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

Impact socio-économique des ONGs oeuvrant dans le secteur agricole de la province Kayanza : cas de la commune Kayanza

Barutwanayo, Prosper; Sous la direction de : Gérard NISHEMEZWE, PhD

2018
UB, Faculté des sciences agronomiques
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/1104

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES





"*IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DES ONGs OEUVRANT DANS LE SECTEUR AGRICOLE DE LA PROVINCE KAYANZA: Cas de la commune Kayanza*"

Par

Prosper BARUTWANAYO

Sous la direction de:

Gérard NISHEMEZWE, PhD

Mémoire présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du grade d'**Ingénieur Agronome**

Bujumbura, Mars 2018

DEDICACES

A Dieu Tout Puissant,

A mon père et à ma regrettée mère,

A ma regrettée petite sœur,

A mes frères et sœurs,

A mes oncles et tantes,

A mes cousins et cousines,

A la famille NIYONKURU Télésphore,

A la famille Dr. NDAYIKEZA Polycarpe,

A mademoiselle BIMENYIMANA Melyse,

A tous ceux qui me sont chers,

Je dédie ce mémoire.

Prosper BARUTWANAYO

REMERCIEMENTS

C'est un réel plaisir d'avoir produit ce mémoire. Ce dernier n'aurait pas pu être réalisé n'eurent été les efforts conjugués de pas mal de personnes tant physiques que morales. Nous leur exprimons nos sentiments de gratitude et un devoir auquel nous ne pouvons pas échapper.

Notre profonde gratitude va à l'endroit de Gérard NISHEMEZWE, PhD, promoteur et directeur de ce mémoire. Malgré les multiples responsabilités à sa charge, il a accepté de diriger ce travail. Son expérience et ses conseils judicieux ont beaucoup contribué à guider nos premiers pas dans le domaine de la recherche et ont été pour nous une source appréciable d'enseignements. Qu'il trouve ici l'expression de nos sentiments de reconnaissance.

Nous tenons également à remercier tous nos éducateurs depuis l'école primaire jusqu'à l'Université du Burundi, surtout nos chers professeurs de la Faculté des Sciences Agronomiques sur la formation tant morale qu'intellectuelle qu'ils nous ont inculquée. Qu'ils trouvent ici le fruit de leurs efforts.

De plus, nos remerciements vont également à l'endroit de mes parents qui, malgré de multiples surcharges familiales, se sont donnés corps et âme pour que nous poursuivions nos études jusqu'à l'Université du Burundi. Leur affection, leurs sacrifices et surtout leur abnégation à ma personne nous ont beaucoup encouragé durant tout notre cursus de formation primaire, secondaire et universitaire.

Egalement, nous disons merci infiniment au Directeur de la DPAE Kayanza et tout le personnel de la DPAE Kayanza pour leur bon accueil et franche collaboration lors de la récolte des données sur terrain. Nous leur rassurons notre indéfectible attachement.

Que de nombreuses personnes qui ont contribué, d'une façon ou d'une autre, de loin ou de près, à la réalisation de ce travail et dont les noms ne sont pas mentionnés, y trouvent le couronnement de leurs efforts. Cette liste n'étant pas exhaustive, à tous ceux qui ont participé de près ou de loin, d'une façon ou d'une autre, nous leur disons "Grand Merci".

Prosper BARUTWANAYO

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

%	: Pourcentage
°C	: Degré Célicius
ACSA	: Agent Communautaire de la Santé Animale
AGR	: Activités Génératrices de Revenus
AIV	: Agent Infirmier Vétérinaire
Alph	: Alphabétisation
AP	: Avec projet
BM	: Banque Mondiale
Bv	: Bassins versants
CDC	: Comité de Développement Communal
CRB	: Croix Rouge Burundi
CSC	: Chaîne de Solidarité Communautaire
DGVA	: Direction Générale de la Vulgarisation Agricole
DPAE	: Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage
Exp.	: Exploitants
FACAGRO	: Faculté des Sciences Agronomiques
FAO	: Food and Agriculture Organization
FED	: Fond Européen de Développement
FHI	: Food for the Hangry
FIDA	: Fond International de Développement Agricole
g	: Gramme
ha	: Hectare
IM	: Intervalle de Mise-bas
INEAC	: Institut National d'Elevage en Afrique Centrale
IPPTE	: Initiative des Pays Pauvres Très Endettés
IRAZ	: Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
ISTEEBU	: Institut des Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
Kcal	: Kilocalorie
km^2	: kilomètre carré
Long	: Longueur
m	: Mètre
M.R.E.C	: Ministère des Relatons Extérieures et de la Coopération
MA	: Moniteur Agricole
MINAGRIE	: Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
mm	: Millimètre
MPDRN	: Ministère de la Planification, du Développement et de la Reconstruction National
N^{bre}	: Nombre
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé

ONGs	: Organisations Non Gouvernementales
PAIVA-B	: Projet d'Appui à l'Intensification et à la Valorisation Agricole au Burundi
PARSE	: Projet d'Appui à la Reconstruction du Secteur de l'Elevage
PIB	: Produit Intérieur Brut
PNIA	: Plan National d'Investissement Agricole
PNSADR-IM	: Programme National de la Sécurité Alimentaire et Développement Rural de l'Imbo et du Moso
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PPL	: Projet d'appui à la Planification Locale
PPR	: Peste des Petits Ruminants
PR	: Paysans Relais
PRASAB	: Projet de Réhabilitation et d'Appui au Secteur Agricole et de Gestion au Burundi
PRDMR	: Programme de Relance de Développement du Monde Rural
Pri	: Primaire
PRODEFI	: Programme de Développement des Filières
PRODEMA	: Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricoles
PTP	: Personnel Technique du Projet
PTRPC	: Programme Transitoire de Reconstruction Post-Conflit
PV	: Poids Vif
RDC	: République Démocratique du Congo
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RPP	: Responsable Provincial du Projet
SAN	: Stratégie Agricole Nationale
Sec	: Secondaire
SP	: Sans Projet
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
Sup	: Supérieur
Supe	: Superficie
Tot	: Total
TVC	: Technicien Vétérinaire Communal
UFCR	: Unités de Facilitation et de Coordination Régionale
UPP	: Unité de Planification de la Population
Yag	: Yagamukama

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Race Ankolé 15
Figure 2: Race Sahiwal 16
Figure 3: Race Ayrshire 17
Figure 4: Race Jersey 17
Figure 5: Race Frisonne 18
Figure 6: Race Montbériarde 19
Figure 7: Découpage administratif de la commune Kayanza 33
Figure 8: Culture du riz du marais de Mbarara 36
Figure 9: Répartition des bénéficiaires selon le niveau d'instruction 48
Figure 10: Fréquence cumulée des animaux d'élevage autres que les bovins 52
Figure 11: Culture en pure du *Penisetum purepueum* dans une parcelle 58
Figure 12: Haricot volubile dans une parcelle 70
Figure 13: Culture du haricot en association 70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Valeur alimentaire de lait et de viande des bovins 11

Tableau 2: Composition du fumier de quelques espèces animales en kg/tonne 12

Tableau 3: Découpage administratif de la Commune Kayanza 32

Tableau 4: Superficie des marais et bas-fonds aménagés par commune et le traçage des courbes de niveau 36

Tableau 5: Effectif du cheptel animal dans la province KAYANZA en 2016 38

Tableau 6: Implantation des ONGs en province Kayanza 39

Tableau 7: Production laitière en commune Kayanza en 2016 40

Tableau 8: Population et densité de la population des communes de la province Kayanza 41

Tableau 9: Répartition des éleveurs bénéficiaires des bovins par sexe 43

Tableau 10: Répartition des chefs de l'exploitation par tranches d'âge 43

Tableau 11: Conditions exigées aux bénéficiaires du bétail 45

Tableau 12: Répartition des chefs des ménages selon l'âge et le genre 46

Tableau 13: Répartition des exploitations selon l'état matrimonial du chef de ménage 46

Tableau 14: Répartition des chefs des ménages par leurs activités principales 47

Tableau 15: Fonctions principales des exploitants enquêtés par zones 47

Tableau 16: Répartition des chefs des ménages des personnes enquêtés suivant le niveau d'instruction et par âge 49

Tableau 17: Répartition des exploitants en fonction des ONGs qui ont distribué les bovins .. 49

Tableau 18: Répartition des chefs des exploitations en fonction du mode de conduite du troupeau 50

Tableau 19: Répartition des bovins diffusés par les ONGs dans les ménages des personnes enquêtées 51

Tableau 20: Répartition des responsables d'encadrement 52

Tableau 21: Fréquence d'intervention des ACSAs par mois 53

Tableau 22: Répartition des éleveurs des ménages des personnes enquêtées suivant les spéculations poursuivies dans l'élevage 54

Tableau 23: Répartition des étables suivant le type du matériel utilisé pour sa construction .. 55

Tableau 24: Equipement des étables dans les ménages des personnes visitées 56

Tableau 25: Répartition des étables suivant la qualité de l'orientation des rayons solaires 56

Tableau 26: Mise en place des cultures fourragères 57

Tableau 27: Mode d'installation des espèces fourragères 57

Tableau 28: Répartition des ménages suivant l'espace occupé par les cultures fourragères ... 58
Tableau 29: Utilisation des cultures fourragères ... 59
Tableau 30: Différents types d'aliments trouvés sur place ... 60
Tableau 31: Soins préventifs apportés aux animaux de la commune Kayanza ... 61
Tableau 32: Estimation du coût vétérinaire ... 61
Tableau 33: Types des médicaments et leurs prix ... 62
Tableau 34: Fréquence des maladies et les coûts annuels vétérinaires y relatifs ... 63
Tableau 35: Utilisation des médicaments sur les maladies ses bovins ... 63
Tableau 36: Moyens de lutte et traitement des maladies dans les exploitations enquêtées ... 64
Tableau 37: Fréquence mensuelle d'attaque des maladies animales ... 65
Tableau 38: Répartition des contraintes socio-économiques dans les exploitations enquêtées66
Tableau 39: Quantité du fumier produit /an et par exploitant ... 67
Tableau 40: Nombre de fosses à fumier par exploitant enquêté ... 68
Tableau 41: Utilisation du fumier dans les exploitations des personnes enquêtées ... 68
Tableau 42: Superficie moyenne de l'exploitation(en ares)/ménage ... 69
Tableau 43: Production des principales cultures vivrières dans les ménages avec appui du projet et ceux sans appui du projet ... 70
Tableau 44: Revenu des ménages enquêtés ... 71
Tableau 45: Utilisation du revenu provenant de la vente des produits vivriers et d'élevage ... 72
Tableau 46: Répartition des dépenses du revenu dans les produits de consommations ... 72
Tableau 47: Répartition des dépenses d'investissement ... 73
Tableau 48: Répartition des dépenses de fonctionnement sans projet et avec projet ... 74
Tableau 49: Différentes suggestions des éleveurs sur l'amélioration de l'élevage bovin ... 74
Tableau 50: Situation nutritionnelle des ménages des personnes enquêtées ... 75

RESUME

Le Burundi est un pays dont plus de 90% de la population vit de l'agriculture et de l'élevage. Le présent travail de recherche intitulé "***Impact socio-économique des ONGS œuvrant dans le secteur agricole de la Province Kayanza: cas de la commune Kayanza***" a pour but d'analyser l'impact des ONGs dans le développement agro-pastoral et social, plus particulièrement les bénéficiaires des bovins dans la commune de Kayanza. L'étude de l'impact socio-économique des ONGs œuvrant dans le secteur agricole en commune Kayanza a été menée sous forme d'une enquête auprès des bénéficiaires pendant le mois de décembre 2016 au mars 2017. Les résultats ont montré que 59% des bénéficiaires enquêtés ont un âge compris entre 40 ans et 60 ans ce qui signifie que les animaux sont distribués à une population encore active, 12% des bénéficiaires enquêtés sont des femmes et 88% sont des hommes. Tous les projets favorisent les agri-éleveurs lors de la distribution du bétail où 95% des bénéficiaires enquêtés sont des agri-éleveurs qui sont en corrélation positive avec leur importance en milieu rural. De ces résultats, les exploitants qui ont reçu des bovins, 69% ont reçu des bovins distribués par le projet PRODEFI, 14% par IPPTE, 7% par PRDMR et 10% par la FAO. La composition du troupeau a montré que 36,31% étaient des veaux, 52,11% étaient des femelles et 11,58% étaient des mâles. Tous ces bovins étaient en stabulation permanente. L'encadrement est assuré par les services publiques (DPAE), les ONGs donateurs, et les ACSAs. Les principales spéculations de l'élevage étaient la production du lait à 25.84% et du fumier à 14,6%. Concernant l'habitation des bovins, 97% des étables étaient en bonne état alors que 3% étaient en mauvais état. Les cas des prévalences des maladies les plus fréquentes sont presque les mêmes dans l'ordre d'importances la théiléiose, les mammites, les parasites gastro-intestinales et la fièvre aphteuse sont représentées respectivement à (73%), (75%), (20%) et (30%) des cas. De plus, l'élevage des bovins diffusés en commune Kayanza est soumis à pas mal de contraintes malgré qu'elle est l'activité économique prédominante: le manque de pâturage naturelle, l'absence de capitaux, l'absence de taureaux géniteurs, les pathologies des bovins, l'insuffisance de races améliorées, ils sont aussi liés aux difficultés des soins vétérinaires, les coûts et les marchés d'écoulement des produits d'élevages, faible taux de réussite de l'insémination artificielle suite au manque de formation pratique destinée aux éleveurs ainsi que le manque d'initiatives des secteurs publics ou privés visant à l'amélioration génétique des bovins, sont autant de contraintes de l'élevage bovin dans notre zone d'étude.

Néanmoins, il y a à noter l'impact positif de l'élevage bovin sur la production des cultures vivrières suite aux effets du fumier (8,5tonne/an/ménage). La production agricole a augmenté plus de la moitié. Le revenu des ménages, l'utilisation du revenu dans les dépenses d'autoconsommation, d'investissement et de fonctionnement des ménages. Ainsi, le développement de l'élevage bovin dans le milieu d'étude devrait passer par le principe de l'intensification des productions animales (habitat, alimentation, hygiène, soins de santé) et du respect strict des conditions exigées par les donneurs.

TABLE DES MATIERES

DEDICACES i
REMERCIEMENTS ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS iii
LISTE DES FIGURES v
LISTE DES TABLEAUX vi
RESUME viii
TABLE DES MATIERES ix
0. INTRODUCION GENERALE 1
0.1. Contexte générale de l'étude 2
0.2. Problématique de la recherche 3
0.3. Objectif de la recherche 3
0.4. Méthodologie et délimitation du travail 4
0.5. Articulation du mémoire 4
I[ère] PARTIE: REVUE BIBLIOGRAPHIQUE 5
CHAPITRE I: GENERALITES SUR LES ONG(s) 6
I.1. Définition de l'impact et concept des ONG(s) 6
I.2. Historique des ONGs 6
I.3. Identification et spécification des ONG(s) 7
I.3.1. Identification des ONG(s) 7
I.3.2. Spécificité des ONG(s) 7
I.4. Tendances actuelles des ONG(s) 8
I.5. Sources de fonds des ONGs 8
I.6. Engagement entre les ONG(s) étrangères et le gouvernement du Burundi 8
1.6.1. Engagement du gouvernement 8
I.6.2. Obligations des ONG(s) sur les agri-éleveurs 9
I.6.3. Rôle des ONG(s) joué par le service de planification agricole 9
CHAPITRE II: APERCU GENERAL DE L'ELEVAGE BOVIN AU BURUNDI SUIVANT LES PROJETS ET PROGRAMMES OEUVRANT DANS LE SECTEUR AGRICOLE 10
II.1. Introduction générale 10
II.2. Importance de l'élevage bovin au Burundi 10

II.2.1. Place de l'élevage dans le développement 10
II.2.2. Bétail comme source d'aliment 11
II.2.3. Bétail comme source du capital 11
II.2.4. Bétail comme source de revenu et d'emploi 12
II.2.5. Bétail en tant qu'utilisateur des terres marginales 12
II.2.6. Produits et sous-produits d'élevage 13
II.3. Différents types de systèmes d'élevage au Burundi 13
II.3.1. Système d'élevage extensif 13
II.3.2. Elevage semi-intensif 14
II.3.3. Système d'élevage intensif 14
II.4. Races bovines élevées au Burundi 14
II.4.1. Race Ankolé 15
II.4.2. Race Sahiwal 16
II.4.3. Race Ayrshire 16
II.4.4. Race Jersey 17
II.4.5. Race Frisonne 18
II.4.6. Race Montbéliarde 18
II.5. Ressources alimentaires destinées à l'élevage bovin au Burundi 19
II.6. Contraintes zootechniques 19
II.6.1. Réduction des pâturages naturels 20
II.6.2. Potentiel génétique 21
II.6.3. Technicité de l'éleveur 21
II.6.4. Contraintes sanitaires 21
II.6.4.1. Principales maladies des animaux domestiques 22
II.6.4.2. Maladies infectieuses et virales 22
II.6.4.3. Maladies parasitaires et de la peau 24
II.6.4.4. Verminoses 24
II.6.4.5. Mode de traitement 25
II.7. Programme de repeuplement du cheptel 26
II.7.1. Organisation des nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) 26
II.7.2. Fond International de Développement Agricole (FIDA) 26
II.7.2.1. Programme de Relance et du Développement du Monde Rural (PRDMR) 26

II.7.2.2. Programme Transitoire de Reconstruction Post-Conflit (PTRPC) 27
II.7.2.3. Projet d'Appui et à l'Intensification et à la Valorisation Agricole au Burundi (PAIVA-B) 27
II.7.2.4. Projet de Reconstruction du Secteur de l'Elevage (PARSE) 28
II.7.2.5. Programme de Développement des Filières (PRODEFI) 28
II.7.3. Projet de Reconstruction du Secteur Agricole et de la gestion des Terres au Burundi (PRASAB) 28
II.7.4. Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricole (PRODEMA) 29
II.7.5. Projet du Catholic Relief Services (CRS) 29
II.7.6. Projet de l'Agence pour la Coopération et la Recherche en Développement (ACORD) 30
II.7.7. World Vision 30
II.7.8. Projets du Programme Post-conflit de Développement Rural (PPCDR) 30
II^{ème} PARTIE: APPROCHE EXPERIMENTALE 31
CHAPITRE III: PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE, MATERIEL ET METHODOLOGIE DE TRAVAIL 32
III.1. Présentation de la zone d'étude 32
III.1.1. Situation géographique. 32
III.1.2. Organisation administrative 32
III.1.3. Climat et relief 33
III.1.3.1. Climat 34
III.1.3.2. Relief et hydrographie 35
III.1.4. Sols 35
III.1.5. Flore et faune 35
III.1.6. Activités agro-zootechniques en province Kayanza 35
III.1.7. Différents intervenants dans le secteur d'élevage au Burundi 37
III.1.7.1. Implantation des ONG(s) dans la Province Kayanza 38
III.1.7.2. Facteurs d'interventions des ONG(s) en Province Kayanza 39
III.1.8. Productions animales dans la province Kayanza en 2016 40
III.1.9. Population et densité 40
III.2. Matériel et Méthodologie de travail 41
III.2.1. Matériel 41
III.2.2. Méthodologie 41

III.2.3. Méthode d'échantillonnage 41
III.2.4. Enquête socio-économique auprès des ménages des personnes enquêtés 42
III.2.4.1. Collecte des données au sein des bénéficiaires 42
III.2.4.2. Evaluation de la quantité de fumier 42
III.2.4.3. Analyse et traitement des données 42
CHAPITRE IV: PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS 43
IV.1. Analyse descriptive de l'échantillon 43
IV.1.1. Identification des éleveurs bénéficiaires par sexe 43
IV.1.2. Répartition des exploitants par tranches d'âge selon les zones 43
IV.1.3. Conditions exigées aux bénéficiaires 44
IV.2. Caractéristiques socio économiques des ménages des personnes enquêtées 46
IV.2.1. Répartition des chefs de ménages selon le sexe et leur situation matrimoniale 46
IV.2.2. Répartition des enquêtés par activité principale du chef de ménage 47
IV.2.3. Activités principales des bénéficiaires enquêtés selon les zones 47
IV.3. Répartition des exploitations enquêtées selon le niveau d'étude du chef des ménages . 48
IV.3.1. Niveau d'instruction des bénéficiaires enquêtés 48
IV.3.2. Problèmes d'accès à l'éducation 48
IV.4. Modes d'acquisition du bétail 49
IV.4.1. Conduite de l'élevage 50
IV.4.2. Conduite de reproduction 50
IV.4.2.1. Structure du cheptel 51
IV.4.2.2. Composition du troupeau 51
IV.4.2.3. Encadrement des agri-éleveurs 52
IV.4.2.3.1. Fréquence d'intervention des encadreurs 52
IV.4.2.3.2. Fréquence d'intervention des ACSAs 53
IV.4.2.3.3. Encadrements au niveau des agri-éleveurs 53
IV.5. Objectifs poursuivis dans l'élevage bovin 54
IV.6. Logement du bétail et équipement des étables 54
IV.6.1. Coût de construction d'une étable 55
IV.6.2. Equipements d'élevage dans les étables 55
IV.6.3. Orientation des étables par rapport aux rayons solaires 56

IV.7. Alimentation du bétail 57
IV.7.1. Mise en place des cultures fourragères 57
IV.7.2. Modes d'installation des cultures fourragères dans les champs 57
IV.7.3. Superficie réservée aux cultures fourragères 58
IV.7.4. Gestion des fourrages 59
IV.7.5. Objectif des projets dans l'élevage des bovins 59
IV.8. Mesures préventives des maladies animales 61
IV.8.1. Soins préventifs apportés aux animaux 61
IV.8.2. Coût annuel de traitement des maladies animales 61
IV.9. Principales pathologies rencontrées dans la commune Kayanza 62
IV.9.1. Fréquence et périodicité des pathologies dans les exploitations des personnes enquêtées 62
IV.9.1.1. Fréquence des pathologies dans les exploitations des personnes enquêtées 62
IV.9.1.2. Utilisation des médicaments dans les ménages des personnes enquêtés 63
IV.9.1.3. Moyens de lutte et de traitement des maladies dans les ménages des personnes enquêtés 64
IV.9.1.3.1. Diagnostic des maladies dans les ménages des personnes enquêtés 64
IV.9.1.3.2. Moyens de lutte et de traitement des maladies dans les ménages des personnes enquêtées 64
IV.9.2. Périodicité des pathologies dans les exploitations enquêtées 65
IV.10. Impact socio-économique des ONGs sur le secteur agricole 66
IV.10.1. Contraintes socio économiques 66
IV.10.2. Effet du fumier sur la production des principales cultures vivrières 67
IV.10.2.1. Production du fumier 67
IV.10.2.2. Nombre de fosses à fumier dans les exploitations des personnes enquêtées 68
IV.10.3. Usage du fumier dans les exploitations agricoles 68
IV.10.4. Superficie des champs 69
IV.10.5. Production des principales cultures vivrières 69
IV.11. Impact des ONGs sur les revenus et les dépenses des ménages des personnes enquêtées 71
IV.11.1. Revenus des ménages 71
IV.11.2. Dépenses dans les ménages des personnes enquêtées 71

IV.11.3. Affectation de revenu dans les différentes dépenses des ménages des personnes enquêtées 72
IV.11.3.1. Dépenses 72
IV.11.3.2. Dépenses d'investissement 73
IV.11.3.3. Dépenses de fonctionnement 73
IV.12. Différentes propositions des éleveurs dans le souci d'améliorer leurs conditions de vie 74
IV.13. Appréciation des ONGs par les éleveurs bénéficiaires 75
IV.14. Situation nutritionnelle dans les ménages des enquêtés 75
IV.14.1. Situation alimentaire et nutritionnelle dans les ménages des personnes enquêtées avant les ONGs comparativement à la situation avec l'appui des ONGs 75
IV.14.2. Amélioration des conditions de vie des bénéficiaires 76
IV.14.2.1. Principales motivations des bénéficiaires des bovins 76
IV.14.2.2. Contraintes liées au développement des bénéficiaires des bovins 76
IV.14.2.3. Evaluation de l'impact socio-économique des ONGs sur les exploitants bénéficiaires 76
IV.14.3. Aspects positifs et négatifs de la stabulation permanente 79
V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS 80
V. 1. CONCLUSION GENERALE 80
V. 2. RECOMMANDATIONS 81
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 84
ANNEXE 90

0. INTRODUCION GENERALE

Ce travail met un accent particulier sur les efforts nationaux canalisés à travers les ONGs qui accordent l'assistance des populations en l'occurrence celles des agri-éleveurs dans le but d'améliorer leurs conditions de vie. Comme le titre du travail l'indique, il est question d'analyser l'impact socio-économique des ONGs sur les agri-éleveurs assistés par ces dernières en commune Kayanza.

Au Burundi, l'agriculture est l'activité principale et occupe plus de 90% de la population burundaise (ISTEEBU, 2011). Il reste fort convaincu que le taux d'accroissement moyen de la population est de 2,4% et est très galopant alors que le sol n'est pas extensible. L'élevage quant à lui, procure un revenu égal au seuil de pauvreté auprès d'un demi-million de personnes soit 6,5% de la population rurale Burundaise (MOENS, 2009). Comme il fut dans les pays développés (BARRET, 2012), l'élevage burundais se heurte surtout aux problèmes de réserver les meilleures terres à l'agriculture. L'appréciation des animaux domestiques est une notion capitale pour celui qui s'intéresse à leur exploitation et à leur amélioration (MAMERT, 1970).

La commune Kayanza a été une des communes de la province Kayanza qui a bénéficié d'un tel appui via les projets du FIDA (PRODEFI, PARSE, PRDMR), IPPTE, FAO, de l'Union Européenne (PRASAB, PRODEMA) et du PNUD. Cependant, il ne suffit pas de faire le repeuplement du cheptel bovin seulement, il faut également un élevage économiquement rentable pour améliorer les conditions de vie des ménages (TWAGIRAYEZU, 2012). Ces derniers collaborent avec la DPAE dans la mise en œuvre des activités d'élevage à savoir: (a) la distribution des génisses de race laitière (principalement les frisonnes), (b) la distribution des porcins, (c) l'insémination artificielle bovine, (d) l'appui à la valorisation du lait par la construction et l'équipement des centres de collecte du lait, (e) le renforcement des capacités aux éleveurs.

Les activités de repeuplement du cheptel ont incité les populations environnantes des ménages bénéficiaires à mieux aménager et gérer leurs exploitations en vue d'être les futurs bénéficiaires dans la "Chaine de Solidarité Communautaire". Le système de succession par la CSC a renforcé la cohésion sociale. Les programmes d'appui (ONGs) ont été mis sur pied récemment et visent à soutenir les activités des agri-éleveurs et à augmenter leurs productions (MARIA, 1989). Les productions animales jouent un rôle primordial dans la vie socio-économique du pays. Elles procurent à la population des protéines animales souvent déficitaires dans leurs rations dont la majorité est d'origine végétale. Elles génèrent des revenus nécessaires pour satisfaire les besoins quotidiens de la population (MUTERITEKA, 2008).

Selon NDAYISHIMIYE (2001), l'élevage et l'agriculture forment le caractère séculairement bicéphale de l'économie rurale, où le burundais n'est pas uniquement cultivateur ou éleveur mais les deux à la fois. Ainsi, pour améliorer et maintenir la qualité de l'élevage en milieu rural et en commune Kayanza en particulier, zone à tradition agropastorale, il s'avère indispensable de faire appel et de recourir à d'autres moyens notamment la mise en place des

institutions chargées de la modernisation de l'élevage en milieu rural pouvant soutenir et renforcer la capacité de celles qui existaient déjà sur place comme la DPAE et l'ISABU. De plus, l'intensification de l'élevage par la méthode de la stabulation permanente si non semi-permanente, l'intensification des cultures fourragères pourrait réduire considérablement pas mal de problèmes que rencontre l'agri-éleveur en milieu rural. C'est notamment la rareté des ressources alimentaires ou l'amenuisement des zones de pâture dus à l'exiguïté des terres cultivables accentuée par une forte pression démographique (NTIRANDEKURA, 2011).

L'objectif du gouvernement et celui des différents ONGs appuyés par les bailleurs œuvrant dans le secteur agricole dont la FAO, le PRDMR, l'IPPTE, le PROEFI consiste à l'augmentation des produits animaux par la recherche des ressources génétiques plus productives et plus rentables pour satisfaire les besoins de la population. La politique actuelle repose sur le repeuplement du cheptel par les animaux améliorés. Pour ce faire, l'Etat, appuyé par les bailleurs, importe des animaux qui, dans les conditions du pays, peuvent donner une production laitière supérieure à celle de l'Ankolé (KWIZERA, 2013).

De façon générale, les ONGs, quelle que soit leur taille ou leur nature, jouent un rôle considérable en tant qu'instrument de reconstruction et de scolarisation dans les pays fortement déstabilisés d'Afrique, d'Amérique Latine et d'Asie et sont présentés comme une nouvelle approche de coopération pour le développement (NDIKUMANA, 2002). Ces ONGs pour rehausser d'une manière significative la place de l'élevage dans cette zone, propose une nouvelle politique basée sur le remplacement du cheptel actuel par l'introduction de races améliorées plus productives en milieu rural, l'installation des cultures fourragères dans les exploitations, l'introduction de la technique de stabulation permanente du bétail, l'amélioration de la gestion des animaux, les soins vétérinaires et l'insémination artificielle.

0.1. Contexte générale de l'étude

Dans la société Burundaise, l'élevage du cheptel en général et celui des bovins en particulier est toujours considéré grâce à son importance socio-économique. Le gouvernement, en difficulté d'assister les populations sinistrées, a fait appel aux bailleurs de fonds et ONGs tant humanitaires que pour le développement pour l'épauler. La rationalisation de l'élevage en milieu paysan a également pour objectif l'augmentation de la production du fumier nécessaire pour fertiliser les sols qui s'épuisent d'années en années. Les ONGs dans le domaine agro-pastoral a la mission de transférer aux bénéficiaires, les techniques améliorées de production agricole et pastorale, via l'encadrement et l'octroi des crédits agricoles (engrais chimiques, le petit bétail, produits phytosanitaires et vétérinaires, les semences sélectionnées). Au fur du temps, les gens sont devenus de plus rationnels, c'est-à-dire qu'ils visent l'intérêt dans leur élevage plutôt que de prestige ou d'estime. Les agri-éleveurs avec l'intervention de certains projets ont compris qu'ils doivent tourner vers l'élevage rationnel, raisonné et économiquement rentable. Le but principal des interventions des ONGs est d'appuyer la production paysanne et d'accroître le niveau de revenu agricole de la population dans la zone d'intervention et par conséquent l'amélioration de leur niveau de vie. Ainsi donc, notre travail de recherche intitulé: "***IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DES ONGs ŒUVRANT DANS LE SECTEUR AGRICOLE EN PROVINCE KAYANZA: Cas de la commune Kayanza***"

vise à démontrer l'impact social et économique des ONGs sur la vie socio-économique des agri-éleveurs.

0.2. Problématique de la recherche

Le Burundi est un pays à vocation agricole. Cependant, bien que le secteur agricole occupe plus de 90% de la population burundaise, le développement agro-pastoral demeure jusqu'à présent un grand défi. La sécurité alimentaire reste une préoccupation permanente de la plupart des ménages dont la quasi-totalité n'a pas d'autres sources de revenu que le secteur agricole. Depuis un certain temps, la grande partie de la population burundaise vie dans l'insécurité alimentaire. L'origine de cette situation peut-être due à: l'exiguïté des espaces cultivables suite à la démographie galopante, les méthodes culturales archaïques, les méthodes d'élevages traditionnels, le niveau intellectuel très bas des agri-éleveurs. De ce fait, l'exiguïté des terres arables s'accélère passant de 1,04 ha en 1973 pour être réduit à 0,5 ha par ménage en 2009 (ISTEEBU, 2014).

