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

Analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo

Nizigiyimana, Alexis; Sous la direction du : Directeur : Dr. Dismas MANIRAKIZA; Co-Directeur : Dr. Ir. Patrice NDIMANYA

2025-12
UB, FSEA
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2220

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

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

MASTER EN ECONOMIE RURALE, SOCIALE ET DE L'ENVIRONNEMENT

==========

ANALYSE INTEGREE DE LA CHAINE DE VALEUR DE LA FILIERE RIZ DE LA PLAINE DE L'IMBO

Par :

NIZIGIYIMANA Alexis

Mémoire

présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en Economie Rurale, Sociale et de l'Environnement

Option : Economie Rurale et Gestion des Entreprises Agroalimentaires

---

Sous la direction du :

Directeur : Dr. Dismas MANIRAKIZA

Co-Directeur : Dr. Ir. Patrice NDIMANYA

Bujumbura, Décembre 2025

MEMBRES DU JURY

Président : Dr. Belyse MUPFASONI

Directeur : Dr. Dismas MANIRAKIZA

Co-Directeur : Dr. Ir. Patrice NDIMANYA

Secrétaire : Pr. Willy Marcel NDAYITWAYEKO

DEDICACES

A mon père ;

A ma mère ;

A tous ceux qui me sont chers ;

A tous mes amis et connaissances ;

A tous qui œuvrent pour améliorer la stabilité et le développement économique des pays.

Je dédie ce mémoire

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été le fruit des efforts de plusieurs personnes, et l'occasion se présente de les remercier. Il est important d'exprimer une sincère gratitude au directeur de mémoire, Dr. MANIRAKIZA Dismas, pour la qualité de son encadrement tout au long de ce travail de recherche. Une reconnaissance particulière est due pour les apports constructifs et les conseils méthodologiques transmis dans la réalisation de ce travail. Une gratitude immense est également exprimée pour l'apport prestigieux à ce travail, notamment à travers les remarques, les suggestions et surtout l'encouragement. Les membres du jury sont vivement remerciés pour avoir accepté d'évaluer ce mémoire. Des remerciements sont également adressés à tous les enseignants qui ont dispensé leur savoir depuis l'école primaire jusqu'au master.

Des remerciements sincères s'adressent également au gouvernement de la République du Burundi et à toutes les institutions engagées dans la promotion de l'éducation de qualité et de la formation graduante. Une mention spéciale va au Ministère de l'Éducation nationale et de la Recherche scientifique, qui a permis l'ouverture du programme de Mastère à l'Université du Burundi, la Faculté des sciences économiques et de gestion étant reconnue parmi les filières prioritaires.

Il est important de remercier tous les camarades de classe pour leur esprit de collaboration et leur sympathie au travail. Une profonde gratitude s'adresse enfin à la famille nucléaire pour l'attention et l'encadrement reçus depuis le plus jeune âge jusqu'à cette étape franchie. Cette réussite leur est particulièrement chère.

.

RESUME

Le riz est la première céréale pour l'alimentation humaine, constituant l'aliment de base pour près de 50 % de la population mondiale. En Afrique, la demande de riz a considérablement augmenté, en grande partie en raison ou bien de l'évolution de la démographie, ce qui entraîne une dépendance accrue aux importations. Au Burundi, bien que la riziculture irriguée ait été introduite dans la plaine de l'Imbo pour améliorer la sécurité alimentaire, la production nationale demeure insuffisante pour satisfaire cette demande croissante, conduisant à des importations significatives.

La filière riz au Burundi est cruciale pour les revenus des ménages, mais elle fait face à plusieurs défis, tels que le coût élevé des intrants et l'accès limité aux ressources. Dans ce contexte, l'étude vise à analyser la chaîne de valeur de la filière riz en évaluant le revenu net moyen généré par chaque acteur et en examinant les interactions entre eux.

Pour atteindre ces objectifs, une enquête a été menée auprès de 96 acteurs, sélectionnés par la méthode de « la méthode de Cochran», incluant 41 riziculteurs, 20 meuniers, 15 grossistes, 10 détaillants et 10 consommateurs. La collecte des données a été effectuée à l'aide de l'application KoBoCollect, suivie d'un nettoyage et d'un codage des données. L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide des logiciels EXCEL et SPSS, permettant ainsi de répondre aux questions de recherche.

Les résultats montrent que le revenu net moyen généré par les acteurs varie significativement selon leur rôle spécifique. Les producteurs affichent un revenu net moyen de 5 628 973 F par saison, tandis que les meuniers enregistrent 838 785 F. Les grossistes, quant à eux, affichent un revenu net moyen de 7 880 534 F, surpassant ainsi les détaillants, dont le revenu est de 3 878 370 F.

De plus, l'analyse de régression linéaire multiple révèle que les fluctuations des prix du riz sont significativement influencées par les coûts de production et les conditions climatiques. D'autres variables, telles que la demande des consommateurs et les politiques gouvernementales, n'ont pas montré d'effets significatifs.

Enfin, l'étude met en lumière plusieurs défis auxquels sont confrontés les acteurs de la chaîne, notamment le coût élevé des intrants et le manque d'accès à ces derniers. Des préoccupations liées à la qualité du riz brut et aux coûts d'équipement sont également identifiées. La commercialisation est entravée par des difficultés de transport et des fluctuations de prix, tandis que la volatilité des prix et les contraintes de revenu représentent des obstacles majeurs pour les consommateurs.

Mots clés : Chaine de valeur, Riz, Imbo, Revenu, Regression

ABSTRACT

Rice is the primary cereal for human consumption, serving as the staple food for nearly 50% of the global population. In Africa, the demand for rice has significantly increased, largely due to urbanization, leading to a greater reliance on imports. In Burundi, although irrigated rice cultivation was introduced in the Imbo plain to enhance food security, national production remains insufficient to meet this growing demand, resulting in substantial imports.

The rice sector in Burundi is crucial for household incomes, yet it faces several challenges, such as high input costs and limited access to resources. In this context, the study aims to analyze the value chain of the rice sector by assessing the average net income generated by each actor and examining his or her interactions.

To achieve these objectives, a survey was conducted with 96 actors selected using the "snowball" method, including 41 rice farmers, 20 millers, 15 wholesalers, 10 retailers, and 10 consumers. Data collection was carried out using the KoBoCollect application, followed by data cleaning and coding. The results were analyzed using EXCEL and SPSS software, allowing the research questions to be addressed.

The findings indicate that the average net income generated by the actors varies significantly according to their specific roles. Producers report an average net income of 5,628,973 F per season, while millers generate 838,785 F. Wholesalers, on the other hand, show an average net income of 7,880,534 F, surpassing that of retailers, who earn 3,878,370 F.

Furthermore, multiple linear regression analysis reveals that fluctuations in rice prices are significantly influenced by production costs and climatic conditions. Other variables, such as consumer demand and government policies, did not exhibit significant effects.

Finally, the study highlights several challenges faced by the actors in the chain, including high input costs and limited access to these resources. Concerns related to the quality of raw rice and equipment costs are also identified. Commercialization is hindered by transportation difficulties and price fluctuations, while price volatility and income constraints represent significant obstacles for consumers.

