BOSERUP, E. ; Evolution agraire et pression démographique, Paris, Flammarion, 1970, p.210

CHAPITRE II : LES FACTEURS DE FORTES DENSITES DE LA POPULATION

II.1. Les facteurs humains

II.1.1 Une population active suffisante

Selon les coutumes burundaises, les enfants constituent un honneur pour la famille. Ces derniers aident leurs parents dès le bas âge dans le monde rural. NDIKUMANA l'affirme en 1986 : *« dans le monde rural où la grande famille constitue la norme, l'enfant n'attend pas toujours l'âge de 15 ans pour servir ses parents »*[6].

Dans le milieu rural, l'enfant de 6 ans est considéré comme « actif ». Il apporte de l'eau, garde des veaux, aide ses parents à garder ses petits frères ou petites sœurs etc.

Bien que les enfants soient des consommateurs supplémentaires, les parents accueillent souvent leur venue avec satisfaction dans la mesure où ils représentent un complément de force de travail qui permet d'accroître la production. Si nous considérons l'enfant de 6 ans comme un actif et compte tenu des chiffres du R.G.P.H. de 1990, nous obtenons un pourcentage élevé d'actif sur le total de 43 760 recensés.

En prenant les catégories de 15 à 64 ans, nous obtenons un effectif de plus de 20 507 actifs, ce qui constitue une main d'œuvre abondante car tous les enfants ne sont pas tous à l'école. Et d'autres part, beaucoup de ceux qui sont dans la scolarité vaquent à de menus travaux après l'école.

En nous référant à l'enquête effectuée en commune BUYENGERO, sur les 100 ménages, à peu près 50 % sont considérés comme actifs si nous prenons l'intervalle de 15 ans et de 64 ans.

Aussi, certaines familles aisées peuvent avoir des ouvriers salariés en nature ou en argent et qui les aident dans les travaux champêtres ou dans la garde des vaches (surtout pour la région du Mugamba où il y a encore le bétail).

Bref, dans notre zone d'étude, la main d'œuvre est abondante car elle est faite par la famille (père, mère et enfants) et les autres personnes vivant dans cette famille comme les parentés sans oublier les domestiques et les salariés journaliers.

---

[6] : NDIKUMANA, L. ; Croissance démographique et équilibre alimentaire au Burundi, mémoire, U.B, FLSH, Bujumbura, 1986 p.30

II.1.2. La fécondité

Dans le tableau 7, nous avons vu que dans notre zone d'étude 60 % de nos enquêtés nous ont affirmé avoir contracté leur premier mariage entre 17 et 20 ans et parmi ceux-ci, 70 % étaient des femmes, ce qui augmente la chance d'avoir beaucoup d'enfants par ménage. Pour cela, Max DERRUAU affirme que *« (...) le nombre des naissances est d'autant plus fort qu'il existe beaucoup de « classes » d'âges jeunes, par suite d'une natalité forte (...) »*[7].

La population de notre zone d'étude se marie donc jeune comme en témoigne le tableau 7. Et comme les pratiques de contrôle de naissance sont insuffisantes dans notre milieu d'étude, la probabilité d'avoir beaucoup d'enfants augmente. Ceci est observable à travers les noms que l'on donne aux enfants en l'occurrence les Bucumi, les Karenzo, les Ndibagiye etc.

Donc, nous pouvons dire que dans notre zone d'étude, les hommes et les femmes se marient très jeunes et que par conséquent ils sont très féconds.

II.1.3. Le développement de la médecine

«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 »[8].

Dans notre pays et dans notre région d'étude en particulier, il y a une mortalité infantile élevée avant l'implantation des centres de santé. Mais grâce aux progrès de la médecine qui ont gagné du terrain, les gens se font soigner et diminuent par conséquent les risques de mourir. Bien que notre région d'étude ne soit pas dotée d'un Hôpital, il existe quand même quelques centres de santé dispersés à travers toute la commune. Ces centres de santé se localisent à Muzenga, à Muyama, à Kabumburi et à Mudende. Pour les habitants vivants à la frontière des communes Songa, Mugamba, Burambi et Rumonge, ils peuvent se déplacer vers les centres de santé ou Hôpitaux oeuvrant dans ces communes.

Nous pouvons citer ici les centres de santé de Mwumba et Muramba en commune Mugamba, les centres de santé de Kiruri, Rumeza et Muheka en commune Songa, le centre de santé de Murago en commune Burambi et l'Hôpital de Rumonge dans la commune Rumonge.

Ainsi, malgré la rareté des centres de santé suffisants surtout pour une commune très allongée du Nord au Sud, nous pouvons dire que ces infrastructures sanitaires aident beaucoup la population de BUYENGERO. Les femmes enceintes vont se faire consulter pour voir si leurs bébés ont une bonne santé, les enfants sont vaccinés, la malaria est soingée ainsi que d'autres

---

[7] : DERRUAU, M (1976) op. cit., p.100
[8] : BELBEOCH, O. et alii, op. cit., p.67

maladies diverses. Cela fait chuter la mortalité et augmente l'effectif de la population.

De ce fait, dans notre zone d'étude, les progrès de la médecine ont permis l'augmentation de la population car la plupart des maladies sont soignées sur place.

II.2. Les facteurs climatiques

Notre zone d'étude se situe dans la partie de la crête Congo- Nil. Elle s'étend pour une grande partie sur les Mirwa et le reste sur une partie du Mugamba.

La connaissance du climat d'un lieu permet de déterminer le calendrier des activités agricoles, le choix des cultures à pratiquer et les lieux propices pour les activités agro-pastorales.

Pour définir le type de climat qui règne dans notre zone d'étude, nous allons utiliser les régimes pluviométriques et thermiques. Mais comme notre région d'étude ne dispose pas de station météorologique qui lui est propre, nous avons pris comme référence la station de Mubimbi (1 767 m) pour les régions inférieures à 1 800 m d'altitude et la station de MPOTA-TORA (2 130 m) pour les régions supérieures à 1 800 m d'altitude.

II.2.1 Des précipitations abondantes

Pour donner l'image de la qualité de pluie qui tombe dans notre zone d'étude, par extrapolation, nous utilisons les chiffres des tableaux suivants qui nous montrent les précipitations moyennes mensuelles et annuelles des stations de Mubimbi (1 767 m) et MPOTA-TORA (2 130 m), observations respectivement sur 14 ans et 15 ans.

Tableau 8 : Station de MUBIMBI (1 767 m) : Précipitations mensuelles et annuelles de 1970-1983

Mois / Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
1970	245,4	201,4	257,9	246,5	127,7	15,7	5,1	12,1	19,5	96,1	182,3	266,2	1675,9
1971	217,2	89,5	144,3	397,6	228,5	35,2	47,6	31,2	59,8	159,7	167,1	158,3	1736
1972	262,4	141	193,7	108,8	72,8	60,8	1,2	50,6	136,9	164,4	310,4	99,5	1602,5
1973	194	141,6	109,4	398,7	236,3	33	0	0	108,3	169,9	238,5	239,8	1869,5
1974	149,6	196,6	201,7	279,6	240,3	157	46,4	31,6	22,8	16,9	239,8	212,5	1795,2
1975	201,2	168,8	154,9	203,6	49,7	6,1	22,1	0	96,6	144,9	71,6	215,2	1334,7
1976	178,5	122,3	176,2	231,9	209,1	30	0	50	100	120	160	140	1518
1977	216,6	186,4	195,9	279,9	49	15	10	60	-	58,4	266,5	176,6	-
1978	88,9	302,4	230,4	183,5	53,3	19,4	16,9	9,1	164,1	60,9	192,3	207,8	1529
1979	202,3	202,3	119,3	252,7	128,6	26,8	0	7,4	26	286,8	126,2	258,2	1636,6
1980	283,7	307	166,7	260,1	278,2	2,9	0	92,4	96,7	145,7	203,7	208,4	2045,5
1981	209,4	89,1	256,7	321,4	144,1	49,9	74,2	94,5	149,4	142,4	77	215	1823,1
1982	258,3	118,3	185,4	252,2	157,3	31,3	0	3,1	46,6	200,8	269,5	176,6	1699,4
1983	300	267,4	319,9	234,2	59,5	0,5	0,7	29,1	32,5	209	177,4	-	-
X*	214,8	185,9	192,3	260,8	148,1	31,9	11,2	26,5	86,1	148,1	191,6	189,7	1687

Source : Bulletins météorologiques, IGEBU

(-) Mois ou année comportant des données manquantes

* Données utilisées pour l'établissement du diagramme ombrothermique

Tableau 9 : Précipitation moyennes mensuelles (période 1989-2003) : Sitation MPOTA-TORA (2 130 m)

Mois / Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
1989	215,4	192	373,3	174,3	127,2	41,1	1,9	8	61,9	139,4	172,8	268	1775,3
1990	124,5	394,1	241,9	152,5	124,1	0	0	0,7	102,9	121,4	185,4	165,7	1613,2
1991	196,6	254,8	108,2	297,5	198,3	66,8	17,5	0	78,3	173,2	127,9	156,8	1675,9
1992	110,1	209,6	235,1	148,6	90,5	3,2	0,3	0	41,5	179,3	197,2	210,2	1425,6
1993	173,9	139,7	160,7	144,1	141,4	14,2	0	22,3	1,7	77,4	190,5	125,4	1191,3
1994	312,2	229,9	191,5	174	-	13,4	14,8	18,5	43,7	184	320,4	211	1713,4
1995	280	125,9	193,2	208,7	130,8	25,6	5,7	0	14,2	228,8	156,8	142	1511,7
1996	209	169,2	372,6	189,4	3	5,5	0,7	7	86,7	104,8	177,7	134,4	1460
1997	256,8	173,1	143,2	268,1	146,8	10,4	0	1,1	-	139,8	-	-	1139,3
1998	184,9	326,5	257,5	237,6	140,2	20,5	3,3	20,9	39	165,7	59	115,1	1570,2
1999	209,2	108,4	196,9	104,9	27,5	0	0	76,3	131,3	68,8	212,7	220,4	1356,4
2000	126	232,2	278,1	156,5	7,5	0	3,7	0	4,4	115,7	328,4	246,3	1498,8
2001	214,9	158	170,8	161,6	51,8	6,8	87,6	31,8	90,8	91,1	123,5	181,3	1370
2002	256,6	71,5	256,5	268	68,6	0	0	0	21,9	83,4	181,6	157,7	1374,8
2003	181,7	149,9	204,9	183 ,3	118,7	4,3	1,2	7,9	50,6	111,2	71,7	90,4	1175,8
X*	204	195,6	225,6	191,2	98,3	14,1	9,1	12,9	54,9	132,2	178,9	173,1	1489,9

Source : Bulletins météorologiques, IGEBU

(-) Mois manquant

* Année considérée pour l'établissement du diagramme ombrothermique

X* : Moyenne annuelle

Les tableaux précédents et les figures n°5 et n°6 des pages 27 et 28 suggèrent que notre zone d'étude se situe dans le domaine tropical humide avec alternance d'une saison humide de 8 à 9 mois et d'une saison sèche de 3 à 4 mois.

Quant aux précipitations, nous voyons qu'elles sont abondantes pour les deux stations où les moyennes des précipitations varient entre 1 500 et 1 700 mm/an, ce qui favorise la croissance de beaucoup de plantes car l'eau est suffisante. Ainsi, MEYNIER, A. le confirme en disant que « *c'est de l'eau que dépend l'intensité de la récolte et souvent son existence* [9] »

II.2.2 Des températures clémentes

Pour témoigner de cela, nous nous référons aux tableaux n°10 et n°11 des pages 24 et 25.

[9] : MEYNIER, A. ; Les paysages agraires, Paris, A. Colin, 1979, p24

Tableau 10 : Station de Mubimbi (1 767 m) : Températures maximales et minimales mensuelles et annuelles de 1973-1982

Mois / Année		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1973	M	24,6	25,6	24,6	23,7	23,6	24,4	25,5	26,4	26,1	24,8	23,5	23,3
	m	14,1	14,3	13,9	13	13,3	12,8	12,3	13,2	13 ,5	13,4	12,4	11,7
1974	M	23	23,4	23,9	23,1	22,6	22,3	22,1	25,2	24,6	25	23,9	22,7
	m	11,4	11,6	12,2	12,1	12,4	12,3	11,3	12,2	13,1	13,8	12,6	12,7
1975	M	23,3	23,5	23,4	24	23,7	23,5	24,7	23,9	23 ,1	23,8	23,2	22,3
	m	13,1	13,2	13,8	14	13	13,3	13,6	14,2	14,1	13,2	13,9	13,4
1976	M	23	22,8	23,4	23,1	24	-	-	-	-	-	-	-
	m	13,8	13,4	13,6	13,9	14,4	-	-	-	-	-	-	-
1977	M	23,4	23,3	23	22,8	24,4	-	-	-	-	26,3	23,8	23,7
	m	13,9	14,2	13,9	-	15,7	-	-	-	-	16,6	14,6	14,5
1978	M	24,9	24,3	24,4	23,9	25,2	25,1	24,2	25,1	25,5	25,9	23,5	22,5
	m	14,8	15,2	14,5	14,6	14,1	13,7	13,8	14,4	14,3	14,4	13,9	14,1
1979	M	24,3	24,2	25	24,3	23,3	23,9	24,4	26,2	27	26,5	24,3	23,3
	m	13,8	13,8	14,1	13,9	13,9	13,1	12,8	14,2	15,1	14,9	14,1	14
1980	M	23,6	23,9	24,4	24,5	23,4	24,7	24,6	26	25,7	25,7	23 ,5	-
	m	14	14;1	14,2	14,1	14	13,5	13,4	13,8	14,1	14,1	13,5	- -
1981	M	24,1	24,2	25,4	23,1	23,1	24,4	25,8	25,8	27	23,9	22,8	23,7
	m	13	13,5	12,9	12,5	13,2	12,7	13,4	13,4	13,6	12,6	12,5	12,9
1982	M	24,1	24,2	25,4	23,1	23,1	24,2	25,8	25,8	25,5	25,2	23,8	23,1
	m	13	13,5	12,9	12,5	13,2	12,7	13,4	13,4	13,9	14,1	13,5	13,3
X	M	23,7	23,9	24,1	23,7	23,7	24,2	24,5	25,7	25,5	25,2	23,8	23,1
	m	13,6	13,5	13,7	13,6	13,9	13	12,7	13,4	13,9	14,1	13,5	13,3
Xn		18,6	18,8	18,9	18,7	18,8	18,6	18,6	19,6	19,7	19,7	18,6	18,2

Source : IGEBU

(-) Année ou mois comportant des données manquantes

Tableau 11 : Station de MPOTA-TORA : Températures maximales et minimales mensuelles et annuelles période 1989-2003

Mois / Année	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept,		Oct.		Nov.		Déc,	
	Max	Min	Max	Mi	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1989	19,6	10,8	20.6	10	20.9	10,1	20,2	11,1	19.7	10,2	19,8	7,5	20,2	6,7	21,2	7,5	21,9	8,9	21.3	9.6	21.4	11.2	20.6	10.7
1990	21.5	9,9	20,6	10,4	20,7	11,1	21,2	12	20,5	10,1	20,7	7,3	21,2	5,9	21.7	7,9	21,9	9,9	22.2	9.7	21.1	11.3	20.2	10.7
1991	19.9	11	21	10,5	20,9	10,4	19,9	11	19	11.7	20	9,1	19,7	7,1	21,7	7,4	22,3	9	20.3	9.9	20.4	10.3	20.4	11.1
1992	20,9	10.1	20,9	10,8	21.1	10,9	20,6	11,4	20.1	10,3	19,5	9,1	20.4	6,3	21,8	6,4	22.2	9	21.5	9.8	20.6	10.5	20.3	10.3
1993	20.4	11,1	20,4	10.8	20,7	9,6	20,6	10,6	20.2	10,5	19,3	8,2	20.4	6,1	21.2	8.3	22,7	8.2	23.2	9.4	21.3	10.9	21.3	10.8
1994	21	10,5	21,3	11.4	21.8	9,9	21	10.3	-	-	20,6	7,2	20,2	6,9	21.4	7,8	23	9.2	21.3	9.9	20.6	10.6	20.8	11.2
1995	21,6	10,9	21,2	10.7	21.2	10,4	20.5	11	20,1	10,9	20,2	8,8	20.9	7,1	22,7	6.8	23,1	8 .8	21.7	10.5	21.1	10.8	21.5	9.6
1996	20,9	10,4	21,3	10,2	21.2	10.7	20,4	11,7	20,3	10.6	19,7	8	20,7	7,1	21,9	6,6	22,2	9	21.9	10.1	20.8	10.4	20.8	10.1
1997	20,6	10.9	20,8	10,3	21.3	11	20	11,2	20	10,4	20.3	8.4	20.2	7,5	22,4	7,9	24,3	9	22.1	10.9	20.1	11.4	20.4	11.4
1998	21	11,9	22,6	12 , 7	22.1	12,5	21.2	13,2	20,8	11,6	20.9	8	20.6	7,5	21,6	7,9	22,8	9,2	21.4	9.9	21.6	10.2	20.9	10
1999	21,2	10,4	22,1	9.4	20.4	10,4	20,1	10,5	20,7	9,6	20,9	7,5	20.7	6,6	19,8	9,8	21	9,3	21.7	8.9	19.9	10.3	20.6	10.7
2000	21,4	9,9	20,9	9,5	20.4	9,9	20,7	10,2	21.5	9,3	20,6	7,4	21,3	6,9	21,9	8,2	23,6	9,1	22.4	10.7	20.6	11.2	20.4	11.5
2001	19,7	11,7	21,2	10,3	20,7	10,1	20,7	11.2	19,5	10,4	19,6	7,8	20,1	7,5	21,6	7,8	21,6	9,4	21	10.5	20.7	10.8	21.2	11.2
2002	19.9	11,3	22	11,2	21,1	10,7	20,5	12,1	20.5	10.2	21,3	7	22	7,2	22,1	8,2	23	9,1	22.5	10.1	20.3	10.4	20.8	10.7
2003	21.9	10,8	22,1	10	20,6	11 , 1	19.6	8,8 -	20,7	6,7	22,3	7.5	22,1	9,7	22,3	7,5	22,1	9.7 -	21.6	11.2	21.6	11.2	21.3	10.8
X1	20.7	10,7	21,2	10.5	21	10.5	20,4	11,7	20.2	10,1	20,3	7.9	20,7	7	21,6	7,7	22.5	9.1	21.7	10	208	10.7	20.7	10.7
X2		15.2		15,8		15,7		16		15.1		14		13,8		14,6		15,8		15.8		15.7		15.7