Pour remédier à tous ces défis, le gouvernement du Burundi essaie de venir en aide à la population pour améliorer son niveau de vie. Parmi les mesures qui ont été prises, il y a l'encouragement des bailleurs de fonds pour venir investir dans le domaine agricole qui regorge une partie importante de la population. Ces investisseurs sont nombreux, mais on peut citer les plus importants: PRDMR, FAO, IPPTE, et PRODEFI. Ces projets focalisent leurs activités sur la diffusion des bovins mais aussi certains d'entre eux ont intervenu dans d'autres domaines comme la distribution des vivres mais aussi des semences sélectionnés.

0.3. Objectif de la recherche

Notre travail a pour objectif global d'analyser l'impact socio-économique des ONGs dans le développement agro-pastoral en commune Kayanza plus particulièrement sur les bénéficiaires des bovins qui changent leurs conditions de vie.

Les objectifs spécifiques étaient de:

- Relever les principales motivations des bénéficiaires des bovins;
- Identifier les contraintes liées à l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires des bovins;
- Evaluer si les interventions des ONGs ou projets dans le développement agro-pastoral ont permis l'augmentation de la production agricole, l'accroissement des revenus des ménages, l'amélioration de l'utilisation du revenu dans les dépenses et l'amélioration des conditions vie.

Les hypothèses de travail:

H_1: Le repeuplement du cheptel en Commune Kayanza connaît des contraintes qui handicapent son développement.

H_2: Les productions animales sont suffisantes pour les éleveurs vus les moyens matériels et financiers mis en œuvre grâce à l'appui des ONGs.

H_3: Les produits d'élevage génèrent des revenus suffisants et susceptibles d'améliorer les conditions de vie des ménages.

0.4. Méthodologie et délimitation du travail

L'approche méthodologique adoptée au cours de notre travail de recherche a consisté à des étapes suivantes: recherche documentaire, entretiens avec l'administration et les associations des agri-éleveurs, enquête socio-économique auprès des ménages bénéficiaires, traitement des données et interprétation des résultats.

Pour tout travail de recherche, il est important de le délimiter tant spatialement que temporellement. Ainsi au niveau spatial, notre étude porte sur l'analyse de l'impact socio-économique du programme de distributions des bovins réalisées dans le cadre des ONGs spécialement dans les zones de la commune Kayanza. Au niveau temporel, l'analyse a porté sur les années 2005 à 2016.

0.5. Articulation du mémoire

Le présent travail est subdivisé en deux parties qui sont réparties en cinq chapitres: Le premier chapitre concerne l'introduction générale, le deuxième chapitre concerne la revue bibliographique sur les ONGs. Le troisième chapitre porte sur la description de la zone d'étude, matériel et méthodologie. Le quatrième chapitre est consacré à l'analyse de l'impact socio-économique des ONGs sur les bénéficiaires des bovins. Enfin, le dernier chapitre porte sur une conclusion générale et les recommandations.

I^{ère} PARTIE: REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I: GENERALITES SUR LES ONG(s)

I.1. Définition de l'impact et concept des ONG(s)

Selon SCHWARTTENBERG (1980), une organisation doit avoir un caractère autonome, une autonomie fonctionnant comme des systèmes d'action assurant une ou plusieurs fonctions se traduisant généralement par l'émission des décisions. Au sein de ces organisations existe un système de coordination et éventuellement des systèmes annexes. La confrontation de la fonction globale propre à l'organisation entraîne des rapports internes harmonieux.

En outre, le terme organisation met en avant la poursuite en commun d'un ou plusieurs objectifs sans nécessairement faire ressortir le consensus de tous les membres. Par ONG, on entend "Tout groupement, association ou mouvement constitué de façon durable par des particuliers appartenant à différents pays en vue de la poursuite d'objectif non lucratif" (MERLE, 1976).

Le concept d'organisation non gouvernementale (ONG) doit s'entendre comme étant une institution sans but lucratif créée par une initiative privée à l'exclusion de tout accord intergouvernemental, regroupant des personnes physiques ou morales, privées ou publiques, de droit étranger et ayant son siège principal à l'étranger, pouvant être de nationalités diverses et dont les finalités poursuivies couvrent des domaines aussi vastes (NTAHOMVUKIYE, 2001).

En définitive, les ONGs sont des forces transnationales au même titre que les firmes multinationales et l'opinion publique internationale (NTAHOMVUKIYE, 2001).

I.2. Historique des ONGs

En général, les ONGs trouvent leur origine dans le mouvement associatif européen au 17èmesiècle (NTAHUGA, 1998). Cependant, il est difficile de donner avec précision la date d'apparition des premières associations de ce genre.

En effet, l'industrialisation a provoqué des mouvements ruraux vers les villes. C'est cet exode qui est à l'origine de la création d'une multitude d'associations à la fois pour créer les solidarités traditionnelles des milieux d'origine notamment des anciens ruraux et pour revendiquer des conditions récentes. En d'autres termes, l'association était considérée comme un instrument de promotion social (NDAGIJIMANA, 2004).

Cependant, le concept d'ONG apparaît pour la première fois à l'article 71 de la charte de l'ONU qui considère une ONG comme un groupement des particuliers avec des buts non lucratifs divers et des activités distinctes de celles du gouvernement (NTAHUGA, 1998). Sous l'influence de la terminologie de l'organisation des Nations Unies, le mot "organisation" est de plus utilisé à la place de l'"association".

Selon la même conception, une ONG qui possède des sections dans trois pays au moins mérite son caractère international. On parle dans ce cas de l'Organisation Internationale Non Gouvernementale (OING). Ce n'est que le langage usuel qui nous amène à parler d'OING au

lieu d'ONG (NTAHUGA, 1988). Géographiquement parlant, les ONGs prennent source en Europe occidentale où la structure démocratique était favorable à leur création pour se propager dans les Pays en Voie de Développement (PVD) plus tard. Après l'indépendance des pays de l'hémisphère sud, il ya eu un processus de décentralisation des ONGs dans cette direction. Leur implantation dans de nouvelles régions joue en faveur de leur universalité (NTAHUGA, 1998).

I.3. Identification et spécification des ONG(s)

I.3.1. Identification des ONG(s)

Les ONGs savent bien que la prise en compte des leçons du passé, la possibilité de reproduction de ces expériences et la permanence d'impacts à grande échelle deviennent de plus pressants dans un contexte de ressources aussi limitées (NDAGIJIMANA, 2004). Pour les ONGs, la nécessité de faire le développement rural est l'élément central d'une stratégie, axée sur les besoins essentiels et repose sur un fait indiscutable. La misère dans le tiers-monde est en grande partie du phénomène rural puisque 80 à 85% des populations vivent à la campagne (B.M, 1975). Ainsi, les organisations œuvrant pour le bien-être de la population en milieu où ils occupent une place non négligeable pour promouvoir les programmes de développement rural axés sur la satisfaction des besoins essentiels de la population (NDAGIJIMANA, 2004).

I.3.2. Spécificité des ONG(s)

Qui sont les ONGs? En juillet 1985, une réunion préparatoire à une table ronde des ONGs qui s'est tenue à KINSHASA a précisé six critères caractérisant une ONG (NGOY, 1998): caractère apolitique, objectif humanitaire, disponibilité des ressources propres, dimension permettant la participation de la population à la gestion et garantissant un contact avec la gestion tenue d'une comptabilité. Ces critères devraient assurer à la fois le désintéressement, la proximité avec les réalités du terrain et le sérieux de la gestion.

Les interventions des ONGs a pour principal objectif de permettre aux gens défavorisés de recevoir une plus grande part des avantages du développement. Pour ce faire, il est très important que les bénéficiaires contribuent à définir et à élaborer les programmes destinés à satisfaire leurs besoins essentiels (NDAGIJIMANA, 2004).

D'ordinaire, les ONGs entreprennent des projets pilotes afin d'expérimenter, innover ou de faire office de catalyseur pour atteindre les objectifs. Les ONGs sont bien disposées à prendre des risques que les organisations d'aide officielle. Pour elles, ce ne sont pas nécessairement les résultats tangibles d'un projet donné qui permettent, en dernier ressort, de juger de la réussite ou de l'échec de l'action des ONGs, mais plutôt la mesure dans laquelle les bénéficiaires sont passés de l'assistance à l'autonomie. Le but précis et logique de l'intervention des ONGs est, en principe, l'action communautaire au niveau local. Leur petite taille leur confère une souplesse qui est en tout permettant normalement de faire face plus rapidement aux besoins identifiés en faisant appel à la main d'œuvre, aux compétences et aux ressources locales (NTAHOMVUKIYE, 2001).

I.4. Tendances actuelles des ONG(s)

En dehors des aides d'urgence liées aux famines et aux autres situations conjoncturelles (guerre) provoquées par les causes quelconques, les ONGs participent également dans le soutien des initiatives locales qu'elles ont contribuées à promouvoir. Elles soutiennent les structures paysannes dans leur effort d'émancipation, d'organisation, de recherche de financement, de concertation, en les incitant à s'intégrer davantage dans un espace horizontale plus large favorisant ainsi les échanges.

Par ailleurs, elles sortent de plus en plus de l'enveloppe "microréalisation" dans laquelle elles s'étaient plus ou moins laissé enfermer. En plus de la concentration croissante entre les ONGs du nord et les pouvoirs publics, on remarque aussi que les négociations entre ONG et institutions multi/bilatérales deviennent plus fructueuses si l'on considère que les ONGs sont de secteurs d'innovations et d'appropriations (NDAGIJIMANA, 2004).

I.5. Sources de fonds des ONGs

Les principaux donateurs qui soutiennent le secteur agricole et la sécurité alimentaire sont: (1) La Banque Mondiale pour le repeuplement du cheptel et de développement rural; (2) le FIDA pour l'amélioration de la sécurité alimentaire par l'accroissement de la production vivrière, la promotion d'exploitation du type à intégration agro-sylvo-zootechnique, la conservation des sols, la lutte antiérosive par l'agroforesterie et le renforcement de la sécurité alimentaire des ménages pauvres confrontés à des contraintes sévères des ressources productives, terres réduites, maitrise de l'eau; (3) l'Union Européenne pour les activités sur les filières café, thé , coton, fruits et horticulture, la production vivrière et les pistes rurales; (4) la coopération Belge pour le renforcement de la production des semences de pré-base par l'institution en charge de la recherche agronomique; (5) la coopération française poursuit l'objectif de sécurisation des systèmes de production, l'accroissement des apports protéiques. Les activités développées portent sur la promotion de l'intégration, agriculture, élevage, l'insémination artificielle, l'approvisionnement en intrants agricoles, la promotion de la filière lait et les cultures fourragères (FAO, 2004).

I.6. Engagement entre les ONG(s) étrangères et le gouvernement du Burundi

1.6.1. Engagement du gouvernement

Le gouvernement doit admettre sur son territoire, le personnel étranger de l'organisation ainsi que les membres de sa famille et leurs biens personnels sous réserves des dispositions légales sur l'admission et le séjour des étrangers au Burundi ainsi que celle régissant le domaine du travail des expatriés (NDAGIJIMANA, 2004). Le gouvernement peut accorder l'exonération d'impôts, droits et taxes sur les biens et fonds de l'organisation nécessaires pour le fonctionnement et dont l'importation aura été autorisée par les services habilités. En fin, le gouvernement peut accorder aux ONGs qui demandent et qui remplissent les conditions exigées des avantages prévus par le code des investissements (NTAHOMVUKIYE, 2001).

I.6.2. Obligations des ONG(s) sur les agri-éleveurs

En cas d'agrément, l'ONG s'engage à travailler conformément aux lois et règlement en vigueur en République du Burundi, à respecter les coutumes et la culture nationale en évitant tout comportement qui irait à l'encontre de celles-ci. L'ONG fournit une assistance sous forme d'aide financière, matérielle ou de conseils techniques par un personnel qualifié et expérimenté.

L'ONG s'engage aussi à fournir au gouvernement un rapport annuel sur ses activités ainsi qu'un programme d'intervention pour l'année suivante. Elle coopère avec les autorités et les organismes appropriés des autres programmes prévus ou existants (NTAHOMVUKIYE, 2001). L'ONG coopère notamment avec les institutions nationales, les organisations non gouvernementales locales, en associant le plus possible le personnel national dans la conception, l'élaboration, l'exécution, la gestion et le suivi-évaluation des programmes de ses activités (NDAGIJIMANA, 2004).

I.6.3. Rôle des ONG(s) joué par le service de planification agricole

Le rôle de la planification en tant que coordinatrice est de faciliter et coordonner la mise en place d'un plan cohérent, capable de prendre en considération des actions tant nationales, régionales, voire même communales. L'intégration des activités des ONGs dans la planification nationale suppose que l'organe centrale du plan dispose de toutes les données y relatives (NDAGIJIMANA, 2004). Il est actuellement nécessaire de coordonner l'ensemble des activités pour tenir en compte des informations disponibles. Cela permet non seulement au planificateur d'avoir une connaissance précise de ce qui se fait, de ce qui se fera, pour éviter les doubles emplois, mais également d'optimaliser ses réalisations tout en évitant les dispersions des énergies (RUTAKE, 1998). Le rôle que les ONGs ont joué, jouent et joueront suppose que l'on ait préalablement dressé de toutes activités de ces ONGs depuis leur arrivé et évaluer leur impact sur la qualité de la vie de la population ciblée.

CHAPITRE II: APERCU GENERAL DE L'ELEVAGE BOVIN AU BURUNDI SUIVANT LES PROJETS ET PROGRAMMES OEUVRANT DANS LE SECTEUR AGRICOLE

II.1. Introduction générale

Il est utile de situer l'importance des activités d'élevage dans l'économie avant de procéder à l'étude analytique des problèmes posés par la mise en œuvre d'un projet de repeuplement du cheptel bovin. Il est difficilement concevable d'approfondir les savoirs et savoir faire en ce domaine sans relier dans la perspective historique aux pratiques passées et leurs évolutions probables (BARRET, 2012).

La deuxième phase du PRODEFI va permettre l'harmonisation progressive des structures de gestion des projets/programmes financés par le FIDA et sera une évolution supplémentaire vers l'installation des 5 Unités de Facilitation et de Coordination Régionales (UFCR) après la première étape franchie par la création des deux coordinations régionales dans le cadre de la mise en œuvre du PNSADRIM (Régions Ouest et Est). La restructuration du PRODEFI est le troisième projet à s'aligner sur l'approche programme du FIDA dans le pays après le PAIVA-B financement additionnel et le PNSADR-IM (FIDA, 2013).

La troisième étape d'opérationnalisation de la structuration du programme pays après la formulation du PNSADR-IM (en cours de démarrage). Le PRODEFI a diffusé 636 génisses dans la province Kayanza réparties en 3 lots dont 286 en Mars 2014, 350 ont été diffusées dans le second lot en août 2014 et 496 ont été diffusées dans le 3ème lot en octobre 2015. La FAO a diffusé 10 vaches en Zone Kayanza en 2005 (DPAE Kayanza, 2016).

II.2. Importance de l'élevage bovin au Burundi

L'élevage bovin joue un rôle économique et social dans la société burundaise. Le lait frais, par exemple constitue l'aliment de base des nourrissons et des personnes malades (HATUNGUMUKAMA et *al.*, 2007).

Les cultures vivrières qui occupent 90% des terres cultivées, contribuent pour 80% du PIB agricole et sont largement autoconsommées (80%). L'élevage contribue pour 14 % du PIB national et 29 % du PIB Agricole (MOENS, 2010). Le reste étant occupé par les cultures d'exportation qui fournissent plus de 90% des devises, avec en tête le café qui, à lui seul fournit environ 80% de ces dernières (PNIA, 2011).

Selon les estimations de MOENS (2009), l'élevage procure un revenu égal au seuil de pauvreté à près d'un demi-million de personnes, soit 6,5% de la population rurale. L'importance de l'élevage dans les pays en voie de développement en général et au Burundi en particulier est considérable.

II.2.1. Place de l'élevage dans le développement

L'importance du sous secteur "élevage" apparaît dans beaucoup de domaines de la vie économique du pays: agriculture, alimentation, etc. L'élevage joue aussi un grand rôle social

dans la vie du pays. La production animale joue un rôle important dans l'économie burundaise. Elle constitue principalement une source d'aliment de haute qualité (lait, viande etc.) (NDIKUMANA, 2002).

Dans les pays en développement, elle fait partie intégrante des systèmes d'exploitation et des modes de vie des ménages ruraux. L'élevage constitue une activité promotrice d'emploi. L'élevage est générateur de revenus. Dans certains systèmes agro-pastoraux, le bétail constitue un patrimoine individuel ou collectif et représente un gage de sécurité. L'éleveur peut répondre à ses besoins par la vente d'un animal. Signalons enfin que le bétail est utilisateur des terres marginales et des sous produits végétaux (KWIZERA, 2013).

II.2.2. Bétail comme source d'aliment

Le lait et la viande sont des aliments les plus appréciés par la population. Le lait produit par le secteur traditionnel est le plus souvent autoconsommé (NINTERETSE et NTIBANDYE, 1997).

Selon NIYONGABO (2008), l'élevage procure des protéines souvent déficitaires dans les rations alimentaires, fournit à l'homme des matières premières industrielles (ex: lait, peaux, viande) et l'énergie. Il intervient aussi dans le renforcement des liens familiaux. Cependant, les besoins en protéines, estimés à 12,5% de la ration par la FAO/OMS, ne sont pas couverts, une partie importante de la population consomme moins de 5,6kg de viande par an. Les productions animales se situeraient plus que probablement aux alentours de 22 milles tonnes de viande et de 70 millions de litres de lait (MOENS, 2007). Le tableau 2 montre la répartition de la teneur en nutriments dans le lait et viande de vache (KRUMENACKER, 1993 cité par KWIZERA, 2013).

Tableau 1: Valeur alimentaire de lait et de viande des bovins

Nutriment	100g de lait	100g de viande
Energie	64kcal	273kcal
Protéines	3,3g	18.2g
Lipides	3,6g	17.7g
Glucides	4.4g	16.8g

Source: CASTELLANET et *al.* (2002)

g: gramme *kcal: kilocalorie*

II.2.3. Bétail comme source du capital

Le bétail représente dans les petites exploitations des pays en développement entre 20 et 50% du capital et contribue directement dans une proportion sanitaire au revenu de l'exploitation (RUGEMINTWAZI, 1986). Assimilé au compte courant des exploitations en temps normal, le cheptel constitue parfois un gage de sécurité permettant de faire face aux mauvaises années et de garantir les emprunts. Ainsi, la croissance d'un troupeau constitue une production capitalisée entrant dans le calcul économique (NAHIMANA, 2000). Il joue aussi le rôle socioculturel remarquable dans certaines sociétés rurales. Les bovins sont utilisés pour payer

la dot et sous forme de don pour créer et renforcer les relations sociales (NKURUNZIZA, 2009). La dot est essentiellement constituée de bétail et lors du mariage, ce sont les animaux qui sont donnés comme cadeaux (NAHIMANA, 2000).

II.2.4. Bétail comme source de revenu et d'emploi

L'aspect intéressant du secteur de l'élevage en tant que pourvoyeur d'emploi est qu'il présente un caractère constant plutôt que saisonnier (PAGOT, 1985). Dans la région du Bututsi, 63,4% du revenu des exploitations proviennent de l'élevage et la bête bovine fournit 94.9% du revenu engendré par l'élevage (SABUKUNZE, 1996 cité par NTIRANDEKURA, 2011).

La traction animale constitue en outre un autre débouché d'emploi dans la mesure où l'on fabrique des charrettes, et quelques instruments aratoires par la force locale (PAGOT, 1985). L'élevage procure la vente des animaux, de leurs produits ou par des prestations de services (transport, location d'un attelage de labour), un revenu monétaire non moins important (NAHIMANA, 2000).

II.2.5. Bétail en tant qu'utilisateur des terres marginales

Au Burundi, les parcours sont localisés sur des terres marginales inaptes à l'agriculture comme les affleurements rocheux, les sols latéritiques, les sols en pente, etc. Les animaux utilisent aussi les sous-produits non consommés par l'homme: les résidus agricoles, les déchets de cuisine, les sous-produits agro-industriels et autres (NIZOMPAZA, 2010).

Le fumier en tant que produit d'élevage intervient comme moyen important pour restaurer et améliorer la fertilité des sols. Il apporte les éléments minéraux indispensables (NPK), l'humus et la matière organique qui maintiennent une bonne structure et une bonne texture du sol. Il a été démontré qu'il y a des différences quantitatives de l'élément minéral apporté par le fumier produit par différentes espèces animales. Le tableau 3 montre la composition du fumier pour différentes espèces animales en kg/tonne.

Tableau 2: Composition du fumier de quelques espèces animales en kg/tonne

Types d'animal	MO	P	K	N
Bovins en stabulation permanente	150	3,1	7	5
Bovin en stabulation libre	175	2,4	12	5
Chevaux	175	2,4	12	5
Porcs	200	6,3	7	9
Volaille	300-400	18-25	14	20-40

Source: CASTELLANET et *al.* (2002)

MO: Matière organique P: Phosphore K: Potassium N: Azote

II.2.6. Produits et sous-produits d'élevage

Le bétail fournit aussi des sous-produits intéressant pour l'homme. Les déjections animales constituent des fertilisants dans un pays où les engrais chimiques font défaut. Au Burundi, le fumier reste un des moyens les plus utilisés pour restaurer et maintenir la fertilité des sols. Les peaux issues des ruminants domestiques sont utilisées comme matière première utiles à l'artisanat (chaussures, instruments de musiques, ect.) (SABUNKUNZE, 1996). Jadis, les peaux de chèvres servent de berceau, des vêtements et celles des bovins sont, jusqu'à présent, encore utilisées pour la fabrication des tambours, les ceintures, des chaussures, etc. Les cornes sont réservées à la fabrication des boutons d'habits et l'embellissement (NAHIMANA, 2000).

II.3. Différents types de systèmes d'élevage au Burundi

Selon CASTELLANET et *al.* (2002), un système d'élevage peut être défini comme l'ensemble des pratiques et des techniques mises en œuvre par un éleveur, ou une communauté pour faire exploiter les ressources naturelles par des animaux et obtenir ainsi une production animale. C'est donc un ensemble des éléments en interaction dynamique, organisés par l'homme en vue de valoriser les ressources naturelles disponibles par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour obtenir les productions variées (lait, viande, peaux, travail, fumier etc.) ou pour répondre à d'autres objectifs (DIFUMIER, 2000 cite par SINDAYIGAYA, 2014).

Selon AZAIZ (2005), trois types d'élevages sont connu au Burundi. Il s'agit du système de pâturage naturel (système extensif), du système de pâturage avec alimentation complémentaire (système semi-intensif) et le système de stabulation permanente (système intensif). Les bovins de race locale sont peu productifs, mais présentent l'avantage de résister aux mauvaises conditions d'élevage et certaines maladies tropicales du bétail (MPDRN, 2006).

II.3.1. Système d'élevage extensif

C'est un système d'élevage qui est pratiqué par la plupart des éleveurs burundais. Aucun apport supplémentaire de nourriture n'est en principe requis (LENSINK et LERUSTE, 2006). Les animaux peuvent brouter sur les terres à pâturages communales, privés ou sur le long des routes. Souvent, on enregistre un niveau de production assez bas pour les animaux élevés sous ce système (PUCK et *al.*, 1996).

Les animaux jouent en outre le rôle social: les prêts d'animaux, la transmission par l'héritage, donation, dots, ect, tissaient un réseau de relation, de dépendance, de subordination et de cohésion entre les familles et les groupes sociaux (SIMBANANIYE, 2003). La diminution des pâturages due à la pression démographique et l'abandon de la transhumance oblige les éleveurs à installer les cultures fourragères afin de répondre aux besoins de leur bétail en saison sèche. Ce système se trouve surtout dans les zones de moyenne altitude, de basse altitude et dans les zones pastorales d'altitude (MINAGRIE, 2005 cité par MANIRAKIZA, 2012).

Dans le système extensif, les animaux sont conduits la journée après la traite matinale sur les aires de parcours à la recherche de l'herbe. Ils y restent sous gardiennage d'un bouvier pour ne revenir que le soir (HAKIZIMANA, 2006). En conséquence, l'intégration de l'élevage avec l'agriculture est faible et se limite à la récupération du fumier pendant la nuit (40%) (MOENS, 2009).

II.3.2. Elevage semi-intensif

C'est un système intermédiaire entre deux systèmes extensif et intensif. Les animaux sont conduits sur les parcours naturels et reçoivent un supplément de fourrage et de sels minéraux. Le passage de l'élevage traditionnel à l'élevage intensif exige l'accroissement qualitatif et quantitatif des ressources ainsi qu'une bonne gestion pour augmenter les productions animales. Cet élevage recherche une production optimale par rentabilisation maximale des parcours afin de réduire au niveau le plus bas possible les coûts de production dans les exploitations agricoles (NAHIMANA, 2000). Au Burundi, la politique nationale en matière d'élevage vise l'augmentation des productions animales en passant notamment à l'intégration agro-sylvo-pastorale avec maximisation de l'utilisation du fumier de ferme et des résidus de récolte (MINAGRIE, 2005 cité par MANIRAKIZA, 2012).

II.3.3. Système d'élevage intensif

Ce système est caractérisé par: (i) une stabulation permanente des animaux, (ii) une alimentation à base des fourrages achetés aux vendeurs ambulants (ou autoproduits) et de concentrés, (iii) le recours à l'insémination artificielle et (iv) un suivi sanitaire régulier (MOENS, 2009).

En stabulation permanente, les animaux reçoivent des fourrages, des aliments concentrés et des sels minéraux. Le bétail reste à l'étable et toute énergie sert à l'entretien et à la reproduction (POZY, 1986). Dans l'ensemble s'intègre l'accroissement de tous les élevages dont la finalité exclusive est le profit monétaire, et dans lesquels les techniques visent à obtenir, à meilleur coût, des produits commercialisables aux meilleurs prix.

Il faut 0,7 femelles reproductrices pour atteindre le revenu du seuil de pauvreté. Cependant, ce système est plus exigeant en investissements (3 millions de Fbu d'investissements et de fonds de roulement contre 1,8 millions dans le système intégré) (MOENS, 2009).

II.4. Races bovines élevées au Burundi

Les bovins de souches étrangères seraient présents au Burundi dès les années 1945, mais leurs races n'ont pas attiré l'attention des éleveurs qui attendent les années 1962 pour avoir des races plus efficaces (BERGEN, 1990). Les bovins élevés sont à dominance Ankolé mais avec une difficulté de connaître avec précision le degré de croisement des animaux ainsi que la nature des races qui ont été croisées pour former les hybrides.

Selon HATUNGUMUKAMA (2008), les principales races élevées au Burundi sont: Ankolé, Montbéliard, Jersey, Sahiwal, Ayrshire, Frisonne, Brune Suisse.

II.4.1. Race Ankolé

La race Ankolé est un bovin de type Sanga originaire de la région d'Afrique des Grands Lacs issu des croisements entre Zébus (*Bos Indicus*) et les hamitiques Longhorn (*Bos Taurus*) (LEGE et TAWAH, 1999 cité par NIYONGENDAKO, 2011). On la retrouve en Ouganda dans la région de Wanyakole, au Rwanda, au Burundi, en RDC et en Tanzanie. L'introduction des bovins Ankolé au Burundi remontre au XV^{ème} Siècle avec l'arrivée des pasteurs Hamitiques originaire d'Ethiopie (MINAGRIE, 2008). Actuellement, l'Ankolé reste dominante au Burundi.

La race Ankolé est repandue dans tout le pays où elle est soumise à un élevage traditionnel de type extensif. Cette race est plus productive en station qu'en milieu rural avec une production laitière en litre par lactation de 605 à 670 contre 400 à 600. Malgré ces faibles performances, cette race présente un avantage d'une grande résistance aux maladies, de son adaptation à la chaleur ainsi que les faibles coûts liés à son élevage (HATUNGUMUKAMA, 2008).

Cependant, son effectif et ses performances diminuent considérablement suite à la détérioration des conditions d'élevage et des pâturages naturels. La race Ankolé résulte d'une sélection qui lui permet de survivre et de se reproduire dans des conditions climatiques stressantes. Les techniques d'élevage sont de type extensif avec les pâturages libre (PETERSEN et *al.*, 2005).

La race Ankolé est en disparition du fait que l'amélioration génétique s'est faite sans contrôle ni gestion rationnelle aboutissant au métissage de cette race locale (MOENS, 2009). En général, la race Ankolé est relativement peu précoce et assez fécondante. Elle présente des performances assez moyennes (NDAYIRUKIYE, 2004).



Figure 1: Race Ankolé

Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Ankolé-watusi

II.4.2. Race Sahiwal

La race Sahiwal est une race originaire du Pendjob, zone frontalière entre l'Inde et le Pakistan (ILRI, 2005). Le Sahiwal est repandu en Asie, en Afrique et aux Caraïbes. Au Kenya, le Sahiwal a été introduit entre les années 1936 et 1963 dans la station de Naïvasha après les essais sur l'amélioration des Zébus de race locale (ILATSIA et *al.*, 2007).

La race Sahiwal a été introduite au Burundi au début des années 1950 par l'INEAC à la station zootechnique de Mahwa en vue de faire de croisement améliorateur avec la race Ankolé (BANZIRA, 1990). Croisée à la race Ankolé, elle peut produire 670 à 1300 litres par lactation (HATUNGUMUKAMA et *al.*, 2007).

Elle est bien adaptée aux fortes chaleurs avec une très grande résistance aux parasitismes tant internes qu'externes. C'est une race à format moyen, au corps allongé ample, assez près du sol. La couleur la plus repandue est froment, plus ou moins foncé, rarement tacheté de blanc. Le front est massif pour le mâle et moyen chez la femelle. Les cornes sont courtes et épaisses. La queue est longue terminée par un toupillon noir (PAGOT, 1985).



Figure 2: Race Sahiwal

Source: https://www.youtube.com/watch?V=odHnD-4Uuro

II.4.3. Race Ayrshire

Elle est originaire de la région Ayrshire en Ecosse d'où son appellation (GASTON, 2005). Elle a été introduite au Burundi plus précisément à la station zootechnique de Mahwa en 1988, à travers le projet Bututsi. Au Burundi, les performances de la race pure Ayrshire ne sont pas connues car le sperme et les taureaux ont été importés (DIFUMIER, 2000). Selon la même source, l'introduction du sang Ayrshire chez les croisés Sahiwal+Ankolé a permis l'augmentation de la production laitière journalière de 5,5 litres contre 3,9 litres chez les croisés Sahiwal+Nkolé. Dans les pays tempérés, la production laitière de la race Ayrshire est de 6400 kg avec 4% de matière grasse et 4% de matière azotée (GASTON, 2005)[1].

[1] *https://tceplus.com/index.cfrm?septembre 2015* (GASTON 2005)



Figure 3: Race Ayrshire

Source: https://www.americandrairy.com/drairy forms/drairy-cawos

II.4.4. Race Jersey

Elle est originaire du Royaume-Uni dans l'île de Jersey en Angleterre. Elle a été introduite pour la première fois au Burundi en 1966 à la ferme de Kiryama située dans la Commune Songa de la Province Bururi (HATUNGUMUKAMA et *al.*, 2007). L'introduction du sang Jersey chez les croisés Sahiwal+Ankolé a permis d'améliorer les performances de production laitière par lactation de 3070 litres contre 2307 litres soit une augmentation de 75%, avec une production journalière de 8 litres contre 6 litres. Elle trouve son importance spécialement dans les pays tropicaux et subtropicaux pour son croisement avec les races en vue d'améliorer ses performances laitières (CHARRON, 1986).