Keywords: Value chain, Rice, Imbo, Income

TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU JURY ..... **i**
DEDICACES ..... **ii**
REMERCIEMENTS ..... **iii**
RESUME ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
TABLE DES MATIERES ..... **vi**
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX ..... **viii**
SIGLES ET ABREVIATIONS ..... **ix**
AVANT-PROPOS ..... **x**
CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE **1**
I.1. Contexte et justification 1
I.2. Problématique 3
I.3. Objectifs de l'étude 4
I.4. Hypothèses de recherche 5
I.5. Intérêt du sujet 5
I.6. Délimitation du travail 6
I.7. Plan de l'étude 6
Conclusion du premier chapitre 7
CHAPITRE II. REVUE LITTERAIRE ET EMPIRIQUE **8**
II.1. Revue de la littérature 8
II.1.1. Origine de la chaine de valeur 8
II.1.2. Intégration de la chaine de valeur en agriculture 9
II.1.3. Le rôle de la chaîne de valeur 11
II.1.4. Analyse de la chaine de valeur 11
II.1.5. Identification des acteurs de la chaine de valeur riz 14
II.1.6. La gouvernance de la chaîne de valeur 16
II.1.7. Les étapes d'analyse de la chaine de valeur 17
II.1.8. Concept de filière riz 18
II.1.8.1. Le riz dans le monde 19
II.1.8.2. Le riz en Afrique 19
II.1.8.3. Le riz au Burundi 20
II.1.8.4. Système d'exploitation rizicole dans la zone d'étude 20
II.1.8.5. La production rizicole et profiles des producteurs du riz au Burundi 21
II.1.8.6. Transformation agro-alimentaire dans la filière rizicole 22
II.1.9. Concept du revenu 22

II.1.10. Financement des chaines de valeur 24
II.1.11. Stratégies d'adaptation des riziculteurs aux effets du changement climatique 25
II. 1.12. Le Prix du Riz 26
II.1.12.1. Théorie de l'offre et de la demande 26
II.1.12.2. Théorie des coûts de production 26
II.1.12.3. Théorie des marchés concurrentiels 27
II.1.12.4. Théorie de la volatilité des prix 27
II 1.12.5. Théorie du prix du riz au Burundi 27
II.2. Revue de la littérature empirique 28
Conclusion du second chapitre 31
CHAPITRE III. METHODOLOGIE DE RECHERCHE 32
III.1. Choix de la zone d'étude 32
III.2. Description de la zone d'étude 32
III.3. Technique d'échantillonnage 34
III.3.1. Taille de l'échantillon 35
III.3.2. Les types des données 36
III.4. Outils et méthodes de collecte des données 36
III.5. Méthodes d'analyse des données 37
III.5.1. Analyse financière 37
III.5.2. Analyse statistique 38
III.6. Limites de travail 40
Conclusion du troisième chapitre 42
CHAPITRE IV : PRESENTATION DES RESULTATS, INTERPRETATIONS ET DISCUSSIONS 43
IV.1. Analyse descriptive des caractéristiques sociodémographiques des acteurs de la chaine de valeur de filière riz de la plaine de l'Imbo 43
IV.2. Description des acteurs de la chaine de valeur de filière riz 49
IV.3. Analyse économétrique des causes des fluctuations des prix du riz sur le marché 57
IV.4. Discussion des résultats 62
Conclusion du quatrième chapitre 65
CHAPITRE V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS 66
V.1. Conclusion générale 66
V.2. Recommandations 67
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 69
ANNEXE 72

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1 : Les activités de la chaine de valeur selon porter 8
Figure 2 : Méthodes d'analyse de la chaîne de valeur 12
Figure 3 : Cartographie des acteurs de la chaîne de valeur riz 15
Figure 4 : Carte de la zone d'étude 34
Figure 5 : Répartition des acteurs de la chaine de valeur 43
Figure 6 : Analyse du mode de financement des riziculteurs 45
Figure 7 : Répartition des riziculteurs selon l'expérience rizicole 45
Figure 8 : Répartition des riziculteurs selon les innovations rizicoles 46
Figure 9 : Répartition des meuniers selon le mode de financement 48

Tableaux

Tableau 1: Répartition des acteurs 35
Tableau 2 : Les variables de l'étude et signes attendus 40
Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographique des acteurs de la chaîne de valeur de la filière riz 44
Tableau 4 : Répartition des riziculteurs selon les soutiens rizicoles 47
Tableau 5 : Analyse des variables quantitatives des liées à la production rizicole 49
Tableau 6 : Détermination du revenu net moyen des riziculteurs 50
Tableau 7 : Détermination du résultat net des meuniers 51
Tableau 8 : Compte de résultat des meuniers 52
Tableau 9 : Charges de commercialisation moyenne par saison : achat et vente du riz chez les grossistes 53
Tableau 10 : Détermination du résultat des grossistes 54
Tableau 11 : Description des prix d'achat, des prix de vente et des charges de commercialisation chez les détaillants 55
Tableau 12 : Détermination du résultat net moyen des détaillants 56
Tableau 13 : Analyse de la corrélation entre les variables des variables quantitatives 57
Tableau 14 : Analyse des effets des charges d'exploitation sur le prix du riz : méthode de régression linéaire 58
Tableau 15 : Répartition des techniques adoptées pour maximiser le revenu net et la part des coopératives à la création de revenu 59
Tableau 16 : Répartition des principaux défis liés à la transformation du riz 60
Tableau 17 : Analyse des principaux obstacles liés à la commercialisation du riz 61

SIGLES ET ABREVIATIONS

ANOVA : Analyse de la variance

BRB : Banque de la République du Burundi

FAO : Food and Agriculture Organization

INECN : Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature

INSBU : Institut National de la Statistique du Burundi

PAM : Programme Alimentaire Mondiale

PCDC : Plan Communal de Développement Communautaire

RDC : République Démocratique du Congo

SRDI : Société Régionale de Développement de l'Imbo

STATA : Software for statistics and data sciences Software for statistics and data sciences

RBE : Le résultat brut d'exploitation

AVANT-PROPOS

Ce travail a été effectué dans le cadre de l'obtention d'un diplôme de Master en Economie Rurale, Sociale et de l'Environnement. Spécialité : Economie Rurale et Gestion des entreprises agroalimentaires.

Le thème de l'étude « Analyse intégrée de la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo » a été choisi afin de mieux déterminer le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaine.

Pour bien réaliser cette étude, une enquête a été menée auprès des acteurs de la chaîne de valeur de la filière riz. Mais aussi des ouvrages généraux, des rapports ainsi que des revues documentaires ont été consultés. Les résultats de cette recherche montrent que tous les acteurs enquêtés dans cette chaîne de valeur de la filière riz ont réalisé un résultat net positif.

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

I.1. Contexte et justification

Le riz est la première céréale en termes d'alimentation humaine et constitue l'aliment de base de près de 50% de la population mondiale, avec une consommation annuelle par personne supérieure à 100 kg dans de nombreux pays d'Asie et certains pays d'Afrique (FAO, 2016).

Cependant, son marché est très étroit car en 2015, seul 9,5% de la production mondiale a été commercialisé. Bien plus, la quasi-totalité de la production du riz est consommée dans les pays producteurs (IRRI, 2016 et FAOSTAT, 2016). Il en découle donc que l'Asie qui est le producteur mondial de 90% du riz, consomme également la quasi-totalité de sa production (FAOSTAT, 2016). Or, dans les autres parties de la planète notamment en Afrique, le riz a sensiblement modifié les habitudes alimentaires des populations (particulièrement urbaines) et sa part dans l'alimentation des ménages continue à accroitre. La demande croissante s'explique essentiellement par la croissance démographique et l'urbanisation. Le riz est la céréale préférée des urbains de par sa facilité et sa rapidité de préparation, à l'inverse des céréales traditionnelles (Lançon et al. 2004). En Afrique, l'explosion de la demande de riz chez les consommateurs urbains est satisfaite par les importations plutôt que par la production nationale ; les importations de riz usiné ont quasiment triplé entre 2000 et 2012 pour atteindre 13,8 millions de tonnes (Seck et al. 2012).

En Afrique Subsaharienne, la consommation annuelle atteint actuellement 42 kilos par habitant (FAO, 2013) et le riz mobilise à lui seul le quart des dépenses alimentaires (PAM, 2008) des ménages. Entre 2008 et 2015, l'Afrique a été ainsi la deuxième destination mondiale des importations de riz (33%) après l'Asie (43%) (Cyclope, 2016) et ces volumes d'importations représentent 40% de sa consommation en riz (PAM, 2011). En 2015, le taux de dépendance en riz a été de 22,3% au Burundi, 25,7% en RDC et 38,2% au Rwanda (FAO, 2015). Le riz figure au premier plan des produits stratégiques à promouvoir sur le continent africain lors du sommet d'Abudja[1] de 2006. Au Burundi, le riz n'est pas très ancien car il a été introduit en 1890 par des commerçants arabes venus de la Tanzanie (Nizigiyimana, 2009).