Source : IGEBU

(-) Mois comportant des données manquantes

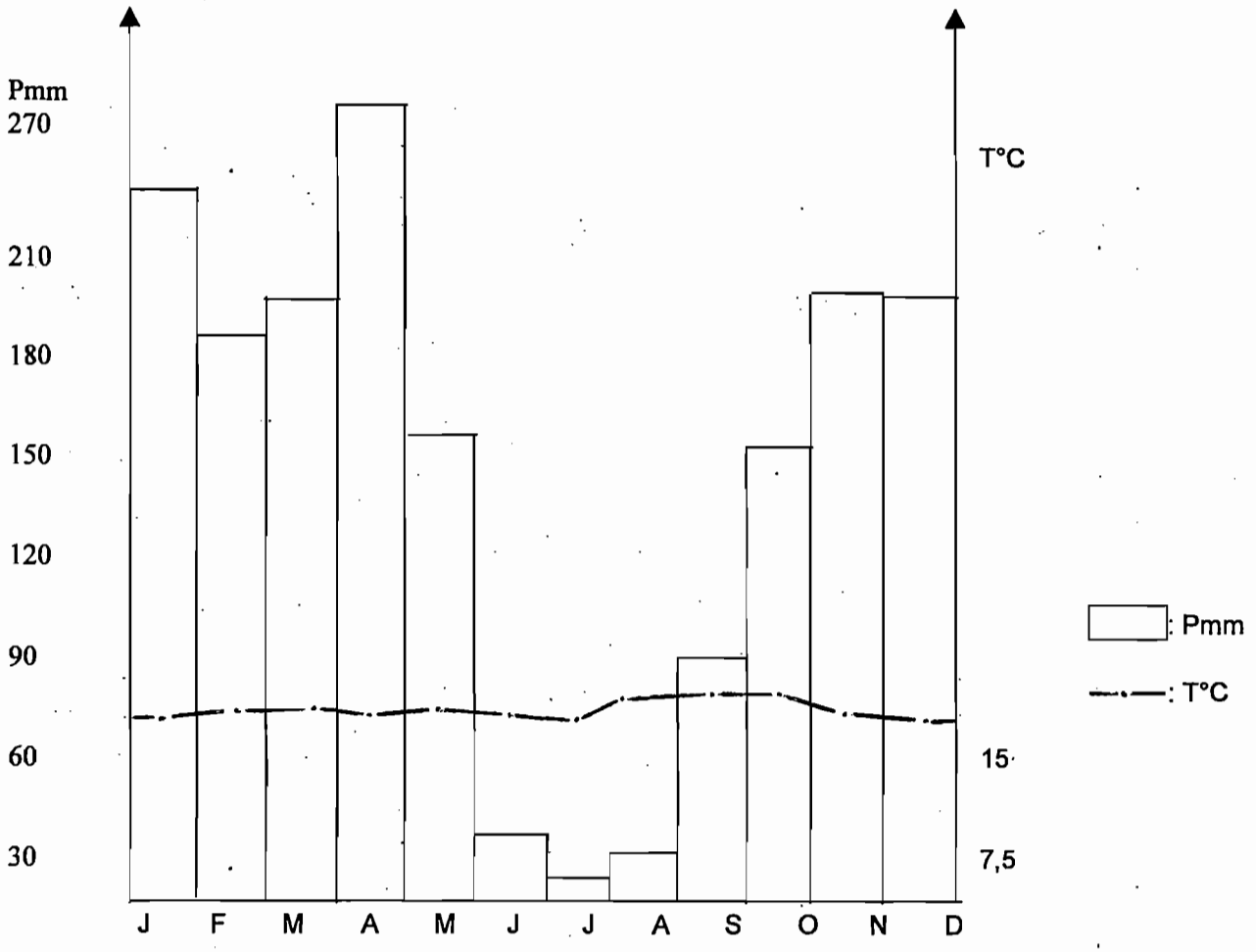
En regardant le tableau n°10, on constate que le mois le plus froid sur les 10 ans d'observation est Juillet qui a en moyenne 12,7°c et le mois le plus chaud est Août quoi a en moyenne 25,7°c. Pour le tableau n°11, le mois le plus froid sur les 15 ans d'observation est Juillet également quoi a 7°c en moyenne et le plus chaud est septembre qui a en moyenne 22,5°c.

De ce qui précède, nous déduisons que pour les deux stations, les mois les plus froids et les mois les chauds sont observés en saison sèche. Ceci est valable aussi bien pou les régions des Mirwa que celles de la crête car il fait très chaud pendant le jour et très froid la nuit car le ciel n'est pas couvert pendant la saison sèche.

Les diagrammes ombrothermiques (Fig. n°5 et n°6) des deux stations de référence montrent à suffisance que ce climat est bien favorable à la culture de plusieurs plantes mais aussi à l'élevage car nous constatons qu'il y a au moins 8 mois de saison pluvieuse et 4 mois de saison sèche si nous prenons que P= 4T*

* P = Précipitation
T = Température
P= 4T dans le climat tropical humide

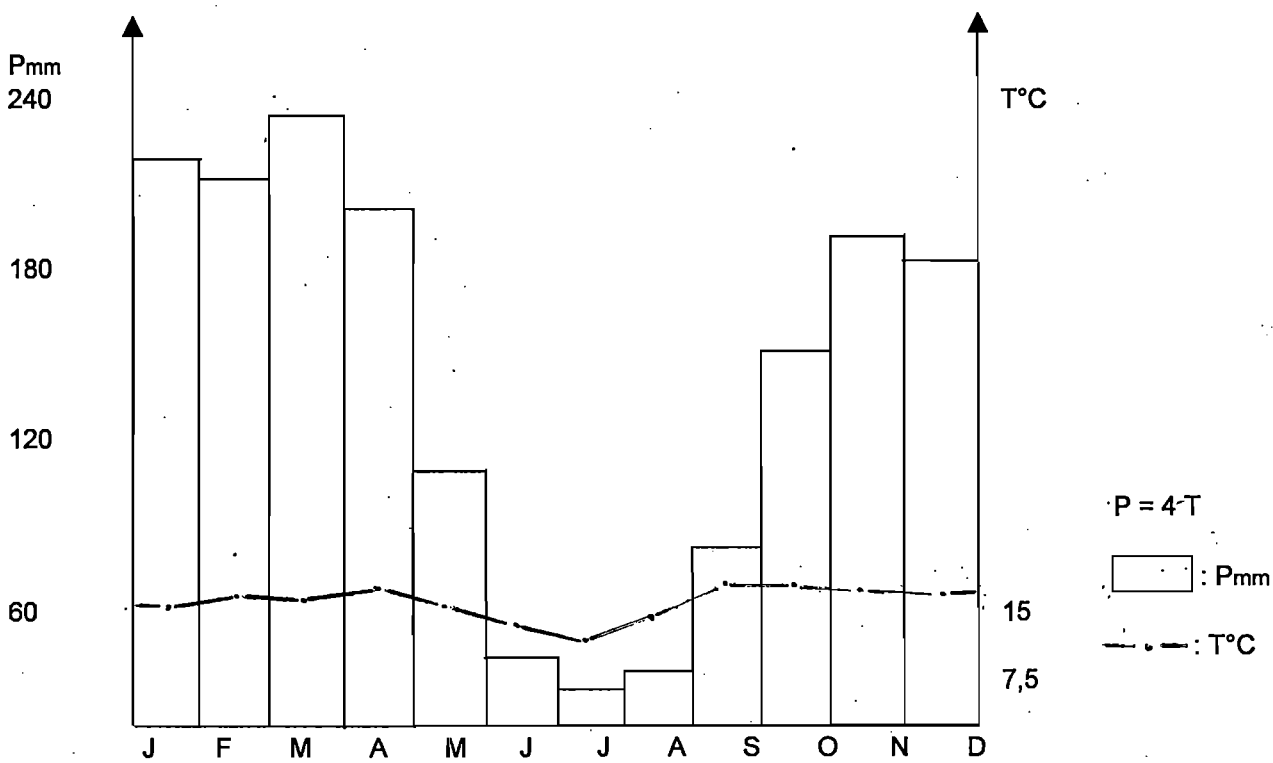
Figure n° 5 : Diagramme ombrothermique de la station de MUBIMBI (1970-1983).



Source : Réalisé à partir des moyennes pluviométriques et thermiques de la même station.

Figure 6 : Diagramme ombrothermique de la station de MPOTA-TORA par les moyennes mensuelles des années 1989-2003

Figure n°6 : Diagramme ombrothermique de la station de MPOTA-TORA par les moyennes mensuelles des années1989-2003.



Source : Réalisé à partir des moyennes pluviométriques et thermiques de la même station.

En conclusion, nous pouvons dire que le climat de notre zone d'étude est propice à la croissance de beaucoup de plantes et par conséquent à l'installation de la population car la vie y est possible. C'est donc un climat favorable à l'agriculture, atout majeur pour une population essentiellement agricole pouvant de ce fait pratiquer une agriculture sans irrigation ; ce qui montre que c'est un climat salubre permettant l'installation d'une population nombreuse

II.3 Des sols propices à l'agriculture

Les sols de la commune BUYENGERO sont très fertiles pour la plupart. Mais cette fertilité diminue du sommet vers les vallées à cause de l'érosion qui déblaie les pentes très fortes vers les vallées. Cette fertilité diminue aussi du Nord vers le Sud de notre zone d'étude.

La connaissance de la pédogenèse est très importante pour notre région d'étude. Ici, l'activité agricole est très importante et constitue la base de l'économie locale. Notre zone d'étude dispose de sols variés et cette variété est liée à la géologie locale et la topographie. Ces deux éléments sont en corrélation étroite avec le climat et l'action de l'homme. Ces sols sont pour la plupart en association mais les plus importants sont les régosols, hygroferrisols sans horizon B ferrallitique, les hygroferralsols (lithosols associés à des régosols lithiques) et les sols alluvionnaires et colluvionnaires.

II.3.1 Les régosols

Ce sont des sols peu évolués et minces. Ces sols sont élaborés sur des matériaux granitiques ou schisteux de textures très diverses. Ils sont localisés sur les piémonts et les contreforts inférieurs des Mirwa. Nous les trouvons sur les collines de Gasenyi, Mudende, Kinama et Sebeyi. Ces sols dits récents résultent de l'altération du granite.

II.3.2 Les hygroferrisols (ferrisols et régosols)

Sur la zone escarpée, nous trouvons les ferrisols et les régosols. Ces sols sont plus répandus dans la zone haute de l'escarpement. Ce sont des sols profonds caractéristiques des régions tropicales humides. Ils proviennent de l'altération des granites et des gneiss. Ces derniers sont riches en fer et en aluminium. Ces sols sont riches car ils sont récents et caractérisés par une pédogenèse encore active. Ces sols étant très arrosés, ils favorisent le drainage. Nous les trouvons sur les collines de Nyamurunga, Gitsinda, Mujigo et Nkizi.

II.3.3 Les hygroferralsols (lithosols associés à des régosols lithiques)

Ces sols sont très peu représentés dans notre zone d'étude. Ces sols sont développés sur des roches non altérables comme les quartzites. Les hygroferralsols coiffent donc les sommets quartzitiques de Kwishwi. Ces sols sont pauvres car ils sont lessivés par l'érosion et leur fertilité est compromise. Ces sols demandent un amendement pour porter les cultures.

II.3.4 Les sols alluvionnaires et colluvionnaires

Etant donné que notre zone d'étude est très accidentée (région des Mirwa), les deux phénomènes d'alluvionnement et de colluvionnement sont très actifs. Nous trouvons les alluvions fluviatiles et les colluvions sur les vallées de Murembwe, de Dama mais aussi dans d'autres petites vallées en V des petits cours d'eau des Mirwa à savoir Nyamusenyi, Sambwe, Murago et d'autres.

Dans la partie Nord, les petits cours d'eau ont des vallées en U ce qui facilite le dépôt des colluvions et des alluvions. C'est le cas des cours d'eau comme Nyakija, Gahura, Ruyumpu etc.

Ainsi, ces vallées portent des cultures de maïs, de haricot, de pomme de terre et légumes pendant la saison sèche. Ces vallées sont très fertiles à voir les belles cultures trouvées dans les vallées de la haute et de la basse Murembwe sans oublier les vallées de Dama.

En somme, notre zone d'étude ne connaît pratiquement pas de fertilisants sauf dans les régions d'élevage et pour les plantations de Thé (utilisation des engrais chimiques).

Depuis sa mise en valeur, la région des Mirwa portait de belles cultures sans amendement du sol. C'est ce qui explique la concentration de la population dans cette zone d'étude car les sols sont naturellement fertiles.

II.4 L'hydrographie et la végétation

II.4.1 L'hydrographie

Notre zone d'étude dispose de deux cours d'eau importants qui sont en même temps les limites naturelles des communes voisines de l'Est et de l'Ouest. Il s'agit des rivières Murembwe et Dama. Ces dernières prennent sources respectivement dans les chaînes quartzitiques de Mukike et de Donge. Ces deux cours d'eau sont également tributaires du Lac Tanganyika.

Les cours d'eau secondaires tombent perpendiculairement aux collecteurs principaux (Murembwe et Dama), ce qui fait que le réseau hydrographique de notre zone d'étude est dendritique. Les vallées baignées par tous ces cours d'eau portent des cultures de 3ème saison culturale.

Aussi, grâce à la multiplicité des sources d'eau, la population trouve de l'eau nécessaire aux diverses activités.

Nous pouvons donc confirmer que suite à la densité élevée du réseau hydrographique et grâce à une pluviosité suffisante, la population de Buyengero vaque à ses activités culturales même en saison sèche.

II.4.2 La végétation

La végétation a un rôle primordial pour une région. Cette dernière protège les sols contre l'érosion, l'ensoleillement, le glissement et le ravinement des terrains. La végétation contribue à la rétention des eaux de pluie et empêche par ce fait la transformation des cours d'eau en torrents après les pluies. Les forêts servent d'habitat à une immense variété de faune et de flore. La végétation évite la destruction des infrastructures telles que les maisons, les écoles, les routes etc. Par sa couverture végétale, la végétation empêche la désertification d'une région.

Pour notre zone d'étude, la végétation naturelle a presque disparu à cause de l'augmentation de la population ayant besoin de nouvelles terres agricoles mais aussi des besoins pressants en bois de chauffage.

Mais quelques points isolés de lambeaux bordent les cours d'eau secondaires surtout dans les vallons bordiers à Nyakija, Nkizi, etc.

Le reste de la végétation naturelle est formé par l'éragrostis abyssinica qui sert de pâturage dans la partie Nord où l'élevage est encore actif.

Ailleurs, nous observons quelques tâches de boisements artificiels, certains datant de l'époque coloniale et d'autres appartenant à des projets forestiers surtout sur les sommets rocheux de Gasema et Kwishwi sans oublier ceux appartenant à la population locale.

Le rôle de l'arbre étant inestimable surtout dans un pays en voie de développement grâce à son usage diversifié, il contribue à l'installation de l'homme dans un endroit donné.

II.5 L'altitude élevée

L'altitude moyenne de notre zone d'étude est supérieure à 1 500 m car elle fait partie de la crête Congo-Nil. Cette altitude favorise une pluviosité élevée permettant donc aux plantes de bien pousser. Cette zone jouit d'un climat tropical humide avec une courte saison sèche et les températures y sont douces.

L'altitude élevée entraîne la salubrité du milieu car les maladies comme la maladie du sommeil, la bilharziose, ... qui sont actives dans les régions basses sont absentes sur un relief élevé. Ainsi Pierre GOUROU le confirme en ces termes : « *L'altitude est un facteur d'affaiblissement de certaines maladies*

infectieuses tropicales (maladie du sommeil, malaria, etc.) ; cette salubrité relative est responsable des fortes densités »[10].

Cette salubrité a donc favorisé l'installation humaine et par conséquent les fortes densités dans notre zone d'étude.

Conclusion de la première partie

En regardant les idées contenues dans le premier chapitre de notre zone d'étude, nous voyons que ce dernier pose le problème de fortes concentrations de population en commune BUYENGERO. Pour le montrer, nous nous sommes servi des données des deux derniers recensements de population mais aussi du MPDR.

Ainsi d'après le R.G.P. de 1979, la population de notre zone d'étude était évaluée à 34 895 habitants, chiffre qui, en 1990 était de 43 760 habitants soit un accroissement de 8 865 habitants.

Nous constatons donc que cette population croît beaucoup sur un espace qui lui ne croît pas, ce qui fait qu'une partie de population se dirige vers d'autres régions à la recherche de nouvelles terres.

A travers le chapitre deux, nous donnons les facteurs qui permettent d'expliquer pourquoi notre zone d'étude possède une population nombreuse. Ces facteurs sont nombreux et les plus importants sont l'aptitude des sols, la salubrité du climat, le développement de la médecine, l'abondance de l'eau, l'altitude élevée,...

Le deuxième chapitre constitue, en quelque sorte, une réponse aux questions posées dans le premier chapitre.