Figure 4: Race Jersey

Source: https://reploud.wikimedia.org/wiki/ urundi&ved.

II.4.5. Race Frisonne

La frisonne est une race laitière originaire des Pays Bas qui fut améliorée par les éleveurs Hollandais dès le XVIII^{ème} Siècle. Elle constitue la race laitière dominante dans les pays tempérés grâce à sa précocité et ses performances laitières, la race frisonne peut produire 10.000 litres de lait à une lactation de 330 jours. Beaucoup des pays tropicaux ont importé les bovins de cette race pour les élever en race pure soit pour les croiser avec les races locales (ADEKENEYE et ADEBENJO, 1978).

Au Burundi, elle a été introduite dès 1983 à la ferme de GIFUGWE localisée dans la plaine de l'Imbo aux environs de la station de Rukoko. En 1991 et 1992, une autre importation a été réalisée par l'ISABU à partir du Zimbabwe où à peu près 150 génisses gestantes ont été introduites à la station zootechnique de Mahwa (HAKIZIMANA, 2006).

En 2005, la production laitière des vaches Frisonnes a été estimée à 2951,5 litres par lactation et à 8,6 litres par jour pour une durée de lactation dépassant 330 jours à la station zootechnique de Mahwa.



Figure 5: Race Frisonne

Source: *https://fr.wikipedia.org/wiki/Prim'Holstein*

II.4.6. Race Montbéliarde

La race Montbéliarde est originaire de la France Comte. La Montbéliarde est une race mixte. Sa production totale peut atteindre 7285 kg en 314 jours (XAVIER, 2001). Cette race d'origine française a été introduite au Burundi par le projet Mugamba-Nord. En effet, sur financement de coopération française et de la Banque Mondiale, de 1983 jusqu'au 1997, le projet a procédé à la diffusion des taureaux de ladite race ainsi qu'à l'insémination artificielle (BIYANKE et *al.*, 1989). Croisée à la race Ankolé, la production laitière peut atteindre 3750 litres pour une durée de lactation de 300 jours soit une production journalière de 12,5 litres.

C'est une race très courte, moyenne avec un grand front plat, les cornes fines et non pigmentées, se dirigent vers l'avant puis se redressent vers les extrémités. Le corps est allongé et robuste, bas sur pattes. C'est une race à pie rouge où le rouge domine et se manifeste par des taches bien définies. La préférence va à un rouge foncé ou vif, voire de coloration blonde.

Le pie peut être bien placé et bien conforme chez les bêtes convenablement entretenues et bien nourries (FRNCH et *al.*, 1967).



Figure 6: Race Montbériarde

Source: https://en.wikipedia.org/wiki/ Montbéliarde

II.5. Ressources alimentaires destinées à l'élevage bovin au Burundi

Au Burundi, les ressources alimentaires des bovins sont diverses mais avec des variétés régionales. Les pâturages naturels restent la première source alimentaire du cheptel bovin burundais. Actuellement, on remarque une augmentation des cultures fourragères dans presque toutes les exploitations soit en culture pure (parcelle) ou aménagées, soit sur les courbes de niveau (comme moyen de lutte antiérosive), ou haies bordant les parcelles cultivées.

Ces cultures sont constituées essentiellement par trois graminées (*Tripsacum laxum*, *Setaria sphacelata*, *Pennisetum purpureum*) et par des légumineuses (*Leucena diversifolia* et *Calliandra calothyrsus*). Les résidus de récolte et les sous produits agro-industriels sont aussi employés dans l'alimentation du bétail burundais. Les résidus sont constitués en grande partie par les pailles de céréales, les tubercules et les fanes de légumineuses (ISABU, 1993).

Mais, il est difficile d'estimer les quantités totales des résidus obtenus au niveau national suite à l'absence des statistiques agricoles régulières. Comme les sous produits agro-industriels, il faut noter: les sous-produits de blé, les sous produits de Brasserie (drèche), de la canne à sucre (mélasse), etc. Ces produits sont utilisés comme complément, et leur utilisation dépend principalement du lieu de production et du pouvoir d'achat de l'éleveur (NAHIMANA, 2000).

II.6. Contraintes zootechniques

L'élevage des bovins au Burundi est soumis à des contraintes générales aux pays tropicaux comme polyparasitisme qui persiste dans ces pays, stress de toute sorte (changement brusque de l'alimentation, surpopulation du cheptel bovin dans une petite étable, mauvaise hygiène des locaux), variation saisonnière qui affecte la disponibilité du fourrage, sensibilité de certaines espèces (races exotiques) aux conditions climatiques du milieu aussi la plupart des

espèces parasites du tractus digestif d'un animal peuvent parasiter d'autres animaux domestiques et d'autres plus spécifiques à ce contexte socio-économique (NIYOMWUNGERE, 2012).

On peut citer la réduction et l'appauvrissement des pâturages naturels consécutifs à la croissance démographique, l'existence de plusieurs pathologies animales incontrôlées, l'insuffisance de structures publiques destinées à promouvoir l'élevage bovin, le manque de formation pratique des éleveurs Burundais, l'insuffisance de géniteurs, le manque d'encadrement technique ainsi que l'absence d'initiatives publiques ou privées visant à améliorer la valeur génétique des bovins (HATUNGUMUKAMA, 2007 cité par BIZIMANA, 2016).

Selon le MINAGRIE (2008), les contraintes majeures auxquelles il faut faire face sont relatives à:

1) La pratique sur des pâturages qui sont en perpétuelle régression, d'un système d'élevage dominé par le modèle extensif avec des animaux incapables de valoriser les efforts de l'agri-éleveur: l'élevage devient ainsi faiblement intégré à l'agriculture et à la sylviculture;
2) Le faible pouvoir d'achat de l'éleveur qui ne lui permet pas d'acquérir les intrants d'élevage performants (animaux, aliments du bétail, matériel et produits vétérinaires, etc.);
3) La faible valeur ajoutée des produits d'élevage conséquente à l'étroitesse des marchés d'écoulement et l'absence des unités de conservation et de transformation;
4) La pression parasitaire liée surtout aux maladies à tiques (Théiériose, Cowdriose, etc.), les verminoses et les épizooties diverses (Fièvre aphteuse, Peste porcine, etc.)
5) L'insuffisante du personnel qualifié et l'existence d'une recherche peu opérationnelle et peu cohérente par rapport au contraintes et périodicités du sous secteur;
6) Les effets néfastes de la crise.

II.6.1. Réduction des pâturages naturels

La démographie galopante est la cause majeure de la diminution des espaces réservées à l'élevage. En effet, l'augmentation de la population a occasionné l'exploitation des étendues énormes. Ceci a diminué les aliments en milieu rural. Même les régions à faible densité de la population où l'on peut trouver de grandes surfaces pâturables notamment les régions de Bututsi et de Mugamba, la composition floristique du pâturage est faible et est composée essentiellement des espèces de faible valeur nutritive (*Eragrostis sp*). Ce phénomène conduit les éleveurs à rechercher des pâturages plus tendres et plus riches. Mais ce phénomène n'est aussi rentable car le gain énergétique fourni par les bovins est presque entièrement dépensé pendant la marche. Les bovins ne parviennent pas à couvrir les besoins nutritionnels et les rendements qu'on observe en lait sont extrêmement limités (NAHIMANA, 2000).

La réduction des pâturages due à la surpopulation et à la surexploitation des pâturages naturels constitue une contrainte majeure pour l'élevage bovin au Burundi. Il n'existe pas de gestion de pâturages (KWIZERA, 2013).

II.6.2. Potentiel génétique

Les facteurs comme le potentiel génétique de l'animal et son environnement conditionnent fortement l'extériorisation de ces performances tels que les mécanismes de reproduction, de croissance, de reproduction et de santé animale (HATUNGUMUKAMA, 2010).

En effet, l'éleveur a l'habitude de vendre ou d'abattre précocement les mâles qui ont une croissance rapide en laissant à l'étable les mâles à croissance retardée ou ralentie pour la reproduction (SIMBANANIYE, 2003). Les saillies sont intempestives et non contrôlées, et l'élevage se retrouve dans une situation où on a un troupeau avec amalgame de caractères génétiques (NSABIMANA, 1988). Les problèmes de consanguinités ainsi que l'apparition des caractères non désirés augmentent et limitent les performances (zootechniques) des animaux (PAGOT, 1985). D'autres éleveurs vendent tous les mâles pour un besoin d'argent pour la tranquillité du troupeau ou même par la crainte des voleurs (NINTEREKA et NTIBANDYE, 1997).

II.6.3. Technicité de l'éleveur

Les éleveurs burundais utilisent un faible niveau de technicité. Les systèmes de production étant jadis limités à un élevage de subsistance, les spéculations du marché sont des notions qui échappent totalement bien qu'ils soient indispensables pour la promotion de son l'élevage (NIYUHIRE, 2004). Notons également qu'il ya une insuffisance remarquable de techniciens et d'autres personnes qualifiées pour encadrer l'éleveur. La vulgarisation des techniques rationnelles d'élevage n'étant pas encore effective (NAHIMANA, 2000). L'encadrement ne couvre en générale que la seule partie des éleveurs ayant bénéficié des animaux de race améliorée regroupés dans la Chaine de Solidarité Communautaire (CSC).

II.6.4. Contraintes sanitaires

Au Burundi, il n'existe pas de systèmes d'alerte et de surveillance épidémiologique. Une maladie lorsqu'elle attaque, les risques de décimer plusieurs troupeaux sont élevés. A cela s'ajoute le manque des ressources humaines hautement qualifiées et l'insuffisance des pharmacies vétérinaires (NSABIMANA, 1998). Les études sur la fréquence, la périodicité et l'importance zootechnique n'ont pas encore réalisé au Burundi (HATUNGUMUKAMA, 2008).

L'altération de la santé des animaux a de multiples conséquences économiques négatives pour l'élevage. On peut citer: la mortalité et les réformes obligées, les frais vétérinaires et les coûts de traitement des maladies, les coûts de prévention, vaccination, produit d'hygiène, aménagement d'autres bâtiments, les pertes de production en qualité, retard de croissance pour les animaux à viande, moindre production de lait et augmentation du coût de réalisation du quota de production, les pertes de production du lait, contamination des laits crus et des carcasses par les agents pathogènes, déclassement des carcasses et l'augmentation du risque de la présence de résidus médicamenteux dans les produits du fait de traitement mis en œuvre. A cela s'ajoute des coûts de main d'œuvre et d'éventuelles conséquences psychologiques négatives pour l'éleveur.

II.6.4.1. Principales maladies des animaux domestiques

La santé des bovins peut être affectée par les maladies infectieuses virales ou bactériennes plus ou moins contagieuses, les maladies parasitaires, les maladies métaboliques liées à la nutrition des animaux, des maladies d'origine génétique rares, des accidents peu prévisibles ou liées à des périodes de la vie de l'animal (prolapsus utérin après le vêlage par exemple).

II.6.4.2. Maladies infectieuses et virales

Certaines de ces maladies sont des zoonoses c'est-à-dire transmissibles à l'homme par la contamination du lait ou la viande infectée et même pris en contact avec l'animal infecté. Les maladies bactériennes rencontrées dans notre pays sont surtout la tuberculose, la brucellose, la colibacillose, les dermatophyloses, l'actinomycose. La tuberculose et la brucellose sont extrêmement dangereuses chez les ruminants en général et les bovins en particulier (NDIHOKUBWAYO, 2014).

Brucellose

C'est une maladie causée par *Brucella arbortus*. La contamination peut se faire par différents modes. Elle se fait essentiellement par voie génitale et les femelles l'attrapent au moment de la coït, de l'avortement ou du vêlage (CRAPLET, 1966). La transmission est directe le plus souvent par voie digestive ou à travers la peau par contact avec les matières virulentes (PAGOT, 1977). Mais la source de contamination la plus dangereuse est constituée par le fœtus, les enveloppes et les liquides fœtaux. C'est une véritable culture de *Brucella* qui est rejeté et va contaminer abondamment la litière de l'étable, le sol du parc ou du pâturage, bien souvent aussi les aliments végétaux environnants (PERREAU, 1978).

Cette maladie est fréquente au Burundi (30 à 40% des réactions positives) et serait pour certains l'une des causes de la faible fertilité des femelles (MUNYAKAZI, 1984). La Brucellose est présente sur tout le pays avec ses fréquences dans les régions d'Imbo et Moso où les animaux s'infectent durant la période de transhumance (HATUNGUMUKAMA, 2008).

Fièvre aphteuse (maladie du pied fendu)

C'est une maladie très contagieuse, sévissant par vague épizootique dans le monde entier. Elle est due à un ultravirus qui est facilement détruit par la chaleur et les antiseptiques, mais qui résiste au froid et reste vivant environ un mois dans le fumier (LARRAT, 1989). La transmission est soit directe d'animal à l'autre, soit indirecte par l'intermédiaire des instruments, des véhicules, des personnes, des animaux porteurs de virus par un insecte vecteur. La fièvre aphteuse provoque des pertes économiques chez les bovins adultes et des mortalités chez les veaux (HATUNGUMUKAMA, 2008).

Selon LARRAT (1989), tous les organes, les liquides organiques et les secrétions sont virulents. Le virus peut pénétrer par toutes les muqueuses. Il est important de savoir, pour l'application de la prophylaxie médicale, qu'il existe plusieurs types de virus.

Mammites

Ce sont des inflammations des mamelles dues à une infection microbienne, les microbes étant apportées par la circulation sanguine et lymphatique ou pénétrante dans la mamelle par le trayon. Les femelles en lactation sont les plus souvent atteintes. Le froid, la rétention du lait, les traumatismes, l'entretien des animaux sur les litières mal propres en favorisent l'apparition (LARRAT, 1989).

La mamelle peut s'abcéder (mammite phlegmoneuse et mammite suppurée), se gangrener (mammite gangreneuse), s'endurer (mammite scléreuse, mammite nodulaire). Chez la vache, les quatre quartiers sont indépendants et un ou plusieurs quartiers sont atteints. La mammite chronique débute d'emblée ou succède à la mammite aiguë. L'animal mange et n'a pas de fièvre. Toutes fois, on constate soit une induration progressive de la mamelle (induration nodulaire ou diffuse) qui s'atrophie, soit une sécrétion purulente de la glande restée volumineuse (LARRAT, 1989).

Théilériose (East coast fever)

C'est une maladie parasitaire du bœuf due à *Theileria*, hématozoaire inoculé par une tique. La maladie ne comporte ni ictère, ni hémoglobinurie mais de la fièvre et des adénites. La variété à *Theileria parva* donne l'*East Coast fever* tandis que *Theileria mutans* est proprement asymptomatique (NDIHOKUBWAYO, 2014). La théilériose occasionne des lourdes pertes économiques. cette maladie est présente sur tout le territoire du Burundi (PALING et *al.*, 1991 cités par HATUNGUMUKAMA, 2008).

On estimait en 1982 que les tiques affectaient 80% du cheptel mondial. C'est dans les régions tropicales que les tiques sont les plus nombreuses et ont un impact sévère sur la santé et les productions animales (BARRET, 2012). Chez les vaches en gestation, il y a risque d'avortement, alors que chez celles en lactation, il y a diminution très sensible, voire l'arrêt de sécrétion lactée (NDIKUMANA, 2002).

Les troubles débutent par une fièvre, de la dyspnée, hypertrophie des ganglions superficiels. L'animal s'amincie et s'affaiblit rapidement. On peut observer aussi la dépression, l'anorexie, l'opacité de la corné en cas chronique, la sudation et l'hyperthermie (41°C) (FONTAINE et *al.*, 1995 cité par NDIHOKUBWAYO, 2014). La prophylaxie se fait par la lutte contre les tiques par le détiquage deux fois par semaine au moyen des acaricides et elle est traitée par l'oxytétracycline 20% et du butalex (MINAGRIE, DGE, 1998 cité par NDAYIRUKIYE, 2004).

Babésiose

La Babésiose est une maladie transmise par les tiques et se manifeste par l'anémie, parfois l'hémoglobinurie, ainsi que par l'existence des protozoaires dans les érythrocytes du malade. Les babésies font partie du sous-ordre des piroplasmidae. *Babesia* est le genre le plus important de la famille des babesidae (LARRAT, 1989).

La durée de la maladie est approximativement de trois semaines. La maladie cause des avortements chez les gestantes. Les sujets qui survivent, guérissent lentement. Il existe un

syndrome subaigu notamment chez les jeunes animaux avec une fièvre légère mais sans hémoglobinurie. Parfois, on constate une babésiose cérébrale traduite par l'incoordination, suivi de la paralysie postérieure (ROUSSELOT, 1953 cité par NIYONGENDAKO, 2011).

La lutte contre la tique *Boophilus annulatus* a permis l'élimination de la babésiose chronique aux Etats-Unis, dans les régions tropicales et subtrospicales du monde. Cependant, la babésiose est toujours l'une des maladies les plus meurtrières pour le bétail (VILLEMIN, 1984 cité par NDIHOKUBWAYO, 2014).

L'éradication de la Babésiose d'une région dépend de l'éradication de la tique vectrice, ce qui constitue un problème d'entomologie appliquée. Lorsqu'on ne vise pas l'éradication, les bovins introduits dans les zones enzootiques et dans les zones marginales hébergeant les tiques vectrices doivent être prémunis (LAFIA, 1984 cité par NDIHOKUBWAYO, 2014).

II.6.4.3. Maladies parasitaires et de la peau

Selon NDIHOKUBWAYO (2014), les gales sont des maladies de la peau, provoquées par les acariens microscopiques appelés Sarcoptes. Les gales sont favorisées par la malpropreté et les mauvaises conditions d'entretiens. Elles affectent tous les animaux domestiques: chameaux, cheval, cœuf, mouton, chèvres, porcs, chiens, chat, lapin et oiseaux de basse cour. La contamination est réalisée par le contact direct ou par l'intermédiaire des litières. Le symptôme dominant des gales est un prurit intense qui pousse l'animal à se frotter contre tous les objets qui l'environnent (LARRAT, 1989). Les ectoparasites ou maladies de la peau englobent la gale et la teigne, causées par certains acariens et les champignons (BIZIMANA, 2016). Toutes ces maladies sont à l'origine d'une grande morbidité et en conséquence d'une diminution des productions chez les adultes ainsi que le ralentissement de croissance chez les jeunes.

II.6.4.4. Verminoses

Elles sont très fréquentes en pays chauds et causent des pertes économiques considérables, en raison du grand nombre d'animaux atteints. Les parasites de l'appareil digestif sont notamment la distomatose, l'ascaridiose et les strongyloses gastro-intestinales (NDIHOKUBWAYO, 2014).

Strongylose

Cette maladie est causée par des nématodes de la famille des Trichostrongylidés. L'infestation se fait en broutant les pâturages souillés ou en s'abreuvant dans l'eau de marais qui est aussi souillée. La maladie est aussi fréquente en saison pluvieuse. C'est une maladie des petits et grands animaux (NDIHOKUBWAYO, 2014).

Ascaridiose

Cette maladie est due à des nématodes appelés ascaris. Ce sont des vers ronds pouvant atteindre une vingtaine de centimètre, vivant à l'état adulte dans l'intestin grêle et à l'état larvaire dans les divers organes. On les trouve dans toutes les espèces, mais plus particulièrement chez les jeunes animaux qui sont fréquemment contaminés au cours de la

gestation. Bien que non contagieuse, l'ascaridiose affecte souvent de nombreux individus en même temps. Elle est plus fréquente dans les régions à climat chaud et humide (LARRAT, 1989).

L'Ascaridiose se traduit surtout par un mauvais état général et un ralentissement de la croissance, parfois on observe des troubles digestifs (diarrhée, coliques) à forte odeur de beurre rance (PAGOT, 1977). Pour lutter contre cette maladie, la prophylaxie est la plus recommandée. Il faut bien nettoyer et désinfecter les étables. Quant au traitement, il se fait par l'adipate de pipérazine (30mg/kg de poids vif) (MUNYAKAZI, 1984).

Distomatose hépatique des ruminants

La distomatose est une maladie qui est due à la présence des douves (*Fasciola hepatica*) dans les canaux biliaires du foie des bovins et des ovins. On peut également les trouver chez les autres mammifères et parfois chez l'homme. Les douves sont des vers plats, en forme de feuille, pouvant atteindre 5 cm de long, leur cycle évolutif passe par les mollusques (PAGOT, 1977). L'infection des animaux se produit surtout à la fin de la saison des pluies quand ils pâturent les bas fonds. Pour diminuer l'incidence de la maladie, il faut veiller à l'hygiène de l'eau d'abreuvement et à la destruction des limnées qui sont les hôtes intermédiaires de ce parasite (NTUNGA, 1983).

II.6.4.5. Mode de traitement

Le protocole de soin précise également à l'éleveur les modalités de suivi du traitement qu'il pourra mettre en place sous l'examen vétérinaire préalable de l'animal. Quelques repaires simples et objectifs devront être indiqués dans le protocole de soin pour permettre à l'éleveur une évaluation correcte du traitement mis en œuvre. Ils éviteront le traitement supplémentaire et coûteux (GOURREAU et BENDALI, 2008). De plus le traitement de toutes ces maladies se fait soit de façon curatif soit de façon préventif.

Traitement préventif

La lutte contre les maladies à allure épizootique est menée sous forme de prophylaxie. Il s'agit des règles d'hygiène et sanitaires (suppression de source d'infection, hygiènes des étables, ect.) et les vaccinations. Mais celles-ci sont moins fréquentes, souvent effectuées sur l'initiative de l'éleveur (IRANKUNDA et KWIZERA, 2013).

Le traitement préventif à mettre en œuvre (vaccination, médicament chimique, Vermifugation, sérum) en précisant les animaux concernés et les dates de traitement. Le recours aux antibiotiques est possible pour protéger les bovins dans les périodes à risque. Le traitement à l'aide d'antibiotique administré au tarissement des vaches laitières par le canal du trayon est de double objectif de guérir les vaches infectées et de prévenir les nouvelles infections jusqu'au prochain vêlage (GOURREAU et BENDALI, 2008).

Traitement curatif

Il s'git des soins à la base de médicaments administrés aux animaux reconnus malades après le diagnostic. Les médicaments couramment administrés sont les antibiotiques, les

antiparasitaires internes, externes et sanguines, les antipyrétiques ainsi que les fortifiants (IRANKUNDA et KWIZERA, 2013). La gestion sanitaire étant curative et peu prophylactique, la mortalité est élevée, surtout parmi les jeunes (entre 25% et 30%) (MOENS, 2009). Les moyens de dépistage de ces maladies, les critères de décision de traitement et le suivi des animaux traités sont précisés avec l'éleveur (GOURREAU et BENDALI, 2008).

II.7. Programme de repeuplement du cheptel

Les animaux concernés par le repeuplement sont les bovins, les caprins, les porcins et parfois les volailles. Les intervenants en sont le gouvernement de la République du Burundi (DGE), MINAGRIE par les fonds IPPTE. Les organismes internationaux comme le FIDA (projets PRDMR, PTRPC, PAIVA-B), la FAO, la BM (PRASAB: qui est le PRODEMA actuel) et certains ONGs comme CRS, ACCORD, CARTAS-Burundi (CARTAS Belgique, etc.).

II.7.1. Organisation des nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO)

Depuis 2006, la FAO intervient en matière d'élevage à travers son programme "Projet d'appui à la sécurité alimentaire et à la gestion de l'environnement" dans presque tout le pays. Dans le cadre de ce projet, des bovins et des caprins ont été diffusés. La FAO a intervenu également dans le programme de repeuplement du cheptel à travers le projet de crédit d'urgence et de relance économique où elle a diffusé les bovins, caprins, ovins et porcins avec l'appui de la BM (MINAGRIE, 2011).

II.7.2. Fond International de Développement Agricole (FIDA)

II.7.2.1. Programme de Relance et du Développement du Monde Rural (PRDMR)

*Description et contexte de mise en œuvre du projet

Le Programme de Relance et du Développement du Monde Rural (PRDMR) était l'un des programmes du FIDA mis en œuvre dans quatre provinces du pays Cibitoke, Gitega, Karusi, Kayanza, comptant au totale 33 communes. Ce projet a été initié en période de crise sociopolitique; quand il y avait un désengagement de la plupart des bailleurs de fonds. En ce moment, la baisse consécutive de la production agricole tant pour les cultures vivrières qu'industrielles n'en fait qu'empirer les conditions de vie des ménages et le taux de pauvreté en milieu rural continuait d'augmenter durant la période post-conflit (HATUNGUMUKAMA, 2010).

*Objectif du PRDMR

L'objectif global du PRDMR était de redynamiser le milieu rural par les actions visant l'amélioration des conditions de vie des familles rurales. Plus spécifiquement le projet PRDMR intervient au niveau de:

- L'augmentation de la production agricole et de la sécurité alimentaire;
- La conservation du patrimoine foncier par l'adoption des actions agroforesteries et l'intégration de l'agriculture à l'élevage extensif;

- ❖ La réhabilitation ou la construction des infrastructures socio-économique (routes, hangars de stockage, etc.);
- ❖ Renforcement des capacités de planification et de gestion du monde rural, des services d'appui et d'encadrement du monde rural;
- ❖ Amélioration des conditions sanitaires et hygiène; amélioration du statut social des femmes.

Ces objectifs coïncident avec la Stratégie Agricole National (SAN) qui vise l'élimination des contraintes structurelles de production en milieu rural (FIDA, 2010).

*Les composantes du PRDMR

Le PRDMR est divisé en six composantes qui sont:

- ➢ Développement communautaire et participatif;
- ➢ Appui à la production paysanne;
- ➢ Aménagement du territoire et protection de l'environnement;
- ➢ Infrastructures socio-économiques;
- ➢ Initiatives locales, coordination et gestion des programmes.

Pour le moment, le PRDMR a terminé ses activités et le repeuplement se fait uniquement sur base des animaux issus de la chaine de solidarité communautaire (HATUNGUMUKAMA, 2010).

II.7.2.2. Programme Transitoire de Reconstruction Post-Conflit (PTRPC)

Ce projet intervenait dans trois provinces (Bururi, Bujumbura rural et Ruyigi). La diffusion des animaux a été faite en 2008, 2009 et 2010. Le repeuplement a concerné les bovins de race frisonne, les caprins et les porcins à travers l'approche de la chaine de solidarité communautaire. Le projet PTRPC collabore étroitement avec les ONGs comme ACCORD et COPED (FIDA, 2010).

II.7.2.3. Projet d'Appui et à l'Intensification et à la Valorisation Agricole au Burundi (PAIVA-B)

*Description du projet et objectif général du projet

Le Projet d'Appui à l'Intensification et à la Valorisation Agricole au Burundi (PAIVA-B) couvrait principalement les provinces de Cibitoke, Gitega, Karusi, Kayanza, Bubanza et Muramvya.

Le projet prenait en compte des objectifs et priorités de la Stratégie Agricole Nationale (SAN), qui en quelque sorte, met l'accent sur l'augmentation, l'amélioration de la production agricole et de la sécurité alimentaire d'une part, et sur la professionnalisation et l'organisation des producteurs d'autre part (FIDA, 2010). Le projet a pour objectif général le développement d'une agriculture organisée, commerciale, rentable et durable permettant un accroissement des revenus des petits exploitants des provinces touchées par l'insécurité alimentaire et la pauvreté. Pour atteindre cet objectif, le projet PAIVA-B agissait sur trois composantes:

- ❖ Renforcement et protection du capital productif;
- ❖ Appui à la valorisation de la production agricole et développement des infrastructures socio-économiques comme hangars de stockage des produits agricoles, les pharmacies vétérinaires, les centres de collecte du lait et les coopératives d'épargne et de crédit en milieu rural;
- ❖ Facilitation de la mise en œuvre et coordination du programme.

II.7.2.4. Projet de Reconstruction du Secteur de l'Elevage (PARSE)

Ce projet a été crée en 2008 dans l'optique de renforcer les acquis du PRDMR et du PTRPC et surtout améliorer le secteur d'élevage dans notre pays. Ce projet a été approuvé dans le cadre de la durabilité de l'endettement et à comme objectif d'accroître la productivité du secteur de l'élevage et l'amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus des populations rurales comme l'indique ce principe du FIDA "Oeuvre pour que les populations rurales pauvres se libèrent de la pauvreté" (FIDA, 2010).

Il couvrait la zone d'intervention des provinces de Cibitoke, Gitega, Karusi, Kayanza, Bururi, Bujumbura rural et Ruyigi avec 100.000 bénéficiaires. Ce projet couvrait uniquement le volet de l'élevage des petits ruminants (caprins, ovins, etc.). Il agissait sur la valorisation des productions animales issues du gros bétail dans beaucoup de provinces du pays en mettant en place des unités de collecte, de conservation, de transformation et de commercialisation du lait. Le projet visait le marché d'écoulement des produits d'élevage soit économiquement rentable aux agri-éleveurs groupés en coopératives. Le projet PARSE collaborait étroitement avec d'autres projets des ONGs notamment l'ACCORD-Burundi, spécialisé en développement communautaire et participatif. Et pour améliorer les performances de productions des animaux, le projet PARSE appuyait les centres d'insémination artificielle et le suivi vétérinaire des animaux (FIDA, 2010).

II.7.2.5. Programme de Développement des Filières (PRODEFI)

Ce projet a démarré ses activités en matière d'élevage depuis 2011 et couvrait pas mal des provinces du pays pour appuyer les acquis issus des projets PAIVA-B et PARSE (FIDA, 2010).

II.7.3. Projet de Reconstruction du Secteur Agricole et de la gestion des Terres au Burundi (PRASAB)

Le Projet de Reconstruction du Secteur Agricole et de la gestion des Terres au Burundi (PRASAB) est un projet qui était financé par la banque mondiale et a été mis en œuvre dans dix provinces regroupés en 3 unités interprovinciales et qui ne se recoupent pas avec les zones ciblés sur les projets du FIDA (Makamba, Muramvya et Muyinga). Les activités de ce projet étaient multisectorielles et en grande partie basé sur des petits dons attribués à des individus afin de renforcer leurs capacités de production agricole. Ce programme, orienté vers le développement agricole, a entrepris des activités de distributions des bovins depuis 2004.

Ses principales activités dans ce domaine sont relatives à:

- ✓ Amélioration de l'alimentation du bétail par la multiplication et la diversification des cultures fourragères;
- ✓ L'amélioration de la santé animale par l'aspersion et la Vermifugation périodique du bétail et la dotation d'autres produits vétérinaires;
- ✓ L'amélioration de l'habitat du bétail par la fourniture de matériaux de construction;
- ✓ L'amélioration génétique par la diffusion des taureaux et génisses de races améliorées;
- ✓ La promotion et l'appui aux groupements des agri-éleveurs ou organisations des producteurs agricoles;
- ✓ L'intégration agro-sylvo-zootechnique.

Signalons que ce projet a clôturé ses activités vers la fin du mois de Février 2011 mais un nouveau projet financé par la banque mondiale "PRODEMA" a pris la relève avec presque les mêmes activités et zones d'intervention sauf qu'il met l'accent particulier sur la transformation et la commercialisation des produits agro-pastoraux avec accès facile au marché.

II.7.4. Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricole (PRODEMA)

Le Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricole (PRODEMA) avait débuté en septembre 2010 sous le financement de la banque Mondiale (BM) pour une période de 5 ans dans les dix provinces qui étaient couvertes par le projet PRASAB. Le projet PRODEMA se situait dans l'axe et orientation du CSLP II et à pour objectif la croissance économique, la création d'emploi au profit des populations rurales pauvres et à la consolidation du prix tout en générant des revenus (FIDA, 2013).