[1] Le Sommet d'Abuja de 2006 sur la sécurité alimentaire a appelé les pays africains à promouvoir et à protéger le riz, les légumes, le maïs, le coton, l'huile de palme, la viande de bœuf, le lait, la volaille et les produits halieutiques, en tant que produits stratégiques à l'échelle du continent, ainsi que le manioc, le sorgho et le mil, comme produits stratégiques sous régionaux, sans négliger les produits ayant une importance nationale particulière

Cependant, la riziculture pluviale est demeurée cantonnée dans la partie australe de la plaine de l'Imbo (le long du lac Tanganika) et dans la dépression du Moso à l'Est du pays. C'est dans le souci d'accroître la sécurité alimentaire d'une population à forte croissance (3% par an) que le riz irrigué fut introduit dans la plaine de l'Imbo (800 à 1.100m d'altitude) en 1969. En 1981, il fut étendu aux marais de basse et de moyenne altitude (1.300 à 1.700m d'altitude). Au niveau microéconomique, le riz constitue de plus en plus la principale source de revenus des ménages rizicoles. Dans la plaine de l'Imbo, il est le premier pourvoyeur de recettes monétaire (ISTEEBU, 2015) : L'importance du riz est indéniable, mais en raison du manque de détails dans le compte national agricole et de la confusion des données, il n'est pas facile de quantifier la contribution exacte de riz à l'économie.

Malgré l'extension de cette culture aux différentes zones agro-écologiques, l'offre domestique reste légèrement inférieure à la demande. Ainsi, le pays produisait en moyenne 56 060 tonnes du riz blanchi soit 101.928 tonnes du riz paddy, la demande était estimée entre 92 000 tonnes et 123 000 tonnes du riz blanchi. Par contre le niveau d'importation était estime à 3.200 tonnes de riz usiné en 2009, soit 6,3% de la production nationale (ISTEEBU, 2015).

Toutefois, la demande était globalement en forte hausse suite à l'accroissement de la population, à l'urbanisation et à l'évolution des modes de consommation. Pour contribuer à la réduction de cette dernière, les burundais avaient recours aux importations du riz surtout de la Tanzanie et de la Zambie (BRB, 2010).

La culture du riz est une denrée essentielle, consommée presque quotidiennement par les ménages urbains au Burundi, et sa demande ne cesse d'augmenter en raison de l'urbanisation croissante des villes. Ainsi, la plaine de l'Imbo est perçue comme un levier clé pour revitaliser le développement de la production rizicole (Bigirimana, A., 2020).

Ainsi, l'amélioration de la compétitivité représente un enjeu majeur pour le développement de la chaîne de valeur de la filière riz. Cela justifie l'analyse des marges bénéficiaires, de la rentabilité financière et économique au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation ainsi que les interactions entre les acteurs de la filière riz de la plaine de l'Imbo. Ces aspects seront au cœur de notre étude.

I.2. Problématique

Le riz est devenu une culture d'un grand intérêt pour le Burundi car son développement pourrait contribuer à réduire le déficit de l'offre domestique des céréales. La promotion et l'accroissement de la production nationale du riz permettraient de réduire les dépenses en devises rares que le pays doit consentir pour l'importation du riz destiné à compenser le déficit de production certes faible mais structurel (Gahiro, L., 2011). Au Burundi, la production des céréales (riz, blé, éleusine, maïs et sorgho) est en déclin en raison de la dégénérescence variétale, de l'attaque des maladies virales et de changement climatique (ISABU, 2016). La culture du riz est pratiquée sous trois formes: la riziculture pluviale (Imbo-Sud et Moso), la riziculture irriguée de la plaine de l'Imbo-Centre et celle des marais de basse et moyenne altitude. Ces rizicultures diffèrent en importance et en qualité de riz produit.

Le riz pluvial est surtout constitué par des variétés traditionnelles tout venant et souvent mélangées. Avec un rendement inférieur à une tonne par hectare, la riziculture pluviale est de plus en plus marginale et en voie de disparition. Par contre, la riziculture irriguée de l'Imbo-Centre bénéficie de plus d'encadrement agricole et d'accès aux intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires), à un système d'irrigation contrôlé et aux techniques d'usinage relativement plus modernes (Gahiro, L., 2011). La majorité de la production domestique commercialisée provient de la riziculture irriguée de l'Imbo-Centre, principalement vendue sur le marché central de Bujumbura. Cette production se compose de plusieurs variétés : des grains longs (C18, V14 et V18), des grains moyens (V27) et des grains courts (IRON 282), avec des taux de brisures variant de 30 à 50%. Les variétés à grains longs sont particulièrement appréciées pour leurs qualités organoleptiques (MINAGRI, 2014).

Malgré les contributions positives (sécurité alimentaire et nutritionnelle, recyclage des déchets urbains, source de revenus et d'emplois), plusieurs contraintes limitent la production de riz : insuffisance des terres cultivables, les difficultés d'approvisionnement en intrants agricoles spécifiques (cout élevé des intrants), les attaques parasitaires, la non maîtrise de l'eau (quantité et qualité) et l'absence de crédit (FAO, 2011).

Une étude menée par GAHIRO, L. 2011, sur « Compétitivité des filières rizicoles burundaises : le riz de l'Imbo et le riz des marais » ces résultats montrent que la plaine de l'Imbo garde un avantage par rapport aux marais. Les riziculteurs des trois zones ciblées de l'Imbo possèdent en moyenne des rizières de 0,70 ha en zone 1, de 0,45 ha en zone 2 et de 1,60 ha en zone 3.

Mais il n'a pas examiné les différentes étapes qui composent la production, la transformation et la commercialisation du riz ainsi que les interactions entre les acteurs. De même, il n'a pas déterminé le revenu net de chaque acteur de la chaine.

MBONINYIBUKA, J. 2023, dans son étude qui porte sur Analyse de la chaine de valeur de la filière riz à travers le circuit Gihanga-Bujumbura mairie, a évalué les contraintes confrontées par les acteurs de la chaîne de valeur riz et a analysé la marge bénéficiaire de chacun des acteurs de la chaîne de valeur riz dans la zone d'étude. Ces résultats montrent que le meunier est l'acteur le plus rentable de la chaîne de valeur riz à travers le circuit Gihanga-Bujumbura Mairie. De même la marge bénéficiaire des meuniers est plus élevée comparativement à celle des autres acteurs au niveau de cette chaîne de valeur de la filière riz. Selon MBONINYIBUKA, J. (2023) dans son étude, les acteurs enquêtés dans cette chaîne de valeur de la filière riz ont réalisé une marge bénéficiaire positive malgré les contraintes auxquelles ils sont confrontés. Mais elle n'a pas identifié les causes de la fluctuation des prix du riz sur le marché.

Partant de ces problématiques, la principale question de recherche est formulée de la manière suivante: **« Quel est le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de la chaîne de valeur de la filière riz ? »**

Cet état de questionnement nous amène à répondre à des interrogations :

- ✓ Comment chaque acteur contribue-t-il à la création du revenu net au sein de la chaîne de valeur de la filière riz ?
- ✓ Quels sont les déterminants du prix du riz sur le marché ?

I.3. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de notre étude est de faire une analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo, en déterminant le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaîne.

Pour atteindre les résultats escomptés de notre étude, nous avons établi les objectifs spécifiques suivants :

- ✓ Décrire les caractéristiques de chaque acteur de la chaîne de valeur de la filière riz (riziculteurs, meuniers, grossistes, détaillants) et déterminer le revenu net moyen.
- ✓ Identifier les déterminants du prix du riz sur le marché

I.4. Hypothèses de recherche

H1 : Le revenu net moyen généré par les acteurs à chaque étape de la chaîne de valeur de la filière riz est différent selon le rôle spécifique de chaque acteur.

H2: Le prix du riz est significativement influencé par les prix des semences, valeur du champ,engrais.

I.5. Intérêt du sujet

✓ Sur le plan économique

L'analyse intégrée de la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo a permis d'explorer comment le revenu net est généré à chaque étape, en offrant ainsi un cadre d'analyse qui pourra être appliqué à d'autres cultures ou régions. Cela pourra conduire à des recommandations pour améliorer la rentabilité des acteurs, optimiser les coûts et, par conséquent, stabiliser les prix du riz. La meilleure compréhension de la chaîne de valeur visera également à favoriser l'innovation et la compétitivité sur le marché, en contribuant ainsi à la sécurité alimentaire et à la croissance économique.

✓ Sur le plan scientifique

Cette étude a été offerte une opportunité d'approfondir les connaissances sur les dynamiques de la chaîne de valeur dans le secteur agricole. Elle a pu contribuer à la littérature existante sur l'économie rurale et les pratiques agricoles durables. En identifiant les facteurs déterminants des fluctuations de prix, la recherche a été également ouverte de nouvelles pistes pour des études futures sur l'impact des politiques agricoles et des changements environnementaux sur les marchés.