[10] : GOUROU (P), La densité la population au Rwanda-Urundi. Esquisse d'une étude géographique, Bruxelles, Institut Royal Colonial, 1953, p.34

II^{ème} PARTIE : L'IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LES ACTIVITES AGRO-PASTORALES EN COMMUNE BUYENGERO

CHAPITRE I : LES INDICATEURS DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE

I.1. L'occupation intensive du sol et la colonisation des terres marginales

I.1.1. Occupation dense et continue de l'espace

Selon le recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H) de 1990, les collines intensément exploitées sont également celles où nous trouvons une population nombreuse en commune Buyengero. Ceci s'observe surtout pour les collines de Nyacambuko, Karambi, Rubirizi, Kinama et d'autres. On a déjà vu plus haut qu'en 23 ans (1979 à 2002), la population de notre zone d'étude s'est accrue de 17 678 habitants. Avec ce même rythme de croissance, la population de Buyengero sera de 79 056 habitants en 2025 soit une densité de 368 habitants/km^2. Avec ce chiffre, il sera très difficile de supporter toute cette population sur une terre qui reste stable si des mesures de sécurité ne sont pas prises. On se trouve ici dans la situation décrite dans les actes du colloque d'Ouagadougou du 4 au 8 décembre 1978 : *« toujours plus de bouches à nourrir, donc davantage de terres mises en culture et occupation plus intensive du sol, voilà le schéma le plus courant des relations hommes-terres dans notre système agricole »*[11]. Cela est d'autant plus vrai que selon une monographie de Bururi, en 1986, tous les marais de Buyengero estimés en 9ha portaient des cultures*.

Ainsi donc, l'utilisation continue du sol répond à la situation contraignante causée par la poussée démographique dans notre zone d'étude.

I.1.2. Colonisation des terres marginales

La pression démographique dans la Commune Buyengero a poussé la population à exploiter les terres marginales telles que les vallées, les terres à forte pente et les sommets rocheux.

Cette conquête de la terre cultivable se fait au détriment de l'élevage. Nous nous en sommes rendu compte lors de nos enquêtes où nous avons constaté que l'habitat et les cultures déménagent vers les sommets et vers le pied des collines.

NISHEMEZWE (J.P.) le confirme en disant que « lorsque l'exploitation intensive et le morcellement du parcellaire suite à la pratique successorale

---

[11] : Actes du Colloque d'Ouagadougou 4-8 décembre 1978, Maîtrise de l'espace rural et de développement en Afrique tropicale, logique paysanne et rationalité technique, ORSTOM, Paris, 1978.p.151

égalitaire ont déjà atteint leur seuil, la population concernée essaie de se subvenir autant que faire se peut »[12].

Effectivement, la population de notre zone d'étude n'a plus d'autre choix qu'exploiter tout ce qui reste comme terre, surtout pour les collines de Nyacambuko, Karambi, Rubirizi où la densité de la population varie entre 300 et 540 habitants/km² selon le R.G.P.H de 1990. Aujourd'hui, les fortes densités concentrées sur les collines ne peuvent que pousser à la recherche ininterrompue d'autres terres cultivables.

Lors de notre travail sur terrain, nous avons constaté que les sommets rocheux des collines Mujigo, Nyamurunga, Nkizi et Nyacambuko qui jadis servaient de pâturage avaient été conquis par l'habitat et les cultures. Aussi avons-nous remarqué qu'il y avait des habitats aux abords des marais, ce qui n'était pas fréquent dans les mentalités des Burundais car ces derniers pensaient que dans les marais il y avait des esprits malfaisants (Ibisigo). Nous avons vu qu'il y avait des habitations à 100m voire même à 50m de la vallée, endroit jugé malsain hier.

On voit donc que dans notre zone d'étude, suite à la pression démographique, les paysans n'ont plus d'autres choix que de recourir aux terres marginales comme les sommets rocheux, les pentes raides et les vallées.

I.2. Réduction progressive des terres cultivables par l'habitat

Notre zone d'étude possède des densités démographiques élevées provoquant ainsi l'extension de l'habitat et des cultures aussi bien en amont qu'en aval des versants. Le paysage rural de la région d'étude est marqué par beaucoup d'habitations.

Généralement, dans un milieu rural, un exploitant agricole construit sa maison au milieu des champs. Selon les coutumes Burundaises, le chef de famille donne une propriété foncière à tout fils marié.

A cause de la croissance démographique, les habitations des mêmes descendants se multiplient sur une même propriété. La multiplication de ces habitations grignote d'année en année l'espace rural agricole. Ce phénomène est surtout observable sur les collines densément peuplées de Nyacambuko, Karambi, Kinama et d'autres où la croissance du nombre des habitations par les nouveaux héritiers entraîne la réduction de l'espace agricole. Nous confirmons donc que l'habitat rural est un consommateur de l'espace agricole à BUYENGERO.

---

* : République du Burundi, ministère à la présidence chargé du plan, Monographie de la province Bururi, Bujumbura, 1986, 106, p.54

[12] : NISHEMEZWE (J.P.), influence du cadre physique et humain sur l'inadaptation croissante du système de production agropastorale en commune Songa, Mémoire, U.B, FLSH, Bujumbura, 1997

I.3. Un domaine communautaire en régression

Le domaine communautaire (public) comprend les éléments tels que les boisements, les forêts, les marécages, les arbres bordant les voies publiques, les terres restées jusqu'ici inoccupées et qu'aucun individu ne revendique, les cours d'eau, les cimetières, etc.

Dans notre région d'étude, seuls quelques boisements de l'Etat sur les sols rocheux, les arbres bordant les routes, les cours d'eau, les cimetières, etc. existent encore. Sur certaines Collines du nord de notre zone d'étude, il existe encore quelques terres à usage collectif dont toutes les familles d'une colline se servent comme pâturage. Mais ces domaines communautaires commencent à être morcelés et à créer des conflits comme nous le verrons dans le chapitre suivant. Aussi les arbres bordant la route Rumonge-Tora sont en voie de disparition comme nous l'avons remarqué au cours de notre travail sur terrain.

Ainsi donc dans notre zone d'étude, l'augmentation rapide de la population est un handicap à la survie du domaine public. Cette croissance démographique actuelle pousse les populations à la privatisation du domaine communautaire suscitant ainsi des conflits de délimitation entre les différents usagers de l'espace rural.

I.4. L'abandon de la culture pure au profit de la polyculture

Le morcellement des exploitations familiales dans notre zone d'étude accompagné de la disparition de la jachère a conduit à l'association des cultures pour faire face à une éventuelle crise alimentaire.

Autrefois, la disponibilité des terres cultivables permettait les semailles et les plantations en culture pure. Aujourd'hui, cette dernière méthode n'existe plus suite à l'exiguïté croissance des terres à l'exception des cultures commerciales comme le café et le thé. L'association des cultures concerne surtout les cultures dont les cycles végétatifs sont inégaux. Ces cycles peuvent être annuels mais on observe également des associations culturales faites notamment par des cultures pérennes à cycle végétatif pluri-annuel qui sont associées avec n'importe quelle autre culture.

Ces associations de cultures concernent souvent deux à quatre cultures voire plus sur une même parcelle. Mais, le constat est que le rendement de chacune de ces plantes associées n'atteint jamais celui de ces mêmes plantes en culture pure. Ainsi donc, les paysans de BUYENGERO font recourt à la polyculture au détriment de la monoculture pour diversifier les récoltés sur les mêmes espaces afin de s'assurer une sécurité alimentaire.

I.5. L'évolution intensive des sols liée à l'intensification agricole

Le déboisement, l'intensification agricole, le surpâturage, accompagnés d'une démographie galopante dans une région où le climat peut être agressif certaines années entraînant une intense érosion. Cette érosion cause beaucoup de dégâts surtout sur un relief à pentes très raides comme sur certains versants de notre zone d'étude.

Ainsi selon NDIKUMANA (L.), « *les effets de l'érosion sont encore plus accentués par le fait que la croissance démographique oblige l'homme à mettre en culture des terres marginales pentes raides* »[13].

Pour certains versants de notre zone d'étude, les fortes pentes permettent à l'érosion de dévaster ces derniers qui souvent tombent à pic dans les vallées en V. La raideur et la longueur de la pente suivies de la nudité du sol font dans ces cas que le ruissellement et les quantités de terres déplacées deviennent importants.

Les techniques culturales archaïques dans notre zone d'étude accélèrent ce type d'érosion des sols. Comme nous l'avons déjà signalé, le morcellement de la terre fait que les paysans mettent en valeur tout espace encore disponible. Cette mise en valeur des pentes fortes dénude les sols surtout que ces terres sont cultivées dans le sens de la pente. Cela est encore accentué par le fait que les labours se font pendant la saison pluvieuse (septembre-octobre et février-mars).

C'est donc pendant les saisons culturales que nous observons les pertes en terres vers les vallées. Ainsi donc, la rareté progressive des terres arables incite la population à remettre en valeur tout ce qui reste comme terre pour satisfaire les besoins en aliments. Cette mise en valeur de ces terres dénude les sols de leur couverture végétale et facilite l'érosion car notre zone d'étude est souvent frappée par des pluies violentes car située dans le domaine tropical humide à courte saison sèche.

I.6. Déséquilibre entre l'évolution de la population et les ressources disponibles

Nous avons déjà souligné à suffisance que notre zone d'étude figure parmi les régions possédant les densités les plus élevées du pays. Nous avons également montré que la croissance de la population et celle des ressources disponibles ne suivent pas la même allure car les terres cultivables ne suffisent plus pour répondre aux besoins passants d'une population croissante. Ainsi selon MATON, (P.), « *En milieu rural, un ménage composé de 4,5 personnes dispose d'une superficie d'exploitation de 88 ares. On estime que dans les régions à forte densité, la taille des exploitations est généralement Inférieur à ½ha* »[14]. Pendant nos enquêtes, nous avons trouvé une moyenne

[13] : NDIKUMANA, (L.), op.cit., p.71

[14] : MATON, P., Contribution à la connaissance des régions naturelles du Burundi, ISABU, 1993 p.8

de 6,4 personnes par ménage sur 100 ménages interrogés, ce qui est énorme pour une population qui ne dispose plus de terres suffisantes. Certains de nos enquêtés nous ont affirmé qu'ils allaient louer d'autres parcelles ailleurs afin de palier l'insuffisance des ressources alimentaires devenues rares.

Ainsi donc, dans un milieu à forte croissance, suite aux pâturages excessifs des exploitations proportionnellement au nombre d'héritiers et de génération en génération, il s'en suit une utilisation intensive du sol, ce qui par conséquent épuise les sols et diminue les récoltés.

I.7. Le chômage et le sous-emploi ruraux

L'emploi en milieu rural calque sur le calendrier agricole. Pendant la saison sèche, le chômage et le sous emploi battent leur plein mais le sont moins pendant la période agricole. Ainsi selon NZOJIBWAMI, (G.) « *on parle de chômage déguisé pour désigner la situation de nombreuses personnes qui ont apparemment une activité, mais dont la productivité est si faible qu'elle équivaut presque à une absence d'activité (...)* »[15].

Le manque de terres à cultiver explique donc ce chômage déguisé car la main d'œuvre additionnelle n'est pas occupée et se désoeuvre surtout en saison sèche. Il y a sous-emploi car la capacité de travail de la force disponible n'est pas utilisée totalement. La croissance de la population agricole sur des dimensions réduites provoque le sous-emploi. C'est le même avis de NDEREYIMANA, (A.) quand il dit que « *la pression démographique occasionnée essentiellement par le caractère nataliste des Burundais est la cause principale de la faiblesse du revenu et du sous-emploi en milieu rural* »[16].

Pendant notre travail sur terrain, nous avons pu constater que dans notre zone d'étude, suite à la croissance rapide de la population essentiellement agricole, le chômage déguisé et le sous-emploi sont une réalité. Les dimensions minuscules des parcelles donnant au paysage un aspect de jardinage ne peuvent pas fournir un emploi suffisant à l'excédent de la main d'œuvre familiale en toutes saisons.

L'emploi de toute la population active, dans une société rurale est difficile du fait que la majorité de cette dernière se déclare exercer une activité agricole. Un ouvrier agricole qui ne trouve pas d'emploi pour une saison culturale (saison sèche) est aussi considéré comme un agriculteur.

Le sous-emploi en milieu rural est donc élevé puisque la majorité de la population n'est pas occupée toute l'année.

L'incapacité de créer d'autres emplois en dehors du secteur agricole maintient la population dans le sous-emploi.

---

[15] : NZOJIBWAMI, (P.), politique d'emploi au Burundi et son impact sur le développement économique et social, mémoire, U.B, F.S.E.A, Bujumbura, 1983, p.14

[16] : NDEREYIMANA, (A.), Possibilité et opportunités de promotion artisanale dans un pays à pression démographique : le cas du Burundi, mémoire, U.B, FSEA, Bujumbura, 1987, p.8

CHAPITRE II : L'IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LE REGIME FONCIER

II.1. Les formes d'acquisition de la terre

II.1.1. L'acquisition des terres par l'héritage

Dans notre zone d'étude, l'héritage a été et demeure le mode d'acquisition de la terre le plus rencontré. Dans ce mode d'acquisition, la terre se transmet de père en fils et de génération en génération suivant les normes de succession de notre société Burundaise.

L'héritage est le mode d'acquisition le plus ancien au Burundi. Bien que ce mode d'acquisition soit le plus ancien, il reste même actuellement le mode d'acquisition le plus dominant. Comme les coutumes Burundaises le prévoient, le père divise sa propriété proportionnellement au nombre de fils qu'il a mis au monde. Plus de 80% des personnes interrogées lors de nos enquêtés nous ont affirmé avoir reçu leurs propriétés foncières par l'héritage.

Suite à la poussée démographique, la part attribuée à chaque fils devient de plus en plus petite au fil du temps. Il s'en suit donc une utilisation intensive du sol. Ainsi selon John de WILDE, *« Lorsqu'il y a de moins en moins de terres disponibles, leur répartition entre les héritiers peut entraîner un morcellement de plus en plus grave, nuisible à la bonne utilisation des terres du moins jusqu'au moment où intervient le remembrement »*[17]

De ce qui précède, nous remarquons que suite à l'augmentation rapide de la population, les héritiers reçoivent des parcelles de plus en plus réduites, ce qui provoque la recherche d'autres modes d'acquisition comme l'achat, le don, la location ou le prêt.

II.1.2. L'acquisition des terres par le don

Le don est le 2ème mode d'accès à la terre en commune BUYENGERO. D'après nos enquêtes, ce mode d'acquisition n'existe presque plus dans notre zone d'étude. Avant et pendant la colonisation, le Roi et les chefs pouvaient donner la terre à la population car la terre était encore disponible surtout dans les régions de l'Imbo. Bien entendu, pour une région densément peuplée, il est rare de trouver des dons de lopins de terre. C'est un système qui n'existe plus dans notre zone d'étude.

---

[17] : DE WILDE, (J.C), Expérience de développement agricole en Afrique, Paris, Maisonneuve et Larose, 1967 p.71

II.1.3. L'acquisition des terres par l'achat

L'héritage ne suffit plus aux exigences de la plupart des ménages bien qu'il soit et demeure le plus dominant des modes d'acquisition des terres dans notre zone d'étude. Constatant que les parcelles héritées ne suffisent plus aux nouvelles familles, ces dernières ont recours à d'autres modes d'acquisition comme l'achat si bien sûr les moyens financiers le permettent.

L'acquisition par achat s'observe principalement dans les Mirwa, zone occupée par les immigrants venus des régions densément peuplées du Burundi comme Ngozi, Kayanza et Gitega mais aussi par certaines personnes venant du Mugamba suite à l'ingratitude de leurs sols.

Ainsi, dans notre zone d'étude, le manque de revenus pousse certains individus à vendre soit une partie, soit la totalité de leurs parcelles. Les motifs de vente de ces terres sont multiples et les plus importants sont les soins de santé, les amendes lourdes, les famines, les frais scolaires, etc. Ce mode d'acquisition prend de plus en plus d'ampleur et risque de supplanter le mode d'acquisition par l'héritage.

II.1.4. Le mode d'acquisition des terres par la location

Même si ce mode d'acquisition est moins fréquent par rapport à l'héritage et à l'achat, il risque de prendre une position de choix dans l'avenir. Cette forme est plus appréciée que l'achat car elle procure des fonds régulièrement c'est-à-dire pour chaque saison culturale. Comme l'achat d'un lopin de terre demande beaucoup de fonds, certaines personnes préfèrent des contrats de location, contrats qui ne concernent que les cultures saisonnières, les cultures pérennes restant au profit du propriétaire. Le locataire paie au propriétaire un montant qui varie en fonction de l'étendue et de la fertilité des parcelles.

Ainsi donc, suite au manque pressant de terre dans notre zone d'étude, la location commence à prendre une grande ampleur. Ce système a un caractère purement commercial.

II.1.5. L'acquisition des terres par le prêt

Ce système tend à disparaître dans notre zone d'étude. Il était fréquent du temps où la terre était encore disponible. Aujourd'hui, il est en train d'être remplacé par l'achat et la location. Contrairement au mode précédent, ce mode d'acquisition se passe entre deux familles qui se manifestent une grande amitié.

Le propriétaire ne demande rien en retour à l'exploitant sauf si ce dernier le fait de sa propre volonté. En guise de remerciement, l'exploitant peut donner une cruche de bière au propriétaire ou bien, il peut lui donner un coup de main

dans les travaux champêtres. Selon son gré, le propriétaire peut récupérer sa parcelle ou concéder au prêteur une autre. Ce mode d'acquisition, bien qu'il soit ancien dans notre zone d'étude, tend à disparaître au profit de l'achat et de la location. Il n'est plus possible que dans les régions où la population n'est pas encore nombreuse comme le Nord de notre zone d'étude.

En somme, dans notre zone d'étude, l'héritage reste le mode d'acquisition des terres le plus répandu suivi de l'achat. La location et le prêt viennent en dernier lieu. Le don a quasiment disparu dans notre zone d'étude.

En réalité, pour répondre aux besoins pressants de la population, plusieurs modes d'acquisition sont combinés pour s'assurer contre les besoins nutritionnels.

Le tableau suivant nous résume les modes d'acquisition de la terre dans notre zone d'étude.

Tableau 12 : Mode d'acquisition de la terre en Commune BUYENGERO

Mode d'acquisition	Effectifs	Pourcentage (%)
1. Héritage	80	80
2. Achat	9	9
3. Location + Héritage	5	5
4. Prêt + Héritage	4	4
5. Don + Héritage	2	2
TOTAL	**100**	**100**

Source : Réalisation personnelle à partir des données recueillies lors de nos enquêtes sur terrain

Parmi les modes d'acquisition, certains peuvent être combinés et parmi ceux-là, les plus importants sont soit l'héritage plus achat ; l'héritage plus la location ; l'héritage plus don ; l'héritage plus le prêt ; l'héritage ou encore l'achat plus la location ; l'achat plus le don ou l'achat plus le prêt.