Notons que les filières ciblées par le projet PRODEMA sont la banane, le manioc, la pomme de terre, le riz irrigué, le café et les cultures maraîchères. La production du lait dans les ménages est également une priorité pour le projet. Les bovins qui ont été diffusés par le PRODEMA, sont de race exotique (frisons) et sont importés de l'Ouganda. En matière d'élevage, le projet diffuse les bovins, les caprins, les volailles et les porcs. Notons que dans la mise en œuvre de ses objectifs, le PRODEMA travaille avec les autres ONGs comme l'UCODE en province Ngozi et Cankuzo, l'ONG TWITEZIMBERE à Muyinga, INADES formation à Kirundo et Caritas Burundi à Muramvya (SINDAYIGAYA, 2014).

II.7.5. Projet du Catholic Relief Services (CRS)

De 2002 à 2007, la zone d'intervention du CRS pour le repeuplement du cheptel se limitait uniquement à la province Kirundo. A ce moment, il avait diffusé seulement des caprins de race locale et les boucs améliorateurs du type Toggenburg importés de l'Ouganda.

En 2009, il n'y a pas eu de repeuplement du cheptel au Burundi initié par la CRS. Cependant, en 2010, sa zone d'action a connu l'extension et couvrait les provinces de Kayanza et Muyinya.

II.7.6. Projet de l'Agence pour la Coopération et la Recherche en Développement (ACORD)

L'ACCORD achetait et diffusait uniquement les caprins et couvrait les provinces de Bujumbura rural, Kayanza, Karusi et Cankuzo. L'ACCORD constitue un partenaire institutionnel d'exécution des programmes du FIDA au Burundi et intervient dans les programmes d'exécution des activités de développement communautaire et d'encadrement agricole (ACCORD, 2013)[2].

II.7.7. World Vision

La World Vision, dans ce projet dénommé "Programmes de sécurité Alimentaire en province Kirundo" intervenait dans la diffusion des bovins et/ou caprins et le suivi de la chaine de solidarité communautaire pour les chèvres et les boucs améliorateurs. Au cours de l'année 2007, les chèvres de race exotique et locale, les bovins croisés Sahiwal Ankolé ont été diffusé par la World Vision dans les provinces Ngozi, Muyinya, Kirundo, Karusi, Cankuzo et Rutana (MINAGRIE, 2008).

II.7.8. Projets du Programme Post-conflit de Développement Rural (PPCDR)

Le PPCDR couvrait les provinces Kirundo, Muyinya, Cankuzo, Ruyigi et Rutana. Il a été mis en ouvre en 2008 sur le financement de l'union Européenne (Fond Européen de Développement, FED). Il dispose 4 composantes à savoir:

- ✓ Sécurité alimentaire;
- ✓ Infrastructures socio économiques (pistes rurales, hangars de stockage, ect.);
- ✓ Renforcement des capacités des agris-éleveurs;
- ✓ Appui aux sinistrés.

Parmi les actions menés dans le secteur agropastoral, on peut citer l'intégration agriculture-élevage, la mise en place des champs de démonstration sur le système d'intégration agro-sylvo-zootechnique, la transformation des produits agricoles et les activités génératrices de revenu (MINAGRIE, 2012). La contribution est due à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique du Burundi par un développement agricole durable en orientant la recherche agronomique et zootechnique vers la production de résultats répondant aux priorités des utilisateurs de la recherche, sur le moyen et le long terme (PNIA, 2011). Il vise l'intensification et la diversification des produits agro-sylvo-zootechniques à travers le renforcement de la chaine de solidarité communautaire avec la distribution d'au moins 200.000 vaches dont 30.000 vaches laitières croisées à 75%.

[2] *www.acordinternational.org/accord.fr/nos.../a/.../Burundi.* Consulté juin 2016

II^{ème} PARTIE: APPROCHE EXPERIMENTALE

CHAPITRE III: PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE, MATERIEL ET METHODOLOGIE DE TRAVAIL

III.1. Présentation de la zone d'étude

III.1.1. Situation géographique.

La commune Kayanza est située au Nord-est de la province Kayanza. Elle a une superficie estimée à 122,36 Km^2 soit 10% de la province (1233,24 km^2) et 0,4% du Pays (27.834 km^2). Elle est délimitée au Nord par la commune Kabarore et Busiga, au Sud par la commune Matongo, à l'Est par la commune de Gatara et à l'Ouest par la commune Muruta (MPDRN, 2006).

III.1.2. Organisation administrative

La commune Kayanza est subdivisée en 4 zones et 37 collines. Le tableau 3 montre le découpage administratif de la commune Kayanza.

Tableau 3: Découpage administratif de la Commune Kayanza

Zones	Collines
1. Kabuye	11 Collines: Benga, Kinyamukizi, Kinzobe, Maruri, Mpanda-Migege, Mpanga, Ntarambo, Nyabikaranka, Nyangwe, Ryirengeye et Shikankoni
2. Kayanza	11 collines: Bubezi, Cukiro, gahahe, Karinzi, Kinga, Kirema, Muhweza, Murago, Musave, Mwendo et Nyabihanga.
3. Murima	10 collines: Canzara, Gacu, Gihororo, Kavumu, Kibingo, Magamba, Murima, Nkuba, Ruvomo et Rwintare
4. Nyabihogo	5 collines: Gitwa, Mihigo, Ruhande, Nemba, et Nyabihogo

Source: MPDRN (2006)

La figure ci-dessous illustre les collines de notre objet d'enquêté sur les bénéficiaires des ménages des personnes enquêtés.



Source: MPDRN (2006)

Figure 7: Découpage administratif de la commune Kayanza

III.1.3. Climat et relief

Notre zone d'étude est à cheval sur deux régions naturelles à savoir le Buyenzi et le Mugamba. La plus grande partie du Mugamba appartient à la crête Congo-Nil et les altitudes varient entre 1900 à 2500 m. La pente y est relativement forte. Ce type de relief présente des collines à versants convexo-concaves et les crêtes arrondies forment des vallées étroites et

marécageuses. Le substrat est composé d'une alternance de granites et de micaschistes très altérées (ESCOBEDO, 1982).

III.1.3.1. Climat

La commune Kayanza est située dans deux régions naturelles à savoir:

- La Région Naturelle de Buyenzi qui se caractérise par un climat de type $(AW_3)_S$ et $(CW_3)_S$ d'après les critères de KÖPPEN (SOTTIAUX, 1988). La classe A désigne les zones où la température moyenne diurne du mois le plus froid dépasse 18°C et la hauteur moyenne des pluies en mm est supérieure au double de la température moyenne annuelle en °C augmenté de 14. Le climat de type AW se rapporte aux régions dont la côte udométrique du mois le plus sec descend en-dessous de 60 mm et la saison sèche survient pendant l'hiver de l'hémisphère dans lequel la zone est située.

La classe C se rapporte aux régions dont la côte udométrique du mois le plus sec est égale ou inférieure au dixième de la côte udométrique du mois le plus pluvieux. Ce climat se rencontre à l'Ouest en bordure des contreforts de la crête Congo-Nil[3].

Dans cette région, les températures accusent des différences peu sensibles d'une station à l'autre; elles se situent autour de 19 à 20°C. Les températures moyennes maximales varient entre 24°C et 28°C, tandis que les températures moyennes minimales oscillent entre 10°C et 15°C (SOTTIAUX, 1988).

La Région Naturelle de Buyenzi est dominée par deux grandes chaînes quartzitiques de Mukinya et Nyamugari à 2300 et 1927 m d'altitude, respectivement (MPDRN, 2006).

Ce relief serait l'un des facteurs des origines de la population nombreuse observée à Ngozi car elle favoriserait l'installation humaine (NIRAGIRA, 2009).

- La Région Naturelle de Mugamba est caractérisée par un climat de type $(CW_3)_S$ selon KOPPEN: la moyenne des précipitations annuelles varie entre 1400 à 1600 mm et la température moyenne annuelle est inférieure à 18°C. Elle est de 16,4°C à Gisozi (SOTTIAUX, 1988). La grande saison sèche est de 3 mois, le régime hydrique est udique et le régime thermique est isothermique. Cette région a une altitude moyenne comprise entre 1900 et 2500 m avec une température moyenne variant entre 14°C et 15°C et une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 1300 et 2500 mm. C'est une région au relief montagnard avec des pentes allant jusqu'à 50% (NIRAGIRA, 2009). Les plus grands écarts de température apparaissent en saison sèche (MPDRN, 2006).

De plus, la température minimale mensuelle varie de 11,7°C (Décembre) à 16,98°C (Août) tandis que la température maximale mensuelle varie entre 23,98°C (novembre) et 26,88°C (Août), la température moyenne mensuelle oscille entre 18,7°C (Novembre) et 20,92°C

[3] Institut Géographique du Burundi (IGEBU)

(Février). Les précipitations annuelles mensuelles dans notre zone d'étude sont 1419,5 mm (IGEBU KAYANZA, 2016)[4].

III.1.3.2. Relief et hydrographie

Le relief de la commune Kayanza est caractérisé par des pentes fortes et une végétation abondante avec des marais irrigués par des rivières et des ruisseaux. Le réseau hydrographique est très dense. Les marais sont irrigués par les rivières Kayave et Ruvubu et de nombreux ruisseaux font partie du bassin du Nil (MPDRN, 2006).

III.1.4. Sols

Les sols de la commune Kayanza sont des sols ferrisols anthropiques et argileux fertiles. Ces sols ont une très bonne fertilité. Toute fois, les fortes pentes nécessitent une protection contre l'érosion (ESCOBEDO, 1982).

III.1.5. Flore et faune

La végétation naturelle n'est pas abondante et est caractérisée par la présence de l'éragrostis. La faune y est pauvre (DPAE Kayanza, 2016).

III.1.6. Activités agro-zootechniques en province Kayanza

a) Agriculture

Les marais et les bas-fonds identifiés en province de Kayanza couvrent une superficie considérable.

La province Kayanza regorge des marais qui constituent des réserves en sols importantes et offrent des potentialités d'eau d'irrigation considérables. Ces marais constituent un enjeu économique et un environnement très important. La province Kayanza dispose une grande superficie totale des marais (86528,5 ha) dont une grande partie (92,93%) est sous l'exploitation agricole (10279,5 ha) dans les communes Butaganzwa, Gatara, Muhanga et Muruta. Toutefois, ces marais soufrent d'un certain nombre de contraintes liées à l'exploitation de leurs ressources et les pentes fortes qui entourent les bassins versants. Les techniques culturales pratiquées dans les marais sont inadéquates et favorisent l'inondation, l'érosion et la dégradation des sols en se répercutant sur les rendements qui demeurent faibles. L'exploitation anarchique des marais menace l'équilibre écologique de l'écosystème en place. Néanmoins, la superficie de ces marais déjà aménagés est de 11052,53 ha en province Kayanza, soit une moyenne 1228,06 ha par commune. Le tableau 4 montre la superficie des marais et bas fonds aménages par commune.

[4] Institut Géographique du Burundi (IGEBU)

Tableau 4: Superficie des marais et bas-fonds aménagés par commune et le traçage des courbes de niveau

Commune	Sup. Total B.V (ha)	Sup.Amenagée (ha)	% des marais aménagés	Long des courbes de niveau piquetées (m)	Long courbes de niveau Creusée (m)	Long courbes de niveau plantées (m)
Butanganzwa	6500	3568,5	32,29	460117	252771	214262
Gahombo	4200	135,93	1,23	181242	148206	88990
Gatara	9845,5	3567	32,27	644438	50673	166194
Kabarore	12300	160,6	1,45	1864,26	148206	1367,29
Kayanza	500	77	0,7	43454	14011	97427
Matongo	6686	169,5	1,53	505065	252533	25961
Muhanga	1899	1072	9,7	670404	399119	321927
Muruta	26198	2063	18,67	192204	345640	64985
Rango	18400	239	2,16	8330805	119657	29530
Total	**86528,5**	**11052,53**	**100**	**11029593,3**	**1730816**	**1010643,3**
Moyenne	**9614,28**	**1228,06**	**11,11**	**1225510,36**	**192312,89**	**112293,7**

Source: DPAE Kayanza (2016)

A la lumière de ce tableau 4, nous constatons que les marais et bas fonds étant plus aménagés dans la province Kayanza sont localisés dans 4 communes qui sont Butaganzwa, Gatara, Muhanga et Muruta avec (32,29%), (32,27%), (9,7%), (18,67%) respectivement. Dans les autres communes, les marais et bas fonds aménagés sont inférieurs à 2,5%. Tous ces marais et bas-fonds aménagés sont actuellement occupés par le riz, en saison pluvieuse, le haricot, le maïs et les cultures maraichères pendant la saison sèche. La figure suivante montre la culture du riz irrigué dans le marais de Mbarara.



Figure 8: Culture du riz du marais de Mbarara

b) Elevage

L'élevage du bétail est dominé par les animaux d'élevage de race locale moins productive mais rustique. Cependant, des efforts dans le repeuplement et la diffusion du bétail de race améliorée sont enregistrés de la part de certains partenaires au développement dans ce secteur. La population de la commune Kayanza pratique en général un élevage extensif. Le mode d'alimentation du bétail est basé sur le pâturage libre dans des prairies naturelles de montagnes. Les porcs par contre sont gardés en stabulation permanente ou en semi-

stabulation et nourris avec les restes de cuisine. Pour compléter les pâturages naturels, les cultures fourragères sont installées en champs purs ou sur les haies vives. Il s'agit principalement du *Trypsacum laxum*, le *Setaria* et le *Pennisetum.* Par suite de la forte pression démographique caractéristique de cette commune, les pâturages naturels sont devenus de plus en plus rares et pauvres; ce qui fait que ces animaux ne parviennent pas à satisfaire leurs besoins alimentaires journaliers. Pour pallier à cette situation, les services d'encadrement ainsi que les partenaires de développement tentent de vulgariser les cultures fourragères pour la supplémentation alimentaire afin de promouvoir la stabulation ou semi-stabulation permanente. En commune Kayanza, on y rencontre le gros et le petit bétail ainsi que les animaux de la basse-cour. Le gros bétail est constitué de bovins tandis que le petit bétail est composé de caprins, ovins et porcins. Les volailles, les lapins et les cobayes forment la basse-cour.

D'une manière générale, entre 2000 et 2008, l'effectif du bétail a largement augmenté. Cependant, on remarque une forte baisse en 2003 qui est due à la situation de crise au cours de laquelle beaucoup d'animaux ont été volés et abattus. L'effectif des caprins est le plus élevé suivi des lapins. Par contre les bovins, les ovins et les volailles sont moins nombreux dans cette commune. Certains intervenants comme FAO, PRDMR-FIDA, CARITAS et CARE contribuent au repeuplement du cheptel par la distribution du bétail soit à crédit rotatif ou à travers des chaînes de solidarité communautaire. Par suite du manque de médicaments et produits vétérinaires, alimentations en fourrages, la plupart de ces animaux ne parviennent pas facilement à s'acclimater; ce qui fait qu'on enregistre de faibles effectifs d'animaux de race améliorée. Dans le cadre du repeuplement, les porcelets, les vaches d'une race améliorée sont souvent commandés par les différents partenaires dans les pays de la sous-région notamment l'Ouganda à défaut des "centres naisseurs" développés au Burundi.

C'est dans ce contexte d'élevage peu développé que la branche de la Croix Rouge de Kayanza a choisi d'investir dans ce domaine afin de s'inscrire dans le cadre de l'autonomisation financière progressive envisagée à la Croix Rouge Burundi (CRB) (DPAE, Kayanza, 2016).

III.1.7. Différents intervenants dans le secteur d'élevage au Burundi

L'élevage est une activité qui intéresse plusieurs familles burundaises de façon que sur 1.600.000 exploitants agricoles familiaux que comptait le Burundi en 1998, plus de 69% (soit 1.104.000) pratiquaient l'élevage dont 26% élevaient les bovins, 47% les petits ruminants et 8 % détenaient les porcins (FAO, 2001). La province Kayanza s'inscrit dans cette tradition. Le tableau 5 montre l'effectif du cheptel animal dans la province Kayanza.

Tableau 5: Effectif du cheptel animal dans la province KAYANZA en 2016

Commune	Bovins	caprins	ovins	porcins	lapins	volailles	Ruches
Butaganzwa	4089	1788	458	4646	12991	6287	1795
Gahombo	3501	11273	687	2162	2023	2245	3237
Gatara	4412	14586	1755	5232	6727	4960	587
Kayanza	4902	21886	2272	7040	8021	4692	1180
Kabarore	6040	28617	2582	3335	3474	2765	1462
Muhanga	5017	14633	2243	4793	3852	2344	1023
Matongo	5213	19426	3167	6501	5783	4788	824
Muruta	4762	14815	5627	3017	7257	2912	1239
Rango	5536	18003	2730	6679	4573	5679	30234
Total	**43472**	**145027**	**21521**	**43405**	**54701**	**36669**	**46141**

Source: DPAE Kayanza (2016)

En analysant ce tableau, nous constatons que l'effectif des bovins dans la Province de Kayanza est de 43472 têtes. La commune Kabarore occupe la première place avec 6040 têtes, soit (14%), suivie des communes Rango et Matongo respectivement 5566 têtes et 5213 têtes, soit 12,7% et 11,9%. Ensuite les communes Kayanza et Muruta suivent avec respectivement 4902 têtes, 4762 têtes, soit (11,2%) et (10,9%).

III.1.7.1. Implantation des ONG(s) dans la Province Kayanza

Les ONGs jouent un rôle dans l'amélioration de l'élevage, de la santé et des conditions de vies des populations à travers des programmes de développement intégré. Nous n'avons pas présenté les réalisations de toutes les ONGs, mais nous n'en retiendrons quelques cas selon les données dont nous disposons. Les renseignements du tableau 6 permettent de montrer la répartition des projets en province Kayanza dans le secteur de l'élevage.

Tableau 6: Implantation des ONGs en province Kayanza

Commune	Espèce	Race	Origine	Bailleur	Période	Eff distribué ou Eff de départ	Nbre de veaux distribués dans la CSC
BUTAGANZWA	Bovine	Croisée	CSC	CSC/PRDMR	août-2011	11	13
	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRODEFI	août-2014	84	41
GAHOMBO	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRODEFI	janv-2014	116	83
GATARA	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRODEFI	août-2014	197	40
	Bovine	Frisonne	Ouganda	IPPTE	sept-2011	50	33
	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRDMR	août-2011	4	1
KABARORE	Bovine	Frisonne	Rwanda	CSC/FHI	août-2010	15	15
KAYANZA	Bovine	Frisonne	Ouganda	CSC/FAO	2005	10	10
	Bovine	Frisonne	Ouganda	CSC/PRODEFI	2015	102	17
	Bovine	Frisonne	Ouganda	CSC/PRDMR	2005	7	7
	Bovine	Frisonne	Ouganda	IPPTE	août-2011	30	4
MATOGO	Bovine	Frisonne	Burundi	CSC/PRDMR	juillet2011	11	2
	Bovine	Frisone	Ouganda	CSC/IPPTE	2016	12	4
MUHANGA	Bovine	Frisonne	Ouganda	CSC/PRDMR	avr-2011	98	197
	Bovine	Frisonne	Ouganda	CSC/PRODEFI	2014	77	44
MURUTA	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRODEFI	oct-14	234	80
	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/IPPTE	Juillet 2005	3	3
	Bovine	Frisonne	CSC	CSC/PRDMR	Juillet-sept 2011	2	2
RANGO	Bovine	Croisé sahiwal	Burundi	CSC/PRDMR	2011	18	18
	Bovine	Frisonne	Burundi	CSC/PRODEFI	Jan-Déc 2011et 2014	166	78
	Bovine	Frisonne	Burundi	CSC/PAIVAB	Set	68	104
TOTAL						**1315**	**796**

Source: DPAE/KAYANZA (2016)

Dans ce tableau, nous constatons que les principaux partenaires du repeuplement du cheptel bovin dans notre zone d'étude qui est la commune Kayanza sont le PRDMR, le PRODEFI, la FAO et l'IPPTE. La race Frisonne est la plus diffusée aux éleveurs.

III.1.7.2. Facteurs d'interventions des ONG(s) en Province Kayanza

Les projets mis en œuvre avec l'appui des ONGs durant une période de 2005-2016 répondent à des impératifs d'urgence et de la réhabilitation en appui aux communautés de base et aux personnes vulnérables dans la situation de troubles civiles (DPAE/Kayanza, 2016).

- L'accroissement de la production englobant (i) la fourniture des intrants, semences, engrais, produits phytosanitaires, outillage agricole, produits vétérinaires;(ii) les appuis techniques en aménagements des marais, bassins versants et de lutte conte l'érosion, le conseil en conduite des cultures;
- Le repeuplement du cheptel des petits ruminants, les chèvres en particulier sous la forme de crédit rotatif de chaine de solidarité initiée par le projet PNUD/FAO;
- L'augmentation des revenus des populations ciblées à travers la promotion des activités génératrices de revenus (AGR): transformation des produits agricoles, apiculture;

- L'amélioration de l'état nutritionnel par des activités d'éducation nutritionnelle conjuguées avec celles de diversification des productions alimentaires riches en apports nutritifs.

L'ensemble de ces interventions porte sur un engagement des ONGs à financer jusqu'à une hauteur de 6 millions de Dollar environ dans le cadre du Programme Cadre d'Appui aux communautés (PCAC) (FAO, 2004).

III.1.8. Productions animales dans la province Kayanza en 2016

Les différentes productions animales dans la province Kayanza en 2016 se résument dans le tableau 7.

Tableau 7: Production laitière en commune Kayanza en 2016

Commune	Qté lait (l)	Production en viande (T)				Œuf	Miel (kg)
		Bovins	caprins	ovins	porcins		
Butaganzwa	9947	2	3,7	0,03	14,3	13773	237
Gahombo	24111	4,05	1,114	0,061	3,001	3032	453
Gatara	18508	0,16	5,4	0	11,4	14460	119
Kabarore	2926	13,6	15,7	4,49	11,6	1602	258
Kayanza	36800	36,3	11,2	3,2	8,4	14200	1500
Matongo	89867	1	2,4	0,09	12,21	13776	805
Muhanga	60190	5,61	12,18	1,07	54,2	38091	10181
Muruta	1887	1,312	2,6	0,328	6,421	3100	-
Rango	58139	4,84	3,328	0,354	13,378	24194	560
Total	**302375**	**68,872**	**57,622**	**9,6234**	**134,91**	**126228**	**14113**

Source: DPAE Kayanza (2016)

L'analyse de ce tableau nous montre que la production laitière en commune Matongo vient en tête (89.867 litres) suivi de Muhanga (60.190 litres) et en dernière position vient la commune Muruta (1.887 litres). En aviculture, la commune Muhanga vient en tête avec 38.091 œufs produits suivie de la commune Rango 24.194 œufs. En apiculture, la commune Muhanga a connu une forte production du miel (10.181 Kg). La deuxième position est occupée par la commune Kayanza (1.500 kg).

III.1.9. Population et densité

Le tableau 8 montre le nombre total de la population de la Province Kayanza par genre et par commune ainsi que la densité de la population y relative.

Tableau 8: Population et densité de la population des communes de la province Kayanza

Commune	**Masculin**	**Feminin**	Population totale	Densité
Butaganzwa	23066	27535	51601	499
Gahombo	18868	20765	39633	491
Gatara	31041	33071	64112	616
Kabarore	30332	31971	62303	311
Kayanza	**47827**	**49425**	**97252**	**794**
Matongo	34193	36082	70275	418
Muhanga	30629	33851	64480	500
Muruta	27791	30097	57888	393
Rango	37210	40658	77868	435
TOTAL	281 957	303.455	585 412	503

Source: RGPH (2008)

De ce tableau, il ressort que la province Kayanza compte 48,16% des hommes et 51,84% de femmes avec une densité de la population de 503 hab./Km^2. La commune Kayanza a une densité plus élevée que les autres communes de la province avec 794 hab./Km^2.

III.2. Matériel et Méthodologie de travail

III.2.1. Matériel

Le matériel utilisé pour mieux mener notre enquête était constitué d'un questionnaire d'enquête, des stylons, crayons, gomme et un ordinateur portable. Le moyen de déplacement était parfois la moto ou le véhicule. En fin, nous avons procédé à l'analyse, au traitement et interprétation des données collectées à tous les échelons.

III.2.2. Méthodologie

Pour le présent travail de recherche, un échantillon de 100 ménages disposant au moins un bovin acquis de la part des ONGs a été constitué. L'enquête a été réalisée dans 3 zones de la commune Kayanza de Décembre 2016 au Février 2017. Il s'agit de la zone Kabuye, Nyabihogo, et Kayanza. Dans la zone de Kabuye, 3 collines (Mparambo, Mpanga, et Nyabikaranka) ont fait l'objet d'enquête; dans la zone Nyabihogo l'enquête a été menée sur une colline (Ruhande) compte tenu de sa superficie et dans la zone Kayanza, l'enquête a été menée sur 2 collines (Murago, Muhweza). La taille de l'échantillon de 100 exploitations a été limitée par les moyens financiers. Les critères de choix de ces collines et zones étaient le fait d'être situé tous près des marais et bas fonds aménagés par les différents projets qui ont diffusé les bovins dans le but d'augmenter le rendement dans notre zone d'étude.

III.2.3. Méthode d'échantillonnage

Concernant les recherches sur terrain, nous avons en premier lieu effectué une descente sur terrain pour faire un entretien avec les responsables provinciales de l'élevage afin d'entrer en contact avec les réalités du secteur élevage dans la zone d'étude. Ensuite, un questionnaire d'enquête, composé des questions ouvertes a été élaboré. L'étude a porté sur 100 ménages

bénéficiaires des animaux diffusés par les ONGs comme le PRODEFI, l'IPPTE, le PRDMR et la FAO. Tous les bénéficiaires des bovins pratiquent la stabulation permanente.

III.2.4. Enquête socio-économique auprès des ménages des personnes enquêtés

Le questionnaire d'enquête a été préparé à l'avance et portait sur l'identification du ménage bénéficiaire de ces ONGs, la recherche des données générales sur l'impact de la stabulation permanente, le système de reproduction, l'intérêt ainsi que les principales contraintes liées à ce système. Au cours de l'enquête, nous avons également pu apprécier par observation directe l'état sanitaire et physique des animaux, la qualité des étables et leurs équipements (mangeoire et abreuvoir).

III.2.4.1. Collecte des données au sein des bénéficiaires

L'objectif de notre enquête était de procéder à la récolte des données socio-économiques fiables liées aux caractéristiques des exploitations bénéficiaires, les systèmes d'élevage, l'accessibilité aux intrants d'élevages, l'encadrement pastoral, les rendements d'élevage, les revenus et dépenses des exploitations, les principales contraintes limitant les productions animales, la situation alimentaire après l'avènement des ONGs ainsi que les données sur les conditions d'amélioration des conditions de vies des bénéficiaires.

III.2.4.2. Evaluation de la quantité de fumier

Il a été difficile d'évaluer les quantités du fumier produites par les bovins et pour chaque exploitation car il n'existe pas d'unité de mesure de la fumure organique dans notre zone d'étude. L'évaluation a été faite avec estimation de la quantité du fumier produite /an. Cette quantité du fumier a été estimée par comparaison avec des sacs de fumier de 50 ou 100 kg, puis le nombre de fois que le fumier a été collecté a été compté pendant toute l'année.

III.2.4.3. Analyse et traitement des données

La collecte et l'enregistrement des informations ont été faits lors des interviews guidés par le questionnaire. La vérification des données collectées a été organisée chaque soir. Une fois l'enquête clôturée, nous avons procédé au dépouillement du questionnaire. La saisie des données issues de l'enquête a été effectuée avec l'ordinateur et le traitement des données a été fait à l'aide du logiciel SPSS version 16.0 (Statistique Package for the Social Sciences).

Selon JAVEAU (1982), dépouiller un questionnaire, c'est dégager les résultats intéressants s'inscrivant dans le cadre défini par les hypothèses de travail. En suivant ce principe, nous avons traité les données quantitativement et qualitativement. Le traitement quantitatif nous a permis de représenter les données sous forme des tableaux reprenant les réponses fournies par les bénéficiaires enquêtés aux différentes questions figurant sur le questionnaire d'enquête et les résultats d'analyse des échantillons des bénéficiaires enquêtés. Les calculs des pourcentages (%) ont été effectués par le logiciel SPSS. Le traitement quantitatif a été suivi par un traitement qualitatif afin de rendre rationnel les réponses qui ont été données.

CHAPITRE IV: PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

IV.1. Analyse descriptive de l'échantillon

IV.1.1. Identification des éleveurs bénéficiaires par sexe

Le tableau suivant montre la répartition des éleveurs bénéficiaires par sexe.

Tableau 9: Répartition des éleveurs bénéficiaires des bovins par sexe

Bénéficiaire / Zone	Homme		Femme		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Kabuye	62	62	7	7	69	69
Kayanza	15	15	2	2	17	17
Nyabihogo	11	11	3	3	14	14
Total	88	88	12	12	100	100

En analysant ce tableau, nous constatons que les bénéficiaires de bovins sont soit de sexe masculin, soit de sexe féminin dans des proportions respectives de 88% et 12%. Cela s'explique par le fait que le plus souvent, dans la tradition burundaise, ce sont des hommes qui sont des chefs des ménages. Ces résultats sont un accord commun avec ceux trouvés par (NDIHOKUBWAYO, 2014) dans le Bugesera où les hommes sont chefs des ménages dans 90% des cas.

IV.1.2. Répartition des exploitants par tranches d'âge selon les zones

Le tableau 10 montre la répartition des chefs de l'exploitation en fonction des tranches d'âges.

Tableau 10: Répartition des chefs de l'exploitation par tranches d'âge

Classe d'âge (an)	Zone			Total	%
	Kabuye	Kayanza	Nyabihogo		
20-30 ans	7	1	0	8	8
30-40 ans	12	0	0	12	12
40-50 ans	21	4	4	29	29
50-60 ans	19	7	4	30	30
60-70 ans	8	4	5	17	17
70 et plus	2	1	1	4	4
Total	69	17	14	100	100

De ce tableau, nous constatons que les classes d'âges qui prédominent sont celles de 50-60 ans (soit 30%). Il vient ensuite les chefs de ménages ayant entre 40 et 50 ans (soit 29%). Aucune exploitation n'est dirigée par un chef de ménage dont l'âge est inferieur à 20 ans. Donc, le constant est que la plupart des enquêtés ont un âge compris entre 40 et 60 ans (soit 59%). Seuls 4 % ont un âge de plus de 70 ans. La classe d'âge entre 40 à 60 ans a encore la

force de travail pour le gardiennage de leur bovin et à la recherche des fourrages pour les alimenter.

IV.1.3. Conditions exigées aux bénéficiaires

Les principaux intervenants en matière de l'élevage dans la commune Kayanza sont notamment le PRODEFI, la FAO, l'IPPTE et le PRDMR. Ces derniers collaborent avec la DPAE dans la mise en œuvre des activités d'élevage à savoir: la distribution des génisses de race laitière (principalement les frisonnes, la distribution des porcins, l'insémination artificielle bovine, l'appui à la valorisation du lait par la construction et l'équipement des centres de collecte du lait, le renforcement des capacités des intervenants en matière d'élevage et l'appui à la santé animale de proximité par des ACSAs. Avant de diffuser les animaux, les ONGs commencent par vulgariser l'importance des animaux et leur mode de conduite. Les ONGs ont démontré que l'introduction des animaux dans les exploitations s'accompagnait de la restauration de la fertilité des sols d'où l'amélioration des productions agricoles si les techniques d'intégration agro-sylvo-zootechniques sont bien appliquées.