✓ Sur le plan social

Le sujet a visé un impact direct sur les communautés locales qui dépendent de la filière riz pour leur subsistance. En analysant les pratiques des acteurs et leurs contributions à la chaîne de valeur, l'étude a pu aider à promouvoir des méthodes de gestion de la chaine de valeur riz durables et équitables. De plus, en stabilisant les prix du riz, cela pourra améliorer l'accès à ce produit de base pour les populations vulnérables, en réduisant ainsi la pauvreté et en favorisant la cohésion sociale.

I.6. Délimitation du travail

Notre travail n'a pas porté sur toute l'étendue du pays, faute du temps et des moyens limités, nous nous sommes limités dans la plaine de l'Imbo (commune Gihanga et la ville de Bujumbura) située à l'Ouest du Burundi frontalière avec la RDC, la province de Cibitoke et de la province de Bujumbura avec une superficie de 287 km^2, population de 55 344 habitants (2008) et une densité de la population 193hab. /km^2 (INSBU, 2008).

Ce travail est délimité comme suit :

- Délimitation géographique, notre travail se concentre uniquement dans la plaine de l'Imbo en faisant une étude sur l'analyse intégrée de la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo. Les résultats obtenus peuvent donc ne pas être généralisables à d'autres communes.
- Délimitation des acteurs, notre étude se limite aux riziculteurs, grossistes, meuniers et détaillants.

I.7. Plan de l'étude

Notre étude est structurée en cinq chapitres. Le premier chapitre constitue l'introduction générale. Le second chapitre présente la revue de la littérature théorique, abordant à la fois les généralités, les concepts clés de l'étude et la revue empirique. Le troisième chapitre traite de la méthodologie de recherche. Le quatrième chapitre est consacré à la présentation des résultats, à leur interprétation et à leur discussion. Enfin, le cinquième chapitre présente la conclusion générale ainsi que les recommandations.

Conclusion du premier chapitre

Le premier chapitre de cette étude a permis de situer le cadre général de la recherche et de justifier l'importance d'analyser la filière rizicole de la plaine de l'Imbo. Il a été établi que le riz constitue une denrée alimentaire majeure au Burundi et en Afrique en général, avec une demande croissante portée par l'urbanisation, l'évolution des habitudes alimentaires et la croissance démographique.

La problématique de cette étude a été clairement définie : il s'agit de comprendre comment le revenu net est généré à chaque étape de la chaîne de valeur de la filière riz, ainsi que les facteurs déterminant les fluctuations du prix du riz sur le marché. Le chapitre a montré que, malgré les travaux antérieurs sur la compétitivité et les marges bénéficiaires, des lacunes subsistent, notamment en ce qui concerne l'analyse intégrée de la chaîne de valeur et l'évaluation précise du revenu net des différents acteurs.

Les objectifs de l'étude ont été formulés afin de répondre à cette problématique. L'objectif principal consiste à analyser la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo en déterminant le revenu net généré par les acteurs à chaque étape. Les objectifs spécifiques visent à caractériser les acteurs et leurs revenus, ainsi qu'à identifier les déterminants du prix du riz. Les hypothèses proposées permettent d'orienter l'analyse empirique pour vérifier les différences de revenus entre les acteurs et l'influence des intrants agricoles sur les prix.

Ce chapitre a également mis en évidence l'intérêt du sujet sur trois plans. Sur le plan économique, l'étude contribue à l'optimisation de la chaîne de valeur, à l'amélioration de la rentabilité des acteurs et à la stabilisation des prix du riz. Sur le plan scientifique, elle enrichit la littérature sur l'économie rurale, les chaînes de valeur agricoles et les déterminants de prix, tout en ouvrant de nouvelles perspectives de recherche. Sur le plan social, l'étude vise à renforcer la sécurité alimentaire et à améliorer les conditions de vie des communautés locales dépendant de la filière riz.

Enfin, la délimitation de l'étude a été précisée, limitant la zone d'enquête à la plaine de l'Imbo, avec un focus sur les principaux acteurs de la chaîne de valeur : riziculteurs, meuniers, grossistes et détaillants. Cette délimitation garantit une analyse approfondie et réaliste, même si les résultats ne peuvent être directement généralisés à d'autres régions.

CHAPITRE II. REVUE LITTERAIRE ET EMPIRIQUE

II.1. Revue de la littérature

II.1.1. Origine de la chaine de valeur

La chaine de valeur est un concept provenant de la gestion d'entreprise et a été décrite pour la première fois par Porter (1985) lorsqu'il l'applique au secteur industriel.

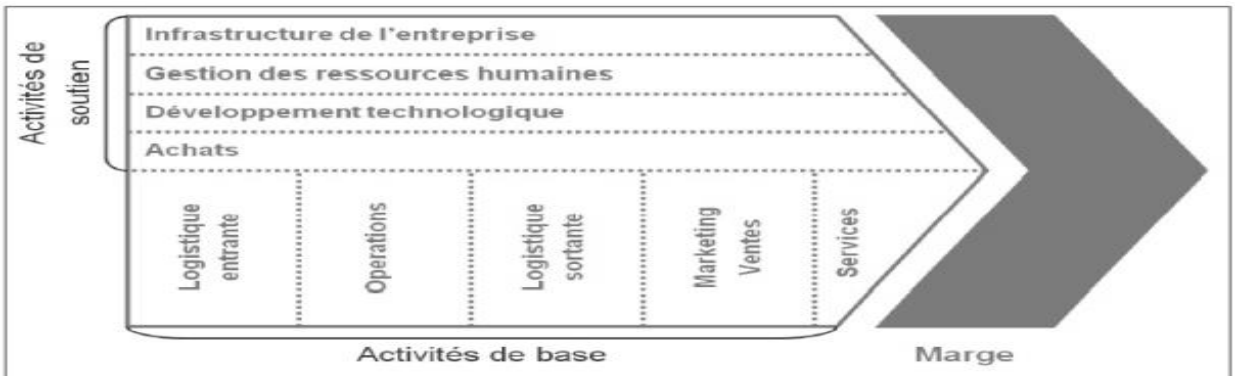
Selon Porter (1985) la chaine de valeur est l'ensemble des activités nécessaires pour mener un produit ou un service de sa conception, à travers différentes phases de production (impliquant une succession de transformations physiques et d'utilisations de divers services), à sa distribution aux consommateurs finaux.

Selon (Kaplinsky et Morris, 2000), la chaine de valeur est l'ensemble de plusieurs étapes (et activités), toutes liées les unes aux autres, concourent à la création de la valeur ajoutée et la production, en tant que telle, n'est que l'une de ces étapes. La chaine de valeur englobe ainsi toutes les autres activités à différentes phases de production, y compris l'approvisionnement en matières premières et autres intrants, l'assemblage, la transformation physique, l'acquisition des services nécessaires tels que le transport ou le refroidissement, et, finalement, la satisfaction de la demande du consommateur final (Kaplinsky, R. et Morris, M., 2002)

Selon Porter (1985), ces activités de la chaine de valeur sont regroupées en deux catégories :

- Les activités primaires : qui correspondent à la phase de conception du produit, les différentes phases intermédiaires de sa transformation, la distribution jusqu'au consommateur final et le traitement des déchets après son usage
- Les activités de support qui contribuent aux réalisations des activités principales

Figure 1 : Les activités de la chaine de valeur selon porter



Source : Porter M., (1985), L'avantage concurrentiel – traduction française 2009 ed. Dunod

La chaîne de valeur de Porter (Porter, 1985) est un concept axé sur le niveau de l'entreprise. Elle permet d'évaluer de manière systématique les caractéristiques uniques qu'une entreprise possède ou peut développer, afin de créer des avantages compétitifs. Cela lui permet de vendre un produit de qualité comparable à un prix inférieur ou un produit différent à un prix plus élevé que ses concurrents. L'approche consiste à décomposer les activités de l'entreprise en séquences d'opérations élémentaires pour identifier les sources potentielles d'avantages concurrentiels. Avec Porter (1985), la chaîne de valeur prend alors une tournure plus managérialiste qui tend à réduire la question du développement à celle de l'accroissement de la performance de l'entreprise. Les analyses de la gouvernance des chaînes de valeur se focalisent sur une approche techniciste de la coordination (Gereffi et al. 2005), inspirée du réductionnisme de la théorie des coûts de transaction.