Dans notre zone d'étude, personne ne peut vivre seulement de la location ou du prêt.

II.2. Le morcellement du parcellaire

Les coutumes concernant la succession conduisent au morcellement des exploitations agricoles dans une région à forte croissance démographique.

Le père est obligé de partager son lopin de terre en autant de parties qu'il a de fils et ces derniers devront faire la même chose pour les leurs et cela de génération en génération. Avec le temps, ce partage finit par devenir impossible suite à l'étroitesse continue des parcelles sur une terre qui reste stable.

Ainsi selon NDIKUMANA (L.), « *tandis que les hommes se multiplient et se sont multipliés, avant même que la bible ne le leur ordonne, la terre, elle, est restée inélastique et le restera selon la plus grande probabilité*»[18].

De ce qui précède, nous déduisons que la taille des exploitations continuera à diminuer dans l'avenir avec la croissance incessante de la population. La coutume successorale de l'organisation foncière au Burundi et dans notre région d'étude en particulier réduit considérablement la propriété en dessous des limites de la force de travail familial.

II.3. La multiplicité des litiges fonciers

Les litiges fonciers dans notre zone d'étude sont multiples. Ils constituent d'après nos enquêtes, plus de 90 % des plaintes déposées au tribunal de BUYENGERO. Cela est dû à la diminution de la terre et à la multiplication consécutive des héritiers. En effet, « *là où l'on constatera une augmentation du nombre de litiges de caractère foncier, on pourra conclure à la raréfaction de la terre* »[19].

II.3.1. Les litiges fonciers inter-familiaux

Ces litiges opposent les descendants d'une même famille suite au morcellement excessif de la terre causée par la multiplication des héritiers. Les descendants du même père ne reçoivent pas des parts égales. Selon la coutume, ce sont les aînés qui sont les premiers à être servis et qui reçoivent généralement les plus grandes parts. Il arrive alors que les plus jeunes réclament des parts équivalentes à celles de leurs aînés. D'où la naissance de conflits entre les héritiers du même père. Les conflits ne se limitent pas au seul partage équitable car d'autres problèmes surgissent assez souvent notamment ceux liés à la délimitation des parcelles héritées ou achetées, ceux qui sont soulevés par les enfants d'un deuxième mariage, les veuves, les filles qui ne sont pas mariées et qui sont restées chez elles, les enfants adoptifs, etc.

Ces litiges doivent être réglés par les notables de la sous-colline en premier lieu puis transférés au tribunal de résidence de BUYENGERO. Ces litiges fonciers inter-familiaux ne cessent de croître dans notre commune suite à des problèmes alimentaires causés par la pression démographique. La population de notre zone d'étude étant essentiellement agricole, la croissance démographique entraîne une atomisation du patrimoine foncier, surtout dans les familles nombreuses ; ce qui crée des nombreuses situations conflictuelles.

---

[18] : NDIKUMANA, (L.) op.cit., p37

[19] : DE WILDE (J.C), op.cit., p.93

II.3.2. Les litiges fonciers opposant les familles voisines

A côté des litiges fonciers opposant les membres d'une même famille, des litiges fonciers opposent des familles voisines qui n'ont pas la même descendance. La plupart de ces conflits trouvent origine dans la malhonnêteté de certains individus qui grignotent une partie des terres voisines en dépassant les limites connues par les deux parties.

D'autres encore résultent de l'absence prolongée de certaines familles de leurs propriétés à la suite des crises de 1972 ou de 1993. Quand ces familles reviennent dans leurs propriétés, certaines les trouvent occupées par les inconnus ou par leurs anciens voisins ; d'où la naïssance des conflits. La résolution de ces conflits n'est pas facile car ceux qui se sont appropriés des terres des voisins essaient de trouver de faux témoins en leur faveur, ce qui retarde parfois la fin de ces conflits.

Un autre type de conflit résulte de la cohabitation des éleveurs et des agriculteurs là où c'est encore possible. La rareté des pâturages causée par la croissance démographique n'est pas sans conséquences. Lors de la conduite des troupeaux, leur passage entre plusieurs exploitations minuscules cause des dégâts car les champs sont abîmés ; ce qui génère des conflits. Les conflits entre les éleveurs et les agriculteurs ne sont pas récents et les deux parties n'ont pas la même vision. Ce n'est d'ailleurs pas une particularité de BUYENGERO s'il faut en croire DOUTRESSOULLE, (G.) qui le confirme en disant que *« pour l'éleveur : la certitude que les maladies, les intempéries exerceront les ravages formidables dans le troupeau affaibli, la certitude aussi que les plantes continuellement broutées donnent des rendements de plus en plus faibles, pour la collectivité : la destruction totale des pâturages avec tous les maux qui peuvent en résulter »*[20].

L'éleveur cherche par tous les moyens à nourrir son 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 BUYENGERO se résolvent généralement en famille et à l'amiable ou avec de petites amendes.

II.3.3. Les litiges entre les exploitants et les pouvoirs publics

Dans notre zone d'étude les domaines de l'Etat sont en voie de disparition notamment les boisements se trouvant sur les sommets rocheux et les arbres bordant les routes principales. Les terres actuellement boisées constituaient les terrains de parcours pour le bétail avant leur appropriation par les pouvoirs publics. Cela n'a pas manqué de créer des tensions entre la population locale et les pouvoirs publics. De plus, la population continue à exploiter les terres

[20] : DOUTRESSOULLE, (G.), L'élevage en Afrique occidentale française, Paris, Ed. Larousse, 1977, p.155

collectives comme les leurs pour la pâture, par les feux de brousse et continuent la coupe des arbres pour des usages divers.

Aussi, lors de notre travail sur terrain, nous avons constaté que les arbres bordant la route Rumonge-Tora étaient en voie de disparition totale. La population ne cesse pas de les abattre et de les utiliser comme bois de chauffage et pour la fabrication des meubles.

Ainsi dans notre zone d'étude suite à ces actes ignobles de la population locale, les responsables administratifs essaient de traduire en justice les coupables et de leur infliger des amendes mais cela ne produit manifestement pas d'effets positifs.

CHAPITRE III : L'IMPACT DE LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE SUR LA PRODUCTIVITE

III.1 L'agriculture, une activité prédominante

Notre zone d'étude est composée de deux régions traditionnelles, le Mugamba et les Mirwa. Chaque région dispose d'au moins une culture vivrière de base et une culture commerciale. C'est la culture commerciale qui en général procure des revenus à la population locale.

III.1.1 Le Mugamba, une région agricole relativement peu peuplée

III.1.1.1 Des cultures vivrières peu variées

La région du Mugamba se trouve sur les hauts plateaux de Buyengero à une altitude supérieure à 1 800 m et concerne quatre collines de recensement à savoir Nkizi, Nyamurunga, Gitsinda et Mujigo.

Les conditions thermiques et hygrométriques de cette région favorisent la culture du maïs, du blé, de la pomme de terre, du petit pois et de la récente variété de patate douce surnommée « mutsindanzara ». Les autres cultures vivrières complémentaires ont une production faible. Pour toutes ces cultures, le sol nécessite d'être fumé pour avoir de bons rendements. Les agriculteurs de Buyengero utilisent soit le fumier animal ou le compost, soit pour ceux qui en ont les moyens les engrais chimiques. En plus de la fumure, il faut un espace plus ou moins étendu. Malheureusement, suite à la croissance démographique provoquant l'étroitesse des terres et le manque du fumier suffisant, la productivité reste faible et est loin de satisfaire les besoins de la population en aliments pendant toute l'année.

Notre zone d'étude étant intermédiaire entre les Mirwa et le véritable Mugamba, certains noyaux acceptent certaines cultures des Mirwa comme le bananier, le manioc, le haricot nain, ... et donnent de bons rendements. Les associations dans la région agro-écologique du Mugamba ne sont pas nombreuses et se limitent le plus souvent à trois cultures. Les cultures monoculturales restent le blé, le petit pois, la pomme de terre et la patate douce pour la plupart des cas mais des exceptions existent. Il n'est pas rare de trouver que la pomme de terre soit associée au maïs, le haricot aux légumes, la patate douce (Mutsindanzara) à la pomme de terre.

Les cultures vivrières des hautes altitudes peuvent être groupées en trois catégories à savoir les céréales, les légumes et les tubercules.

Le tableau de la page suivante nous montre l'association des cultures suivant les saisons dans la région agro-écologique du Mugamba.

Tableau 13 : L'association des cultures dans la région agro-écologique du Mugamba selon les saisons

1ère saison culturale	2ème saison culturale	3ème saison culturale
Maïs+pomme de terre	Maïs + blé	Maïs + patate douce
Maïs + haricot	Maïs + petit pois	Maïs + pomme de terre + haricot (+ légumes
Maïs + patate douce	Maïs + haricot	
Maïs + pomme de terre + haricot	Pomme de terre + patate doute	
	Patate douce + blé	

Source : Enquête personnelle

III.1.1.2 Une culture commerciale : le thé

Cette culture commerciale est encadrée par la Société Théicole de Tora (S.T.T.). C'est une plante mono-culturale exigeant des températures basses (≤ 18°c) et des précipitations abondantes (≥ 1 500 mm/an).

Dans cette zone agro-écologique, le thé est cultivé sur de petites plantations familiales qu'on appelle « thé villageois » contrairement à la commune Mugamba faisant limite à notre zone d'étude où il est planté en plantations villageoises et en blocs industriels. Bien que la terre ne cesse de diminuer, ce thé villageois gagne toujours du terrain parce qu'il procure des revenus à la population durant toute l'année : des séances de paye sont organisées tous les deux mois. Le prix d'un kg de feuilles de thé était de 100 Fbu en 2004.

D'après un entretien avec un théier, le thé est d'une importance capitale car il permet l'éducation scolaire des enfants, les soins médicaux etc. Ceux qui ont de grandes plantations peuvent recevoir des micro-crédits pour construire une maison en tôles ondulées ou pour
acheter un jeune veau pour le fumier.

A côté du thé, on peut mentionner l'existence du tabac comme culture commerciale à Buyengero même si son apport monétaire est moindre par rapport au thé. Cette culture bien qu'elle occupe de faibles étendues procure elle aussi des revenus aux exploitants. C'est une plante mono-culturale poussant dans la région du Mugamba sur des sols bien fumés. Elle est consommée au niveau local ou vendue dans les régions périphériques.

III.1.2 Les Mirwa, une région très peuplée

III.1.2.1 Une gamme très riche de cultures vivrières

Contrairement à la région précédente, les Mirwa possèdent des cultures variées. L'importance des cultures explique en quelque sorte sa richesse agricole due sans doute à des sols très riches par rapport à ceux des hauts plateaux. Les principales cultures vivrières rencontrés dans cette zone agro-écologique sont le bananier, plante pluriannuelle et présente sur toutes les exploitations familiales et dont la consommation se fait de deux façons : sous forme de boisson ou comme nourriture (banane plantain) et le manioc qui est une tubercule dont la durée végétative varie entre 1 et 2 ans selon les besoins en aliments de la population. Cette dernière plante est très consommée non seulement dans la région mais aussi dans les régions frontalières de Buyengero. Le manioc est un aliment de base pour la région et il est consommé de plusieurs manières : sous forme de feuilles, de tubercules consommées crues pour manioc frais et consommé après transformation pour le manioc amer ; en farine ou en pâte de manioc frais consommé après transformation pour le manioc amer ; en farine ou en pâte de manioc appelée « Ndindamahiri » ou « Ububamo » ou encore « Ubuswage » par la population locale.

Malheureusement, cette plante très utile à la population a été attaquée ces derniers temps par une maladie appelée « mosaïque », ce qui risque de faire chuter la production avec toutes les conséquences néfastes sur la population.

Le deuxième tubercule important cultivé dans cette zone d'étude est la patate douce que ce soit la nouvelle (Mutsindanzara) ou les anciennes variétés. Toutes ces catégories poussent bien dans notre commune et donnent de bons rendements. Cette tubercule est cultivée toute l'année et pousse très bien dans les Mirwa. C'est une plante dont la durée végétative varie entre 3 et 5 mois.

L'autre culture importante est le haricot. Cette plante est cultivée 3 fois l'année, 2 fois sur les collines (1ère et 2ème saisons culturales) et une fois dans les vallées pour la 3ème saison culturale.

On peut mentionner également le maïs, les colocases (en disparition), les aubergines, les manguiers, les papayers, les arachides, le palmier à huile etc.

On peut dire que d'une façon générale, notre zone agro-écologique des Mirwa possède une gamme très variée de cultures mais suite au morcellement du parcellaire causé par la pression démographique, la population a procédé à la combinaison des cultures pour essayer de satisfaire ses besoins alimentaires.

III.1.2.1.1 Des associations de cultures souvent complexes

Les associations de cultures sont réalisées dans le but d'assurer la sécurité alimentaire car le paysan n'a d'autres choix que consommer ses récoltes. Dans cette zone agro-écologique, il est rare de trouver une culture pure car selon nos constants sur terrain, les cultures associées ne se récoltent pas au même moment dans l'année et ces dernières constituent une réponse à une population nombreuse. Par cette polyculture, le paysan peut diminuer les risques de famines pour certaines périodes de soudure. Cette polyculture est devenue donc le moyen de tirer le meilleur rendement sur une superficie disponible. La taille des exploitations familiales étant devenue minuscule, le paysan est obligé de pratiquer des associations de cultures. Ainsi, « *cette cultura promisca repose sur des associations très variées. Les plus fréquentes sont celles à deux ou à 3 plantes, mais il en existe à 4 et même 5 plantes* »[21]. Le tableau suivant nous montre les différentes associations des cultures vivrières pratiquées dans cette zone.

Tableau 14 : L'association des cultures dans la zone agro-écologique des Mirwa.

2 cultures	3 cultures	Plus de 3 cultures
Banane + haricot	Haricot + banane + colocase	Haricot + banane + maïs + colocase
Haricot + colocase	Haricot + banane + maïs	Haricot + maïs + banane + arbre fruitier
Haricot + maïs	Haricot + banane + arbre fruitier	Haricot + maïs + banane + palmier à huile
Manioc + patate douce	Manioc + maïs + banane	Haricot + colocase + manioc + banane
Manioc + maïs	Manioc + colocase + banane	Haricot + maïs + colocase + banane + arbre fruitier
Patate douce + maïs	Maïs + haricot + banane	etc.
Tomate + aubergine	Maïs + colocase + aubergine	
Arachide + haricot	Etc.	
Arachide + maïs		
etc.		

Source : Enquête personnelle

[21] : Acquier, (J.L), Atlas du Burundi, Ministère de la coopération, CEGET de Bordeaux, U.B, 1979, 30 planches Commentées, planche 21, n°1

III.1.2.1.2 La multiplication des récoltes annuelles

A cause de la croissance démographique, dans cette zone agro-écologique des Mirwa, les sols portent les plantes en permanence. Certaines de ces plantes ont une durée végétative courte, d'autres une durée végétative plus longue et d'autres enfin sont récoltées durant toute leur floraison.

Avec ce système, les terres ne connaissent plus de repos, ce qu'avait déjà constaté P. GOUROU dans les années cinquante : « *l'agriculture au Rwanda-Urundi est non seulement permanente en règle générale, elle a aussi adopté la pratique de la double récolte annuelle sur cette partie des terres. C'est bien là une nouvelle manifestation du caractère intensif de l'agriculture* »[22]. Nous nous en sommes rendu compte nous même lorsque nous avons été sur terrain. Nous avons remarqué que le paysage de cette région porte toujours des plantes même en saison sèche. Ceci est vrai car les parcelles portent des cultures pluri-annuelles associées aux cultures annuelles ou saisonnières.

On comprend donc qu'une culture comme le bananier, le manioc ou un arbre fruitier restent dans les champs après la récolte des plantes saisonnières comme le haricot, la pomme de terre, le maïs, les colocases, les aubergines, les légumes, etc.

Comme les cultures associées ne se récoltent pas au même moment dans l'année, nous verrons par exemple que pour la première saison culturale, le maïs sera associé au haricot et aux colocases.

Aux mois de décembre-janvier, le haricot sera récolté et il restera le maïs et les colocases dans les champs. Aux mois de février-mars, ce sera le tour du maïs d'être récolté. Il restera dans le champ les colocases qui en attendant d'être récoltées seront associes encore une fois au haricot de la deuxième saison culturale et ainsi de suite la polyculture continue.

Dans les vallées, le maïs peut être associé au haricot et aux légumes. Après la récolte des légumes aux mois d'août-septembre, il restera dans les vallées le maïs qui sera récolté aux mois de décembre-janvier et du coup, on peut y mettre immédiatement la patate douce de la deuxième saison culturale ou encore les aubergines ou les légumes qui seront récoltées aux mois de mai-juin avant la culture des plantes de la troisième saison culturale. C'est ce que disait P. GOUROU quand il écrivait qu'au Rwanda-Urundi, il s'agit « *d'une agriculture permanente, qui exploite chaque année les mêmes champs, sans donner (sauf exception) de repos à la terre* »[23].

Avec ce système, les sols s'appauvrissent car les champs ne connaissent plus de repos suite à la permanence des cultures de cycles végétatifs variables puisant des éléments nutritifs dans des couches différentes du sol. Ainsi pour

---

[22] : GOUROU, op.cit., p.116
[23] : GOUROU P.(1953), op. cit., p.133

avoir des rendements suffisants, il faut de temps en temps fumer les sols, ce qui est un problème suite au manque de pâturages.

III.1.2.2 La culture de rente : le café

Ici dans les Mirwa, le café est cultivé dans des parcelles familiales. La variété cultivée dans les Mirwa est le café arabica qui exige des températures variant entre 18 et 22°c et des précipitations comprises entre 1 000 et 1 500 mm/an. Cette plante mono-culturale était bien exploitée en commune Buyengero avant la crise de 1993. Selon l'OCIBU, en 1991, on a dénombré 3 107 972 caféiers* à Buyengero, ce qui a classé première région productrice de café la commune Buyengero dans toute la Province Bururi.