Les critères de choix des bénéficiaires diffèrent d'un bailleur (projet) à un autre. Notre cas d'étude s'est basé sur quatre projets notamment **le PRDMR, l'IPPTE, la PRODEFI et la FAO.**

Cas de la FAO

Les critères de choix des bénéficiaires sont les suivants:

- Le futur bénéficiaire doit accepter d'assurer une bonne alimentation du bétail par l'installation des cultures fourragères suffisantes et doit aussi être capable d'acheter des aliments de complémentation;
- Il doit pouvoir construire une étable;
- Il doit veiller à la bonne santé du bétail;
- Il doit accepter le remboursement par la chaine de solidarité communautaire (CSC).
- Selon les principes de la chaine de solidarité communautaire, si un éleveur a mal tenu l'animal, le projet peut décider de le lui retirer et l'octroyer à un autre exploitant qui s'est bien préparé.

Cas de PARSE ET PRODEFI

Les projets financés par FIDA ont les mêmes critères de choix des bénéficiaires sauf pour le cas de PRDMR. Les bénéficiaires doivent être des catégories ci- après:

- Ménages sans terre et sans animaux (catégorie 1);
- Ménages disposant d'un accès limité à la terre et n'ayant pas d'animaux d'élevage (catégorie 2a);
- Ménages ayant accès limité à la terre (<0,5-1 ha) et ne pratiquant pas d'élevage (catégorie 2b);

- ménages pauvres disposant d'un accès à la terre et quelques animaux à cycle court et de petits ruminants mais en nombre insuffisant pour subvenir à leurs besoins primaires (catégorie 3);
- ménages pratiquant un élevage extensif et disposant d'un accès à la terre et des pâturages (catégorie 4);
- ménages disposant d'un accès à la terre et des animaux en stabulation permanente. (catégorie 5);
- N'être pas fonctionnaire ou commerçant;
- Avoir installé des cultures fourragères sur au moins 20 ares;
- Souscrire à respecter la chaîne de solidarité communautaire.

Cas de PRDMR

Le Programme, dans sa conception, a privilégié un développement communautaire et participatif et les ménages jugés les plus pauvres étaient ciblés.

Les critères d'orientation de choix des bénéficiaires directs étaient:

- ❖ Les familles nombreuses et/ou gérées par des femmes;
- ❖ Les familles ayant de petites exploitations agricoles;
- ❖ Les familles sans revenus monétaires;
- ❖ Les familles ayant vécu des événements traumatisants (FIDA, 2013).

Cas d'IPPTE

Les critères suivants ont été relevés:

- ✓ La superficie de la propriété: disposer d'un terrain suffisant qui peut permettre une extension des cultures fourragères;
- ✓ Disponibilité des cultures fourragères: avoir au moins 20 ares ou 2000 m linéaire sur les courbes de niveau ;
- ✓ Avoir entre 30 et 50 ans. Si on a plus de 50 ans, il faut avoir des enfants ou un conjoint dynamique pour vous épauler ;
- ✓ Critère genre: une veuve dynamique est souvent prioritaire;
- ✓ Etre vulnérable (MINAGRIE, 2012)

Pour tous ces projets, en plus de ces critères, la mise en place des cultures fourragères, la préparation de deux compostières et la construction d'une étable par les bénéficiaires étaient obligatoire avant l'acquisition de ces bovins.

Le tableau 11 montre que les conditions exigées aux bénéficiaires des bovins des ONGs sont les mêmes (cultures fourragères, terres cultivables, étables). Chaque condition est évaluée à 33, 3% et les trois conditions totalisent à peu près 100% dans notre zone d'étude.

Tableau 11: Conditions exigées aux bénéficiaires du bétail

Conditions	Fréquence	Pourcentage
Cultures fourragères	100	33,3
Terres cultivables	100	33,3
Etables	100	33,3

IV.2. Caractéristiques socio économiques des ménages des personnes enquêtées

L'âge et le genre du chef de ménage sont les éléments importants dans une perspective d'amélioration du secteur d'élevage. Le tableau 12 montre la répartition des chefs du ménage selon l'âge et le genre de notre échantillon.

Tableau 12: Répartition des chefs des ménages selon l'âge et le genre

Classe d'âge / Sexe	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 et plus	Total	Pourcentage (%)
Homme	8	12	26	28	11	3	88	**88**
Femme	0	0	3	2	6	1	12	**12**
Total	8	12	29	30	17	4	100	100
Pourcentage	**8**	**12**	**29**	**30**	**17**	**4**	**100**	

D'une part, les résultats de ce tableau nous permettent de constater que les hommes (88%) sont plus les chefs des ménages par rapport aux femmes (12%). Ces dernières deviennent chefs de ménages en cas de divorce, de concubinages et de décès du mari.

D'autre part, incontestablement, nous pouvons affirmer que les classes d'âge les plus représentées sont 40-50 ans et 50-60 ans respectivement à 29% et 30%. Cette classe d'âge de la commune Kayanza a une potentialité de fournir beaucoup des efforts dans la recherche du fourrage pour alimenter ces bovins.

IV.2.1. Répartition des chefs de ménages selon le sexe et leur situation matrimoniale

Le chef du ménage est la personne ayant la responsabilité technique et économique de l'exploitation. Il contrôle et prend les décisions importantes sur l'utilisation des ressources disponibles (FAO, 1990). Le tableau ci- dessous montre la répartition des exploitations enquêtées selon que le chef de ménage est un homme ou une femme. Cette répartition tient compte également du statut social du chef de ménage.

Tableau 13: Répartition des exploitations selon l'état matrimonial du chef de ménage

Zone / Caractéristiques		Kabuye	Kayanza	Nyabihogo	Total	%
Sexe	Homme	62	15	11	88	88
	Femme	7	2	3	12	12
Statut social	Marié	59	14	12	85	85
	Célibataire	3	1	0	4	4
	veuve	7	2	2	11	11
Total/échantillon		69	17	14	100	100

Du tableau 13, il a été constaté que 88% des chefs d'exploitation sont de sexe masculin et que 12% sont de sexe féminin. En plus, 85% sont des mariés, 11% et 4% sont des chefs de

ménages respectivement des veuf (ve)s et célibataires. Ce taux élevé des bénéficiaires mariés se justifie par le fait que dans la tradition burundaise on attribue la propriété à un mari.

Cela montre que même si les chefs d'exploitations sont généralement des hommes, les femmes s'occupent également de l'élevage. Elles supervisent d'ailleurs certains travaux comme la traite, l'entretien de l'étable, l'alimentation du bétail sans ignorer que les travaux champêtres sont effectués surtout par femmes en milieu rural. On peut dire qu'elles sont les piliers du développement durable des communautés.

IV.2.2. Répartition des enquêtés par activité principale du chef de ménage

D'après les informations recueillies auprès des personnes enquêtées dans notre zone d'étude, les critères d'éligibilité des bénéficiaires privilégient les agriculteurs que les gens qui s'occupent d'autres activités. Le tableau 14 répartit les bénéficiaires en fonction de leurs activités principales.

Tableau 14: Répartition des chefs des ménages par leurs activités principales

Activités	**Agri-éleveur**		**Main d'œuvre**		**Commerce**		**Fonctionnaire**		**% Total**
Sexe	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Homme	83	83	1	1	2	2	2	2	**88**
Femme	12	12	0	0	0	0	0	0	**12**
Total	**95**	**95**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**100**

A la lumière de ce tableau, nous constatons que 95% des bénéficiaires visités sont des agri-éleveurs qui occupent la première place, les commerçants et les fonctionnaires viennent en seconde position (2%) et enfin ouvrier agricole/main d'œuvre journalier de 1%. Toutes les exploitations visitées ont des bovins acquis de la part des ONGs. En effet, les résultats concordent avec la réalité du pays où la majorité de la population est essentiellement agricole depuis l'arrivée des ONGs dans la région.

IV.2.3. Activités principales des bénéficiaires enquêtés selon les zones

Le tableau ci-dessous montre les fonctions principales des exploitants enquêtés par zone.

Tableau 15: Fonctions principales des exploitants enquêtés par zones

Fonction / Zone	N^{bre} de ménages	Agri- éleveur		Main d'œuvre		Commerçants		Fonctionnaire	
	Effectif	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Kabuye	69	66	95,65	0	0,00	2	2,90	1	1,45
Kayanza	17	17	100	0	0	0	0	0	0
Nyabihogo	14	12	85,72	1	7,14	0	0,00	1	7,14
Total	100	95		1		2		2	

A la lumière de ce tableau, sur 69 ménages des personnes enquêtées dans la zone Kabuye (95,65%) sont des agri-éleveurs, les commerçants et les fonctionnaires représentent respectivement (2,90%) et (1,45%). Ces derniers ne sont pas prioritaires par rapport aux agri-éleveurs. En zone Kayanza, sur 17 ménages des personnes enquêtés (soit 100%), tous sont des agri-éleveurs. Enfin, dans la zone Nyabihogo, sur 14 ménages des personnes enquêtées (85,72%) sont des agri-éleveurs alors que les fonctionnaires et ouvrier agricole occupent (14,28%). Dans les trois zones, les activités principales restent agricoles et ce sont eux qui possèdent des exploitations pour la culture du fourrage afin de nourrir et entretenir leur troupeau

IV.3. Répartition des exploitations enquêtées selon le niveau d'étude du chef des ménages

IV.3.1. Niveau d'instruction des bénéficiaires enquêtés

Le niveau de formation atteint par le bénéficiaire est d'une importance capitale dans le développement de l'exploitation. Plus ce niveau est élevé, plus l'adoption des nouvelles technologies en matière de la santé et productions animales augmente. Selon l'enquête effectué, les chefs de ménage ont soit fréquenté l'école primaire, catéchiste, secondaire, comme le montre la figure 9.

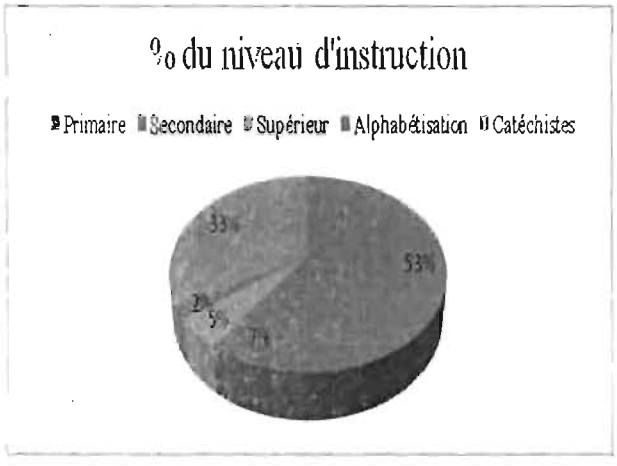


Figure 9: Répartition des bénéficiaires selon le niveau d'instruction

A la lumière de cette figure, il a été constaté que 53% des bénéficiaires enquêtés ont fréquenté l'école primaire et 33% sont catéchistes, 14% restant sont les fonctionnaires, les commerçants et les analphabètes, le niveau de formation élevé constitue un atout aux éleveurs en matière des techniques de conduite et de suivi vétérinaire de leur troupeau. Par contre un niveau de formation relativement bas a des conséquences négatives sur l'adoption des innovations apportées dans le secteur de la santé animale.

IV.3.2. Problèmes d'accès à l'éducation

Le tableau 16 montre la répartition des enquêtés suivant le niveau de formation par classe d'âge.

Tableau 16: Répartition des chefs des ménages des personnes enquêtés suivant le niveau d'instruction et par âge

	Education									
	Pri		**Sec**		**Supe**		**Alph**		**yag**	
Age	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
20-30ans	7	7	1	1	0	0	0	0	0	0
30-40ans	5	5	0	0	1	1	0	0	6	6
40-50ans	12	12	2	2	1	1	0	0	14	14
50-60ans	18	18	2	2	2	2	0	0	8	8
60-70ans	10	10	2	2	1	1	0	0	4	4
70 et plus	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1
Total	**53**	**53**	**7**	**7**	**5**	**5**	**2**	**2**	**33**	**33**

Pri: Primaire, Sec: Secondaire, Supe: Supérieur, Alph: Alphabétisation, yag: yagamukama, Eff: Effectif

D'après les résultants de l'enquête, 2% de la population de la zone d'étude âgés de 20 et plus sont analphabètes et 33% ont fréquenté les centres d'alphabétisation. Seuls 53% de la population âgée de plus de 20 ans ont bénéficié d'un enseignement primaire et 7% le niveau secondaire. La tranche d'âge de 40 à 60 ans est la plus représentée dans cette dernière catégorie. Cela montre que la promotion de l'enseignement formel est un problème réel dans la région.

IV.4. Modes d'acquisition du bétail

Le mode d'acquisition des bovins se fait, par appuis des projets (la FAO, l'IPPTE, le PRDMR, le PRODEFI). Le tableau 17 montre la répartition des exploitants des bovins en fonction du mode d'acquisition des bovins.

Tableau 17: Répartition des exploitants en fonction des ONGs qui ont distribué les bovins

Zone	**Kabuye**		**Kayanza**		**Nyabihogo**	
ONGs	Eff	%	Eff	%	Eff	%
FAO	0	0	10	10	0	0
IPPTE	0	0	0	0	14	14
PRDRMR	0	0	7	7	0	0
PRODEFI	69	69	0	0	0	0
Total	69	69	17	17	14	14

Eff: Effectif *%: Pourcentage*

Sur 100 exploitants visités, 69 ménages (soit 69%) en zone Kabuye, 17 ménages (soit 17%) distribués par le PRODEFI, en zone Kayanza, (10 de FAO; 7 de PRDMR) respectivement (10%) et (7%) affirment qu'ils ont débuté leur élevage des bovins grâce à l'appui du projet dans notre zone d'étude.

Ces projets imposent quelques conditions comme la construction d'une étable moderne comprenant une zone de repos, zone d'alimentation et une zone d'exercice; une superficie d'au moins 20 ares de cultures fourragères et le remboursement de la première naissance. Quatorze ménages (soit 14 %) en zone Nyabihogo affirment aussi avoir débuté leur élevage des bovines grâces à l'appui de l'IPPTE. Les ONGs gardent le droit de propriété de sa vache et cède au receveur les produits de la vache issue de naissance selon les conventions. Le premier vêlage appartient toujours à des ONGs donatrices et après la vache doit appartenir au receveur dans les vêlages suivants. Signalons qu'on n'a pas observé des cas d'acquisition par don et par héritage.

IV.4.1. Conduite de l'élevage

Chez les ménages bénéficiaires des ONGs de repeuplement, on observe que les bovins qui ont été diffusés dans ces zones Kabuye, Kayanza et Nyabihogo sont de race Frisonne. Le tableau ci-après montre la répartition des exploitants en fonction du mode de conduite du troupeau.

Tableau 18: Répartition des chefs des exploitations en fonction du mode de conduite du troupeau

Système d'élevage	Race Local		Race améliorée		Race croisée ou mixte	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Parcours naturel (élevage extensif)	0	100	0	100	0	100
Stabulation semi-permanente	0	100	1	99	0	100
Stabulation permanente	3	97	96	4	4	96

De ce tableau, sur 96 exploitants enquêtés nous avons enregistré deux modes de conduite des animaux parmi lesquels la stabulation permanente est la plus pratiquée à 96% pour une race améliorée, 7 exploitants enquêtés ont affirmé qu'ils ont fait une stabulation permanente pour une race locale et mixte. Seul un exploitant enquêté avait fait une stabulation semi-permanente pour la race local et race croisée. Aucune des exploitants enquêtés ne pratique l'élevage extensif. Les bénéficiaires enquêtés affirment à 96% que l'élevage intensif a un impact positif sur la fertilité du sol.

La conduite du troupeau dans toutes les exploitations enquêtées reste la stabulation permanente. La conduite du troupeau influence beaucoup la production. Dans cet élevage, les spéculations laitières et du fumier viennent en premier lieu. Les éleveurs ont compris l'utilité d'une bonne alimentation, mais un pas reste à franchir quant à la conduite de la reproduction (NSHIMIRIMANA, 2008).

IV.4.2. Conduite de reproduction

La quasi-totalité des éleveurs enquêtés utilisait la monte naturelle des géniteurs de race locale ou améliorée. Cependant, la majorité n'avait pas de taureaux aux environs puisque les mâles

sont vendus au stade veau ou taurillon d'une part et que les projets diffusent surtout les femelles, d'autre part. Par conséquent, les éleveurs devraient faire des trajets avec les vaches en chaleurs à la recherche d'un géniteur. Le coût était de 10000 Fbu par monte, fécondante ou non. Les génisses, sous la peur qu'elles soient contaminées par les maladies sexuellement transmissibles lors de la monte, elles sont inséminées artificiellement. La technique de la reproduction repose sur l'utilisation de la monte naturelle à 93,3%. Dans les exploitations à spéculation laitière, on utilise des géniteurs de race performante qui sont des taureaux frisons et 6,7% recourent à l'insémination artificielle mais les chances de réussite de cette dernière se heurtent à un problème de détection des chaleurs (NSHIMIRIMANA, 2008). En effet, les chaleurs sont nocturnes ou silencieuses.

IV.4.2.1. Structure du cheptel

Les ménages enquêtés élèvent leurs propres bovins ou des bovins provenant de l'appui des ONGs. Le tableau 19 montre la composition des animaux d'élevage dans notre zone d'étude.

Tableau 19: Répartition des bovins diffusés par les ONGs dans les ménages des personnes enquêtées

Races	veaux		Femelles			Mâles		Total
	Mâles	Femelles	Gestantes	Allaitantes	Génisses	Taullions	Taureaux	
Frisonne	31	30	31	29	26	9	10	166
Ankolé	1	0	1	0	1	1	0	4
Sahiwal	1	3	0	3	3	0	2	12
Montbéliarde	0	3	1	3	1	0	o	8
Total	33	36	33	35	31	10	12	190
Pourcentage	**17,36**	**18,95**	**17,36**	**18,42**	**16,32**	**5,26**	**6,32**	100
%	**36,31**		**52,11**			**11,58**		

A la lumière de ce tableau, il a été constaté que les femelles (Gestantes, Allaitantes et les génisses) occupent la première place soit 52,11% vient en deuxième position les veaux (Mâles et femelles soit 36,31%) et enfin, les taureaux, soit 11,58%.

IV.4.2.2. Composition du troupeau

Outre les bovins qui étaient présents dans les ménages des enquêtés, il y avait d'autres types d'animaux dans certaines autres exploitations comme les caprins, les ovins, les porcins et les volailles. Dans ces zones, on constate une presque absence des ovins dans la zone Kayanza, c'est un animal qui est également presque inexistant dans les ménages des personnes enquêtées. Cela s'explique par le fait que ces types d'animaux sont des animaux auxquelles la population attache peu d'importance. Donc, ce sont des animaux négligés dans notre zone d'étude à cause de la coutume. La figure 10 montre les différents autres types d'animaux élevés dans les ménages des personnes enquêtées.

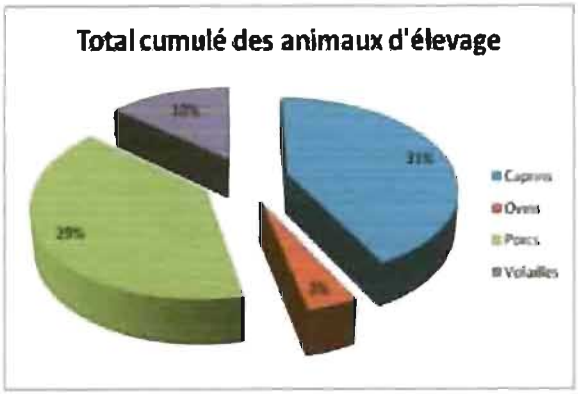


Figure 10: Fréquence cumulée des animaux d'élevage autres que les bovins

De cette figure, nous constatons que les bénéficiaires visités élèvent aussi des caprins et porcs aux taux de 31% et de 29%, respectivement. Les volailles ne représentent que 10%. Cela peut alors avoir un impact positif sur la fertilisation organique des sols car la quantité de fumier produite. Ces autres animaux d'élevage contribuent aussi dans la fertilisation des champs.

IV.4.2.3. Encadrement des agri-éleveurs

IV.4.2.3.1. Fréquence d'intervention des encadreurs

Sur base des données de l'enquête, 100% des agri-éleveurs ont signalé qu'ils sont encadrés soit par le personnel de la DPAE soit par les techniciens vétérinaires communaux, le personnel technique du projet, l'agent infirmier vétérinaire de l'encadrement des projets (la PRODEFI, FAO, IPPTE et PRDMR) aidés par les ASCAs. Pour ce qui est de l'encadrement des ONGs, 10 sur 100 éleveurs interviewés, soit 10% des enquêtés sont encadrés par la FAO, 14 éleveurs interviewés, soit 14% des enquêtés sont encadrés par l'IPPTE et 69 éleveurs interviewés, soit 69% sont encadrés par la PRODEFI et 7 éleveurs interviewés, soit 7% sont encadrés par le PRDMR. La PRDMR et l'IPPTE ne sont pas en activités, l'encadrement est assuré par les services publics comme la DPAE ou conseiller technique de développement au niveau de la commune. Le tableau ci-dessous montre la liste des ONGs qui assurent l'encadrement des agri-éleveurs dans la zone de notre travail.

Tableau 20: Répartition des responsables d'encadrement

Responsable d'encadrement	oui	non	Responsables de l'encadrement en pourcentage
Services publics	100	0	DPAE: 100
Appui du Projet	0	100	Aucun
Projets d'intervention	100	0	FAO: 10; IPPTE: 14; PRODEFI: 69; PRDMR: 7
Les ACSAs	100	0	ACSAs: 100
Leader paysan	1	99	Aucun

A l'analyse de ce tableau, le projet PRODEFI est celui qui est le plus connu dans l'encadrement des agri-éleveurs dans la zone de notre étude. Les projets PRDMR, FAO et

IPPTE ont terminé leurs activités mais le Responsable Provincial chargé des projets en collaboration avec les vétérinaires communaux, les moniteurs agricoles et les ACSAs suivent les bovins distribués par ces projets dans le but de continuer la CSC.

IV.4.2.3.2. Fréquence d'intervention des ACSAs

La fréquence est comprise entre 2 et 3 fois par mois. Les ACSAs se présentent souvent chez les ménages dans lesquels ils observent les problèmes de la santé de l'animal. Il faut surtout remarquer que la grande majorité des éleveurs reçoivent de visites des ACSAs. Le tableau 21 montre la fréquence d'intervention des ACSAs par mois dans les ménages bénéficiaires des bovins.

Tableau 21: Fréquence d'intervention des ACSAs par mois

N^{bre}	Fréquence d'intervation	Pourcentage
Une fois	1	1,0
Deux fois	34	34,0
Trois fois	65	65,0
Total	100	100,0

A la lumière du tableau ci-dessus, les résultats de l'enquête montrent que 65% des exploitants ont l'accès à l'intervention des services de santé des animaux 3 fois, 34% deux fois et 1% une seule fois d'intervention par mois.

IV.4.2.3.3. Encadrements au niveau des agri-éleveurs

Dans le cadre de leurs activités et la récapitalisation du cheptel bovin, les projets des ONGs ont procédé à la mise en place des chaines de solidarité communautaire (CSC) sur chaque colline bénéficiaire. C'est pour cela que les membres du comité de la CSC jouent un rôle important dans l'encadrement des agri-éleveurs en l'absence des responsables des projets. Sur chaque colline, la composition du comité de la CSC est la suivante: le moniteur agricole, le chef de colline ou son représentant, le chef du comité de développement collinaire (CDC) ou son représentant, quatre représentants des agri-éleveurs de la colline bénéficiaire.

Schématiquement, la structure du responsable d'encadrement en commune Kayanza se résume de la façon suivante:

DPAE/RPP ⟹ TVC/PTP ⇨ AIV/ACSA/MA ⇨ PR

Où RPP : Responsable provincial du projet
TVC : Technicien vétérinaire communal
PTP : Personnel technique du projet
AIV : Agent infirmier vétérinaire
ACSA : Agent communautaire de la Santé Animale
MA : Moniteur agricole
PR : Paysans relais

IV.5. Objectifs poursuivis dans l'élevage bovin

L'enquête socio-économique qui a été faite dans les 100 ménages bénéficiaires a permis d'avoir une vie globale en ce qui concerne les différentes spéculations des éleveurs au regard de leur élevage des bovins diffusés par les ONGs. Le tableau 22 montre la répartition des éleveurs des ménages bénéficiaires en fonction des spéculations poursuivies par les agri-éleveurs.

Tableau 22: Répartition des éleveurs des ménages des personnes enquêtées suivant les spéculations poursuivies dans l'élevage

Spéculations d'élevages	Effectif des répondants	Pourcentage
Production du lait	100	25,84
Fumure organique	85	21,96
Vente du lait	94	24,29
Autoconsommation du lait	94	24,29
Vente des animaux	35	9,04

Du tableau 22, il ressort que la principale spéculation d'élevage est l'obtention du lait (25,84%). La vente et l'autoconsommation du lait sont représentées par 24,29% chacune. La fumure organique vient en 3ème position comme spéculation de l'élevage (21,96%). La vente des animaux n'est pas une spéculation en soi des bénéficiaires des bovins (9,04%). D'après les éleveurs enquêtés, c'est la production du fumier qui est préoccupante afin d'augmenter la production agricole.

Selon MUTERITEKA (2008), la plupart des éleveurs ont pour objectif principal de satisfaire les besoins en lait dans leur famille.

IV.6. Logement du bétail et équipement des étables

La création d'abris pour les animaux domestiques apparait donc comme une nécessité pour le maintien de leur santé. En outre, du point de vue économique, les animaux bien logés (et en même temps bien nourris) ont une production meilleure, qu'il s'agisse de travail, de viande ou de lait (LARRAT, 1971). La première condition pour qu'une vache produise quoi que ce soit est qu'elle soit en bon état de santé (ALUJEVIC, 1977 cité par NDAYIRUKIYE, 2004).

En vue d'améliorer l'habitat et l'état sanitaire des bovins, le projet PRODEFI a vulgarisé un nouveau type d'étable qui n'était pas connu en milieu rural burundais: une étable dont le pavement est en ciment et en moellons. Les matériaux utilisés dans la construction des étables proprement dites sont les arbres et arbustes, les clous, les tôles ou tuiles, la paille, tente ou sachet. Les annexes de l'étable (couloir de contention) sont aménagées avec les arbres, corde et/ou clous. Le projet a donné à chaque bénéficiaire de bovins six sacs de ciment remboursables et a disponibilisé des techniciens pour montrer aux ouvriers (maçon) locaux comment construire ces étables. Par suite, tous les bénéficiaires de bovin ont construit leurs étables suivant le modèle et cela a permis d'améliorer l'hygiène de l'étable. Aussi la perte des

excréments a été diminuée et la qualité du fumier a été améliorée. Dans notre zone d'étude, les bovins sont logés soit dans une étable construite en différents matériaux utilisés dans la construction des étables comme le montre ce tableau 23.

Tableau 23: Répartition des étables suivant le type du matériel utilisé pour sa construction

Matériaux	Fréquence	Pourcentage
Bois, paille, roseau	100	100
Bois, sachet, paille	94	94
Bois, Paille, tente	98	98
Briques cuites ou adobes, bois, tuile/tôles	7	7
Bois, ciment, sable, sachet	74	74

Ce tableau nous montre que la charpente/toiture des étables visités sont en bois et roseau (100%) couverts de tente (sachet) ou de paille aux proportions respectives de 94% et de 98% pour éviter le suintement des eaux de pluie. Les autres étables construites en briques cuites ou adobes (7%) ont la toiture en tuiles ou tôles. Les façades sont découvertes et chaque vache à sa propre salle, les étables modernes sont construites en bois, sable et ciment à (74%). La majorité des matériaux utilisés sont trouvés dans l'exploitation familiale ou achetés chez les voisins. Les matériaux non disponibles et qui sont indispensables sont seulement les tuiles, les tôles et les clous.

Le fumier évacué chaque jour est soit utilisé dans les champs des éleveurs pour améliorer la fertilité de leurs terres, ou soit vendu aux agriculteurs environnant des ménages. Il faut disposer par animal d'une superficie de 1,5 m x 2,5 m (LARRAT, 1989).

IV.6.1. Coût de construction d'une étable

Selon les informations recueillies auprès des chefs d'exploitation, la construction des étables dans les exploitations des enquêtés coûtent en moyenne 155040 FBU par ménage, avec un minimum de 32000FBU et un maximum de 350.000FBU et un écart type de 59050 Fbu. En moyenne, cette étable a une durée de vie de 5 ans.

La construction et l'entretien des étables exigent des moyens financiers consistants et par conséquent certains éleveurs les considèrent chers (achat de ciment, paiement du maçon, achat des bois, des planches, ect.

IV.6.2. Equipements d'élevage dans les étables

Le tableau 24 présente les équipements disponibles dans les étables des ménages visités.

Tableau 24: Equipement des étables dans les ménages des personnes visitées

Equipement		Race locale	Race améliorée	Aucun pour les deux races	Total
Mangeoire dans l'aire d'exercice et dans l'aire de repos	Effectif	2	95	3	100
	%	2	95	3	100
Abreuvoir dans l'aire d'exercice et dans l'aire de repos	Effectif	1	87	12	100
	%	1	87	12	100
Existence d'un dispositif d'élimination des purins	Effectif	0	69	31	100
	%	0	69	31	100
Existence d'un couloir de contention	Effectif	0	69	31	100
	%	0	69	31	100

Dans les ménages des personnes enquêtées, les exploitants utilisent les mangeoires et les abreuvoirs dans l'alimentation de leurs animaux aux proportions respectives de 95% et de 87% pour la race améliorée contre 2% et 1%, respectivement pour la race locale, 3% et 12% n'ont ni mangeoire ni abreuvoir dans les étables. Les exploitants qui n'ont pas des abreuvoirs se servent des bassins, des seaux ou des casseroles lors de l'abreuvement de leurs animaux. Cela a comme conséquence que l'eau ne peut pas rester en permanence dans l'étable car les éleveurs doivent veiller à ce que la vache ne casse pas le matériel. Seuls 69 ménages ont un dispositif d'élimination des purins et l'existence des couloirs de contention (69%) des éleveurs enquêtés pour les races améliorées mais 31% des éleveurs enquêtés n'ont pas d'un dispositif d'élimination des purins et d'un couloir de contention.

IV.6.3. Orientation des étables par rapport aux rayons solaires

Le tableau suivant donne l'orientation des étables par rapport aux rayons solaires dans les ménages des personnes enquêtées.

Tableau 25: Répartition des étables suivant la qualité de l'orientation des rayons solaires

Orientation des étables	Zone							
	Kabuye		Kayanza		Nyabihogo		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Bonne	69	100	14	82,4	14	100	97	97
Mauvais	0	0	3	17,6	0	0	3	3
Total	69	100	17	100	14	100	100	100

Nous remarquons de ce tableau que l'orientation des étables des ménages des enquêtés a été bien faite dans 97% des cas globalement.

Par zone, l'orientation a été bonne (100%) dans toutes les étables des zones Kabuye et Nyabihogo contrairement dans la zone Kayanza (82,4%).

IV.7. Alimentation du bétail

IV.7.1. Mise en place des cultures fourragères

Le tableau ci-dessous montre le lieu de plantation des cultures fourragères.

Tableau 26: Mise en place des cultures fourragères

Lieu de plantation	Zone					
	Kabuye		Kayanza		Nyabihogo	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Courbe niveau	69	69	17	17	14	14
Culture en pure	68	68	17	17	14	14
Haies antiérosives	41	41	10	10	10	10

Ce tableau montre que 69% des ménages des enquêtés ont planté les cultures fourragères sur les courbes de niveau en zone Kabuye, 17% et 14% en zone Kayanza et Nyabihogo. Les cultures en pure des plantes fourragères occupent 68% en zone Kabuye contre 17% et 14 % respectivement en zone Kayanza et Nyabihogo.