Vu sous cet angle, dans une entreprise, les profits sont de plus en plus générés à travers des domaines tels que la conception, l'identité, la marque, la mise au point du produit, le marketing, etc. Il s'agit là de nouvelles considérations car jadis, l'augmentation de la production était l'option privilégiée pour augmenter les profits économiques, sans suffisamment d'attention sur les marchés ni sur le rôle effectif des chaines de valeur (Vermeulen et al. 2008). L'analyse de la chaîne de valeur permet justement de comprendre comment s'insérer dans la chaîne et y tirer des bénéfices de façon durable (Kaplinsky et Morris, 2000). Le concept de chaîne de valeur de Porter a été récemment élargi de façon à y intégrer le paradigme de la valeur partagée, qui offre une vision plus large et à plus long terme de la création de valeur compétitive (Porter et Kramer, 2011). Plus spécialement, ce paradigme intègre la valeur créée à d'autres points de la chaîne de valeur, surtout pour la société dans son ensemble, ce qui permet à la fois de renforcer les liens essentiels entre le fournisseur et l'acheteur et de créer de la valeur pour les consommateurs. Le concept de valeur partagée rapproche les deux concepts de chaîne de valeur, en particulier en termes de durabilité, même si le concept de valeur partagée de Porter garde comme objectifs centraux l'évaluation de la compétitivité de l'entreprise et la facilitation de la prise de décisions par les dirigeants.

II.1.2. Intégration de la chaine de valeur en agriculture

La chaîne de valeur en agriculture se réfère à l'ensemble des activités nécessaires pour amener un produit agricole du champ au consommateur. Cela inclut la production, le traitement, la distribution et la commercialisation. L'intégration de ces étapes permet d'optimiser les ressources et d'améliorer la rentabilité des exploitations agricoles (SPORE - CTA, 2012).

Les chaînes de valeur agricole offrent un modèle à même de contribuer de façon significative au développement de l'agriculture dans la mesure où elles favorisent une meilleure coordination entre les différents acteurs de la chaîne, tels que les producteurs, les transformateurs, les distributeurs, et les détaillants. Cette coordination accrue permet une plus grande transparence et une meilleure gestion des risques, ce qui peut attirer davantage d'investissements financiers (Humphrey et Schumitz, 2000).

En intégrant tous les maillons de la chaîne de valeur, les risques associés à l'agriculture, tels (fluctuations des prix, aléas climatiques), peuvent être mieux gérés. Les institutions financières sont plus enclines à fournir des prêts et des crédits lorsque les risques sont réduits. Le modèle des chaînes de valeur aide les agriculteurs à accéder à des marchés plus larges et plus stables. Cela assure des revenus plus réguliers et prévisibles pour les agriculteurs, ce qui rend le secteur agricole plus attractif pour les investisseurs et les prêteurs (Goldberg, 1957).

Les chaînes de valeur agricole encouragent le transfert de connaissances et de technologies, améliorant ainsi la productivité et l'efficacité des agriculteurs. Une agriculture plus productive est plus rentable et donc plus susceptible d'attirer des financements.

Le modèle des chaînes de valeur a également favorisé l'émergence de nouveaux produits financiers adaptés aux besoins spécifiques des agriculteurs : assurances-récoltes, crédits de campagne, financements basés sur les inventaires (Humphrey et Schumitz, 2000).

a) Modèles d'intégration

Plusieurs modèles d'intégration existent, allant de l'intégration verticale (contrôle de plusieurs étapes de la chaîne de valeur par une seule entreprise) à l'intégration horizontale (collaboration entre différents acteurs à un même niveau de la chaîne). Ces modèles peuvent varier selon les contextes régionaux et les types de cultures.

b) Défis de l'intégration de la chaîne de valeur

- Accès aux marchés : Les petits exploitants agricoles rencontrent souvent des difficultés pour accéder aux marchés en raison de l'absence de réseaux de distribution efficaces et de la concurrence avec des producteurs plus grands et mieux établis.
- Normes et réglementations : Les exigences en matière de qualité et de sécurité alimentaire peuvent constituer des obstacles à l'intégration, surtout pour les petits producteurs qui manquent de ressources pour se conformer aux normes.

- Changement climatique : Les impacts du changement climatique sur la production agricole nécessitent des adaptations dans la chaîne de valeur, ce qui peut être difficile à mettre en œuvre sans un soutien adéquat.

c) Opportunités offertes par l'intégration

- Amélioration de la productivité : L'intégration de la chaîne de valeur peut conduire à une meilleure utilisation des ressources, à des pratiques agricoles plus durables et à une augmentation de la productivité.
- Renforcement des capacités : Les initiatives d'intégration peuvent inclure des programmes de formation pour les agriculteurs, leur permettant d'acquérir de nouvelles compétences et d'améliorer leurs pratiques de gestion.
- Accès à l'innovation : L'intégration favorise le partage de connaissances et d'innovations entre les différents acteurs de la chaîne, ce qui peut conduire à l'adoption de technologies agricoles avancées.

L'intégration de la chaîne de valeur en agriculture représente une approche prometteuse pour améliorer la durabilité et la compétitivité des systèmes agricoles. Cependant, pour que cette intégration soit efficace, il est essentiel de surmonter les défis liés à l'accès aux marchés, aux normes de qualité et aux impacts du changement climatique (Reardon et al. 2012).

II.1.3. Le rôle de la chaîne de valeur

Pour les petites et moyennes entreprises des pays en développement, la chaîne de valeur permet d'accéder à l'information et au marché (Pietrobelli et Rabellotti, 2002). Elle est utilisée comme un outil de base de compétences, des avantages comparatif et compétitif, de l'externalisation, de l'intégration verticale et horizontale et des meilleures pratiques (Martin W. et al. 2007). Les chaînes de valeur peuvent être considérées comme un moyen d'introduction des nouvelles formes de production, technologiques, logistiques, de travail, des relations et réseaux organisationnels (Ivarsson and Alvstam, 2005).

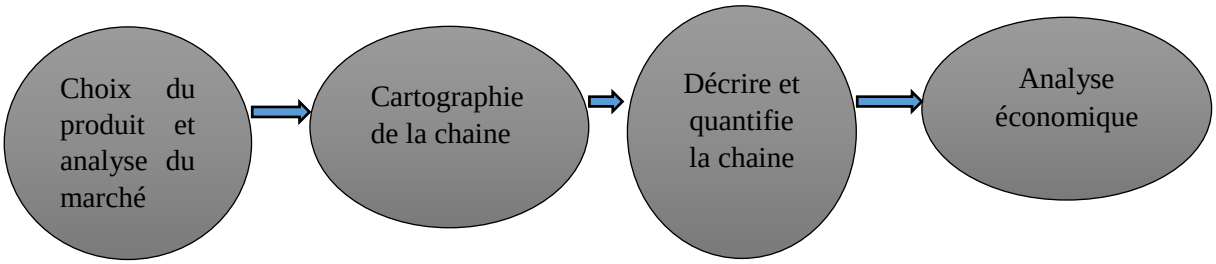
II.1.4. Analyse de la chaine de valeur

L'analyse de la chaîne de valeur met en évidence les connexions dynamiques entre les activités de production et transforme les secteurs traditionnels de l'économie et de l'industrie en identifiant les niveaux où la valeur est ajoutée au processus de production. Elle étudie également les flux d'informations entre les différents acteurs impliqués dans la chaîne de valeur (Kaplinsky et Morris, 2000 ; Martin W. et al. 2007).

Les principaux éléments d'analyse d'une chaîne de valeur sont les coûts économiques le long de la chaîne de valeur, la valeur ajoutée générée à chaque stade, les acteurs les plus importants de la chaîne, le cadre institutionnel de la chaîne de valeur, les goulots d'étranglement dans la chaîne de valeur, la zone d'une potentielle croissance du marché, la taille de la chaîne, les synergies possibles (SNV, 2004). L'analyse de chaîne de valeur est très utile pour les nouveaux producteurs, y compris les producteurs pauvres et les pays pauvres, qui essayent de s'intégrer dans les marchés mondiaux de manière à assurer une croissance durable des revenus (Kaplinsky and Morris, 2000). L'analyse de la chaîne de valeur peut être considérée comme un outil de lutte contre la pauvreté (GTZ, 2007).