Cette culture demande beaucoup d'entretiens et n'accepte pas d'être associée avec d'autres plantes. Mais suite aux demandes accrues en nourritures à cause de l'augmentation de la population, certaines familles commencent à sacrifier les parcelles de café au profit d'autres cultures vivrières qui produisent beaucoup et en permenance. D'autres encore, préfèrent associer cette culture à d'autres cultures vivrières comme les colocases, les tomates, les aubergines, les ananas,... pour essayer de s'autosuffire en aliments. Cette culture commerciale, bien que ne procurant de revenus qu'une seule fois l'année, est très utile à ceux qui l'entretiennent comme il faut. Il est vendu à l'état de café fruit- mûr dans la SOGESTAL implantée dans la commune Buyengero. Au cours de la crise de 1993 qui a secoué la région, certaines plantations ont été détruites provoquant une importante chute de production.

III.2. Impact de la pression démographique sur l'agriculture en commune Buyengero

III.2.1 Erosion et dégradation des sols

La croissance démographique est à l'origine de la surexploitation agricole et de la déstabilisation de l'équilibre naturel. La dégradation du sol causée par l'homme se remarque par la destruction du couvert végétal, ce qui provoque l'accélération de l'érosion des sols. Ainsi dans notre région d'étude, il n'existe plus de végétation naturelle et les cultures occupent la quasi-totalité des terres. Les techniques culturales mises en place favorisent l'érosion car on laboure la terre en pente forte et dans le sens de la plus grande pente (de bas vers le haut). La forte inclinaison de la pente dans notre zone d'étude accélère la vitesse de ruissellement, entraînant ainsi les éboulements et les glissements de terrain.

En général, les fortes pluies tombant sur le sol nu provoquent des pertes en terres par l'arrachement d'éléments solide et fin surtout au cours des mois de novembre-décembre et de mars-avril. Cette érosion intensive entraîne

d'importantes accumulations aux pieds des versants montagneux et dans les vallées. Ceci est observable sur les pentes qui surplombent les rivières Murembwe, Dama, et sur d'autres petits cours d'eau. Nous observons donc plusieurs ravins et rigoles provoquant par la suite l'acheminement des colluvions et des alluvions vers l'aval.

La déforestation causée par la croissance démographique provoque donc, dans notre zone d'étude, le ruissellement, le ravinement, le glissement des terrains et l'accélération de l'érosion surtout sur un relief escarpé.

III.2.2 La diminution de la production vivrière

Comme nous l'avons déjà souligné antérieurement, la croissance de la population et les ressources disponibles ne suivent pas la même allure. L'atomisation des exploitations provoquée par beaucoup d'héritiers entraîne leur surexploitation afin de puiser de la terre le maximum des ressources en aliments. Cette surexploitation des terres accélère l'érosion et la perte de la fertilité car les sols portent toujours des cultures. Comme les sols ne sont pas fumés, ils deviennent stériles et par conséquent les récoltes diminuent.
Les méthodes culturales archaïques mais aussi certaines maladies attaquent certaines plantes comme le manioc et les colocases font baisser aussi les récoltes.

Ainsi donc, la pression démographique accompagnée du manque des intrants agricoles, des méthodes culturales archaïques, et des maladies attaquant certaines plantes sont à la base de la diminution des récoltes dans notre zone d'étude.

III.2.3 Détérioration de la situation nutritionnelle et sanitaire

Dans une région surexploitée comme la notre, ce n'est pas seulement la quantité qui diminue mais aussi la qualité des aliments. La croissance démographique dans notre commune provoque l'insuffisance alimentaire, ce qui empêche à l'organisme de se défendre contre les maladies.

Ainsi, comme le dit si bien NDIKUMANA, (L.), « *la croissance démographique sans cesse accélérée et l'accroissement des besoins alimentaires qu'en résulte portent un préjudice à l'équilibre alimentaire de la population étant donné que la production alimentaire continue à traîner le pas loin derrière la croissance démographique* »[24].

Suite à l'insuffisance des terres, les gens de notre région d'étude fournissent beaucoup d'énergies car ils doivent courir à gauche et à droite pour essayer d'assouvir leurs besoins en aliments. Les femmes enceintes se nourrissent mal car la ration prise quotidiennement n'est pas équilibrée. Comme le manioc est

[24] : NDIKUMANA (L.), (1986), op. cit., p.143

un aliment de base dans les Mirwa, il n'est pas rare de rencontrer des ménages qui consomment la pâte de manioc durant au moins 11 mois sur les 12 de l'année alors que sur les hauts plateaux, le même scénario s'observe avec la pâte de maïs. Au lieu d'être consommée, la banane plantain (Igisahira) est vendue souvent au marché ainsi que les tomates, les aubergines, les œufs, les poulets afin de se procurer quelques revenus.

Avec cette malnutrition, les enfants qui naissent ont des poids inférieurs à la normale et pendant leur croissance, ils sont atteints par le Kwashiorkor et d'autres maladies, ce qui pousse les parents à aller chercher des compléments auprès des ONGs opérant dans cette zone d'étude.

Lors de notre travail sur terrain, nous avons remarqué que l'ONG CONCERN donnait des aliments riches en protéines aux enfants et aux mères souffrants de la malnutrition. Elle donnait de la farine pour la bouillie, divers aliments, de l'huile de coton, etc.

D'une manière générale, l'accroissement démographique dans une région essentiellement agricole provoque l'insuffisance des récoltes qui à son tour conduit à la malnutrition. Cette malnutrition est à l'origine d'une santé précaire, ce qui diminue l'énergie nécessaire pour la production.

III.2.4 La pénurie du bois

Dans notre pays et plus particulièrement dans notre zone d'étude, il n' y a pas encore d'alternative à l'usage du bois de chauffage. La végétation de la commune Buyengero a presque disparu. La végétation traditionnelle a cédé la place aux cultures même sur les terres marginales. Pour les boisements récents, nous avons remarqué qu'il existe quelques plantations familiales sur les hauts plateaux. Aussi l'Etat avec le projet B.M. /FAC a planté quelques hectares de pinus sur les sommets rocheux de Mujigo. Mais ces plantations sont toujours la cible des feux de brousse à la recherche des pâturages en saison sèche, et la population locale abat les restes de ces arbres pour des usages divers y compris le bois de chauffage.

Ainsi cette carence de bois surtout dans les Mirwa pousse au manque non seulement du bois de chauffe mais aussi au manque du bois de construction et du bois d'œuvre, ce qui pousse la population à prendre des mesures draconiennes notamment en attaquant les boisements de l'Etat là où ils existent encore.

Ainsi pour la cuisson par exemple, la population utilise les tiges de manioc ou de maïs, les feuilles de bananier, les grosses herbes, les brindilles .... On se trouve dans la situation décrite par ECKHOLM (E.), *« (...) pour plus d'un tiers*

de la population mondiale, la pénurie du bois de chauffage constitue la véritable crise de l'énergie[25] ».

La recherche de ce bois de chauffage est une corvée pour les femmes et les enfants qui en ont traditionnellement la charge surtout en saison de pluies.
Pour ce qui est du bois d'œuvre, les menuisiers sont obligés de parcourir de longues distances surtout ceux des Mirwa qui vont sur les hauts plateaux où la végétation est encore disponible. Cela implique que les dérivés de ce bois c'est-à-dire les pupitres, les portes, les fenêtres, les cercueils, les chaises, les tables, les lits et d'autres coûtent énormément chers surtout pour la population des Mirwa dont les revenus ne sont pas très élevés.

Bref, suite à la croissance démographique dans notre zone d'étude, la végétation a disparu, ce qui crée une pénurie du bois de chauffage et de service. Si des mesures de reboisement ne sont pas prises à temps par la population locale et les pouvoirs publics, le bois sera une denrée rare dans un proche avenir. La disparition de la végétation ne cause pas seulement le manque de bois de chauffage ou de service mais elle conduit aussi à la dégradation de l'environnement.

III.3 Les contraintes de l'élevage liées à la croissance démographique

III.3.1 L'impossible association de l'agriculture et de l'élevage

Dans notre zone d'étude, à cause de la descendance nombreuse, tout fils marié doit mettre en en valeur tout ce qui est terre. « Tout ce qui est terre » veut dire n'importe quelle terre que ce soit la bonne terre ou la terre marginale.

Les terres marginales étant généralement réservées à l'élevage, ils se créent une compétition entre l'agriculture et l'élevage qui, au contraire devrait être complémentaire. Par association entre l'agriculture et l'élevage, il faut entendre ce que l'élevage donne à l'agriculture et vice-versa pour accroître la production. Or, dans notre zone d'étudie, plus de 50 % de nos enquêtés affirment ne pas pratiquer l'élevage.

Le reste, mais en faible pourcentage, pratique l'élevage du gros bétail surtout sur les hauts plateaux. Ailleurs, c'est le petit élevage qui prédomine. Ce bétail passe toute la journée à pâturer sur les collines.

Avec cette pratique, le fumier est insuffisant car il n'est pas facile de récupérer tout le fumier à cause du temps que ce bétail passe à l'extérieur. Aussi dans les tables, la litière n'est pas abondante à cause de la dégradation du couvert végétal. Ainsi pour parler de complémentarité entre l'agriculture et l'élevage, le bétail devrait rester en stabulation pour donner la totalité du fumier.

---

[25] : ECKHOLM, (E.), La terre sans arbres : la destruction des sols à l'échelle mondiale, Paris : Robert loffont, 1977, 330p, p. 147

Et pour que la stabulation soit possible, il faut cultiver beaucoup de fourrages, donner les résidus des cultures à l'animal et les compléter par d'autres substituts.

D'une façon générale, l'association agriculture/élevage est absente dans notre zone d'étude car l'élevage ne donne pas la totalité du fumier à l'agriculture et cette dernière n'offre pas des cultures fourragères et les résidus de cultures à l'élevage. Cette association est empêchée par l'amenuisement des propriétés qui ne permettent pas la culture des plantes pour l'homme et les fourrages pour le bétail. Il ne crée donc pas de complémentarité mais plutôt une compétition entre l'agriculture et l'élevage et c'est ce dernier qui cède progressivement sa place à la première.

III.3.2 Réduction progressive des zones de pâturages au profit des zones emblavées et plantées

Comme nous venons de le voir une descendance nombreuse a des répercussions sur la terre car même les lieux jadis considérés comme marginales portent des cultures. Cette extension des cultures se fait tant vers les sommets rocheux que dans les vallées qui jadis aidaient les éleveurs surtout en saison sèche. Cette augmentation des surfaces cultivées provoque inévitablement la diminution ou la suppression des pâturages surtout dans les Mirwa.

Néanmoins, l'élevage du gros bétail persiste encore sur les hauts plateaux où les pâturages sont encore disponibles bien qu'ils soient en régression suite à la croissance démographique.

Ailleurs c'est-à-dire dans les Mirwa, l'élevage du gros bétail a cédé la place au petit élevage et à la basse-cour.

III.3.3 Réduction progressive du gros bétail et l'essor du petit élevage

Le manque pressant de pâturages suffisants provoque la réduction du gros bétail en faveur du petit bétail et de la basse-cour. En effet, le petit bétail est un élevage adéquat pour des régions densément peuplées. Cet élevage est dominé par des caprins et des ovins car ces derniers ne demandent ni beaucoup de pâturages, ni beaucoup de gardiens, une chèvre ou un mouton peut passer toute la journée attaché à un piquet pendant le broutage et sur de petites parcelles.

Ainsi KABONEKA, (S.) affirme que *« les pâturages pour ovins et caprins sont constitués de jachères enclavées et autres pâturages non accessibles aux gros bétail »*[26].Comme le gros bétail est plus difficile à entretenir en saison sèche, la population de notre zone d'étude préfère donc le petit bétail composé d'ovins et de caprins. Ces derniers se multiplient vite et donnent profit aux

[26] : KABONEKA, (S.) Contribution à l'étude sur l'association élevage ovin-reboisement de pins (P.ELLIOTTI) à Vyanda, mémoire, U.B. FACAGRO, 1986, p.102

éleveurs en peu de temps. A côté de ces ovins et caprins, la population de notre zone d'étude élève aussi les porcs et la volaille.

III.3.4. La dégradation de l'environnement

Le couvert végétal des hauts plateaux de la partie Mugamba de notre zone d'étude a été détruit par le broutage et le piétinement du bétail. En effet, *« (...) l'homme peut aussi dégrader le sol (...) par l'intermédiaire des troupeaux qui peuvent détruire la végétation des pâturages par piétinement ou par arrachage de l'herbe, quand le nombre de bêtes par unité de surface est trop grand (surcharge pastorale) »*[27]

Le broutage et le piétinement participent à la non régénération des jeunes pousses d'herbes et à l'entassement du couvert végétal. Ainsi le sol entassé suite au piétinement provoque le ruissellement et empêche l'infiltration. Ce ruissellement répété crée des ravins là où le troupeau passe tous les jours surtout dans les trailles (Imihora y'Inka) mais aussi à côté des abreuvoirs. Le ravinement du sol suivi de son effritement accélèrent le dynamisme de l'érosion.

Dans la partie des Mirwa, la dégradation de l'environnement n'est pas le fait de l'élevage mais plutôt de l'intensification agricole car l'élevage y est presque absent surtout celui du gros bétail.

D'une façon générale, nous pouvons dire qu'au fur et à mesure que s'amenuise le couvert végétal, les sols perdent leur fertilité et leur aptitude à conserver l'humidité suite à l'érosion provoquée par le piétinement et le ravinement là où l'élevage est encore possible. Dans le cas contraire, la dégradation est causée par l'intensification agricole surtout dans les Mirwa.

Conclusion de la deuxième partie

Nous avons essayé dans cette deuxième partie de notre travail de montrer l'impact de la croissance démographique sur les activités agro-pastorales en commune BUYENGERO.

Ainsi, dans un premier chapitre, nous analysons les indicateurs de la pression démographique dans le cadre général et surtout dans notre région d'étude.Il s'agit notamment de l'occupation intensive du sol, de la colonisation des terres marginales, de la réduction progressive des terres cultivables en fonction de l'habitat, du domaine communautaire en régression, de l'abandon de la culture pure au profit de la polyculture, du déséquilibre entre l'évolution de la population et les ressources disponibles, du chômage et du sous-emploi rural.

Dans un deuxième chapitre, nous étudions l'impact de la pression démographique sur le le régime foncier. Nous montrons que l'augmentation de

---

[27] : DERRUAU, (M), op.cit., p.127

la population a des répercussions sur la terre agricole. Cette dernière devient progressivement minuscule à cause de la multiplication des héritiers et s'en suit ainsi la baisse de la production. La population accuse une croissance rapide au même moment où la terre se détériore.

La population essaie de se débrouiller autant qu'elle peut sans beaucoup de succès car l'évolution de la production ne suit pas celle de la production. Ainsi donc, une descendance nombreuse sur la terre fait que cette dernière soit morcelée en petites parcelles ne pouvant plus faire vivre les familles qui restent majoritairement agricoles.

Dans un troisième chapitre, nous montrons l'impact de la croissance démographique sur la productivité. Ici, nous montrons que c'est l'agriculture qui est l'activité principale de notre zone d'étude. Malheureusement, cette agriculture ne peut plus répondre aux besoins nutritionnels d'une population de plus en plus nombreuse. Bien que les sols de notre zone d'étude soient d'une manière générale fertiles, la production est loin de répondre aux besoins de la population en aliments.

Ainsi, la population essaie de faire des associations des cultures pour augmenter la production. Il s'en suit une surexploitation des terres et par conséquent la perte de fertilité. D'où la baisse de la production surtout que les sols ne sont pas fumés étant donné les contraintes auxquelles se heurte l'élevage.

III^{ème} PARTIE : LES PERSPECTIVES D'AVENIR

CHAPITRE I : ACTION SUR LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE : INTERVENTION DU POUVOIR PUBLIC DANS LA POLITIQUE DE LIMITATION DES NAISSANCES

I.1. Le contrôle des naissances par l'usage des méthodes contraceptives

Si nous jetons un coup d'œil sur le tableau n°2, nous constatons que notre zone d'étude fait partie des régions les plus densément peuplées du Burundi.

Ainsi, pour réduire cette démographie galopante, plusieurs actions visant à réduire et à contrôler l'évolution des naissances devraient être menées.

Pour avoir une évolution compatible avec les ressources disponibles, l'usage des méthodes contraceptives s'avère indispensable. Ces méthodes se classent en deux catégories : les méthodes naturelles (abstinence, allaitement prolongé, coït interrompu,...) et les méthodes artificielles (préservatifs, dispositifs intra-utérins, contraceptifs oraux).

Cependant, il n'est pas facile d'utiliser ces méthodes du fait que la société Burundaise considère un enfant comme une richesse mais aussi un don de Dieu. Cela se retrouve d'ailleurs chez beaucoup d'autres peuples comme on peut le lire sous la plume de ROMANIUK, A. quand il écrit que *« la maternité et la paternité, l'amour pour l'enfant et la perpétuation du nom de la famille sont des aspirations qu'on peut qualifier d'universelles chez les êtres humains »*[28].

Nous remarquons donc que la tradition Burundaise accorde une grande importance à l'enfant, ce qui rend très dure de changer ces mentalités natalistes actuellement où les ressources disponibles deviennent de plus en plus rares.

De plus, pour réduire le nombre d'enfants par ménage, l'éducation sexuelle s'avère nécessaire mais le problème est comme l'a constaté MUJAWAYEZU, A. que la sexualité s'avère dans la société Burundaise un domaine tabou : *« Au Burundi comme dans presque toutes les sociétés, la sexualité subit des contraintes. Tout ce qui est relatif au sexe est entouré d'une forte discrétion et quand il s'agit d'en parler, on utilise un langage voilé et implicite »*[29]. Cette attitude constitue donc un grand handicap dans l'éducation sexuelle qui est un impact incontournable dans la mise en pratique du planning familial.