IV.7.2. Modes d'installation des cultures fourragères dans les champs

L'installation des espèces fourragères sur les courbes de niveau et les haies-antiérosives a permis aux agri-éleveurs de protéger leur champ contre l'érosion et produire les aliments des bovins élevés en stabulations permanentes sans que l'espace agricole déjà exigu soit réduit. Le tableau 27 montre les différents modes d'installation des espèces fourragères.

Tableau 27: Mode d'installation des espèces fourragères

Lieu de plantation	*Trypsacum laxum*		*Pennisetum purpureum*		*Setaria sphacelata*		*Calliandra diversifolia*		*Leucaena leucocephalla*	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Sur courbe de niveau	67	67	98	98	45	45	59	59	5	5
Culture en pure	66	66	95	95	45	45	58	58	4	4
Haies antiérosives	39	39	58	58	26	26	45	45	4	4

Comme le montre le tableau 27, les cultures fourragères les plus considérées par les agri-éleveurs de la commune Kayanza restent les graminées qui sont dominantes sur toute l'étendue des exploitations enquêtées. Ces graminées sont le *Pennisetum purpureum* et le *Trypsacum laxum*. Cependant, les systèmes d'installations pratiqués par les agri-éleveurs sont multiples et distinctes pour telle ou telle autre cultures dans les exploitations des ménages visités. Par exemples, les systèmes les plus utilisés sont sur les courbes de niveaux et cultures en pures de *Pennisetum purpureum* et le *Trypsacum laxum* à des proportions de (98%); (95%) et (67%); (66%) respectivement. Il en est de même pour les *Setaria sphacelata* et *Calliandra diversifolia* dans des proportions respectives de (45%) et (59%), sur les haies *Pennisetum*

purpureum et le *Trypsacum laxum* est aussi représenté dans des proportions (58%) et (39%). Le *Leucaena leucocephalla* est faiblement représenté suivant les différents systèmes de mise en place des cultures fourragères. De plus, rares sont des agri-éleveurs qui possèdent des légumineuses dans leurs exploitations, malgré leur richesse en protéine. Pour ce qui ont des pieds d'arbustes légumineux *Calliandra diversifolia* et *Leucaena leucocephalla*, ils utilisent le système ou technique agro-sylvo-zootechnique associant les cultures fourragères et les autres cultures. Si le ruissellement dans le champ est encore trop rapide, il peut être nécessaire de le freiner davantage et de favoriser l'absorption en creusant des sillons suivant les courbes de niveau à des intervalles donnés (KELLY, 1983).

IV.7. 3. Superficie réservée aux cultures fourragères

Le tableau 28 montre la répartition des ménages visités suivant l'espace occupé par les cultures fourragères.

Tableau 28: Répartition des ménages suivant l'espace occupé par les cultures fourragères

Zone	Kabuye		Kayanza		Nyabihogo		Total	
Superficie	Effecfif		Effecfif		Effecfif	%	Effectif	%
2 ares	5	7,25	1	5,88	1	7,14	7	7
3 ares	32	46,38	4	23,53	4	28,57	40	40
4 ares	22	31,88	5	29,41	3	21,43	30	30
5 ares	9	13,04	5	29,41	4	28,57	18	18
6 ares	1	1,45	2	11,76	1	7,14	4	4
7 ares	0	0,00	0	0,00	1	7,14	1	1
Nombres de ménages	**69**	**100**	**17**	**100**	**14**	**100**	**100**	**100**

Globalement, nous remarquons que la surface occupée par les cultures fourragères est de 3 ares et 4 ares dans 40% et 30% des ménages des enquêtés, respectivement. Ils sont suivis par une superficie de 5 ares (18%) et de 2ares (7%). Par zone, la superficie occupée sur 3 ares, 4 ares et 5ares (soit 46,38%, 31,88% et 13,04%) en zone Kabuye, (soit 23,53%, 29,41% et 29,41%) en zone Kayanza, (soit 28,57%, 21,43% et 28,57%) en zone Nyabihogo respectivement représenté l'espace réservé pour les cultures fourragères. La figure suivante illustre la culture en pure de *Pennisetum purpureum*.



Figure 11: Culture en pure du *Penisetum purepueum* dans une parcelle

IV.7.4. Gestion des fourrages

Le tableau 29 montre la proportion des éleveurs qui vendent ou qui achètent le fourrage.

Tableau 29: Utilisation des cultures fourragères

Cultures fourragères	Effectif	Pourcentage
Achat fourrage	84	84
Utilisation de leurs propres cultures fourragères	15	15
Vente de fourrage	1	1

A la lumière de ce tableau, 84 des exploitants enquêtés (soit 84%) achètent des cultures fourragères contre 1 exploitant qui vend du fourrage. Seuls 15 exploitants enquêtés utilisent leurs propres cultures fourragères dans l'alimentation de leur troupeau.

IV.7.5. Objectif des projets dans l'élevage des bovins

L'objectif des projets étant l'intensification des productions animales en général et la production laitière en particulier, l'alimentation des animaux devient un élément fondamental dans l'accroissement des rendements. Ainsi, les aliments donnés aux bétails sont généralement de deux origines: les cultures fourragères et les suppléments concentrés. Le problème du déséquilibre alimentaire des animaux entretenus est sur un pâturage naturel qui est en constante régression et à faible valeur bromatologique. Dans la commune Kayanza, les agri-éleveurs sont appuyés par la DPAE et sous l'intervention de certains projets de repeuplement. Le PRODEFI, l'IPPTE, le PRDMR, ainsi que des ONGs comme la FAO, et le FIDA installent des cultures fourragères dans leurs exploitations.

En effet, le *Trypsacum laxum,* le *Pennisetum purpureum,* le *Setaria sphacelata,* le *Calliandra diversifolia,* le *Leucaena leucocephalla* sont récoltés dans les parcelles, sur les courbes de niveaux, et sur les haies antiérosives constituent une double alimentation sans précédent en saison sèche car elles contribuent à faire face au défi alimentaire pendant les périodes difficiles.

Les concentrés constituent un complément alimentaire pour le bétail.

- Les concentrés sont les résultats du mélange des matières riches en énergie, en protéines, en sels minéraux et en vitamines;
- Les matières riches en lipides qui sont données au bétail sont le son de riz et les tourteaux de maïs;
- Les matières riches en protéines qui sont données au bétail sont les tourteaux de coton et tourteaux palmistes;
- Les aliments minéraux riches en vitamines sont le sel de cuisine et la pierre à lécher.

Il convient de noter que ces aliments concentrés sont indispensables surtout pour les vaches en lactation. En effet, compte tenu de la quantité de lait produite par jour, la vache ne trouve pas assez de protéines dans le fourrage de graminées. Les concentrés complètent le fourrage en apportant les éléments énergétiques, protéiniques et minéraux.

Malheureusement, bien qu'un effort particulier soit consenti dans ce domaine de multiplication des cultures fourragères comme le *Trypsacum laxum,* le *Setaria sphacelata,* le *Pennisetum purpureum,* les légumineuses ne sont pas visibles sur les collines de la commune Kayanza, alors qu'elles pourraient contribuer à la complémentation alimentaire en saison de soudure parce qu'elles restent vert en saison sèche et sont très riches en protéines. Encore, la population ne pratique pas les différentes techniques de conservation de fourrage ce qui rend difficile la période de crises alimentaires. Le tableau suivant montre les différents types d'aliments trouvés sur place.

Tableau 30: Différents types d'aliments trouvés sur place

Types d'aliments		Kabuye		Kayanza		NYABIHOGO		Total	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Cultures fourragères	OUI	67	67	17	17	14	14	98	98
	NON	2	2	0	0	0	0	2	2
Sous-produits agricoles	OUI	69	69	17	17	14	14	100	100
	NON	0	0	0	0	0	0	0	0
Sous-produits agro industries: mélasse	OUI	1	1	0	0	0	0	1	1
	NON	68	68	17	17	14	14	99	99
Son de riz, tourteau palmiste, Son de maïs	OUI	1	1	0	0	0	0	0	1
	NON	69	69	17	17	14	14	99	99
Sels minéraux: sel de cuisines, pierre à lécher, igitumba	OUI	1	1	0	0	0	0	1	1
	NON	68	68	17	17	14	14	99	99

Les aliments achetés pour les animaux sont surtout ceux qui sont produits en dehors des l'exploitation et /ou ceux dont les agri-éleveurs ne sont pas capables de fabriquer eux-mêmes sur place.

D'après RIVIERE (1991), un apport plus ou moins équilibré en éléments nutritifs est assuré par une combinaison de deux ou trois produits. Certains de ces aliments et/ou une partie sont produits dans l'exploitation alors que les autres sont achetés.

Bien que certains de ces aliments soient produits sur place (fourrages*: gamminés: Trypsacum laxum, Pennisetum purpureum, Setaria sphacelata, Calliandra diversifolia,* le *Leucaena leucocephalla* et herbe de prairies), ils ne sont pas suffisants pour répondre aux besoins des animaux pendant toute l'année dans la commune. En effet, en saison pluvieuse, le fourrage semble être suffisant si bien que les agri-éleveurs parviennent à alimenter les animaux sans trop de peine. La distribution d'aliment concentré avant et après le vêlage est indispensable dans la mesure où elle prépare l'animal à une meilleure production (HABONIMANA, 2008).

Cependant, la saison sèche est la période trop pénible non seulement pour l'animal, mais aussi pour l'éleveur qui voit les productions animales et la santé animale diminuer progressivement au fur et à mesure que la saison avance. L'éleveur doit également effectuer des dépenses énormes pour assurer la survie de l'animal. Quand la saison sèche commence, c'est la période

de pénurie du fourrage. L'éleveur essaie de prévenir ou de limiter les dégâts en compensant les pertes de productions animales par l'achat du fourrage.

IV.8. Mesures préventives des maladies animales

L'éleveur doit être capable de dépister le mauvais état de la santé des animaux. Une intervention immédiate du vétérinaire peut provoquer une guérison plus rapide, réduire les risques de contamination et en définitive, limiter les conséquences économiques.

L'éleveur qui connait bien ses animaux, qui sait leurs réactions et suit leur comportement, décide sur les premiers symptômes et prend les décisions qui s'imposent (MARMET, 1970).

IV.8.1. Soins préventifs apportés aux animaux

Le tableau 31 montre les différents soins préventifs appliqués aux bovins dans la commune Kayanza.

Tableau 31: Soins préventifs apportés aux animaux de la commune Kayanza

Types de soins préventifs	N^{bre} de ménages	Pourcentage
Vaccination	**84**	84
Vermifugation	**76**	76
Aspersion	**49**	49

Dans notre zone d'étude, beaucoup d'éleveurs recourent à la vaccination de leurs bovins soit (84%), d'autres pratiquent l'aspersion aux acaricides et le déparasitage par Vermifugation qui constituent les soins préventifs les plus adoptés par les éleveurs de la commune Kayanza avec des proportions respectives de (76%) et (49%). La vaccination animale est principalement utilisée dans la prévention de maladies non curables dont l'impact épidémiologique et économique sont importants (ex: fièvre aphteuse) ou d'infection qui peut avoir une incidence sur la santé humaine (ex: rage) (PASTORET, 1990).

IV.8.2. Coût annuel de traitement des maladies animales

Le tableau ci-dessous montre l'estimation des interventions vétérinaires annuelles.

Tableau 32: Estimation du coût vétérinaire

Variation du coût vétérinaire	Moyenne	Minimum	Maximum	Ecart-type
Coût lié à la santé animale (Fbu)	53030	10000	110000	22336

Cette estimation du coût annuel aux interventions des vétérinaires a été calculée sur base des fréquences d'intervention mensuelle ou trimestrielle. La rémunération de la main d'œuvre est évaluée en moyenne à 53030 FBU par exploitation et par an.

Le tableau suivant montre la liste des médicaments utilisés par les éleveurs pour chaque soin et le coût reportés annuellement. Les produits vétérinaires qui étaient disponibles dans les pharmacies vétérinaires de Kabuye et Kayanza au moment de notre enquête se résument dans le tableau 33.

Tableau 33: Types des médicaments et leurs prix

Types de médicaments	Prix unitaire en Fbu
Butalex de 100 ml	45000
Oxytétracycline 100 ml	4000
Albendazole 2500 mg	700
Pépirazine 300 mg	3000
Analgine 100 ml	5000
Sulfamedirazine injectable 100 ml	6000
Pénistretomycine100 ml	7000
Berenil 2,36 gr	6000

L'analyse de ce tableau montre que le coût du Butalex est plus élevé par rapport aux autres médicaments. Compte tenu du prix des médicaments qui sont d'ailleurs inaccessibles à la plupart des éleveurs, si ces derniers ne font soigner leurs animaux et la mortalité pourra survenir.

IV.9. Principales pathologies rencontrées dans la commune Kayanza

L'enquête faite dans les zones de la commune Kayanza relève l'existence d'une gamme variée de maladies qui menacent leurs troupeaux et par conséquent, leur font subir des pertes économiques plus ou moins importantes. Ces maladies peuvent être regroupées suivant leurs causes:

- ✓ Les maladies infectieuses: La fièvre aphteuse, les mammites, etc...
- ✓ Les maladies à protozoaires: Théiériose, Cowdriose, etc...
- ✓ Les maladies parasitaires: verminoses ou parasitoses gastro-intestinales
- ✓ Les parasites de la peau: les tiques, la gale, les teignes, etc...

IV.9.1. Fréquence et périodicité des pathologies dans les exploitations des personnes enquêtées

Les études sur la fréquence, la périodicité et l'importance zootechnique des maladies n'ont pas été pas encore réalisés au Burundi (HATUNGUMUKAMA, 2008).

IV.9.1.1. Fréquence des pathologies dans les exploitations des personnes enquêtées

Le tableau 34 montre la fréquence des maladies et coûts annuels des médicaments.

Tableau 34: Fréquence des maladies et les coûts annuels vétérinaires y relatifs

Maladies	Fréquence	Pourcentage	Coût des Médicaments (FBU)
Théiléríose	**73**	**73**	34658
Babésiose	0	**0**	0
Cowdriose	1	**1**	40000
Mammite	**75**	**75**	16725
Fièvre aphteuse	20	**20**	18783
Parasitoses	30	**30**	14286
Coût total			**124452**

Dans les ménages des enquêtés, les mammites, la théiléríose, les parasitoses gastro-intestinales, la fièvre aphteuse sont les plus fréquentes. Leurs prévalences sont respectivement de 75%, 73%, 20% et de 30% des cas relevés dans la commune Kayanza. Les autres maladies (Babésiose, Cowdriose), bien qu'elles aient des répercutions sur la production laitière, ne sont pas fréquentes dans la commune Kayanza. Le coût total annuel des médicaments est estimé en moyenne à 124452 FBU. Ces maladies peuvent causer des cas de mortalité suite à la non disponibilité des médicaments ainsi que le manque de moyen. Exemple, la théiléríose: le butalex coûte 49000 Fbu par flacon de 100 ml ou de 40 ml, oxytétracycline 20% coûte 5000 Fbu par flacon.

IV.9.1.2. Utilisation des médicaments dans les ménages des personnes enquêtés

Les différents médicaments utilisés dans le traitement des maladies dans les exploitations enquêtées se résument dans le tableau suivant:

Tableau 35: Utilisation des médicaments sur les maladies ses bovins

Maladies	Médicaments utilisés	Fréquence	Pourcentage
Théiléríose	Butalex 40 ml	42	42
	Oxytétracycline 100 ml	31	31
Coccidiose	Amplorium 100 ml	0	0
Mammite	Pénistreptomycine 100 ml	51	51
	Pommade intrammamère100 mg	25	25
Fièvre aphteuse	Pénistreptomycine 100 ml	20	20
Parasitoses	Albendazole 2500 mg	20	20

A la lumière de ce tableau, il a été constaté que les différents médicaments utilisés dans le traitement des maladies sur les exploitations enquêtées sont le butalex 40 ml et l'oxytétracycline 100 ml sont des médicaments utilisés pour la théiléríose soit (42%) et (31%) respectivement. Pour les mammites, l'utilisation de la pénistreptomycine 100 ml et la pommade intrammamère 100 mg est de 51% et 25%, respectivement. La fièvre aphteuse et les parasitoses gastro-intestinales sont traitées avec la pénistreptomycine, oxytétracycline spray

20% et l'albendazole à 2500 mg. De plus le butalex (buparvaquone): flacon de 40 ml de butalex et l'oxytétracycline 100 ml sont utilisés à une dose de 1 ml/20 kg de PV en IM.

IV.9.1.3. Moyens de lutte et de traitement des maladies dans les ménages des personnes enquêtés

IV.9.1.3.1. Diagnostic des maladies dans les ménages des personnes enquêtés

Dans les ménages enquêtés, le diagnostic des maladies animales au laboratoire ne se fait pas faute des centres vétérinaires alors que les observations de détail de l'état de santé animale sont du domaine vétérinaire (MARMET, 1970).

Le diagnostic et le traitement étaient généralement faits par les chefs des ménages ou par les bergers. Seuls les ménages bénéficiaires des bovins de la part du PRODEFI étaient suivis régulièrement par les ACSAs. Suite au manque de formation, certaines maladies demeurent inconnues et quand un animal est mort, c'était à l'éleveur d'en décider la finalité (enterrement ou consommation) si le vétérinaire n'est pas avisé.

IV.9.1.3.2. Moyens de lutte et de traitement des maladies dans les ménages des personnes enquêtées

Les moyens de lutte et le traitement des maladies utilisés dans les exploitations se résument dans le tableau 36.

Tableau 36: Moyens de lutte et traitement des maladies dans les exploitations enquêtées

Maladies	Prophylaxie	Traitement et produit utilisé
Théiléríose	Aspersion avec des acaricides Application du bayticol	Butalex 40 ml Analgine100 ml Oxytétracycline 100 ml
Babésiose	Aspersion aux acaricides	Bérénil 2,36 gr Analgine 100 ml
Cowdriose	Aspersion avec des acaricide	Analgine 100 ml Oxytétracycline 100 ml
Mammite	Règle d'hygiène et traite complète	Pénistreptomycine 100 ml Pommade intramammaire 100 mg
Fièvre aphteuse	Vaccination Isolement	Pénistreptomycine 100 ml
Parasitoses graso-intestinales	Déparasitages avec Albandezole (2500 mg) Ivermectine (10 mg)	Ivermectine (10 mg/ml) albendazole 2500 mg Amprolium 200 ml Pépérazine 100 mg

L'analyse de ce tableau montre que la lutte des maladies est faite dans les ménages. Les aspersions sont souvent individuelles et se font quand l'éleveur le juge nécessaire. L'hygiène des étables se fait par jour suivant les obligations des ONGs. Le fumier est évacué pour le mettre dans les fossés creusés tout près de l'étable. Dans Plusieurs étables, il n'y a pas de

dispositif d'élimination des purins d'où ces derniers stagnent à l'intérieur des étables. Les éleveurs de la commune Kayanza font soigner leurs animaux quand il y a déjà des signes cliniques de la maladie ce qui fait que le traitement peut être inefficace.

Le traitement des pathologies est le plus souvent symptomatique au lieu de s'affronter à l'étiologie. Cela est dû à un manque d'équipement de laboratoire vétérinaire et d'un personnel qualifié (NTIRANDEKURA, 2011). Les actions prophylactiques étaient la pratique d'hygiène, l'aspersion à l'aide des acaricides (une fois par semaine ou les deux fois semaines) et le déparasitage par Vermifugation (une fois par trimestre).

IV.9.2. Périodicité des pathologies dans les exploitations enquêtées

Malgré les conditions d'hygiène dans lesquelles vivent ces animaux et les soins préventifs appliqués à ces animaux, des cas de maladies existent dans les exploitations visitées. Le tableau suivant montre la fréquence mensuelle d'attaque des maladies animales.

Tableau 37: Fréquence mensuelle d'attaque des maladies animales

Maladies	Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Théiléiose	Eff	27	10	2	9	1	2	4	0	4	5	6	3	73
	%	27	10	2	9	1	2	4	0	4	5	6	3	73
Cowdriose	Eff	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Mammite	Eff	5	6	9	15	4	0	0	0	2	16	15	3	75
	%	5	6	9	15	4	0	0	0	2	16	15	3	75
Fièvre aphteuse	Eff	0	1	4	8	4	0	0	1	0	1	1	0	20
	%	0	1	4	8	4	0	0	1	0	1	1	0	20
Parasitose	Eff	9	7	4	5	2	0	0	0	0	1	2	0	30
	%	9	7	4	5	2	0	0	0	0	1	2	0	30

Le tableau 37 montre que les mammites sont très fréquentes avec une prévalence de 75% (soit 75 cas) et elles sont plus fréquentes au mois de Mars et d'Avril, Octobre et Novembre. Le cas de la Théiléiose vient en seconde position avec une prévalence de 73% (soit 73 cas), ils sont plus fréquents au mois de janvier, Février, Avril, Octobre et Novembre respectivement à 27%, 10%, 9%, 5% et 6%. Pour les autres cas des maladies la prévalence des cas sont inférieurs à 30%. Par ailleurs, les services vétérinaires signalent un taux de mortalité de 80 à 90% occasionné par la Théiléiose chez les veaux laitiers élevés dans les milieux ruraux (HATUNGUMUKAMA, 2008). La majorité des éleveurs (90%) ont affirmé que la saison pluvieuse est celle pendant laquelle ils remarquent beaucoup de maladies en général et la Théiléiose en particulier. Cela est compréhensible dans la mesure où les tiques, vecteurs de la Théiléiose purulent pendant cette saison (NSABIMANA, 1998).

IV.10. Impact socio-économique des ONGs sur le secteur agricole

IV.10.1. Contraintes socio économiques

L'élevage en général et la stabulation permanente des bovins en particulier constituent un atout facilement exploitable pour satisfaire les besoins familiaux courants. Les revenus provenant de la vente des produits animaux (lait, fumier) et les animaux eux-mêmes servent à l'achat des semences, des vivres, ou au remboursement des soins médicaux, etc.

Il est évident que la lutte contre la pauvreté dans cette zone doit passer par le développement de ces secteurs. L'enquête réalisée dans la commune Kayanza a permis de relever beaucoup de contraintes liées au développement de l'agriculture et de l'élevage qui peuvent être regroupés dans les catégories suivantes:

1. L'atomisation des terres cultivables;
2. Le faible accès aux facteurs d'intensification de la production;
3. La faible diversification des productions;
4. Le faible accès au crédit agricole;
5. L'insuffisance de l'encadrement;
6. L'absence d'autres opportunités économiques ou d'autres sources de revenus que l'agriculture et l'élevage;
7. Les aléas climatiques dont le principal est la sécheresse;
8. La faible maitrise de la gestion de l'eau à des fins agricoles (NKURUNZIZA, 2009).

Le tableau 38 montre les contraintes socio-économiques dans les ménages enquêtés.

Tableau 38: Répartition des contraintes socio-économiques dans les exploitations enquêtées

Contraintes liés à l'élevage	Fréquences	Pourcentage
Manque de pâturage naturelle	95	95
Absence de capitaux	81	81
Absence de taureaux géniteurs	51	51
Pathologies des bovins	52	52
Insuffisance de races améliorées	30	30
Inaccessibilité aux soins vétérinaires	82	82
Faible marché d'écoulement du lait	43	43
Absence de marché de collette de conservation, de transformation de produit	15	15
Insémination	19	19

De ce tableau, il a été constaté que l'élevage bovin dans la commune Kayanza connait pas mal de contraintes dues à des causes multiples dans les proportions respectives: le manque de pâturage naturelle (95%); absence de capitaux (81%); absence de taureaux géniteurs (51%); pathologies des bovins 52%; insuffisance de races améliorées (30%); inaccessibilité aux soins vétérinaires 82%; le faible marché d'écoulement du lait (43%); absence de marché de collecte de conservation, de transformation de produit 15%; insémination artificielle (19%) suite au manque de formation pratique destinée aux éleveurs ainsi que le manque d'initiatives des

secteurs publics ou privés visant à l'amélioration génétique des bovins sont autant de contraintes auxquelles l'élevage bovin est confronté dans notre zone d'étude.

IV.10.2. Effet du fumier sur la production des principales cultures vivrières

IV.10.2.1. Production du fumier

La production du fumier garde une place de choix parmi les objectifs assignés à l'élevage. En effet, l'importance du fumier est sans équivoque dans les exploitations agricoles encadrées par les ONGs de repeuplement du cheptel bovin. Au moment de l'enquête, la plupart des exploitants enquêtés (21,96%) ont indiqué que les objectifs principaux sont la production du fumier et du lait (25,84%). Le tableau 39 montre la quantité moyenne du fumier produit/an et par exploitation.

Tableau 39: Quantité du fumier produit /an et par exploitant

Quantité moyenne en tonne	Fréquence	Pourcentage
moins 6,5 tonnes	21	21
6,5 à 7,5 tonnes	28	28
7,5 à 8,5 tonnes	12	12
8,5 à 9,5 tonnes	6	6
9,5 à 10,5 tonnes	7	7
10,5 et plus tonnes	26	26
Total	100	100

De ce tableau, il a été constaté que 26% des ménages produisent une quantité moyenne de fumier de plus de 10,5 tonnes/an tandis que 21% produisent moins de 6,5 tonnes/an de fumier soit une moyenne de 8,5 tonnes par an. Nous remarquons un taux faible de production du fumier par rapport à la quantité moyenne en tonne préconisée par la MINAGRIE qui est de 8 à 10 tonne/an qui est 49%. Cela est du au fait que dans les exploitations visitées de la commune Kayanza, on constate qu'il y a manque de cultures fourragères (litière non suffisante), d'eau et d'aliments concentrés.

Selon la MINAGRIE (2008), la production moyenne annuelle du fumier par bovin de race frisonne est de 8 à 11,4T/an/vache reparties chaque fois à 3 mois de récolte. Ainsi les résultats de notre présente étude montre que la production annuelle /exploitant est estimé 6438 kg soit une moyenne de 6,4 tonnes; ce qui en dessous de la moyenne connu pour un bovin se trouvant dans la bonne condition d'élevage. Leur fumier provient aussi de l'élevage des caprins, des ovins, des porcins et des volailles. De surcroit, la quantité du fumier est fonction du nombre de bovins de chaque exploitation du type de bovin et de l'entretien des bovins (HATUNGUMUKAMA, 2010).

Le fumier joue un rôle essentiel dans l'entretien de la fertilité des terres cultivées. Les agronomes considèrent que le maintien d'un niveau convenable en matière organique est une condition indispensable à l'entretien de la fertilité (BARRET, 2005).

IV.10.2.2. Nombre de fosses à fumier dans les exploitations des personnes enquêtées

Tableau 40: Nombre de fosses à fumier par exploitant enquêté

N^{bre} de fossé en ares	1 fossé	2 fossés	3 fossés	4 fossés	Total
Effectif	15	69	14	2	100
Pourcentage (%)	15	69	14	2	100

Le tableau 40 montre que 15 exploitants enquêtés ont une seule fosse à fumier (soit 15%), 69 exploitants en ont deux fosses à fumier (soit 69%), 14 exploitants en ont 3 (soit 14%) et 2 exploitants en ont 4 (soit 2%). Le rendement du fumier augmente au fur et à mesure que ce nombre augmente étant donné que les dimensions qui sont exigées par le projet PRODEFI pour une compostière est de 1 m x 2 m x 3 m soit 6 m^3.

IV.10.3. Usage du fumier dans les exploitations agricoles

Au Burundi, le fumier reste l'un des moyens les plus utilisés pour restaurer et maintenir la fertilité des sols (NAHIMANA, 2000). La composition et la valeur fertilisante du fumier dépendent de plusieurs facteurs: la nature de la litière, d'animal utilisé. On fait l'usage de ce fumier dans la plupart des fois car les engrais chimiques sont plus chers. La rareté des fertilisants organiques issus des activités d'élevage contraignait les agriculteurs à pratiquer la jachère. Les exploitations où l'élevage est pratiqué possèdent en ce domaine des atouts non négligeables (SURWAVUBA, 1985).

Tableau 41: Utilisation du fumier dans les exploitations des personnes enquêtées

Utilisation du fumier	**Fertilisation des champs**	**Fertilisation des champs+Vente**
Effectif	96	4
%	96	4

Du tableau 42, nous constatons que les exploitants enquêtés utilisent du fumier dans la fertilisation des champs à 96%. Seuls 4% des exploitants disaient qu'ils fertilisent leurs champs avec du fumier qu'ils produisent eux-mêmes et le reste est vendu suivant le prix consensuel avec le client.

Ailleurs, en plus de la fumure provenant des animaux qui est utilisée à 88%, les fermiers utilisent d'autres types de fumures organiques tels que le compost à 86% et les cendres à 52%. Ils peuvent également servir au compostage (déchets domestiques à 54%), au fourrage (résidus de culture à 62%) et à la litière (feuilles à 58%) (HARUMUKIZA et NDAMUHAWENIMANA, 2016). Au Burundi, les fertilisations les plus utilisés sont la fumure organique (54,6%), DAP (33,4%) et les autres types ne représentent que 12% (NDAYIRAGIJE, 2015).

IV.10.4. Superficie des champs

A l'échelle nationale, la superficie moyenne des exploitations agricoles est de 0,5 ha par ménage (ISTEEBU, 2014). Ailleurs 80% des ménages du milieu périurbain de Bujumbura exploitent une superficie inférieure à 40 ares (HAKIZIMANA, 2006). Dans la commune Kabarore, une exploitation agricole est subdivisée en 5 champs de 15,73 ares chacune (NIBIZI, 2012). Le tableau suivant montre la superficie moyenne de l'exploitation.

Tableau 42: Superficie moyenne de l'exploitation(en ares)/ménage

Variation en surface (ares) / N^bre d'exploitant	Minimum (en ares)	Maximum (en ares)	Total (en ares)	Moyenne (en ares)	Ecart-type
100	23	77	4066	40,66	12,55

De ce tableau 43, il ressort que la taille moyenne de l'exploitation par ménage paraît être petite (40, 66 ares), par rapport à la taille moyenne de référence (0,5 ha) en 2009. Les résultats de notre enquête montrent que le maximum par exploitant est de 77 ares tandis que le minimum par exploitant est de 23 ares ce qui est proche que la superficie moyenne par ménage est de 23,7 ares (NDAYIRAGIJE, 2015). La plus petite taille de l'exploitation est observée à Kayanza (12,7 ares) alors que selon les calculs de (NDIMIRA, 1991), le minimum est de 20 ares suivie par Bujumbura Rural (15,7 ares) et Muramvya (17,5 ares). Cependant, l'écart-type est de 12,55 ares. Dans notre zone d'étude, les terres sont exiguës mais cette exiguïté entre dans la réalité foncière du pays (BIZIMANA, 2016). D'où l'élevage devient un impact dans les exploitations enquêtées suite à la pression démographique que les terres réservées aux cultures vivrières sont surexploitées. La superficie moyenne par parcelle est de 4,2 ares au niveau national. La situation se présente avec acuité à Kayanza, Ngozi dont la superficie moyenne par parcelle varie respectivement de 1,6 à 2,1 ares (NDAYIRAGIJE, 2015).

IV.10.5. Production des principales cultures vivrières

Au cours de notre enquête, le but principal était de savoir la production vivrière obtenue par les exploitants ayant bénéficié des animaux diffusés par les ONGs par rapport aux exploitants qui ne sont pas encadrés par les ONGs.

Les principales cultures vivrières ci-dessous ont mérité une attention particulière car elles sont cultivées dans presque toutes les exploitations enquêtées. Ces cultures sont principalement: le haricot, le maïs et la pomme de terre. Le tableau ci-dessous résume l'impact des projets (ONGs) sur la production vivrière.