L'analyse de la chaîne de valeur comporte différentes méthodes à chaque niveau du processus le long de la chaîne (GTZ, 2007 ; M4P, 2008 ; WUR, 2011, EuropeAid, 2011). Généralement elle implique les aspects suivants :

Figure 2 : Méthodes d'analyse de la chaîne de valeur



Sources : Adapté de GTZ (2007) ; Matthias et al. (2009), EuropeAid, 2011.

❖ Choix du produit et analyse du marché

Le choix du produit est une étape cruciale qui repose sur plusieurs critères, notamment : la demande du marché, la rentabilité, la compétitivité**,** la capacité de production. Le choix d'un produit est crucial et la connaissance du contexte est aussi indispensable car les contraintes et opportunités nationales et internationales sont parfois déterminantes (EuropeAid, 2011).

L'analyse du marché est essentielle pour comprendre l'environnement dans lequel le produit sera lancé. Elle comprend : l'étude de la clientèle, l'analyse de la concurrence, la tendance du marché, l'opportunité et menaces. L'analyse du marché permet alors d'identifier les besoins des consommateurs, leurs perceptions et leurs préférences. Cette approche permet de prendre des décisions éclairées sur le développement et la commercialisation du produit, Ce qui permettra ainsi à tous les acteurs de la chaîne de valeur de collaborer dans l'objectif commun de produire ce que les consommateurs aiment réellement (GTZ, 2007).

❖ Cartographie de la chaine

La cartographie de la chaîne de valeur est un outil visuel qui permet d'identifier et d'analyser les différentes étapes du processus de production, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à la distribution du produit final. La cartographie de la chaîne de valeur est utile pour à la fois, un but analytique et un but communicatif car elle réduit la complexité de la réalité économique avec ses fonctions diverses et ses multiples parties prenantes, leurs relations d'interdépendance à un modèle visuel compréhensible.

Selon GTZ, 2007, elle devra permettre de visualiser : les différentes fonctions relatives à la production et à la distribution, les acteurs qui assument ces fonctions et les relations commerciales verticales entre ces acteurs.

❖ Décrire et quantifie la chaine

Elle consiste à identifier le nombre d'acteurs, les volumes de produits ou la part de marché pour un segment particulier de la chaîne. Selon l'intérêt, l'analyse porte sur tout aspect pertinent.

Par exemple : le nombre d'acteurs et leurs caractéristiques, la quantification de la main-d'œuvre utilisée, la catégorie d'acteurs vulnérables au sein de la chaîne, le prix payé à chaque stade de la chaîne, les volumes et les chiffres d'affaire, le flux de produits et les canaux de distribution, la part de marché de la chaîne par rapport au marché global, les services d'appui et l'implication de l'Etat, l'environnement institutionnel et juridique permettant des conditions favorables ou des entraves au développement de la chaîne de valeur étudiée de collaborer dans l'objectif commun de produire ce que les consommateurs aiment réellement (GTZ, 2007).

❖ Analyse économique

Elle consiste en une évaluation de la performance économique de la chaîne de valeur en termes d'efficacité économique. Les coûts de production constituent un facteur très important de la compétitivité. La structure des coûts permet d'identifier les points critiques qui doivent être analysés.

Elle permet également d'identifier le potentiel d'ajout de valeur, les facteurs de coûts et la marge de manœuvre pour des éventuelles négociations sur le prix. L'analyse économique inclue donc la détermination de la valeur ajoutée générée par la chaîne ainsi que la contribution de chaque étape de la chaîne, la structure des coûts à chaque étape de la chaîne ainsi que la performance des acteurs.

La performance économique d'une chaîne de valeur peut faire l'objet d'une comparaison de ses paramètres importants avec ceux des chaînes concurrentes ou d'autre pays de collaborer dans l'objectif commun de produire ce que les consommateurs aiment réellement (GTZ, 2007).

II.1.5. Identification des acteurs de la chaine de valeur riz

Selon FAO, 2020, La chaîne de valeur du riz comprend plusieurs acteurs clés, chacun jouant un rôle spécifique dans le processus de production, de transformation et de distribution. La chaîne de valeur du riz peut être comprise à travers une approche systémique qui souligne l'interdépendance des différents acteurs, chacun apportant une contribution unique au processus global.

Les acteurs de la chaîne de valeur du riz, allant des agriculteurs aux consommateurs, sont interconnectés. Les décisions prises par un acteur influent sur les autres. Par exemple, les choix des agriculteurs en matière de variétés de riz et de techniques de culture affectent la qualité et la quantité de production, ce qui, à son tour, impacte les transformateurs et les distributeurs. Selon MINAGRI, 2022, deux types d'acteurs existent dans la chaine de valeur riz au Burundi :

a) Les acteurs directs : Ces acteurs sont directement impliqués dans la production, la transformation et la distribution du riz. Les acteurs directs sont ceux qui participent activement à la chaîne de valeur du riz.

- Fournisseurs d'intrants : Fournissent semences, engrais, pesticides et matériel agricole
- Les riziculteurs : Cultivent et récoltent le riz
- Les transformateurs : Transforment le riz brut en produits finis (riz blanc, riz parfumé, etc.)
- Les distributeurs : Assurent la logistique et la distribution vers les détaillants
- Les détaillants : Vendent le riz aux consommateurs finaux (supermarchés, marchés locaux)
- Les consommateurs **:** Achètent et consomment le riz

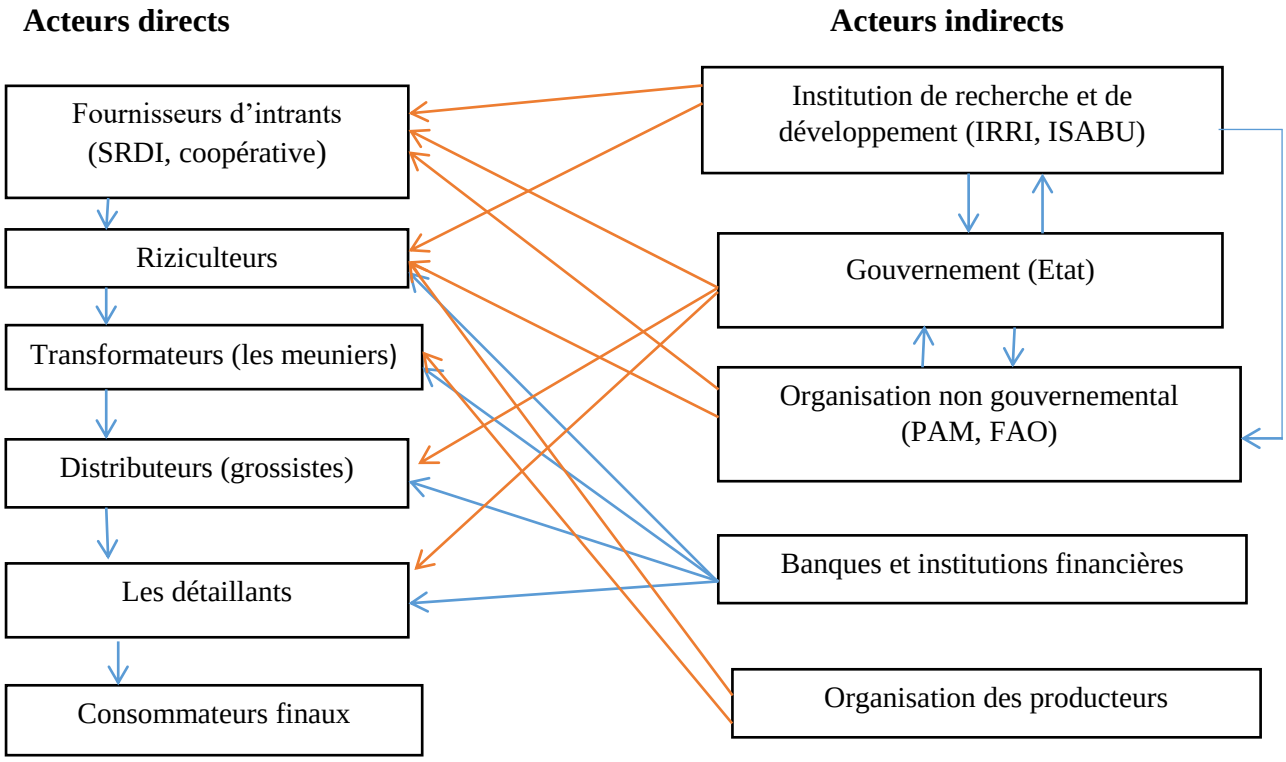
b) Les acteurs indirects : Ces acteurs soutiennent la chaîne de valeur de manière indirecte, influençant les processus et les résultats.