Lors de nos enquêtes, même si certaines personnes interrogées nous ont affirmé qu'elles sentaient le besoin de limiter les naissances, elles

---

[28] : ROMANIUK, (A), La fécondité des populations congolaises, nouvelles séries n°9, Mouton 1967, 348p

[29] MUJAWAYEZU, (A), Représentation et attitudes des paysans Burundais face aux mères célibataires, étude menée dans la zone de Mugera (Cankuzo), Mémoire, U.B, FPSE, Bujumbura, 1988, p.31

reconnaissaient que l'usage des méthodes contraceptives est très compliqué surtout que la plupart de la population de notre zone d'étude est analphabète. Il devrait donc y avoir une campagne de sensibilisation animée à la fois par les agents sanitaires, les confessions religieuses et diverses associations chargées de l'animation rurale avec le concours des autorités administratives à la base.

L'utilisation de ces méthodes présente non seulement l'avantage de diminuer les naissances mais permet aussi à la mère et à l'enfant d'avoir une bonne santé. Malheureusement dans notre zone d'étude comme dans tout le pays, les médecins et le personnel de la santé sont peu nombreux sans parler du cas de Buyengero qui n'a aucun médecin. Aussi notre zone d'étude étant essentiellement agricole, la population ne peut pas abandonner la houe pour aller chercher des explications auprès des infirmier(e)s ou autres animateurs de la santé qui se trouvent loin de leurs résidences.

L'Etat devrait donc affecter, à défaut de médecins, des agents de santé dans les dispensaires déjà disponibles à Buyengero sans oublier d'en construire d'autres pour diminuer la distance parcourue par les patients.

I.2. La scolarisation et l'alphabétisation

I.2.1. La scolarisation

« Au Burundi, un pourcentage important de personnes ne savent ni lire ni écrire. Plus de 550 000 enfants en âge d'être scolarisés n'ont pas fait d'études en 2002 »[30].

Notre zone d'étude se trouve dans cette situation décrite par l'OCHA ; car en effet, on y recense peu d'infrastructures scolaires et le personnel enseignant y est insuffisant.

Tous les enfants en âge scolaire ne sont pas scolarisés. Or, la scolarisation est l'une des meilleures méthodes pour réduire les naissances car elle retarde l'âge au mariage. Plus on est instruit, plus les différentes sources d'information comme la radio, les lectures, les informations télévisées, les centres de planning familial,... sont consultées pour avoir une idée sur la limitation des naissances.

Nous nous sommes rendus compte lors de nos enquêtes que ce sont les personnes instruites qui sentaient le besoin d'utiliser les méthodes contraceptives. Ce sont elles qui comprennent en effet qu'il est difficile de prendre beaucoup d'enfant car l'on doit les nourrir, les habiller, les faire soigner, les faire scolariser, etc.

Il faudra donc favoriser la scolarisation du plus grand nombre possible d'enfants en âge de l'être pour leur ouvrir les horizons sur les questions en rapport avec la sexualité.

L'usage des méthodes contraceptives devrait être enseigné dès la 5ème année primaire car des études récentes ont montré que certains élèves ont déjà

[30] : Nations-Unies, OCHA, Appel consolidé inter-agences Burundi, New-York et Genève, 2002, p.29

eu des rapports sexuels à ce niveau. Mais cette scolarisation des enfants ne pourra être généralisée qu'avec l'augmentation des écoles primaires. Il faudra avoir une école primaire par Colline car il y a des enfants qui parcourent plus de 5 kilomètres (Km) pour rejoindre leurs écoles primaires alors qu'ils sont encore jeunes. Cette distance les fatigue et pousse certains à abandonner. Aussi, dans notre zone d'étude, il n' y a aucune école technique ou privée pour récupérer les enfants qui échouent au concours national. La plupart des jeunes qui quittent l'école primaire et surtout les filles (en 6ème année surtout) vont directement fonder leurs foyers, ce qui favorise la naissance de beaucoup d'enfants.

I.2.2. L'alphabétisation

L'alphabétisation devrait être généralisée pour tous les gens dont l'âge scolaire a été dépassé. Cette alphabétisation devrait être l'affaire de plusieurs participants notamment l'Etat et les confessions religieuses.

Dans notre zone d'étude, cette alphabétisation est surtout l'œuvre des églises catholiques (Yagamukama) et protestantes (Umutwenzi), mais le résultat de leurs efforts reste mitigé vu l'importance du nombre de personnes non scolarisées à Buyengero.

L'alphabétisation des adultes est importante pour une population rurale car un analphabète est privé d'un certain nombre de sources d'informations surtout celles liées à la limitation des naissances. Certaines méthodes contraceptives demandent un minimum d'instruction car une population instruite est plus réceptive que celle qui ne l'est pas.

Ainsi donc, il faudrait que les pouvoirs publics et les ONGs construisent des Centres d'alphabétisation des adultes car jusqu'à présent ils n'existent pas encore dans notre zone d'étude. Ces Centres récupéreraient les enfants qui ont déjà dépassé l'âge d'être scolarisé ainsi que d'autres adultes.

Quant aux églises, elles devraient multiplier les Centres d'instructions pour ces analphabètes et introduire dans leurs enseignements des notions sur les plannings familiaux, bien que ça soit interdit pour les religieux.

I.3. Stimuler la fille à fréquenter l'école

De nombreuses études ont révélé qu'il existe une relation de cause à effet entre le niveau d'instruction et la baisse de la fécondité.

Ainsi selon NSABIMANA, L. *« les femmes qui font les études se marient plus tard, soit parce qu'elles attendent pour le faire d'avoir leur diplômes, soit parce qu'elles ont un emploi, soit parce qu'elles se montrent plus difficiles dans le choix d'un mari »*[31]

Ainsi donc, plus une femme est instruite, plus elle a la chance d'occuper un emploi salarié qui lui donne autonomie, responsabilité, revenu ainsi que l'envie

[31] : NSABIMANA (L.), op.cit., p.34

et les moyens de contrôler sa descendance . Ceci veut dire que plus la femme est instruite, plus elle a d'autres options que de rester au foyer pour élever ses enfants.

L'amélioration des conditions de vie de la femme s'accompagne souvent de l'utilisation des méthodes contraceptives pour limiter les naissances. Or, pour les filles non instruites, seules le mariage et la procréation leur confèrent le statut social et le respect qu'elles souhaitent.

Il serait donc souhaitable que la fille puisse faire des études poussées pour accéder aux informations nécessaires concernant la physiologie humaine. Le problème pour notre zone d'étude, c'est qu'il n'y a pas d'écoles secondaires suffisantes. Or, les cours de Biologie et de Kirundi parlant de la reproduction chez l'homme sont dispensés en $10^{ème}$ année alors que la plupart des élèves de notre zone d'étude quittent le banc de l'école avant d'avoir atteint ce niveau.

Par conséquent, les filles qui abandonnent l'école avant la $10^{ème}$ année n'ayant aucune notion sur la santé humaine vont être récupérées par leur milieu de vie et vont adopter le comportement de leur entourage fondamentalement nataliste.

Ainsi donc, comme l'instruction prolongée de la fille est un moyen pour prolonger le célibat, les pouvoirs publics et les ONGs devraient inciter la fille à continuer ses études notamment par le non payement des frais scolaires au primaire et au secondaire sans oublier de primer celles qui se classeraient les meilleures en classe. De même, les femmes devraient être nommées par exemple à des postes de direction des écoles primaires et secondaires à un nombre élevé, à des postes d'Administrateurs Communaux, Chefs de zone, ... afin de servir de modèle aux filles encore en scolarité. Mais tout ceci ne pourra être réalisé qu'après la construction de beaucoup d'infrastructures scolaires depuis le primaire jusqu'au secondaire et la formation d'un personnel nombreux et qualifié.

I.4. Réviser l'âge au mariage pour tout le pays

Dans notre zone d'étude comme dans tout le pays, les hommes et les filles se marient encore jeunes. Ainsi d'après NDIKUMANA, A *« l'âge moyen au mariage se fixe aux environs de 20 ans pour les filles et 24 ans pour les garçons »*[32].

Après avoir incité la femme à prolonger ses études, l'Etat devrait instaurer une loi refusant tout mariage avant 25 ans au minimum. En se mariant jeunes, les femmes augmentent la chance d'avoir beaucoup d'enfants.

Il convient de savoir que plus l'âge au mariage est bas plus la femme dispose de temps pour la procréation et aura donc beaucoup de chances d'avoir

[32] NSABIMANA, A., Croissance démographique et équilibre alimentaire au Burundi, Mémoire, U.B, FSEA, 1986, p53

une famille nombreuse. L'âge minimal au mariage légalement fixé à 18 ans pour la fille est manifestement bas. Le relèvement de cet âge aurait ainsi des effets sensibles sur la taille de la famille. Ces pouvoirs devraient aussi donner des primes de célibat pour ceux ou celles qui accepteraient de prolonger leurs célibats.

I.5. Les mariages illégaux et la polygamie

Les mariages illégaux et la polygamie concourent aussi à l'augmentation des naissances dans la commune Buyengero. Les mariages illégaux sont ceux qui se contractent sans passer devant l'agent de l'Etat-civil. Ces mariages illégaux se font clandestinement surtout les soirs, avec la complicité de quelques individus qui accompagnent la fille et celle des membres de la famille de l'homme. Ces mariages donnent lieu à des fréquents divorces. Ainsi la femme peut décider de partir en laissant dernière elle ses enfants ou, après quelques jours, le mari peut se remarier encore une fois et cela peut se répéter 2 ou 3 fois. Et chaque fois, il y a naissance d'enfants qui s'ajoutent aux précédents.

La polygamie quant à elle est le fait d'épouser plusieurs femmes et c'est un phénomène fréquent dans notre zone d'étude surtout depuis la crise qui secoue le pays et notre région d'étude depuis 1993. On constate en effet que depuis le début de cette crise, certains hommes vivent quasi maritalement avec deux ou trois femmes, généralement celles qui sont devenues veuves alors qu'elles étaient encore jeunes et jolies, prétendument pour « réparer ce qui a été détruit » (gusanura izasambutse).

Il va de soi que dans ce cas, un seul homme pourra avoir de nombreux enfants avec ces femmes ; et il n'est pas rare d'en trouver qui en ont plus d'une dizaine.

A côté de ces unions clandestines, on observe de véritables polygames qui épousent plus d'une femme en bonne et due forme dans notre zone d'étude surtout les musulmans et ceux qui se croient grands propriétaires terriens.

Ainsi donc, les mariages illégaux et la polygamie sont des pratiques participant à la multiplication des enfants. Les pouvoirs publics devraient donc y prendre garde pour éradiquer à jamais ces pratiques car elles créent des rivalités au sein d'une même descendance parentale. Ces rivalités s'observent entre les enfants issus du même père mais de mères différentes au moment de l'héritage.

Il faudrait donc que les pouvoirs publics punissent sévèrement ceux qui passent outre la loi. Ces pratiques causent beaucoup de dégâts surtout dans un milieu rural où la terre devient de plus en plus rare. La suppression de ces pratiques participerait donc d'une façon indirecte à la limitation des naissances et partant à la limitation des héritiers.

CHAPITRE II : ACTION DE L'ETAT ET DE LA POPULATION SUR LES PRATIQUES AGRO-PASTORALES

II.1. La formation de Cadres et Agents de recherche et la vulgarisation agricole

Dans un pays ou dans une région où la population n'est pas suffisamment formée, il revient au pouvoir public de prendre des initiatives allant dans le sens du développement de la politique agricole. Cette politique agricole devrait privilégier l'encadrement des agriculteurs par l'élaboration d'un programme de vulgarisation bien étudiée. Ce dernier devrait permettre à la population d'acquérir des techniques modernes de production afin d'obtenir des rendements élevés. Pour que cette vulgarisation agricole soit bien réalisée, l'Etat a besoin d'agents bien formés pouvant adapter des techniques agronomiques au milieu rural.

Au Burundi, l'organisation du secteur agricole est essentiellement assurée par les DPAE qui distribuent les intrants agricoles et les semences sélectionnées à la population. Ce sont les DPE qui mettent en place les infrastructures et se chargent du suivi-évaluation de l'action gouvernementale en matière agricole. Il existe aussi quelques ONGs opérant dans certains endroits du pays qui aident les pouvoirs publics dans l'encadrement agricole.

II.1.1. Création de groupements de production

L'encadrement du monde rural devrait se faire à partir de champs de démonstration appartenant à des agriculteurs modèles regroupés dans des coopératives de production. Ces regroupements devraient se faire librement mais entre les voisins pour éviter les champs dispersés. Ces coopératives agricoles seraient des groupes porteurs du développement agricoles pour que les autres exploitants agricoles aient des exemples à suivre auprès d'eux. Ces derniers seraient donc impressionnés par les résultants vus et imiteraient ainsi l'exemple.

Dans notre zone d'étude, l'encadrement agricole est assuré par l'ONG CONCERN qui opère sur 12 Collines de la Commune Buyengero.

D'après l'entretien que nous avons eu avec le représentant de ladite ONG à Buyengero, cette dernière est arrivée dans la Commune après le début de la crise de 1993.

Au départ, cette ONG se chargeait de la distribution des vivres aux populations sinistrées mais par après, elle a changé de programme pour assurer la diffusion de semences sélectionnées et promouvoir l'élevage des caprins. Pour commencer, le CONCERN demande à des volontaires de former des associations de 10 à 20 personnes en privilégiant la proximité géographique. Chaque groupe désigne un leader en son sein et celui-ci est rémunéré et doit

superviser toutes les activités au sein de son groupe. Le CONCERN disponibilise un agronome communal qui encadre toutes les associations et qui organise une formation pour toutes les associations.

Avec l'appui du CONCERN, celui-ci leur montre comment il faut cultiver, semer sur les lignes, comment mettre les intrants agricoles, comment construire les hangars de stocks, etc.

Le CONCERN procède donc à ce qu'il appelle « crédit mobile » pour chaque association. Pour commencer, il donne 100 % des semences, 6 chèvres et 1 bouc, des houes et autres matériels aratoires à chaque groupe. En retour, après la récolte, l'association donne 20 % de la récolte, à une association nouvelle (naissante) dans le domaine agricole et en matière d'élevage chaque association pilote dont le projet réussit doit donner 50 % de ce qu'elle a reçu à une association naissante.

D'après le Représentant du CONCERN à Buyengero, les résultats sont satisfaisants bien qu'on soit encore au début de l'expérience. Ainsi pour l'année 2004, les groupes pilotes ont pu approvisionner en semences sélectionnées non seulement Buyengero mais aussi les régions frontalières de la commune Buyengero comme celles de Songa, Muugamba, et Burambi. L'expérience du CONCERN aurait même favorisé, de l'avis de son représentant à Buyengero la réconciliation à travers ces associations où les membres d'ethnies différentes devraient travailler ensemble.

II.1.2. L'utilisation de semences sélectionnées

Comme la population se multiplie rapidement, il faudrait introduire de nouvelles variétés qui produisent beaucoup par unité de surface et dans un délai très court. Il serait donc souhaitable de multiplier les semences pour que la population puisse s'en procurer facilement. Ces nouvelles variétés devraient être diffusées par la DPAE ou les ONGs.

Lors de notre travail sur terrain, nous avons constaté que le CONCERN en collaboration avec l'ISABU se chargeaient de la diffusion des semences sélectionnées par le biais des associations pilotes des 12 Collines qu'elle encadre. Les plantes diffusées sont constituées par les produits maraîchers (choux, oignons, poireaux, carottes, ...), la pomme de terre (3 saisons en permanence pour les variétés « Ndinamagara » appelées encore ($ouganda_{11}$), le maïs (Isega), le blé triticale, le palmier à l'huile « TENERA », le bananier de toute variété (1 année ou 1 année et demie selon l'altitude) et les plantes fruitières (avocatiers, citronniers, mandarines,...). Ces semences sont diffusées selon la région agro-climatique de notre zone d'étude.

II.1.3. La spécialisation agro-climatique régionale

Notre zone d'étude étant composée de deux régions traditionnelles différentes à savoir le Mugamba et les Mirwa chacune d'elles portant des cultures propres compatibles avec son type de climat. Il faudrait donc faire des recherches visant la connaissance du milieu afin de savoir les besoins de chaque région écoclimatique et partant, les moyens à mettre en œuvre pour avoir de bons résultats. Ainsi selon PHLIPPONNEAU, M., *« la connaissance des types de temps, de leur répartition dans l'année et de leur combinaison avec les facteurs géographiques locaux est plus efficace pour guider le choix du système cultural »*[33].

Les conditions locales, topographiques et climatiques permettent l'étagement des cultures suivant l'étagement des milieux naturels. C'est également l'avis de GEORGE, P. qui écrit : *« cultures et types d'élevage sont enfermés dans des domaines définis par des régimes thermiques et hygrométriques »*[34]

On voit donc que chaque espèce (culture) pousse dans un milieu où les conditions climatiques et pédologiques lui permettent de se développer entre une température maximale et une température minimale, tout en ne supportant ni l'excès d'humidité, ni une pénurie prolongée de l'eau.

Ainsi pour la zone agro-écologique du Mugamba comptant 4 Collines, les principales cultures pratiquées sont le maïs, le blé, le petit pois, la pomme de terre, la patate douce surnommée « Mutsindanzara »,... et les cultures industrielles formées par le thé et le tabac. La plupart des cultures vivrières sont associées à l'exception du blé, du petit pois, la pomme de terre et de la patate douce qui sont généralement mono-culturales. Les plantes industrielles restent mono-culturales.

Quant à la zone agroécologique des Mirwa qui comptent 12 Collines, elle a une multitude de cultures associées jusqu'à plus de 3 cultures. Les cultures vivrières pratiquées dans cette partie sont les tubercules (patate douce, colocase, manioc), le haricot (nain et volubile), les légumes, le bananier, les arbres fruitiers (avocatiers, manguiers, papayers, citronniers,...), le riz pluvial, etc. Les cultures industrielles sont constituées par le café arabica et le palmier à huile.

L'ONG CONCERN déjà mentionnée plus haut demande des pré-bases à l'ISABU pour les associations qu'elle encadre et se charge des essais variétaux (plusieurs variétés) sur des Collines d'altitude et de climat variés. Les résultats probants sont distribués dans le cadre du programme *« crédit mobile »*.