Tableau 43: Production des principales cultures vivrières dans les ménages avec appui du projet et ceux sans appui du projet

Culture	Périodes	Production moyenne/exploitant /an	Variation de la producion/exploitant/an	Augmentation %
Haricot (kg)	SP	138	154	111,59
	AP	292		
Maïs (kg)	SP	100	109	109
	AP	209		
PDT (kg)	SP	198	194	97,98
	AP	392		

Légende SP: situation sans projet

AP: situation avec projet PDT: Pomme de Terre

Le tableau ci-haut montre que la production des principales cultures augmente plus de la moitié. En effet, l'utilisation du fumier de l'élevage permet aux exploitants soutenus par les projets de fertiliser leurs champs, ce qui a augmenté les rendements vivriers. Ainsi donc, grâce à la fertilisation des champs, la production annuelle du haricot/exploitant est passée de 138 à 292 kg; soit une augmentation de (111,59%) par an. Celle du maïs de 100 à 209 kg, soit une augmentation de 109%. La production de pomme de terre a passé de 198 kg à 392 kg, soit une augmentation de 97,98%. Mais le fumier a été utilisé conjointement avec l'engrais chimique pour certains exploitants selon les résultats de l'enquête. Ces cultures sont cultivées en association avec d'autres cultures.

Cela montre que les principales cultures pratiquées au Burundi, le degré d'occupation en association se présente comme suit: la banane (99%), le maïs (87,3%), le haricot (87,1%), pomme de terre (86,6%), le manioc (80,2%) et la patate douce (62,3%). Le riz est la seule culture pratiquée en pure à un degré élevé atteignant 97,1% (NDAYIRAGIJE, 2015).

NB: Les bananes et les patates douces sont produites dans toutes les ménages qui ont été enquêtés mais sa quantité est tellement grande qu'il a été difficile aux producteurs de quantifier avec exactitude sa production. Les figures montrent les cultures en association ou en parcelles



Figure 13: Culture du haricot en association



Figure 12: Haricot volubile dans une parcelle

IV.11. Impact des ONGs sur les revenus et les dépenses des ménages des personnes enquêtées

Les principales spéculations dans les ménages enquêtés sont la vente des produits d'élevage, vente de produits agricoles, vente des produits de rente (agro-industries), activités commerciales, produits artisanaux, aide/dons, produits agro-forestiers. Les cultures vivrières sont vendues dans les différents marchés locaux ainsi que les produits d'élevage; tandis que d'autres sont vendus dans les coopératives ou au particuliers.

IV.11.1. Revenus des ménages

Le but ultime de chaque activité agricole ou non étant de procurer des revenus aux ménages, il est important d'évaluer la part de chaque activité dans la formation globale du revenu. Le tableau 44 montre les principales sources de revenu des ménages des personnes enquêtés.

Tableau 44: Revenu des ménages enquêtés

Source de revenus	Montant(FBU)	Pourcentage
Vente des produits d'élevages	692620	35,82
Vente de produits agricoles	300660	15,55
Vente de produits de rente (agro-industries)	298150	15,42
Activités commerciales	303350	15,69
Produits d'artisanats	0	0
Aide/dons	0	0
Produits agro-forestiers	338620	17,51
Revenu moyen Total	**1933400**	**100**
Revenu moyen/ménage/an	**276200**	

Etant donné que le revenu est l'objectif principal de chaque ménage, la vente des produits d'élevages (le lait, fumier, vente d'animaux) occupent 35,82% en premier lieu, puis les produits agro-forestiers (17,51%). Les revenus les plus faibles proviennent des activités commerciales, ventes des produits agro-industries et agricoles respectivement aux environs de 16%. Le revenu moyen/ménage est de 276200Fbu.

IV.11.2. Dépenses dans les ménages des personnes enquêtées

Mis à part le moyen des ménages dont dispose les agri-éleveurs, ils doivent dépenser pour entreprendre les différentes activités prévues. Le tableau 45 nous a permis de mettre en évidence les éventuelles dépenses des ménages.

Tableau 45: Utilisation du revenu provenant de la vente des produits vivriers et d'élevage

Types de dépenses	Saison A (Fbu)	Saison B (Fbu)	Saison C (Fbu)	dépenses annuelles	%
Dépenses d'intrants d'élevage	78500	56005	119328	253833	23,15
Dépenses alimentaires	17990	21318	27310	66618	6,08
Dépenses d'éducation	66937	68911	67392	203240	18,54
Dépenses de santé	19635	19940	25285	64860	5,92
Dépenses d'achat éventuel	20358	18396	25317	64071	5,84
Location des terres cultivables	39364	88889	76897	205150	18,71
Remboursement des dettes	50000	62500	47000	159500	14,55
Habillement	20633	24160	34325	79118	7,22
Total	**313417**	**360119**	**422854**	**1.096.390**	**100**
Moyenne/Ménage/an	**39177**	**45015**	**52857**	**137049**	

De ce tableau, il a été constaté que les principales dépenses liées au revenu de production sont essentiellement: les dépenses d'intrants d'élevages (23,15%), les dépenses alimentaires (6,08%), les dépenses d'éducation (18,54%), les dépenses liés aux soins de santé (5,92%), les dépenses d'achat éventuel (5,84%), la location des terres cultivables (18,71%), le remboursement des dettes (14,55%) et enfin l'habillement (7,22%). Aucun exploitant n'a payé les dépenses de logement. La différence entre le revenu et les dépenses dans les exploitations est de 637010 FBU. Le revenu moyen annuel/ménage/an est de 137049 FBU.

IV.11.3. Affectation de revenu dans les différentes dépenses des ménages des personnes enquêtées.

IV.11.3.1. Dépenses

Le revenu issu de la vente des produits agricoles et d'élevage est affecté de la manière suivante: l'alimentation (achat des vivres, du sel, des poissons, de l'huile et d'autres produits qui ne sont pas produits dans les ménages), l'habillement, les soins de santé, le payement des frais scolaires, l'achat de nouvelles propriétés et enfin l'amélioration de l'habitat. Le tableau 46 montre les différentes catégories des dépenses de consommation.

Tableau 46: Répartition des dépenses du revenu dans les produits de consommations

Types de produits	SP		AP		Ecart des dépenses
	Dép.(FBU)	%	Dép.(FBU)	%	
Alimentation	51558	51,93	77917	49,71	26361
boissons	7594	7,65	14229	9,08	6635
habillement	21745	21,90	34683	22,13	12938
Produit divers	18381	18,51	29916	19,09	11535
Total	**99278**	**100,00**	**156747**	**100,00**	**57469**
Moyenne	**11031**		**17416**		**6385**

Dép: Dépenses *%: Pourcentage* *SP: Sans projet* *AP: Avec Projet*

A la lumière de ce tableau, nous constatons que l'alimentation représente en moyenne plus 51,93% et 49,71% des dépenses totales de consommation pour chaque ménage respectivement dans la situation sans projet et celle avec projet, vient en 2ème position l'habillement (21,90%) et (22,13%) puis les produits divers (savons, pétrole,...) qui représentent (18,51%) et (19,09%) sans ou avec projet respectivement. Cette part est faible du fait que ces dépenses ne sont pas régulières. Les achats des boissons représentent une part assez importante du budget soit 7,65% et 9,08 % dans la situation sans ou avec projet.

D'une manière générale, on remarque que la grande partie du revenu est sacrifiée pour la consommation quelle que soit la situation considérée. Les stratégies d'adaptation à la consommation sont ensemble avec les moyens utilisés pour survivre dans des situations difficiles constituant les mécanismes de survie (FAO *et al.*, 2006).

IV.11.3.2. Dépenses d'investissement

Les différentes dépenses d'investissements sans projets ou avec projets dans les exploitations enquêtées se répartissent dans le tableau 47.

Tableau 47: Répartition des dépenses d'investissement

Types de dépenses	SP		AP		Ecart
	Dép. (FBU)	**%**	**Dép. (FBU)**	**%**	**des dépenses**
Achat et location parcelle	57000	26,74	324831	66,85	267831
Achat des animaux	75000	35,19	55842	11,49	-19158
Frais scolaires	81152	38,07	105266	21,66	24114
Total	**213152**	**100,00**	**485939**	**100,00**	**272787**
Moyenne	**71050,67**		**161979,67**		**90929**

Dép: Dépenses %: Pourcentage SP: Sans projet AP: Avec Projet

Il ressort de ce tableau que les dépenses d'investissement augmentent dans l'achat et location des parcelles passant de (26,74%) à (66,85%) après l'avènement des ONGs. Notons que les dépenses des frais scolaires qui représentent en moyenne (38,07%) et (21,66%) du totale augmentent en fonction du nombre d'enfants (écoliers et /ou élèves) qui fréquentent les établissements primaires et /ou secondaires. Les achats des animaux représentent (35,19%) et (11,49%) du fait que les bénéficiaires n'acceptent pas d'autres animaux puisque ça demandent beaucoup des moyens.

IV.11.3.3. Dépenses de fonctionnement

Elles sont liées principalement à l'achat des aliments pour le bétail et celui, des soins vétérinaires et à l'achat des fourrages, le paiement de la main d'œuvre ainsi que l'achat d'engrais pour fertiliser les champs. La plus grande part revient au coût des aliments concentrés (tourteaux), sels minéraux. Les dépenses de fonctionnement se font en fonction des besoins de chaque exploitant. Le tableau 48 montre la répartition des dépenses de fonctionnement des ménages enquêtés sans projet ou avec projet.

Tableau 48: Répartition des dépenses de fonctionnement sans projet et avec projet

Types de dépenses	SP		AP		Ecart des dépenses
	Dép. (FBU)	%	Dép. (FBU)	%	
Dépenses liées à l'élevage	145860	69,83	206449	76,70	60589
Paiement de la main d'œuvre	20941	10,03	37443	13,91	16502
Achat engrais	42083	20,15	25263	9,39	**-16820**
Total	**208884**	**100**	**269156**	**100**	**60272**
Moyenne	**69628**		**89718**		**20090**

SP: Sans projet *AP: Avec projet* *%: Pourcentage*

A la lumière de ce tableau, les dépenses liées à l'élevage représentent (69,83%) dans les ménages sans projet et (76,70%) avec projet. Le payement de la main d'œuvre représente 10,03% sans projet et de 13,91% avec projet. L'achat d'engrais restent important dans les dépenses effectuées par les ménages soit (20,15%) et (9,39%) des dépenses de fonctionnement. Les bénéficiaires ont affirmé qu''ils n'ont pas besoins beaucoup d'engrais suite à l'utilisation du fumier provenant de l'élevage. Les investissements ont été revus à la baisse à (24,75%) et à (51,77%) pour le fonctionnement, malgré la faiblesse du budget antérieurement accordé (MINAGRIE, 2011).

IV.12. Différentes propositions des éleveurs dans le souci d'améliorer leurs conditions de vie

Le tableau 49 montre les différentes suggestions des exploitants qui se font en fonction des besoins de chaque ménage dans le but d'améliorer les conditions d'élevage.

Tableau 49: Différentes suggestions des éleveurs sur l'amélioration de l'élevage bovin

Différentes propositions	Effectif des répondants	Pourcentage
Augmentation du prix du lait/l	89	35,32
Crédit des intrants d'élevage	87	34,52
Marchés d'écoulement du lait	86	34,13
Difficulté de trouver des concentrés du bétail	75	29,76
Appui des projets	68	26,98
Transformation du produit d'élevage	67	26,59
Accès aux soins des animaux	56	22,22
Faire la vaccination	45	17,86
Crédit d'intrants agricole	40	15,87
Sans propositions	25	9,92
Renouvellement des projets ou ONGs	17	6,75

A la lumière de ce tableau 49, les exploitants interviewés (35,32%), (34,52%) et (34,13%) ont proposés que les ONGs doivent ou donner l'augmentation du prix du lait, de crédit des intrants à l'élevage, le marché d'écoulement du lait dans l'amélioration de l'élevage bovin dans notre zone d'étude. La difficulté de trouver des concentrés de bovins, à l'appui des projets, à la transformation du produit d'élevage sont dans l'ordre de 29,76%, 26,98% et

26,59%. L'accès aux soins des animaux, la vaccination, au crédit d'intrants agricoles sont respectivement de 22,22%, 17,86%, 15,87%. Seuls 9,92% des exploitants ne sont pas exprimés sur les propositions pour améliorer le secteur d'élevage alors que 6,75% proposent renouvellement des projets ou ONGs.

IV.13. Appréciation des ONGs par les éleveurs bénéficiaires

Les éleveurs bénéficiaires des bovins ont affirmé être satisfaits de l'encadrement des ONGs à 91% contre 9% non satisfaisants. De plus, les éleveurs bénéficiaires ont affirmé que ces ONGs ont été bénéfiques et ont eu un impact positif sur la production agricole à 100% avec une augmentation du rendement qui marque nettement l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires.

IV.14. Situation nutritionnelle dans les ménages des enquêtés

IV.14.1. Situation alimentaire et nutritionnelle dans les ménages des personnes enquêtées avant les ONGs comparativement à la situation avec l'appui des ONGs

Les ONGs ont contribué à l'accroissement du revenu des ménages. La question que l'on peut se poser est de savoir si ce revenu a contribué à l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires dans leurs conditions nutritionnelles. Le tableau suivant montre la situation nutritionnelle des ménages des personnes enquêtées.

Tableau 50: Situation nutritionnelle des ménages des personnes enquêtées

Période	N^{bre} de repas/jour	N^{bre} de ménages	Proportions(%)
Avant ONG	Un repas	3	3
	deux repas	92	92
	trois repas	5	5
Apres ONGS	Un repas	0	0
	deux repas	27	27
	trois repas	73	73

Il ressort de ce tableau que la majorité des ménages enquêtés mangeaient 2 fois par jour avant l'arrivée des ONGs, (soit 92% contre 27%) actuellement. Le taux de ménages qui prenait le repas 3 fois par jour passe de 5% avant les projets pour atteindre un taux de 73% après les projets. On observe que le taux des ménages qui prenaient un repas par jour a diminué très sensiblement passant de 3% à 0%. Ces taux s'expliquent par le fait qu'actuellement la production du fumier est suffisante et se répercute sur l'augmentation du rendement sur des principales ces vivrières cultures.

Dans d'autres régions du pays, l'insuffisance des facteurs de production se répercute sur l'incapacité de satisfaire les besoins alimentaires et les autres besoins de base. On remarque que dans 67% des cas, les membres du ménage mangent rarement le repas de midi et du soir (NIBIZI, 2012).

IV.14.2. Amélioration des conditions de vie des bénéficiaires

L'amélioration des conditions de vie des exploitations enquêtées a été satisfaite comme les bénéficiaires ont affirmé qu'il y a l'augmentation de la production puisque 73% prenaient le repas 3 fois par jour alors qu'avant l'avènement des ONGs, 3 seulement n'était pas capable de manger le repas 3 fois par jour. Mais la situation burundaise se révèle controversée, malgré une légère amélioration de la situation nutritionnelle démontrée par l'enquête nationale de l'UNICEF en 2007, les taux de malnutrition chronique et d'insuffisance pondérale restent préoccupants au Burundi. En effet, depuis l'année 2005 à 2007, les taux de malnutrition aiguë globale chez les enfants de moins de 5 ans sont passés de 10,4 à 7,4%, le taux de malnutrition chronique de 56 à 52,6% et le retard de croissance est de 45,1 à 39,2% (FAO et *al.* 2008).

IV.14.2.1. Principales motivations des bénéficiaires des bovins

Les principales motivations des bénéficiaires des bovins sont la production du fumier, la production du lait, la régénération du revenu par la vente des produits animaux et des animaux eux-mêmes. Les principales spéculations de l'élevage sont l'obtention du lait (25,84%), l'autoconsommation et la vente du lait à 24,29% chacune. La fumure organique a été signalée à 21,96% dans les ménages des enquêtés. La vente des animaux n'est pas une spéculation en soi des bénéficiaires des bovins. Les éleveurs enquêtés ont ulitilisés du fumier pour fertiliser le sol ce qui occasionne l'augmentation du rendement des cultures vivrières suite à l'effet du fumier provenant de l'élevage des différents projets.

IV.14.2.2. Contraintes liées au développement des bénéficiaires des bovins

L'activité de l'élevage des bovins dans la commune Kayanza connait beaucoup de contraintes malgré qu'elle est l'activité économique prédominante, elle se trouve confrontée à des multiples défis: le système d'élevage reste traditionnel, les aléas climatiques, le manque de pâturage naturel et la dégradation des terres causés par la déforestation et la surexploitation du sol, absence de capitaux, absence de taureaux géniteurs; pathologies des bovins insuffisance de races améliorées, ils sont aussi liés aux difficultés des soins vétérinaires, les coûts et les marchés d'écoulement des produits d'élevages. L'insémination artificielle est aussi un autre contrainte suite à la non disponibilité des inséminateurs ainsi que le manque d'initiatives des secteurs publics ou privés visant à l'amélioration génétique des bovins sont autant de contraintes auxquelles l'élevage bovin est confronté dans notre zone d'étude.

IV.14.2.3. Evaluation de l'impact socio-économique des ONGs sur les exploitants bénéficiaires

L'élevage des bovins joue un rôle économique et social important dans la société burundaise L'agriculture contribue à 50 % du Produit Intérieur Brut (PIB). Elle assure plus de 95 % des apports alimentaires et plus de 80 % des recettes en devises du pays. L'élevage est de type extensif et contribue a environ 4,6 % du PIB (MOENS, 2009). L'augmentation de la production du fumier favorisée par l'élevage a permis à son tour aux exploitants bénéficiaires des bovins des projets de fertiliser leurs champs, ce qui a augmenté les rendements vivriers.

Ainsi, grâce à l'utilisation de la fumure organique, la production annuelle du haricot, du maïs et de la pomme de terre sont augmentée dans l'ordre de 111,59%, 109% et de 97,98%. Mais la fumure organique a été utilisée en combinaison avec les engrais chimiques pour certains exploitants enquêtés sur superficie de 40,46 ares en Moyennes/ménages.

Le revenu moyen dans les 100 ménages des personnes enquêtées provient de la vente des produits d'élevage (le lait, fumier, vente d'animaux), les produits agro-forestiers, des activités commerciales, ventes des produits agro-industriels et agricoles et d'autres sources de revenus qui valent de 1.933.400 Fbu. Les dépenses liées au coût de production sont essentiellement: dépenses d'intrants d'élevage, dépenses alimentaires, dépenses d'éducation, dépenses de santé, dépenses d'achat éventuel, location des terres cultivables, remboursement des dettes et habillement sont de 1.096.390FBU. La différence entre le revenu et les dépenses dans les exploitants enquêtés est évaluée à 637.010FBU, cela montre que l'avènement des ONGs a un impact positif puisque ça a permis l'augmentation de la production agricole qui marque nettement l'amélioration de leurs conditions de vie.

a) Problèmes de production de l'élevage

Il faut noter que les animaux en stabulation permanente sont très exigeants au niveau alimentaire et sanitaire.

- Au niveau alimentaire, les problèmes rencontrés sont:
  - Manque ou insuffisance des aliments concentrés et minéraux faute de moyens financiers de l'exploitant;
  - Manque de l'espace pour faire l'extension des cultures fourragères, ce qui conduit au manque ou l'insuffisance du fourrage pendant la saison sèche.
- Concernant la santé animale, les problèmes majeurs qui handicapent la production sont les maladies qui menacent le bétail. Cette situation est aggravée par:
  - Le manque ou l'insuffisante des moyens financiers pour payer tous les soins vétérinaires;
  - L'insuffisance des médicaments à usage vétérinaire;
  - Le prix élevé des médicaments vétérinaires qui sont disponibles dans notre zone d'étude

Le vol du bétail, le très peu d'élevage bovin, l'insuffisance des cultures fourragères, le manque de pâturage, le coût élevé des produits vétérinaires, l'inaccessibilité des soins de santé des animaux sont les problèmes majeurs liés à l'élevage dans notre zone d'étude. L'insuffisante des cultures fourragères dans les exploitations et le manque de suppléments alimentaires se répercutent sur l'insuffisance et le déséquilibre alimentaire des animaux d'élevage. L'insuffisance des taureaux géniteurs, la couverture insuffisante du programme d'insémination artificielle et les problèmes de détection des chaleurs par les bénéficiaires ont pour conséquence la stérilité des bovins dans notre zone d'étude.

Les dégâts et les litiges causés par la divagation des animaux sont diminués, de même que le temps réservé à l'alimentation des animaux. En fin, une amélioration conséquente de la

production et des revenus s'en suivent de même que celle de l'état nutritionnel et sanitaire des ménages bénéficiaires des bovins et des environs (NKURUNZIZA, 2009).

b) Problèmes de conservation des produits d'élevage et les techniques de conservation du fourrage

✓ Le problème de conservation des produits d'élevage réside dans:

- ➢ L'absence des moyens de conservation des produits d'élevage chez les producteurs en milieu rural;
- ➢ L'insuffisance des informations sur les techniques des conservations des fourrages.

✓ **Conservation du lait**

Le lait est très difficile à conserver en milieu rural du fait qu'il n'y a pas pratiquement du matériel approprié destiné à la conservation de ce produit (congélation ou réfrigérateur). C'est pour cette raison que les exploitants préfèrent consommer le lait obtenu pendant la traite du soir.

Au Burundi, il manque de données statistiques concernant les marchés d'écoulement des produits d'élevage. Ce problème constitue en handicap certes pour le suivi qualitatif des données relatives à l'élevage. La disponibilité des données statistiques dont il est question ici permettrait aux éleveurs d'investir dans le secteur de l'élevage plus qu'ils ne le sont aujourd'hui mais aussi de mieux orienter les bailleurs de fonds qui veulent investir dans le secteur agricole (PAGOT, 1985).

c) Problème de fertilité et d'érosion

L'inaccessibilité aux fertilisants, la surexploitation des terres cultivables due à la forte pression démographique, la faible fertilité des sols et une forte érosion suivi de peu de dispositif antiérosifs se traduisent par une très faible production agricole surtout les cultures vivrières. Un sol fertile perd progressivement sa fertilité. Cette diminution de fertilité est due à plusieurs processus dont l'érosion+surexploitation+non fertilisation (28%) et l'érosion+non fertilisation (24%) sont des processus prédominants comme l'ont indiqué (HARUMUKIZA et NDAMUHAWENIMANA, 2016). La forme la plus dangereuse de la perte de fertilité du sol ou dégradation du sol est l'enlèvement du sol superficiel par l'eau ou par le vent, parfois jusqu'à mise à nu de la roche (KELLY, 1983).

d) Problèmes des intrants

On fait l'usage du fumier dans la plupart des exploitations enquêtées car les engrais chimiques sont plus chers. La pratique de l'élevage possède en ce domaine des atouts non négligeables (SURWAVUBA, 1985):

- ➢ Le fumier permet d'amender et de fertiliser les sols épuisés,
- ➢ Le fumier contient en outre tous les éléments nutritifs nécessaires aux plantes.
- ➢ Une tonne de fumier renferme en moyenne 4,2kg d'N, 2,3kg de P_2O_5 et 4,7kg de K_2O

Le manque du fumier, l'absence de semences de bonne qualité, l'insuffisante de matériaux de compostage, le coût élevé des engrais chimiques, l'ignorance de l'usage des produits phytosanitaires sont des problèmes rencontrés chez les exploitants enquêtés. Ces problèmes ont pour conséquences un rendement faible des cultures vivrières et une dégradation des sols d'où alors un déséquilibre nutritionnel. Les éleveurs se soucient peu de la rentabilité et de la productivité de leurs animaux parce que l'accès au marché du lait est limité. Ce qui fait que la quantité du lait vendu diminue avec comme conséquence le manque de moyens pour acheter les intrants.

IV.14.3. Aspects positifs et négatifs de la stabulation permanente

Parmi les aspects positifs de la stabulation permanente déclarés par les exploitants enquêtés, les principaux sont:

- **Aspects positifs:**
  - ✓ Avoir plus du fumier, ce qui influence positivement les rendements;
  - ✓ Avoir plus du lait;
  - ✓ Avoir les soins vétérinaires plus ou moins garantis;
  - ✓ Augmentation de la production vivrière;
  - ✓ Obtention d'un revenu monétaire à partir de la vente du lait; du fumier (rentabilité de l'élevage) et la vente des produits vivrières (rentabilité de l'agriculture);
  - ✓ Gain du temps;
  - ✓ Réduction des maladies;
  - ✓ Réduction des conflits sociaux liés aux dommages des cultures causés par les animaux.
- **Aspects négatifs:**
  - Coût élevé en intrants d'élevage;
  - Faible coût du lait aux éleveurs;
  - Manque de crédit d'élevage et le départ des ONGs, suivi non régulière;
  - Manque d'infrastructures de collecte du lait et des marchés d'écoulement des produits d'élevages;

V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

V. 1. CONCLUSION GENERALE

Au cours de notre travail intitulé "***Impact socio-économique des ONGs œuvrant dans le secteur agricole de la Province Kayanza: Cas de la Commune Kayanza***", une étude a été conduite sous forme d'une enquête auprès des agri-éleveurs dans 3 zones de la commune Kayanza. Les résultats ont montré que 59% des bénéficiaires enquêtés ont un âge compris entre 40 et 60 ce qui signifie que les animaux sont distribués à une population encore active, 12% des bénéficiaires enquêtés sont des femmes et 88% sont des hommes, 85% sont des mariés, 11% sont des veuves et 4% sont des célibataires, 53% des bénéficiaires ont un niveau d'instruction primaire, 33% sont catéchistes, 14% restant sont les fonctionnaires, les commerçants et les analphabètes. Tous les projets favorisent les agri-éleveurs lors de la distribution du bétail où 95% des bénéficiaires enquêtés sont des agri-éleveurs qui sont en corrélation positive avec leur importance en milieu rural. Les conditions exigés par les ONGs aux bénéficiaires sont les mêmes: les cultures fourragères, l'étable et terre cultivables. Chaque condition est évaluée à 33,3% et les trois conditions totalisent à peu près 100%.

Les résultats ont montré que parmi les exploitants qui ont reçu des bovins, 69% ont reçu des bovins distribués par le projet PRODEFI, 14% par IPPTE, 7% par PRDMR et 10% par la FAO. La composition du troupeau montre que 36,31% sont des veaux, 52,11% sont des femelles et 11,58% sont des mâles. Tous ces bovins sont en stabulation permanente ou semi-permanente. L'encadrement est assuré par les services publiques (DPAE), les ONGs donateurs, et les ACSAs. De plus 96% des bénéficiaires des bovins pratiquent la stabulation permanente comme mode de conduite. Les spéculations d'élevage sont du lait (25,84%), la vente et l'autoconsommation du lait sont à 24,29% chacune ainsi que la fumure organique est de 21,96%. Au niveau des maladies, les résultats nous ont permis de montrer que les cas des prévalences des maladies sont presque les mêmes dans l'ordre d'importances la théiériose et les mammites sont les plus fréquentes.

Les bénéficiaires enquêtés logent leur bétail dans une étable qui n'est pas moderne suite à l'absence des matériaux de construction et par conséquent, elle se trouve confrontée à des multiples défis: le manque de pâturage naturel (95%); l'absence de capitaux (81%); l'absence de taureaux géniteurs (51%); les pathologies des bovins (52%); l'insuffisance de races améliorées (30%); l'inaccessibilité aux soins vétérinaires (82%); l'absence de marché d'écoulement du lait (43%); le faible prix du lait (78%) et l'insémination artificielle (19%) suite au manque des inséminateurs spécialisés et les initiatives des secteurs publics ou privés visant à l'amélioration génétique des bovins sont autant de contraintes auxquelles l'élevage bovin est confronté dans la zone d'intervention de ces ONGs. La méthode d'insémination artificielle pratiquée sur les bovins diffusés par PRODEFI est efficace mais l'insuffisance des inséminateurs cause des retards de saillie, d'où l'**hypothèse 1 est confirmée.**

L'étude d'impact des ONGs sur les bovins montre que les revenus et les dépenses ont un impact positif de l'achat d'alimentation passe en moyenne de (51,93%) à (49,71%) des dépenses totales de consommation/ménage dans la situation sans projet et celle avec projet,

l'habillement passe de (21,90%) à (22,13%), les produits divers (savons, pétrole,...) qui représentent (18,51%) à (19,09%) sans ou avec projet. Les dépenses ne sont pas régulières. Les achats des boissons représentent une part assez importante du budget passait de (7,65%) à (9,08 %) dans la situation sans ou avec projet. Les dépenses d'investissement augmentent dans l'achat et location des parcelles de (26,74%) à (66,85%) après l'implantation des projets (ONGs). Les dépenses liées à l'élevage représentent (69,8%) dans les ménages sans projet et (76,7%) avec projet. L'utilisation d'engrais reste important dans les dépenses effectuées par les ménages soit (20,1%) et (9,4%). Les revenus et les dépenses sont nettement visible avec un bénéfice de 637010FBU dans les ménages des enquêtés, cela montre qu'il y a l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires, **d'où l'hypothèse 2 est confirmée**.

Le manque des moyens pour l'achat des concentrées et pour soigner leur troupeau est aussi une entrave au développement du troupeau en particulier et des bénéficiaires en générales. Les éleveurs bénéficiaires des bovins ont satisfait de l'encadrement des ONGs à 91% contre 9% non satisfaits. Dans le but de porter un jugement sur cette situation d'ONGs, on a apprécié la situation nutritionnelle des exploitants travers le nombre de repas pris par jour. En effet, le constant est qu'actuellement 73% prenait 3 repas/jour contre 5% avant l'avènement des ONGs. A ce niveau, les ONGs ont contribué dans les dépenses totales (consommation, investissement et fonctionnement) à des taux remarquables dans la situation sans projet ou avec projet. De plus l'avènement des ONGS a un impact positif aux bénéficiaires. Ceci fait que la production agricole a augmenté suivi par l'amélioration de leurs conditions de vie, **d'où hypothèse 3 est confirmée.**

La PRODEFI est la seule ONG qui s'occupe actuellement de la diffusion des animaux dans la commune Kayanza à travers la chaîne de solidarité communautaire ce qui fait que toutes les collines de la commune ne sont pas servies. Pour promouvoir le développement des bovins dans le milieu d'étude, nous avons jugé d'émettre quelques recommandations à l'endroit des éleveurs, des projets de distribution des bovins ainsi qu'au gouvernement.

V. 2. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre travail, nous tenons à formuler les recommandations suivantes:

Aux bénéficiaires

- ✓ Pratiquer les méthodes de limitation des naissances;
- ✓ D'éviter les ventes illicites des animaux reçus avant le remboursement;
- ✓ De construire des étables modernes et améliorer les techniques d'élevage (logement qui respecte les normes et confortable, alimentation saine et équilibrée);
- ✓ De fournir des efforts dans le remboursement du ciment;
- ✓ De respecter toutes les instructions données par les bailleurs.
- ✓ De planter les cultures fourragères sur les courbes de niveau et dans toutes les parcelles érosives;
- ✓ De faire soigner les animaux dès l'apparition des maladies;
- ✓ De consentir régulièrement des efforts dans la lutte contre les maladies;
- ✓ De privilégier beaucoup de soins préventifs que curatifs;

- ✓ Nous proposons aux éleveurs de se regrouper eux-mêmes en association pour produire une grande quantité de lait afin de faciliter son transport vers les centres urbains où il y a plus de consommateurs.
- ✓ De plus ils peuvent transformer le lait frais en lait pasteurisé puis en yaourt pour augmenter la durée de conservation avant sa commercialisation.