- Institutions de recherche et développement : Mènent des études sur les variétés de riz et les techniques agricoles
- Gouvernement : Établis des politiques agricoles et des réglementations
- Organisations non gouvernementales (ONG) **:** Offrent des formations, des financements et des programmes de développement durable

- Banques et institutions financières : Fournissent des financements aux agriculteurs et aux entreprises du secteur
- Organisations de producteurs : Rassemblent les agriculteurs pour défendre leurs intérêts et partager des ressources.

Les acteurs directs et indirects forment un écosystème qui détermine l'efficacité et la durabilité de la production de riz (IRRI, 2015).

Figure 3 : Cartographie des acteurs de la chaîne de valeur riz



Source : Auteur, 2025

La figure 3 illustre la cartographie des acteurs de la chaîne de valeur du riz, structurée autour d'une interaction dynamique entre les acteurs directs et indirects. Les acteurs directs constituent le noyau opérationnel de la filière, suivant un flux linéaire allant de l'approvisionnement en intrants (SRDI, coopératives) à la consommation finale, en passant par la production (riziculteurs), la transformation (meuniers) et la distribution (grossistes et détaillants). Cette chaîne physique est soutenue par un écosystème d'acteurs indirects qui assurent des fonctions de régulation, de recherche et d'appui financier. Les institutions de recherche (IRRI, ISABU) et le Gouvernement jouent un rôle central dans l'innovation et le cadre légal, tandis que les organisations internationales (PAM, FAO) et les banques facilitent l'assistance technique et

l'accès au crédit. Les organisations de producteurs servent de pont stratégique, renforçant la capacité de négociation des riziculteurs face aux autres maillons. Les flux croisés indiquent une forte interdépendance : les acteurs indirects n'influencent pas seulement la production, mais interviennent à divers niveaux de la transformation et de la distribution, garantissant ainsi la cohérence et la résilience de l'ensemble de la chaîne de valeur.

II.1.6. La gouvernance de la chaîne de valeur

La gouvernance se réfère à l'organisation d'une chaîne de valeur et à la coordination entre les acteurs, permettant d'acheminer un produit de la production primaire à l'utilisation final. (ONUDI, 2011). Une analyse ciblée sur la gouvernance de la chaîne examine les règles et les règlements qui déterminent le fonctionnement et la coordination d'une chaîne de valeur, les barrières existantes à l'entrée et la prédominance de certains agents tels que les acheteurs, les fournisseurs ou les agents commerciaux. Il se réfère également aux relations contractuelles et informelles entre les différents acteurs de la chaîne qui aident les acteurs à fonctionner de façon efficace, et absorbent et diffusent les savoirs, les technologies et les compétences (ONUDI, 2011). Etant donné que la chaîne de valeur implique la répétitivité des interactions entre agents, la gouvernance pourrait être le reflet de l'organisation des activités dans la chaîne (Kaplinsky and Morris, 2001). Il s'observe au sein d'une chaîne de valeur plusieurs types de gouvernances. Pour Mathias et al. (2012), il existe trois modes de gouvernances d'une chaîne de valeur dont notamment :

- Les relations hiérarchiques

Beaucoup de chaînes de valeur comptent un acteur dominant qui détermine la nature globale de la chaîne de valeur. Les acteurs puissants sont souvent appelés « entreprises dominantes », celles qui cherchent à gouverner la chaîne de valeur. Les entreprises dominantes fixent souvent et/ou appliquent des conditions dans lesquelles les autres acteurs de la chaîne de valeur opèrent. Quand une entreprise exerce un contrôle étendu voire reprend la propriété directe de certaines parties de la chaîne de valeur, on parle de relations hiérarchiques.

- Relations de type « réseau »

Pour Mathias et al. (2012), ces relations incluent : Des relations modulaires, où les fournisseurs fabriquent des produits ou offrent des services selon les spécifications du client, et tendent à être très compétents et capables de fournir des services « clé en main » ou « complets ».

Des relations relationnelles, qui sont souvent des interactions complexes entre acheteurs et vendeurs et créent une dépendance mutuelle et une spécificité des actifs. Dans ce type des relations toutes les parties concernées ont un certain pouvoir qu'ils peuvent exercer. Dans ce cas, Mohamed et al, (2015) qualifie cette mode de gouvernance « une gouvernance à réseau équilibré ».

Des relations captives, qui sont typiques des situations où les fournisseurs dépendent fortement des transactions avec des acheteurs beaucoup plus grands. Les fournisseurs sont confrontés à des coûts de transformation et sont donc « captifs » ». Ces types des relations sont conformes à celles que Mohamed et al, (2015) qualifie « mode de gouvernance à réseau dirigé » du fait qu'il existe un petit nombre d'acheteurs qui absorbent la quasi-totalité de la production de fournisseurs. Une gouvernance à réseau dirigé est celle constituée par un ensemble fini d'acteurs connectés entre eux par des liens financiers (Lionel, 2010).

- Relations basées sur le marché

Toutes les chaînes de valeur ne sont pas régies par des entreprises dominantes puissantes. Dans certaines chaînes de valeur, il y a certes achat et vente (transaction), mais peu d'échange d'informations et d'apprentissage entre les uns et les autres (interaction). Ce type de gouvernance de la chaîne de valeur consiste en des relations basées sur le marché, parce que les conditions de l'échange de biens et services sont négociées quotidiennement sur la base du prix du marché. Nous pouvons aussi ajouter cette quatrième mode de gouvernance développé par l'(ONUDI, 2010).

II.1.7. Les étapes d'analyse de la chaine de valeur

Selon Keyser et al. (2006), dans le cadre d'une étude de la chaîne de valeur, il est pertinent d'analyser les activités essentielles qui se déroulent à chaque étape du processus.

a) Chaine d'approvisionnement

Il s'agit de l'étape d'approvisionnement en matières premières requises pour la production, la transformation et la commercialisation. Pour la production agricole, ces intrants sont des semences, des fertilisants, des produits phytosanitaires, etc. Les matières premières peuvent être achetées localement ou importées. La valeur finale d'un intrant lors de son utilisation inclue tous les coûts de fabrication, les frais de transport, le droit de douane, les taxes officielles et non officielles et tous les autres payements effectués jusqu'à son lieu d'utilisation.

L'efficacité d'une chaine d'approvisionnement d'un pays a une incidence majeure sur la performance de l'ensemble de la chaine de valeur.

b) La production agricole

Cette étape concerne la production agricole primaire et se termine par la vente de la production brute de l'exploitation agricole. Les transactions de vente peuvent se dérouler à la ferme (sur le champ) ou à un autre endroit passant du producteur à un autre acteur de la chaine de valeur mais cela dépend du type de produit. Certains traitements primaires peuvent se réaliser au niveau de la ferme (exemple du battage et du séchage en riziculture).

c) La collecte

Cette étape consiste en la collecte de la production brute auprès des agriculteurs et sa livraison (comme matière première) aux unités de transformation ou de conditionnement. Certains traitements primaires peuvent également se réaliser à ce niveau en fonction des arrangements effectué au premier point de vente. Par exemple, lorsque l'agriculteur a vendu sa production au champ sans avoir atteint les dernières phases, le collecteur peut finaliser les activités restantes avant de livrer la production au transformateur.

d) La transformation

Cette phase implique la transformation de la production brute en un ou plusieurs produits finis. Cette étape ne s'applique pas nécessairement à toutes les cultures. Dans la riziculture de la zone d'étude, la transformation consiste au décorticage du paddy pour obtenir le riz blanc (produit principal) destiné à la consommation humaine.

e) La distribution domestique et internationale

Il s'agit dans cette phase de la livraison des marchandises échangées à leur destination finale (ou les consommateurs finaux). Le produit peut être destiné au marché international (les exportations) ou au marché domestique (substituts d'importation).