---

[33] : PHLIPPONNEAU, M., Géographie et action : introduction à la géographie appliquée, Paris, Armand Colin, 1960, p.110

[34] : GEORGE, (P.), Précis de Géographie rurale, Paris, PUF, 1963, p.2

Dans notre zone agro-écologique du Mugamba, le CONCERN fait des essais sur la pomme de terre (Ndinamagara), le maïs (Isega), le blé triticale et les produits maraîchers (choux, poireaux, oignons, carottes,...).

Quant à la zone des Mirwa, le CONCERN fait des essais sur le palmier à huile (TENERA), le bananier de toute sorte et les plantes fruitières (avocatiers, citronniers, mandarines,...).

Notons aussi que la patate douce (Mutsindanzara) a été introduite par la C.V.H.A (cultures villageoises de haute altitude).

II.1.4. L'amélioration de l'élevage

Dans notre zone d'étude, la quasi-totalité des éleveurs font pâturer leur bétail sur des collines déjà dégradées. Ces pâturages sont constitués d'éragrostis pour des collines du Nord où l'élevage est encore possible. Le broutage excessif, le piétinement continu sur les mêmes collines, les feux de brousse et l'agrandissement de l'espace agricole ont déjà détruit les pâturages naturels.

Aujourd'hui, l'élevage dans ces conditions a pratiquement atteint les limites du raisonnable. Des changements s'imposent si on veut sauver cette activité.

Pour commencer, l'agro-éleveur devra accepter de réduire progressivement le temps de parcours du bétail sur les collines dégradées, ce qui suppose qu'il devra accepter de nourrir ces bêtes à domicile une partie de la journée. Certes, cela lui permettra de gagner une bonne partie du fumier qu'il perdait pendant le temps que le troupeau gambadait sur les Collines mais en retour, cela lui exigera un certain nombre de contraintes.

La première de ces contraintes sera la culture des plantes fourragères puisqu'il lui faudra nourrir ces bêtes le temps qu'elles resteront à l'étable surtout pendant la saison sèche.

La seconde sera la construction d'une étable qui lui permettra de protéger ces animaux contre les intempéries (pluie, froid, vents violents, chaleur,...). Mais cette étape ne devrait servir qu'à préparer l'agro-éleveur à passer de cet élevage semi-extensif à une stabulation permanente à domicile. C'est la seule solution raisonnable dans une région à forte pression démographique comme la notre où l'agriculture et l'élevage sont condamnés à être complémentaires. La première devra nourrir le second et clui-ci devra lui fournir du fumier. Mais la stabulation permanente exigera des agro-éleveurs un véritable changement de mentalité. En effet, il ne sera pas facile de faire comprendre à des gens dont les propriétés sont déjà exiguës de réserver un espace pour les cultures fourragères même si celles-ci, en plus d'être l'aliment des animaux, peuvent aider à lutter contre l'érosion et donc à améliorer l'agriculture.

Les cultures fourragères dont il est question ici seront constituées essentiellement par le tripasacum laxum, le sétaria et le pennisetum. On pourra leur ajouter les résidus des cultures formées par les fanes de haricots, de maïs,

les pailles de blé, les troncs de bananiers sans oublier les tourteaux, la mélasse, les déchets de cuisine, les concentrés ou autres sous-produits agro-industriels pour équilibrer l'alimentation du bétail en stabulation.

Le deuxième changement majeur en terme de mentalité pour pouvoir adopter la stabulation permanente sera d'accepter l'amélioration de la race bovine. En effet, avec la seule race « Ankolé » élevée dans notre zone d'étude, la stabulation permanente à domicile serait un investissement à perte. Pour cela, il faudra commencer par réduire les effectifs. Et, dans un premier temps, on pourra commencer par croiser la race locale avec de nouvelles races : le Sahiwal ou le Jersey par exemple. Ce croisement aurait un double avantage : obtenir à la fois une race améliorée et une race plus résistante aux maladies que la race pure. La meilleure formule serait l'acquisition d'un taureau géniteur pour la commune, mais à défaut on pourra recourir à l'insémination artificielle, technique qui consiste à féconder une vache (ou chèvre) en chaleur avec du sperme récolté sur un taureau (bouc) et conservé congelé dans l'azote liquide sans avoir recours directement au taureau ou bouc (montée naturelle). Il faudra que les pouvoirs publics forment et envoient des agents vulgarisateurs dans la zone étudiée dans le but d'améliorer l'élevage qui jusqu'ici est resté traditionnel.

Actuellement, dans notre zone d'étude, l'ISABU recommande l'utilisation du sperme de race Sahiwal pour inséminer les vaches et les génisses Ankolé. La stabulation permanente permettra d'améliorer l'état sanitaire du bétail car la lutte contre les maladies sera facilitée par la réduction des effectifs. En effet, la santé animale est un élément primordial dans la rentabilisation de l'élevage. Un animal qui souffre de telle ou telle autre maladie produit peu ou ne produit rien du tout et il est exposé à la mortalité.

Dans notre zone d'étude, les maladies comme la brucellose (Amakore), la tuberculose (igituntu), la théilériose (Umupfube), les verminoses (Inzoka) sont les quelques maladies qui attaquent le bétail. Bien que la pleuri-pneumonie bovine contagieuse et la peste bovine aient été éradiquées dans le pays, les maladies comme la théilériose bovine et les verminoses restent les principales causes d'une forte mortalité des veaux et d'une réduction importante de la productivité du bétail.

L'utilisation des fourrages et des résidus des récoltes à la place des pâturages naturels ainsi que l'abandon de l'abreuvement qui se fait quotidiennement dans les cours d'eau et ruisseaux constituant des gîtes privilégiés pour les agents infectieux ou dans l'au stagnante contenant beaucoup de maladies réduiront sensiblement le risque de contamination d'autant plus que la stabulation à domicile ne permettra plus la rencontre de beaucoup de troupeaux sur un même abreuvoir qui favorise la propagation des maladies. Cela suppose la possession d'une pompe par ménage ou tout au moins par association pilote comme dit plus haut pour éviter les contaminations. Et c'est d'ailleurs

dans le cadre des associations pilotes que devrait être conçu l'amélioration de l'élevage du petit bétail.

II.2. La conservation et la protection du patrimoine foncier

Le sol étant la base de l'activité agricole, il devrait être soigné pour qu'il puisse continuer à produire pendant une longue période. L'agriculteur devrait savoir qu'il vit grâce à la terre et songer à la protéger par l'adoption des techniques de conservation et de protection du sol passant par la lutte anti-érosive et la préservation de la fertilité. L'Etat devrait aussi intervenir dans la protection du patrimoine foncier national par des lois prévoyant des dispositions qui décourageraient les actions passant outre la sauvegarde des terres.

II.2.1. La lutte contre l'érosions

Elle consisterait à reboiser les terrains à forte pente, les sommets rocheux et les bords des routes sans oublier d'adapter les techniques de lutte anti-érosive pour les terres déjà défrichées. Cette lutte contre l'érosion est possible quand il y a l'adhésion conjointe de la population et des encadreurs environnementaux. Ces derniers doivent expliquer aux paysans les effets d'une forte pression démographique sur la dégradation des terres et leur faire une éducation environnementale. Notre zone d'étude étant formée de relief à pentes raides, l'accent serait mis d'abord sur la reforestation des sommets rocheux, la mise en place des haies vives anti-érosives, le creusement des fossés anti-érosifs suivant les courbes de niveaux avec obligation de les déboucher régulièrement (sur les terres à pentes moyennes à fortes).

Le reboisement est d'autant plus nécessaire qu'en plus de la lutte anti-érosive, il fournit à la population du bois de chauffage et du bois d'œuvre .Le creusement des fossés suivant les courbes de niveau permet la réduction du ruissellement et favorise l'infiltration. Ainsi sur ces courbes de niveau, il faudrait y planter par exemple les haies vives mélangées à quelques arbres fruitiers comme les bananiers pour aider la rétention de l'eau. Ces haies vives fixatrices permettent de retenir la terre venue de l'amont et peuvent servir aussi de nourriture au bétail en stabulation ou pendant la saison sèche. L'installation des bananiers en courbes de niveau non seulement renforce le réseau anti-érosif mais aussi l'augmentation de la production bananière sans oublier la libération des superficies cultivables entre les courbes de niveau. Mais aussi elle permet l'augmentation de la production de niveau.

A côté de ces courbes de niveau, on peut creuser des trous (sillons) perpendiculaires à la ligne de plus grande pente très proches les uns des autres. Ces derniers diminuent la vitesse d'écoulement bien qu'ils soient peu efficaces sur les pentes fortes. Il faut les déblayer chaque fois après les pluies mais aussi

avant la saison pluvieuse de septembre-octbre. Mais toutes ces méthodes antiérosives ne donneraient pas de fruit si l'exploitant agricole ne recevait pas l'encadrement rapproché et serré de la part des agents vulgarisateurs. Donc, une étroite collaboration entre la masse paysanne et les responsables de l'aménagement du territoire seraient aussi bénéfiques pour la sauvegarde de l'équilibre écologique.

II.2.2. L'utilisation généralisée des engrais minéraux et organiques

Les exploitants agricoles devraient être conscients qu'ils ne peuvent pas continuer à récolter sans fumer leurs exploitations car même celles qui sont jugées comme étant les meilleures se dégradent au jour le jour et finissent par devenir infertiles.

Les agriculteurs doivent savoir que fumer le sol c'est investir et que ce dernier ne rend que ce qu'il a reçu. L'utilisation des engrais chimiques et de la fumure non seulement permettent la régénération et le maintien de la fertilité des sols mais aussi favorise la lutte contre l'érosion. C'est ce que confirment LE BLOND, (B.) et GUERIN, (L.) en ces termes

« la fumure organique est sans doute un facteur du rendement et du maintien de la fertilité (...) la fumure minérale garantit la nutrition minérale à laquelle le développement des végétaux est intimement lié»[35].

L'amendement envisagé peut se faire soit par l'usage exclusif du fumier soit par l'usage de l'engrais chimique (engrais minéral) soit par les deux combinés si les moyens le permettent.

Le fumier organique est généralement composé de fumier de ferme et de compost. Mais à cause de la pression démographique très sensible dans notre zone d'étude, cette fumure se limite à quelques endroits seulement. A côté de cette fumure organique de ferme et de compost, il faudrait utiliser l'engrais vert enrichissant le sol en matière organique. Cet engrais vert peut élever la fertilité du sol et protéger aussi le sol contre le ruissellement concentré en facilitant au contraire le ruissellement diffus.

Si le fumier fourni par l'élevage et le compost sont insuffisants pour restaurer cette fertilité des sols, il faudrait utiliser l'engrais chimique.

Si la population était groupée dans des associations de production comme ça commence à naître progressivement, l'engrais chimique devait être offert à des prix supportables pour ces associations pour qu'après la vente des productions, ces exploitants puissent avoir des bénéfices. Ceci serait possible si les pouvoirs publics disponibilisaient des agents vulgarisateurs qui donneraient des instructions aux agro-éleveurs pour le meilleur usage de ces engrais.

---

[35] : LE BLOND, (B.) et GUERIN, (L.), Travaux de conservation des sols, Genève, B.I.T, 1984, 223p.pp.57-58

II.3. L'instauration d'un crédit agricole

Le système de crédit agricole serait le bienvenu pour les paysans de notre zone d'étude qui n'ont pas de moyens suffisant pour l'achat des intrants agricoles, des semences sélectionnés, des animaux de qualité, ... et d'autres biens d'équipements pour améliorer leur agriculture. Ce crédit est nécessaire pour le paysan de notre zone d'étude car ce dernier est incapable de faire l'épargne du fait qu'il n'a pas d'excédents après la commercialisation de ses produits agricoles. Comme il est difficile pour un simple paysan de solliciter un crédit auprès des banques ou des COOPEC, il devrait y avoir la formation des associations de production au niveau des collines. Ces associations de production au niveau des collines devraient essaimer sur toute la commune à partir des collines-pilotes.

La transmission des techniques modernes, des facilités d'obtention du crédit agricoles se ferait d'une colline à une autre en commençant par les plus proches des collines pilotes. Après la formation de ces associations, les pouvoirs publics devraient prendre le risque de donner des crédits agricoles mais avec peu d'intérêt pour que tout le monde y ait accès. Mais, il faudrait que ces pouvoirs mettent aussi à la disposition de ces associés un vulgarisateur pour aider ces derniers à élaborer des programmes visant le développement agricole. La population devrait être informée de la procédure d'obtention et de remboursement de ce crédit agricole. Aussi, il faudrait s'assurer que le crédit agricole accordé à l'agriculture serve réellement au développement agricole sinon ce projet serait voué à l'échec. La bonne gestion de ce crédit devrait permettre d'obtenir un meilleur rendement qui favoriserait le remboursement du crédit et de profiter au producteur. Mais, la production à elle seule ne suffit pas car il faudrait trouver un marché d'écoulement.

A Buyengero, les quelques fonctionnaires ne suffiraient pas pour tout consommer mais la route Rumonge-Tora qui traverse la commune faciliterait le commerce de ces produits. Avec la formation de ces associations, une politique des prix des produits vivriers devrait être instaurée pour ne pas travailler à perte en stabilisant les prix pour les mêmes produits et pour toute l'année. Cela découragerait la spéculation de certains commerçants qui appliquent la loi de l'offre et de la demande. Ainsi donc, le paysan serait intégré dans une économie de marché et il lui serait facile de trouver tout ce dont il a besoin notamment l'achat des engrais, du matériel agricole, des produits phytosanitaires, des semences sélectionnées, des animaux de qualité, les équipements de conservation et de transformation etc.

II.4. La création de l'emploi hors de l'agriculture

A cause du déséquilibre entre la croissance de la population et les ressources disponibles, la création d'emplois non agricole serait donc la bienvenue pour une zone essentiellement agricole. Les exploitations agricoles de certaines familles devenant de plus en plus minuscules, il devient alors très dur pour ces familles de continuer à vivre de leurs seules récoltes durant toute l'année.

Pour le moment, comme l'agriculture n'est pas encore suffisamment développée pour permettre la formation des associations agricoles, la population rurale devrait trouver de l'emploi dans l'artisanat et dans le commerce pour désengorger le milieu rural.

II.4.1 Dans l'artisanat

L'artisanat est une activité complémentaire à l'agriculture dans un pays où l'industrie n'existe pas. Il constitue, en dehors de l'agriculture, l'activité économique la plus importante en milieu rural. Dans notre zone d'étude, il n'y a pas d'écoles techniques pour l'apprentissage artisanal. L'acquisition du savoir artisanal se fait par l'initiative personnelle ou bien chez un autre artisan.

Les activités artisanales de notre zone d'étude concernent la menuiserie, la maçonnerie, la poterie (en déclin), la vannerie, la briqueterie et la tuilerie.

La menuiserie est une activité qui procure des revenus à ceux qui la pratiquent. Mais à cause du manque du bois d'œuvre, les menuisiers sont obligés de faire de longues distances vers les hauts plateaux à la recherche des planches. Ces derniers servent dans la fabrication des portes, des tables, des fenêtres, des lits, des armoires, des bancs, des chaises, ... Ces produits procurent des revenus non négligeables aux artisans.

La maçonnerie aussi procure des revenus et les maçons sont nombreux car la plupart des maisons de notre zone d'étude sont construites par des briques. Ce qui sous-entend qu'il faut beaucoup de maçons pour couvrir toute la commune.

La tuilerie et la briqueterie constituent des activités rentables, car à cause de la pression démographique, la construction des maisons traditionnelles par le bois et la paille n'est plus possible du fait que la végétation naturelle a disparu. Aussi l'achat des tôles demande beaucoup de revenus, la population fait recourt aux tuiles qui coûtent moins chers par rapport aux tôles.

D'autres activités artisanales sont constituées surtout par la fabrication des nattes procurant elles aussi des revenus bien que les matières premières commencent à manquer suite à l'extension des cultures dans les vallées. Les paysans-artisans utilisent surtout les cordes et les herbes de marais (urukama).

D'autres types d'artisanat telles que la forge, la poterie, la cordonnerie, la réparation des radios, des vélos ou des montres, ... procurent aussi des revenus même si ceux-ci restent plutôt faciles.

Ces métiers artisanaux nécessitent un encadrement de la part des pouvoirs publics et des ONGs afin de les regrouper dans des coopératives de production et l'Etat devrait leur accorder des crédits.

II.4.2 Dans le commerce

Dans notre zone d'étude, peu de gens s'occupent du commerce tous les jours sauf quelques restaurateurs installés au chef-lieu de la commune, aux alentours des marchés de Muyama, de Kabumburi et de Kizirampinga. Mais d'autres restaurants sont implantés le long de quelques axes à grande circulation quotidienne. A côté de ces restaurants, nous trouvons aussi des cabarets et des boutiques ouvrant leurs portes tous les jours.

Ce sont donc les restaurants, les bars et les boutiques que nous pouvons qualifier d'activités à temps plein. Par ailleurs, les jours de marchés et de prière, quelques individus peuvent faire du petit commerce soit devant les églises, soit le long des voies de circulation. Mais il existe également des personnes qui vendent quelques produits et de façon permanente à domicile. Ces produits sont par exemple un casier de primus ou de fanta, du sel, des savons, de l'huile de palme, du pétrole, des bougies et d'autres produits.

Conclusion de la troisième partie

Dans cette troisième partie, nous proposons dans un premier chapitre, quelques stratégies que les pouvoirs publics devraient adopter pour limiter les naissances vu les problèmes que ces dernières causent surtout dans un milieu rural essentiellement agricole. Les pouvoirs publics doivent s'investir corps et âme afin de faire comprendre à la population que les ressources disponibles ne coïncident plus avec la croissance de la population.

Etant donné que certaines méthodes peuvent aider à la limitation des naissances, les pouvoirs publics doivent inciter la population à les utiliser et d'une façon correcte car certaines d'entre elles demandent une attention particulière. Ces méthodes sont par exemple l'usage des méthodes contraceptives et le contrôle des naissances par le planning familial.

D'autres méthodes peuvent donner des résultats satisfaisants mais d'une façon indirecte. Il s'agit de la scolarisation des enfants et surtout des filles, du retard de l'âge au mariage sans oublier la suppression des mariages illégaux et la polygamie.