Aux bailleurs

- ➢ De poursuivre la sensibilisation des bénéficiaires pour l'installation des cultures fourragères en général et des légumineuses fourragères (*Calliandra ssp. Mucuna sp., Styllosanthes, Desmodium*) en particulier et les appuyer dans la production et l'acquisition du matériel végétal (semences et plants);
- ➢ D'encourager les fonctionnaires moyens dans la production animale en vue de servir de modèles aux petits fermiers;
- ➢ D'encadrer et former les membres des coopératives pour la fabrication et la commercialisation des concentrées et des blocs à lécher pour améliorer l'accès aux éléments minéraux;
- ➢ D'équiper les ACSAs pour un meilleur suivi et les soins des animaux;
- ➢ De contractualiser les ACSAs formés et chargés du suivi des activités d'élevage;
- ➢ D'initier et renforcer la formation sur les techniques de compostage visant à augmenter la quantité de fumier produite par animal;
- ➢ De faire signer les bénéficiaires des contrats avant l'acquisition des animaux;
- ➢ D'augmenter les effectifs de taureaux géniteurs pour réduire le risque d'infécondité et améliorer les performances de reproduction;
- ➢ D'appuyer l'administration pour la production des semences de cultures fourragères et des animaux à diffuser;
- ➢ De faciliter l'organisation de la collecte et la commercialisation du lait et des produits laitiers afin d'encourager la population à l'élevage des bovins améliorées;
- ➢ De négocier et encourager les bailleurs de fonds à investir davantage dans le domaine agricole;
- ➢ D'organiser des réunions et des séminaires sur les techniques d'amélioration génétique et d'installation des cultures fourragères;
- ➢ De disponibiliser les vaccins pour les animaux;
- ➢ De former les inséminateurs et les doter d'un kit suffisant et approprié;

Au gouvernement

- ❖ D'initier d'autres programmes de diffusion des animaux de race améliorée pour permettre à chaque ménage burundais d'en avoir;
- ❖ D'orienter les critères de sélection des bénéficiaires sur la capacité d'élever et d'entretenir l'animal. Pour cela, les fonctionnaires moyens devraient eux aussi bénéficier de facilités qui leur permettent d'avoir et d'élever une vache ou autres animaux domestiques en vue de servir de modèles aux paysans;
- ❖ D'exonérer les produits vétérinaires afin de diminuer leur prix d'achat sur le marché. de ces derniers aux pauvres paysans

- De mettre les produits vétérinaires et alimentaires pour les animaux à proximité des éleveurs;
- De recruter et mieux payer les ingénieurs Agronomes afin de redynamiser le secteur agro-pastoral;
- De donner les ACSAs des moyens en suffisance leur permettant d'encadrer la population bénéficiaire sur toutes les collines;
- D'améliorer l'encadrement des éleveurs, des techniciens, des agents de terrain et suivre de près et encourager les membres des CDC;
- De prendre des mesures contraignantes à l'endroit des bénéficiaires qui ne pratiquent pas le système d'élevage en stabulation permanente;
- De construire les centres de collecte et des unités de transformations du lait;
- D'harmoniser les critères de sélection des bénéficiaires ainsi que les critères à remplir dans le cadre de la chaîne de solidarité communautaire;
- D'étudier les stratégies de pérenniser la chaîne de solidarité communautaire;
- De trouver des solutions favorables pour le remboursement en cas de naissance d'un mâle;
- De mener une réflexion sur les taurillons futurs taureaux géniteurs nés dans la CSC pour les diffuser dans les localités autres que d'origines afin de permettre aux bénéficiaires un accès plus varié aux ressources et à l'amélioration génétique de leurs animaux;
- De consolider le plan de rotation (insémination naturelle et insémination artificielle) pour contribuer à l'amélioration génétique et atténuer le déficit en taureaux géniteurs.
- De promouvoir d'autres activités génératrices de revenus afin de constituer un complément financier appréciable pour les paysans possédant des petites superficies.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ADEKENEYE B.A. et ADEBANJO A.K., 1978. Lactational Characteristics of imported British Friesian cattle westren Nigeria. J. Agri. Sci., **91**, 645-651 p.
2. AZIZ H., 2005. Contribution à l'évaluation de la situation de l'élevage en province Muyinya, Bujumbura, 50 p.
3. BANZIRA M., 1990. Historique de la recherche zootechnique de Mahwa, In: journée de la recherché agronomique, du 3 au 8 décembre: ISABU, Bujumbura, 471 p.
4. BARRET J.P., 2005. Zootechnie générale, 3ème Edition: Agriculture d'aujourd'hui. Paris, 280p.
5. BARRET J.P., 2012. Zootechnie générale, 3ème édition, TEC et DOC, France, 318 p.
6. BERGEN D., 1990. Développement de l'élevage par l'intensification de la vocation pastorale du Bututsi, Volume 1, ISABU, Bujumbura, 200 p.
7. BIYANKE P., MERCY E. et BARANCIRA N., 1989. Rapport annuel sur le projet et l'intensification dans la Mugamba Ministère de l'Agriculture et de l'élevage. Bujumbura, 147p.
8. BIZIMANA A., 2016. Evaluation de la pertinence du système de la stabulation permanente dans la réalité foncière Burundaise. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 70p.
9. BM, 1975. Etude sectorielle. Paris, 76 P
10. CASTELLAT C, DURAND O, BERGERET P, DUFUMIER M, AHMADI N, CHANTEREAU et *al.*, 2002. Mémento de l'agronome. Edition de CIRAD et GRET ministère français des affaires étrangères, Mompelier, France. 1691 p
11. CHARON G., 1986. Les productions laitières: Techniques et Documentation, Paris, 347 p
12. CHARRON G., 1986: Les productions laitières Volume 2: Conduite technique et économique du troupeau. Paris, 292 p.
13. CRAPLET C., 1966. Traité d'élevage moderne: la viande des bovins: de l'étable de l'éleveur à l'assiette du consommateur, Paris, 1107 p Livre II.
14. DIFUMIER M., 2000. Les projets de développement agricole, manuel d'expertise, Paris, Economie et développement, 83 p.
15. DPAE Kayanza., 2016. Rapport annuel. Kayanza, 63 p.
16. ESCOBEDO, J., 1982. Les sols du versant Ouest de la crête Zaïre-Nil au Burundi. Note explicative des cartes de reconnaissance des sols et des aptitudes. ISABU, Bujumbura, 101p.
17. FAO, 1990. Assistance à la reconstruction et au renforcement des services de l'élevage. Tome I, Rome, 92 p.
18. FAO, 2001. Guide des ONGs œuvrant au Burundi, Bujumbura, 62 p.
19. FAO, 2004. Système d'Alerte Précoce, Surveillance de la sécurité Alimentaire au Burundi (SAP-SSA), Publication n°26/Août 2004, Harare, 67 p.
20. FAO, 2004: Analyse du secteur agricole, Bujumbura, 52 p.
21. FAO, MINAGRIE, OCHA, PAM et UNICEF, 2006. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle au Burundi. Rapport de l'évaluation conjointe, Bujumbura, 41p.

22. FAO, MINAGRIE, OCHA, PAM et UNICEF, 2008. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle au Burundi. Rapport de l'évaluation conjointe, Bujumbura, 46 p.
23. FIDA, 2010. Rapport annuel 2010, Projets PAIVA-B, PARSE et PRDMR (Service de suivi-évaluation des projets). Bujumbura, 108 p.
24. FIDA, 2013. Rapport des activités. Bujumbura, 78 p.
25. FRENCH H, JAHANSON I, JOSHIN R., et MOLANGHLINE A., 1967. Bovins d'Europe. Paris, 399 p.
26. GOUREAU J. M et BENDALI F., 2008. Maladies des bovins, Editions France Agricole, 4è édition, Paris, 797 p.
27. HABONIMANA B., 2008. Contribution à l'évaluation des performances dans les fermettes bovines encadrées par le projet Bututsi: Cas des communes Bururi et Songa. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 75 p.
28. HAKIZIMANA T., 2006. Contribution à l'étude de performances élevées dans la zone périurbaine de Bujumbura. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 91 p.
29. HARUMUHIZA I. et NDAMUHAWENIMANA T., 2016. Variation spatiale des principaux paramètres chimiques du sol dans la commune Vugizo. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 159 p.
30. HATUNGUMUKAMA G., 2008. Performances laitières des bovins au en station au Burundi. Thèse, Université de Liège, Faculté de Médecine vétérinaire, Liège, Belgique, 151 p.
31. HATUNGUMUKAMA G., 2010. Evaluation globale des effets et impacts des actions du PRDMR, rapport définitif, Volume I, Document principal, Bujumbura, FIDA, service de S & E/ PAIVA-B. 112 p.
32. HATUNGUMUKAMA G., HORNICK J.L. et JOHANN D., 2007. Aspects zootechniques de l'élevage bovin laitier au Burundi: présent et futur. Annales de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Beligique,150 (3): 150-165
33. ILATSIA E.D., MUASYA T.K., MUHUYI W.B. et KAHI A.K., 2007. Genetic and phenotypic parameters and annual trends for milk production and fertility traits of the Sahiwal cattle in semi arid Kenya. *Trop Anim. Health. Prod.*, **39**: 37-48 p.
34. ILRI, 2005. Champs écoles paysans d'élevage: Ligne de conduite pour le manuel de facilitation et le manuel technique. Partie III: Sante et production animale: Manuel technique pour la production laitière. Nairobi, Kenya, 103 p.
35. IRANKUNDA O. et KWIZERA E., 2013. La diffusion des bovins par PRASAB comme contribution à l'amélioration de la vie socio-économique des agri-éleveurs des commune BURURI et SONGA. Mémoire, UB/FSEA, Bujumbura, 80 p.
36. ISABU, 1993. Rapport annuel. Programme agrostologie, annulaire Statistique du Burundi. Bujumbura, 74 p.
37. ISTEEBU, 2011. Annulaires Statistiques Agricoles, Bujumbura, 48 p.
38. ISTEEBU, 2014. Annuaire statistique du Burundi 2012, Ministère des finances et de la planification du développement économique. Bujumbura, 297 p.
39. JAVEAU C., 1982. Enquête par questionnaire. Manuel a l'usage du praticien. Ed d'organisation, Paris, 158 p.

40. JOHN E R., 1970. United kingdom cattle. In cattle of Europe, Oncle America, Australia and new Zeanlend, Norman University Oklahoma Press, Oklahoma, 485 p.
41. KELLY W., 1983. Garder la terre en vie: l'érosion des sols, ses causes et ses remèdes, Rome: FAO, 90 p.
42. KWIZERA A., 2013. Etude comparative des systèmes d'élevage des bovins distribués par le PTRPC et ceux de la race locale dans la province BURURI: Cas des communes Songa, Matana et Rutovu. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 60 p.
43. LARRAT R., 1971: Manuel vétérinaire des agents techniques de l'élevage tropical. Paris, 514 p.
44. LARRAT R., 1989. Manuel des agents techniques de l'élevage tropical. Ministère de la coopération et du développement. Institut de l'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2ème édition, la documentation francaise, Paris, 533 p.
45. LENSINK J. et LERUSTE H., 2006. L'observation du troupeau bovin. Paris, 725 p.
46. MANIRAKIZA J., 2012. Inventaire et caractérisation des caprins et de leurs systèmes d'élevage et de commercialisation, Bujumbura, 78 p.
47. MARIA D., 1989. Les ONGs au Burundi. Bujumbura, 174 p.
48. MARMET R., 1970. La connaissance du bétail, Tome II, Collection de l'enseignement Agricole. Edition J BAILLIERE ET FILS, PARIS, France, 182 p.
49. MERLE, M., 1976. Sociologie des relations internationales. 2ème Edition, Paris, DOLLOZ, 341 p.
50. MINAGRIE, 2014. Etats Généraux de l'Agriculture et de l'Elevage (EGAE). Edition 2014, Bujumbura, 235 p.
51. MINAGRIE, 2008. Stratégie Agricole Nationale (2008-2015). Bujumbura, 57 p.
52. MINAGRIE, 2011. Rapport Plan National d'Investissements Agricole. Bujumbura, 99 p.
53. MINAGRIE, 2012. Méthodologie de l'enquête Nationale 2011-2012.Bujumbura, 65 p.
54. MOENS M., 2007. Document d'orientations stratégiques pour le secteur d'élevage, République du Burundi, SAN, FAO, Bujumbura, 157 p+annexes.
55. MOENS M., 2009. Document d'orientations stratégiques pour le secteur d'élevage. Volume 1, République du Burundi, SAN, FAO, Bujumbura, 118 p+annexes.
56. MOENS M., 2010. Document d'orientation Stratégique pour le Secteur d'élevage (DOS).vol.1, FAO, Burundi, 118 p.
57. MPDRN, 2006. Monographie de la commune Kayanza. Bujumbura, 95 p.
58. MUNYAKAZI L., 1984. Influence de quelques facteurs sur le poids des vaches Ankolé de haute altitude. ISABU, Bujumbura, 12 p.
59. MUTERITEKA F., 2008. Contribution à l'évaluation de la consommation et de la commercialisation du lait en milieu rural: cas de la Province MWARO. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 73 p+Annexes.
60. NAHIMANA V., 2000. Stratégies de calcul de rationnement des bovins au Burundi (Feeding stratégies for bovines in Burundi Liège), Mémoire, Université de Liège, Faculté de Médecine vétérinaire, Service de Nutrition, 114 p+Annexes.
61. NDAGIJIMANA D., 2004. Impact des ONGs sur la reconstruction et la relance économique: cas de la province NGOZI. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 87 p.

62. NDAYIRUKIYE D., 2004. Contribution à l'évaluation de la production laitière des croisés Sahiwal x Ankolé à la station de Mahwa. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 61 p.
63. NDAYIRAGIJE S., 2015. Enquête Nationale Agricole du Burundi 2014-2015. Bujumbura, 132 p.
64. NDAYISHIMIYE M., 2001. Impact des contraintes sanitaires et des fluctuations alimentaires sur la production laitière des frisons: cas de la ferme de Kirekura en commune Mutimbuzi Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 110 p.
65. NDIHOKUBWAYO R., 2014. Evaluation de l'impact de la stabulation permanente des bovins sur le revenu des agri-éleveurs dans la région naturelle de Bugesera: cas des communes Bugabira et Kirundo. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 66 p.
66. NDIKUMANA B., 2002. Le rôle des ONGs dans le développement du monde rural au Burundi: Cas de COPED. Mémoire, UB/FSEA, Bujumbura, 76 p.
67. NDIMIRA P. F., 1991. Dynamique et problématique d'amélioration des systèmes d'exploitation agricoles au Burundi. Cas de la région de Remera. Thèse doctorale, Louvain-la-Neuve, 261 p.
68. NGOY S., 1998. Table ronde des ONGs, KINSHASA, 65 p.
69. NIBIZI F., 2012. Sécurité alimentaire et implication des collectivités locales dans la gestion intégrée des ressources naturelles communes: cas de la commune Kabarore. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 77 p.
70. NINTERETSE N. et NTIBANDYE M., 1997. Contribution à l'évaluation des ressources les fourragères pour l'alimentation des ruminants au Burundi. Mémoire, UB/FAGAGRO, Bujumbura, 98 p.
71. NIRAGIRA S., 2009. Contribution à l'étude de la vulnérabilité socioéconomique des ménages de la province densément peuplée de NGOZI. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 109 p.
72. NIYOMWUNGERE E., 2012. Contribution à l'évaluation des performances de reproduction et de production laitière des bovins frisons dans les fermettes des communes Rutovu et Matana. Mémoire, UB/FAGAGRO, Bujumbura, 76 p.
73. NIYONGABO L., 2004. Problématiques de la sécurité alimentaire dans la dynamiques des systèmes d'exploitations agricole: "Cas de la colline Ruziba". Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 96 p.
74. NIYONGENDAKO J.C., 2011: Etude des systèmes d'élevage bovin dans la province MURAMVYA: Proposition d'amélioration génétique bovine. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 51 p.
75. NIYUHIRE M. C., 2004. Etude zoo économique des fermettes bovines de la zone péri urbaine de Bujumbura. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 78 p.
76. NIZOMPOZA A., 2010. Contribution à l'évaluation des paramètres zootechniques de reproduction et de la production laitière des bovins dans les exploitations encadrés par la DPAE et le PRASAB: Cas de la Province Kirundo. Mémoire, UB/FAGAGRO, Bujumbura 72p.
77. NKURUNZIZA N., 2009. Evaluation de l'impact de la composante "Appui à la production paysanne " du PRDMR par la méthode de la "situation de référence". Mémoire, UB/FSEA, Bujumbura, 86 p.

78. NSABIMANA B., 1998. La production laitière dans le système péri urbain de Bujumbura, Mémoire, U.B/FAGAGRO, Bujumbura, 58 p.
79. NSHIMIRIMANA G., 2008. Evaluation des paramètres de reproduction dans les exploitations bénéficiaires de la FAO et encadrées par la DPAE GITEGA: CAS DE LA COMMUNE Gitega. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 57 p.
80. NTAHOMVUKIYE S., 2001. Guides des ONGs internationals au Burundi. Bujumbura, 62p.
81. NTAHUGA S., 1998. Les relations entre l'UNESCO et les organisations internationales non gouvernementales. Mémoire, U.B/FACAGRO, Bujumbura, p.6.
82. NTIRANDEKURA J. B., 2011. Evaluation des performances des bovins encadrées par le PRASAB en Province de Mwaro. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 110 p.
83. NTUNGA A., 1983. Contribution à l'étude des performances laitière du bétail Ankolé, croisé Ankolé x Sahiwal exploité à la station zootechniques de Ruvyironza entre 1978-1980. Mémoire, UB/FAGAGRO, Bujumbura, 100 p.
84. PAGOT J., 1977. Manuel d'hygiène du bétail et prophylaxie des maladies contagieuses en zone tropical. Paris, 159 p.
85. PAGOT J., 1985. L'élevage en pays tropicaux. Paris, 526 p.
86. PAIVA-B, 2016: Rapport annuel. Bujumbura, 193 p.
87. PASTORET P., 1990. Immunologie animale. Paris, 740 p.
88. PERREAU P., 1978: Maladies tropicales du bétail. Paris, 185 p.
89. PETERSEN P.H., NDUMU D.B., KIWUWA G.H., KYOMO M.L., SEMAMBO D.K.N., ROWLANDS G.J., NAGDA S.N. & NAKIMBUGWE H., 2005. Characteristics of Ankole Longhorn cattle and their production environments in South Western Uganda: milk offtake and body measurements, Kampala. *Anim. Genet, Ressour. Inf*, **34**, 1-9.
90. PNIA, 2011. Plan National d'Investissement agricole 2012-2017. Bujumbura, 99 p.
91. POZY P., 1986. Méthode rationnelle d'élevage. ISABU, publication n°57, Bujumbura, 43p.
92. PRODEFI/FIDA, 2015. Document de conception-Rapport principal, Bujumbura, 2015.
93. PUCK et *al.*, 1996 . Elevage des vaches laitières, Fondation Agromisa, wageningen, 1ère Edition. Paris, 675 p.
94. REGE E.J.O. et TAWAH C.L., 1999. The State Of African Cattle genetic resource. Part II: Geographical distribution, characteristics and uses of present day breeds and strains. *Anim. Genet, Ressour. Inf.*, **26**, 1-25.
95. RGPH, 2008. Recensement Général de la Population et de l'Habitat. Bujumbura, 96p.
96. RIVIERE R., 1991. Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. 3ème édition, IEMVT, 529 p.
97. RUGEMITWAZI, A., 1986. Comportement de la chèvre burundais élevée en station, perceptives d'amélioration génétiques et études des systèmes d'exploitations. Mémoire, , UB/FAGAGRO, Bujumbura, 177 p.
98. RUTAKE, P., 1998. Mécanismes de prise de décision et coopération des Nations Unies dans les pays en voie de Développement: Cas Burundi, CURDES: laboratoire d'administration et de Développement, p.8.
99. SABUNKUNZE B., 1996. Contribution des cultures fourragères et des résidus de récolte dans l'alimentation animale: cas des bovins en région du Bututsi. Mémoire, UB/FACAGRO, Bujumbura, 136 p.

100. SCHWARTZENBERG R-G.,1980. Politique comparée, les grands systèmes politiques contemporains. Paris, institut d'Etude de Paris, Fascicule I, p.34.
101. SIMBANANIYE B., 2003. Contribution à l'amélioration des systèmes d'alimentation des bovins dans la région naturelle de Bututsi. Mémoire, UB, FACAGRO, Bujumbura, 76 p.
102. SINDAYIGAYA J., 2014. Contribution à l'évaluation de l'impact socio-économique des projets de repeuplement du cheptel bovin dans les ménages de la province NGOZI. Mémoire, UB, FACAGRO, Bujumbura, 95 p.
103. SOTTIAUX G., 1988. Etude pédologique de la région naturelle de Buyenzi. ISABU, Division Aménagement du Milieu, Groupe Cartographie des sols, Bujumbura, 90 p.
104. SURWAVUBA M., 1985. Contribution à l'étude de la fertilité et de la fumure des sols de la région d'IJENDA. Cas de la colline de recensement Nyarushanga. Mémoire, U.B/FACAGRO, Bujumbura, 101 p
105. TWAGIRAYEZU, 2012. Analyse d'impact de l'appui du PRASAB sur les exploitations bénéficiaires: Cas des communes Rutegama et Muramvya Mémoire, U.B/FSEA, Bujumbura, 103 p.

REFERENCES ELECTRONIQUES

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Ankolé-watusi
2. ACCORD, 2013: www.acordinternational.org/accord.fr/nos.../a/.../Burundi.consulté juin 2016.
3. https://en.wikipedia.org/wiki/ Montbéliarde , consulté en Février 2018
4. https://fr.wikipedia.org/wiki/Prim'Hosstein consulté en Février 2018
5. https://reload.wikimedia.org/wiki/...urundi&ved. consulté en Février 2018
6. https://tceplus.com/index.cfrm?septembre 2015. consulté en Février 2018
7. https://www.americandrairy.com/drairy.forms/drairy-cawos consulté en Février 2018
8. https://www.youtube.com/watch?V=odHnD-4Uuro consulté en Février 2018
9. XAVIER R., 2001. Les races bovines franc: race bovine Montbéliarde, [en ligne] Adresse URL:http://www.inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/montbel .htm Consulte le 25/08/2017
10. GASTON J., 2005 .https://tceplus.com/index.cfrm?septembre 2017

ANNEXE

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

Numéro de l'enquête.....Nom de l'enquêteur.....

Date de l'enquête.... /...../....

I. Identification de l'enquête

1. Nom du chef de ménage..... 2. Age du chef de ménage.....

3. sexe..... Code 1: Masculin 2: féminin

4. Colline.....5. Commune.....6. Province.....

7. Niveau d'instruction..... Code 1: Aucun 2.Primaire 3.secondaire=cycle inférieur 4.cycle supérieur 5.université 6.Alphabétisation 7. Yagamukama

8. Etat civil..... code 1: Mari(e) 2.Célibataire 3.veuf(Ve) 4.Divorcé 5.séparé 6.Enfant est le chef du ménage

9. Quelles sont les principales activités du chef de ménages: Code:1 Agriculture/élevage 2.Ouvrier agricole /main d'œuvre journalière 3.commerçant 4.fonctionnaire 5.Autres(Préciser)

II. Donnés des animaux dans les exploitations visités

Races	**veaux**		Femelles			Mâles		Total
	Mâles	Femelles	Gestantes	Allaitantes	Génisses(Tories)	Taureaux	Bœuf	
1. Frisonne								
2 .Ankolé								
3. Sahiwal								
4.Autres (préciser)								

III .mode d'acquisition du troupeau

Code 1: Achat 2: Aide mutuelle ave les voisins 3.Distribution des ONGs 4.appuis des projets (préciser)

Quelles sont les conditions exiges par les bénéficiaires des animaux?

1.....2.....3.....

IV. Mode de conduite du bétail

Mode	Race locale	Race amélioré	Mixte ou croise
1. Parcours naturels			
2. Stabulation semi-permanente			
3. Stabulation permanente			

2. Quelle est la composition du troupeau ? Indiquer le nombre des bovins dans le troupeau 1...2...

Code 1: bovins 2.caprins 3.ovins 4.autres (préciser)

3. Bénéficiez-vous d'un encadrement au niveau de l'élevage?code 1: oui 2: non

Si oui compléter le tableau

Responsable d'encadrement	1: oui 2: non	Type d'encadrement
Services publiques		
Projet d'appui		
ONGs		
Les ACSA		
Leader paysan		
Autres (préciser)		

4. Quelle est la fréquence d'intervention des encadreurs (par mois)? Code1: une fois 2.Deux fois 3.trois fois 4.Aucune fois

5. Quelle est la principale spéculation pour votre élevage

Code 1.lait 2.fumure organique 3.lait et viande 4.vente du lait 5.Autoconsommation du lait 6.vente des animaux 7.autres (préciser

V. Logement du bétail

Endroit	Race locale	Race amélioré	matériaux	Etable moderne ciment/tôle	Montant
Etable					
Autres (préciser)					

Code 1: oui 2: non

Equipement des étables

Equipement	Race locale	Race amélioré
Mangeoire dans l'aire d'exercice et dans l'aire de couchage		
Abreuvoir dans l'aire d'exercice et dans l'aire de couchage		
Existence d'un dispositif d'élimination des purins		
Existence d'un couloir de contention		

Orientation de l'étable par rapport aux rayons solaires pendant les heures chaudes: 1.Bonne 2.mauvais

VI. Santé du bétail

Mesures préventif de sante animal a)aspersion b) vaccination c)vermification

Pathologies fréquentes

Nom de la maladie	Médicaments utilisés	Périodicités	Montants utilisés (en Fbu)
1			
2			
3			

Les sources de médicaments: 1 -vous-mêmes;2: un autre éleveur;3: un agent vétérinaire;

Quel est le montant des soins vétérinaires par an?

VII. Alimentation du bétail

a)Quelle est la superficie total des terres réservées aux cultures fourragères?

b) Pouvez –vous nous dire les types de cultures fourragères qui se trouvent dans votre exploitation?

c)Vous arrive-t-il de vendre les cultures fourragères?

d) Vous arrive-t-il d'acheter les cultures fourragères ?si oui, combien d'argent par an ?
e)Quels sont les aliments concentrés et minéraux donnés a votre bétail?

Types d'aliments	Ressources alimentaires	
1. Fourrages: gaminés, trypsacum laxum, pennisetum purpureum, setaria sphacelata, calliandra leucaena, herbe de prairies	Produits sur place	achetés
2. sous-produits agricoles: fanes de haricot, pailles de maïs, feuilles et coroles de patate douce, épluchure de patate douce, épluchure de bananes		
3. Sous-produits agro industries: mélasse		
4. tourteaux: son de riz, tourteau palmiste		
5. sels minéraux: sel de cuisines, pierre à lécher, igitumba		

Quelles sont les contraintes socio-économiques auxquelles se heurte le troupeau? Code:1. manque de pâturage naturelle 2.absence de capitaux 3.absence de taureaux géniteurs 4.pathologies des bovins 5.insuffisance de race amélioré 6.inaccessibilité aux soins vétérinaires 7.faible marché d'écoulement du lait 8.absence de marche de collecte de conservation, de transformation du lait produit 9.faible prix (donne aux producteurs) 10.autres (préciser)Effet du fumier sur la production des principales cultures
1. Y a-t-il de fosses à fumier? Oui ...Non...
Si oui, nombre total de fosses à fumier:...de fosses ombragées:...
Dimensions d'une fosse:....durée d'entreposage dans un fossé
Si non, quelle quantité du fumier produit?....
2. Quel est l'usage du fumier .Aucun usage ...vente...Quelle quantité?.....A Quel prix?
-utilisé ... quelle....?
3. En cas d'utilisation, le fumier produit est-il suffisant? Oui ... ou non...
4. si non, quels recours? Rien ...fumier de petit élevage ...Achat engrais ... compostage...
5. Principales cultures bénéficiant le fumier produit et leur rendement

Sup (are)	3principales cultures			Quantités produites					
	Cult1	Cult2	Cult3	Sans fumure			Avec fumure		
				Cult1	Cult2	Cult3	Cult1	Cult2	Cult3

N.B Gardez-la la même unité de mesure par agri-éleveur

VIII. Dépenses et revenus des ménages

A. Dépenses des ménages

Types de dépenses	Saison A	Saison B	Saison C
1. dépenses d'intrants d'élevages			
2. dépenses alimentaires			
3. dépenses d'éducation			
4. dépenses de sante			
5. dépenses d'achat éventuel			
7. paiement du loyer			
8. location des terres cultivables			
9. remboursement des dettes			
10. autres (préciser)			

B .Revenus des ménages enquêtés

Ordre	Sources principales de revenus	Montant en Fbu
1. vente des produits d'élevages		
2. vente de produits agricoles		
3. vente de produits de rente (agro-industries)		
4. salaire		
5. Activités commerciales		
6. produits d'artisanats		
7. Aide/dons		
8. produits agro-forestiers		

IX. Affectation de revenus dans les différentes dépenses des ménages

1. Dépenses annuelles de consommation

Types de produit	Montant	
	Sans projet	Avec projet
Nourriture		
Poissons		
Huile de palme		
Viande		
Riz		
sucre		
Sel de cuisine		
boissons		
habillement		
logement		
Produit divers		

Dépenses d'investissement

Types de dépenses	Montant	
	Sans projet	Avec projet
Achat et location parcelle		
Achat des animaux		
Frais scolaires		
Soins médicaux		
total		

2. Dépenses de fonctionnement

Types de dépenses	Montant	
	Sans projet	Avec projet
Dépenses lies a l'élevages		
Paiement de la main d'œuvre		
Achat engrais		
Total		

3. Propositions

Quelles sont les propositions pour améliorer le secteur élevage

1.....2.....3.....

Êtes-vous satisfaites de l'encadrement des ONGs

Pour vous, est- ce que les ONGs (à préciser), ça vous a été bénéfique ou pas?

-Quels sont les bénéfices ou avantages que vous avez tirés dans ce (ces) ONGs?

-Quels les problèmes rencontrés en collaboration avec les ONGs

-L'avènement des ONGs a-t-il un impact positif sur la production agricole? Code: 1.oui 2.non

Si oui, y a-t-il des hangars de stockage pour la conservation de la production agricole? Quels sont les avantages de ces hangars:.....

L'amélioration des conditions de vie a été satisfaite? Code: 1. oui 2.

Combien de repas par jour

Avant les ONGs	Après les ONGs	
		Matin
		Midi
		Soir

X. Recherche des données officielles auprès de la DPAE

-Quels sont les ONGs qui œuvrent dans votre zone d'intervention?

-Quel est le nombre de bovins distribués dans chaque commune de votre province?

-Quelle est la production des animaux de votre Province? Comment collaborez-vous ces ONGs? Y aura-t-il des exigences au niveau de la DPAE?

-Dans votre Province, y aura-t-il des marais aménagés avec les ONGs? Code 1: oui 2.non

Si oui, quel est la superficie aménager?

-Quelles sont les cultures principales avez-vous cultivés dans ces marais?

-Avant et après l'aménagement, la production est la même? Oui ou non

SI non, quand est-ce que la production est grande?

Quel est l'impact socio-économique dans votre Province?

XI .Recherche des données officielles auprès des vétérinaires et l'administrateur communal(ou conseiller)

-Quels sont les ONGs qui œuvrent dans votre zone d'intervention?

-Quel est le nombre de bovins distribués dans chaque colline de votre province?

-Quelle est la production des animaux de votre commune? Comment collaborez-vous ces ONGs? Y aura-t-il des exigences au niveau de la commune?

-Dans votre commune, y aura-t-il des marais aménagés avec les ONGs? Code 1: oui 2: non

Si oui, quel est la superficie aménager?

-Quelles sont les cultures principales avez-vous cultivés dans ces marais?

-Avant et après l'aménagement, la production est la même? Oui ou non

SI non, quand est-ce que la production est grande?

Quel est l'impact socio-économique des bénéficiaires?