Dans un deuxième chapitre, nous montrons comment les pouvoirs publics et la population peuvent travailler de commun accord pour améliorer les activités agro-pastorales afin de supporter cette croissance galopante de la population. Ici plusieurs tentatives de solutions sont proposées et parmi celles-ci la création des coopératives de production. La population étant regroupée au sein des associations, il serait facile de chercher des crédits agricoles pour l'achat des engrais chimiques, des semences sélectionnées, des produits d'équipement à cette dernière.

Dans l'élevage, nous proposons l'amélioration de l'ancienne race Ankolé par le croisement avec la race Sahiwal. Cette amélioration devrait s'accompagner de la culture des plantes fourragères afin de pratiquer l'élevage semi-extensif pour récupérer le fumier qui est d'habitude perdu sur les collines. Ainsi, il y aurait complémentarité entre l'agriculture et l'élevage.

Comme l'agriculture ne peut pas occuper tout le monde, il faudrait développer d'autres activités génératrices de revenus comme l'artisanat et le commerce.

Conclusion générale

Le présent travail intitulé : « L'impact de la croissance démographique sur les activités agro-pastorales en Commune BUYENGERO » a essayé de décrire la réalité d'une forte pression démographique dans la Commune BUYENGERO, son impact sur les activités agro-pastorales et les tentatives de solutions apporter à ce défi.

Dans la 1ère partie, nous montrons que les effectifs et les densités fournis par les deux recensements généraux de 1979 et 1990 placent notre Commune parmi les régions moyennement peuplées du pays, ce qui en soi ne constitue pas un problème. Les difficultés résident dans la forte croissance de cette population et dans les fortes disparités entre la partie des Mirwa et celle des plateaux au Nord. Les Mirwa sont très peuplées et on y compte des collines comme Nyacambuko, Rubirizi, Karambi qui ont des densités supérieures à 250hab./Km² en moyenne. Les collines de Nkizi et Mujigo de la partie Mugamba ont des densités inférieures à 170 hab./Km² mais la faiblesse relative de ces densités est trompeuse car elle sont situées dans une région très peu fertile. Nous avons pu montrer que ces fortes densités s'expliquent par un certain nombre de raisons notamment l'aptitude des sols, la salubrité du climat, le développement de la médecine etc.

La 2ème partie met en relief le déséquilibre entre la croissance de la population et les ressources disponibles sur un espace qui malheureusement est continuellement partagé entre héritiers.

Dans un milieu où plus de 90 % de la population vivent de l'agriculture, l'augmentation des héritiers fait que les exploitations finissent par devenir indivisibles pour certaines familles. Cela pousse les gens à adopter l'intensification, l'exploitation des terres marginales jadis réservées aux pâturages, la multiplication des réserves annuelles, l'achat, le louage ou le prêt d'autres parcelles etc.

Avec cette intensification agricole, le couvert végétal disparaît et l'érosion emporte tout vers les vallées. Il s'ensuit un épuisement des sols et par conséquent une diminution des récoltes. Suite à un morcellement excessif des terres, certaines personnes finissent par émigrer vers d'autres régions voisines ou lointaines comme Rumonge, Nyanza-Lac, Cibitoke, etc. Comme les espaces pâturés cèdent de plus en plus la place aux cultures vivrières, les éleveurs se sont tournés vers l'élevage du petit bétail au détriment du gros bétail surtout dans les Mirwa où on élève surtout les caprins qui passent toute la journée attachés à une corde dans les jachères enclavées dans les champs.

Cette deuxième partie montre donc les méfaits d'un nombre élevé d'héritiers sur les ressources disponibles surtout pour un milieu essentiellement rural.

La troisième partie quant à elle propose quelques tentatives de solutions pour supporter cette croissance galopante de la population. L'Etat et la population doivent travailler de commun accord car chaque partenaire a un rôle à jouer.

En matière agricole, la population devrait se grouper en association de production. Avec ce regroupement, il serait facile de leur octroyer des « crédits agricoles » pour l'achat des équipements, des semences sélectionnées, des fertilisants, etc. Ce regroupement en association passerait par la mise en commun du capital « Terre » surtout pour ceux qui sont proches les uns des autres.

Et pour l'élevage, il serait mieux d'abandonner petit à petit l'ancienne méthode de conduire les troupeaux sur les collines au profit d'un élevage semi-extensif pour arriver enfin à la stabulation permanente à domicile. Cette dernière serait possible avec la culture des plantes fourragères et le croisement de la race Sahiwal avec la race locale vigoureuse.

A côté de ces activités agro-pastorales, les pouvoirs publics devraient encourager la création de nouveaux emplois en dehors de l'agriculture notamment dans le secteur commercial, artisanal, etc.

Mais pour avoir des résultats satisfaisants, les pouvoirs publics doivent former les encadreurs vétérinaires et les moniteurs agricoles pour l'encadrement des paysans.

Nous ne prétendons pas avoir épuisé toutes les voies de sortie de cette croissance démographique sur les activités agro-pastorales en Commune BUYENGERO.

Nous incitons donc d'autres chercheurs à aller explorer ce milieu non encore connu par beaucoup d'autres.

BIBLIOGRPHIE

I. Ouvrages Généraux

1. ACQUIER, (J.L.) et alii, Atlas du Burundi, Ministère de la coopération, CEGET de Bordeaux, U.B. 1979, 30 planches commentées.
2. BIDOU, (J.E) et alii, Géographie du Burundi, Hâtier, Paris, 1991, 288p.
3. BOSERUP, (E.), Evolution agraire et pression démographique, Paris, Flammarion, 1970,218p.
4. DE WILDE, (J.C.), Expérience de développement agricole en Afrique tropicale, TomeI, Maisonneuve et Larose, Paris, 1967, 340p.
5. DERRUAU, (M), Géographie Humaine, Paris, Armand Colin, 1976,431p.
6. DOUTRESSOULLE, (G.), L'élevage en Afrique occidentale française, Paris, Ed. Larousse, 1977,298p.
7. ECKHOLM, (E.), La terre sans arbres : la destruction des sols à l'échelle mondiale, Paris : Robert Laffont, 1977, 350p.
8. GEORGE, (P.), Précis de Géographie rurale, Paris, PUF, 1963,356p.
9. GOUROU (P), La densité de la population au Rwanda-Urundi. Esquisse d'une étude géographique, Bruxelles, Institut Royal Colonial, 1953, 325p.
10. LEBEAU, (R.), Les grands types de structures agraires dans le monde, Masson, Paris, 1979, 162p.
11. LEBLOND, (B.) et GUERIN, (L.), Travaux de conservation des sols, Genève, B.I.T, 1984,223p.
12. MEYNIER, (A.), Les paysages agraires, Paris, A.Colin, 1979,192p.
13. NOIN, (P.), Géographie de la population, 4e éd., Masson, Paris, 1979,320p.
14. PHLIPPONNEAU, (M.), Géographie et action : introduction à la Géographie appliquée, Paris, Armand Colin, 1960,226p.
15. POUQUET, (J.), L'érosion des sols, Paris, « Que-sais-je » ? 3e éd., 1967 ; 126p.
16. ROMANIUK, (A.), La fécondité des populations congolaises, nouvelles séries n°9, Mouton 1967, 348p.

II. Revues, rapports et publications

1. Actes du colloque d'Ouagadougou 4-8 décembre 1978, Maîtrise de l'espace rural et développement en Afrique tropicale, logique paysanne et rationalité technique, ORSTOM, Paris, 1979, 320p.
2. BELBEOCH (O.) et alii, La population mondiale, vers une stabilisation au 21^{e} siècle, Paris, Notes et études documentaires n°4806,1986, 143p.
3. BERGEN, (W.D.), Contribution à la naissance des régions naturelles du Burundi : données de superficie et de population par colline de recensement, Bujumbura, ISABU, juillet 1992, 96p.
4. MARTENS, (A.), Contribution à la connaissance des régions naturelles du Burundi : superficie et population par colline de recensement, Bujumbura, ISABU, Socio-Economie Rurale, Publications n°5, Octbre1981.
5. MATON, (P.), Contribution à la connaissance des régions naturelles du Burundi : inventaire de l'occupation du sol : BUTUTSI, Bujumbura, ISABU, 1984, 19p.
6. NATIONS-UNIES, OCHA, Appel consolidé inter-agences Burundi, New-York et Genève, 2002.
7. OCIBU, Résultats du recensement du caféier 1991, Bujumbura, Décembre 1992, 268p.
8. REPUBLIQUE DU BURUNDI, Ministère à la Présidence chargé du plan, Monographie de la Province de Bururi, Bujumbura, 1986, 106p.
9. REPUBLIQUE DU BURUNDI, Ministère de l'intérieur, résultats définitifs de la province de Bururi, Tome II, Vol.3, Gitega, Avril, 1992.
10. REPUBLIQUE DU BURUNDI, Ministère de la planification et de Développement Rural, ISTEEBU, ANNUAIRE 2003.

III. MEMOIRES

1. BABONWANAYO, (D.), Le paysan de la commune Shombo face aux effets d'une forte croissance démographique, Mémoire, UB, FLSH, 2002, 100p.
2. BARUTWANAYO, (Ch.), Le milieu naturel et la mise en valeur du bassin versant de la Murembwe, Mémoire, U.B.,·FLSH,1993, 158p.
3. BURENGENGWA, (Concilie), Etude de l'éducation et de l'emploi de la femme come facteurs régulateurs de la croissance démographique, Mémoire, U.B, FSEA, 1986, 89p.
4. KABONEKA, (S.), contribution à l'étude sur l'association élevage ovin-reboisement de pins (P.ELLIOTTI) à Vyanda, Mémoire, U.B., FACAGRO,1986,139p.
5. KINEZERO, (M.), Pression démographique et élevage dans la région naturelle de Kirimiro, Mémoire, UB, 1989, 121p.
6. KIRIMUTUMYE, (J.P.), Impact de la croissance démographique sur l'évolution de l'exploitation rurale en commune de Ryansoro, Mémoire, U.B, FLSH, 1998, 151p.
7. KUBWAYO, (I.), Pression démographique et organisation agraire dans la région de Kayanza : le cas de la commune Gatara, Mémoire, UB, FLSH, 1988,101p.
8. MUJAWAYEZU, (A.), Représentation et attitudes des paysans burundais face aux mères célibataires. Etude menée dans la zone de Mugera (Cankuzo), Mémoire, U.B. FPSE, 1983, 125p.
9. NDAYIZEYE, (Evelyne), Pression démographique et mobilité spatiale de la population : cas des communes Giheta et Gitega, Mémoire, U.B., FLSH, 2003, 96p.
10. NDEREYIMANA, (A.), possibilités et opportunités de promotion artisanale dans un pays à pression démographique : le cas du Burundi, Mémoire, U.B, F.S.E.A, Bujumbura, 1987, 119p.

11.NDIKUMANA, (L.), Croissance démographique et équilibre alimentaire au Burundi, Mémoire, U.B., FSEA, Bujumbura, 1986, 186p.

12.NIJIMBERE, (G.), Croissance démographique et mise en valeur des terres en commune Kanyosha, Mémoire, U.B., FLSH, Bujumbura, 1988, 88p.

13.NISHEMEZWE, (J.P.), Influence du cadre physique et humain sur l'inadaptation croissante du système de production agro-pastorale en commune Songa, Mémoire, U.B., FLSH, Bujumbura, 1997, 135p.

14.NSABIMANA, (A.), Croissance démographique et équilibre alimentaire au Burundi, Mémoire, U.B., FSEA, Bujumbura, 1986, 186p.

15.NZOJIBWAMI, (P.), Politique d'emploi au Burundi et son impact sur le développement économique et social, Mémoire, U.B., FSEA, Bujumbura, 1983, 96p.

ANNEXE

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

I.Données démographiques

1) Identification de l'enquêté

a) Nom et prénom :.....
b) Age : ☐☐
c) Colline :.....
d) Etat civil :
   - célibataire ☐
   - Marié(e) ☐
   - Divorcé(e) ☐
   - Veuf (ve) ☐
e) Depuis combien de temps vous-êtes-vous marié ?
f) A quel âge vous êtes-vous marié(e) ?
g) Etes-vous ici depuis votre naissance ?
   - Oui ☐
   - Non ☐

Si non quelle est votre commune de provenance ? (à préciser).....

h) Quel est le motif de voter déménagement ? (à préciser).....

2) Niveau d'étude et profession de l'enquêté

a) Savez-vous lire et écrire ?
   - Oui ☐
   - Non ☐
b) Si oui, quelles études avez-vous faites ?
   - Yagamukama ☐
   - Foyer social ☐
   - Ecole primaire ☐
   - Autres (à préciser).....
c) Quelle est votre profession ?
   - Cultivateur ☐
   - Cultivateur-éleveur ☐
   - Commerçant ☐
   - Salarié(e) ☐
   - Autres (à préciser).....

3) La fécondité de l'enquêté

a) Combien d'enfants y a-t-il dans votre famille ?
- Garçons ☐☐
- Filles ☐☐

b) Voudriez-vous en avoir d'autres ?
- Oui ☐
- Non ☐

c) Si oui, combien ? ☐☐

II. La propriété foncière et l'émigration

1. Comment avez-vous reçu votre propriété ?
- Par achat ☐
- Par location ☐
- Par don ☐
- Par héritage ☐

2. Quelle est la taille approximative de votre exploitation ?(ha, are)
3. Avez-vous des terres non encore exploitées ?
- Oui ☐
- Non ☐

4. Si non avez-vous une parcelle ailleurs ?
- Sur colline ☐
- Dans les marais ☐

5. Votre propriété vous suffit-elle pour votre famille ?
- Oui ☐
- Non ☐

6. Si non souhaiteriez-vous partir ailleurs pour avoir mieux ?
- Oui ☐
- Non ☐

Si oui, pourquoi ?
Parce que ma propriété est :
-Stérile ☐
-Très petite ☐
-Les plantes n'y poussent plus ☐
-Autres raisons (à préciser).....

7. Où préférez-vous aller ? (à préciser le lieu)
.....
8. Votre propriété a-t-elle changé de taille depuis 10 ans ?
- Augmentée ☐
- Diminuée ☐

9. Quelles sont les principaux changements que vous avez observés sur votre parcelle ?
   - Végétation ☐
     1 .Boisement
     2. Déboisement
   - Erosion ☐
   - Infertilité ☐
10. Y a-t-il un membre de votre famille ou un habitant de votre colline qui serait parti ailleurs ?
   - Oui ☐
   - Non ☐
11. Si oui, est ce pour s'y installer temporairement ou définitivement ? ☐
   1. Temporairement
   2. Définitivement

III. Les systèmes de production agricole et d'élevage

1. Les systèmes de production agricole

a) Qui travaille sur votre exploitation ?
- Les membres de la famille ☐
- La main d'œuvre salarié ☐

b) Quelles sont les cultures pratiquées ?
- Cultures vivrières ?
  . 1ère saison : -
  -
  -
  .2ème saison : -
  -
  -
  . Marais : -
  -
  -
- cultures de rente ? -
  -
  -

c) Sur votre exploitation, pratiquez-vous :
- La jachère ? ☐
- Des associations ? ☐
- Des rotations ? ☐
- L'assolement ? ☐

d) Existe-t-il encore de cultures pures sur votre propriété ?

- Oui ☐
- Non ☐

e) Sinon, quelles associations de cultures faites-vous sur votre parcelle ?

. 1ère saison : -
-
-

. 2ème saison : -
-
-

. 3ème saison :-
-
-

f) Quel est l'avantage de faire une association de cultures ?

g) Les récoltes vous semblent-elles suffisantes toute l'année ?

- Oui ☐
- Non ☐

Sinon, pourquoi ?

- parce que la fertilité de ma parcelle a diminuée ☐
- parce que ma propriété a diminuée de taille ☐
- parce qu'il y a beaucoup de litiges foncières familiaux ☐
- Autres (à préciser).....

h) Que faites-vous pour compenser les déficits en production agricole ?

- Achat sur le marché ☐
- travail contre les produits alimentaires ☐
- Travail contre les rémunérations en argent ☐
- Autres procédures (à préciser)

2. Systèmes d'élevage et ressources de fourrages

a) Avez-vous des animaux domestiques ?

- Oui ☐
- Non ☐

Si oui, lesquelles ?

Espèces	Nombre de têtes	Depuis quand ?
- Bovins		
- Ovins		
- Caprins		
- Porcs		
- Lapins		
- Volaille		

b) Entre l'agriculture et l'élevage, quelle est l'activité qui prédomine dans votre exploitation ? .....
Pourquoi ? .....

c) Les pâturages vous semblent-ils suffisantes ?
- Oui ☐
- Non ☐

Sinon pourquoi ?
- Diminution de la taille de l'exploitation ☐
- Diminution des cultures fourragères ☐
- Diminution des jachères : ☐
  - A cause de la mise en valeur des jachères ☐
  - A cause des boisements des projets forestiers ☐
  - Autres causes (à préciser).....

d) Entre l'élevage du gros bétail et celui du petit bétail, quel est l'élevage qui prédomine dans votre exploitation ? .....

e) A votre avis entre l'agriculture et l'élevage, quelle l'activité qui disparaîtra la première avec l'exiguïté croissante de la terre ?.....

Pourquoi ?.....

f) Voyez-vous des différences entre l'exploitant agriculeur-éleveur et l'agriculture simple sur votre colline ?
- Oui ☐
- Non ☐

Si oui, lesquelles ? (à préciser).....

IV. Questions d'intégration entre l'agriculture et l'élevage.

1. Bénéficiez-vous d'un encadrement agricole ? Par qui?
2. Donnez des propositions pour l'amélioration de l'agriculture et de l'élevage sur votre colline : -
   -
   -

3. Quels sont les moyens que vous utilisez pour garder la fertilité du sol ?
   - Compost ☐
   - fumier animal ☐
   - Engrais minéral ☐
   - Autres (à préciser).....

4 Faites-vous des compléments dans l'amélioration de votre bétail ?
   - Oui ☐
   - Non ☐

   Si oui, quels sont ces compléments ?.....

5. Bénéficiez-vous d'un encadrement en matière d'élevage ? Quelles sont les méthodes apportées ?

6. Est-ce que votre élevage complète réellement votre agriculture ?
   - Oui ☐
   - Non ☐

   Comment ?.....

.....