II.1.8. Concept de filière riz

Le concept de « filière » est francophone et a été développé par des institutions de recherche françaises telles que l'INRA et le CIRAD dans les années 60 autour de l'étude des relations de l'agriculture avec les secteurs amont et aval. Ce concept est issu d'une approche technicoéconomique de la production, et renvoie aux opérations techniques le long d'une chaîne de production.

Pour Dugue et al. (2006), « la filière est un moyen abstrait de représenter les différentes étapes suivies par un produit donné du stade de la production au stade de la consommation, en passant par la transformation, le transport, la commercialisation ».

Ces mêmes auteurs la définissent comme étant l'ensemble des agents économiques qui contribuent directement à la production puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit.

En résume, une filière est une succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit.

II.1.8.1. Le riz dans le monde

Le riz est l'une des cultures vivrières les plus anciennement cultivées au monde. Il présente un atout de pouvoir se cultiver presque dans toutes les zones éco-climatologiques (SIA, 2002). Il occupe la troisième place sur le marché céréalier mondial après le maïs et le blé. Il est aussi la première source d'énergie alimentaire de l'espèce humaine. En 2013, 37Mt sont commercialisées, soit 7,8% de la production mondiale dont 80 % de ces disponibilités exportables sont concentrées en Asie. L'Asie seul peut produire jusqu'à 84,5% de la production rizicole mondiale par ces principaux pays producteurs dont la Chine (27%) ; l'Inde (22%) ; l'Indonésie (10%) ; le Bangladesh (7%) ; le Vietnam (6%) ; la Thaïlande (5%) ; la Birmanie (4%) ; les Philippines (2%) et le Japon (1%) (G. FURAHA MIRINDI, 2017).

II.1.8.2. Le riz en Afrique

Le riz est un produit stratégique et prioritaire pour la sécurité alimentaire en Afrique. L'urbanisation et l'évolution des habitudes alimentaires augmentent rapidement sa demande et le font remplacer des céréales traditionnelles. (Seck et al. 2013). L'augmentation de la production locale après la crise alimentaire de 2007-2008 n'a jamais satisfait la demande locale et compte toujours aux importations. (G. FURAHA MIRINDI, 2017). Il est actuellement une source la plus importante du revenu surtout aux ménages producteurs (F.Tondel et al, 2020). En réponse à la situation de crise de 2008, les efforts de certains gouvernements africains ont amélioré les rendements rizicoles, passant de 1,8 t/ha en 1962 à 2,1 t/ha en 1990 et à 2,57 t/ha en 2012. La consommation annuelle du riz s'est évaluée à 42 kg par habitant en 2012 (FAO, 2013).

II.1.8.3. Le riz au Burundi

La culture du riz a été introduite au Burundi par des commerçants arabes venus de la Tanzanie à la fin du 19ème siècle. La riziculture bien aménagée n'a commencé qu'en 1968 dans la plaine de l'Imbo (800 à 1100 m d'altitude) avec une superficie irriguée de 2 550 hectares (NIZIGIYIMANA, 2009).

Concernant la consommation, le riz est consommé dans toutes les souches de la société, mais il est beaucoup plus consommé dans les milieux urbains et les collectivités comme les écoles et l'armée, police (GAHIRO, 2011).

Les zones écologiquement favorables à la culture du riz sont les plaines et marais des régions de la plaine de l'Imbo, des dépressions du Moso et de Bugesera ainsi que ceux des plateaux centraux (FAO, 2010).

- Riziculture irriguée de basse altitude : Elle est pratiquée dans la plaine de l'Imbo. Les rendements varient entre 4 et 7 tonnes/ha selon les variétés.
- Riziculture des marais de moyenne altitude : elle est pratiquée dans les provinces du Nord, du Centre et de l'Est du pays. Les rendements varient entre 3 et 5 tonnes/ha.
- Riziculture pluviale : Elle est établie sur le flanc des montagnes de la région naturelle de Mumirwa, et alimentée en eau exclusivement par les pluies. On la retrouve aussi, mais rarement, dans les régions naturelles de l'Imbo et du Moso. Les rendements varient entre 1,5 et 2 tonnes par hectare, c'est probablement la raison pour laquelle est en passe de disparaître.

II.1.8.4. Système d'exploitation rizicole dans la zone d'étude

La chaîne de valeur du riz dans la commune de Gihanga est généralement divisée en trois dimensions : la fourniture d'intrants agricoles, la production et la commercialisation du riz. Ces dimensions sont analysées en fonction de leurs activités respectives. En effet, les fournisseurs d'intrants apportent des ressources provenant d'autres localités, qui sont ensuite acquises par les riziculteurs. Ces derniers, en combinant les intrants avec d'autres facteurs de production, cultivent du riz qui est finalement commercialisé par des détaillants locaux ou des grossistes, qui exportent également une partie de leurs ventes vers d'autres régions.

- Fourniture d'intrants agricoles

Sur base des entretiens de l'auteur et riziculteurs 2024, La fourniture d'intrants rizicoles en commune Gihanga est exercée par des commerçants détaillants importateurs de certains types d'intrants rizicoles comme les produits phytosanitaires, les engrais chimiques non subventionnés par l'Etat et des semences sélectionnées comme celles de riz hybrides. Ils s'approvisionnent généralement à partir des commerçants des intrants agricoles de la ville de Bujumbura (marché appelé « COTEBU » ou « Bujumbura City Market »

- La production du riz

La production du riz est un noyau clé de la chaîne de valeur du riz produit en commune Gihanga. Les riziculteurs qu'ils soient coopératives ou non, conservent des semences à partir de la production précédente s'il l'a jugée de la bonne variété ou les en procurent du tout prix, qu'il soit à partir de ses voisins, du marché local ou quelque fois à partir des institutions de recherche en semences sélectionnés. Les semences, le plus souvent autoproduites par les riziculteurs, sont combinées avec d'autres facteurs de production (autres intrants, main - d'œuvre et le capital) et cultivent le riz qu'ils récoltent au bout de 3 mois de plantation au terrain définitif. Les pépinières du riz sont préparées un mois avant la plantation définitive souvent sur le même sol (entretiens : auteur et riziculteurs 2024).

II.1.8.5. La production rizicole et profiles des producteurs du riz au Burundi

D'après les données de la FAO 2020, la production du riz au Burundi varie entre 25 796t et 97 804t de riz blanc. Il faut noter que la productivité inférieure à 3 tonnes/ha par rapport au potentiel de 5-7 tonnes/ha possible dans toutes les zones rizicoles du pays. L'offre domestique reste, cependant, inferieure à la demande. Par exemple, en 2019, le Burundi a dû importer 16 961 tonnes de riz blanc (soit 28,7%) pour couvrir la demande intérieure (BRB, 2019).

Les données de la FAO 2020, reparties les profils des producteurs en deux catégories :

- **Producteurs individuels :** Au Burundi, le riz est généralement produit par des agriculteurs qui exploitent les propriétés familiales avec une main d'œuvre familiale. Cependant, dans certaines rizicultures orientées vers le marché, une main d'œuvre salariée est la plus employée.

- **Producteurs collectifs/coopératives :** Le Gouvernement encourage les agriculteurs à se mettre en associations ou former des coopératives pour faire évoluer la filière rizicole. Ce genre d'organisation s'observe dans zones rizicoles aménagées comme dans les périmètres gérés par la SRDI. Les mouvements collectifs sont moins développés dans les autres périmètres rizicoles non aménagées.

II.1.8.6. Transformation agro-alimentaire dans la filière rizicole

Selon des données d'INSBU 2020, la majorité des unités de décorticage sont surtout semi-industrielles appartenant aux privés ou à des coopératives rizicoles implantées autour des marais et des périmètres. Dans certaines zones, l'énergie électrique fait défaut et les moteurs à explosion sont les plus utilisées avec comme conséquence des rendements d'usinage faibles.

Le riz paddy récolté ou collecté est conservé dans des hangars de stockage, qui peuvent abriter en même temps les décortiqueuses. Les hangars qui remplissent les conditions sont ceux acquis via des projets de développement. Il existe aussi des hangars construits de façon privées mais qui ne répondent pas aux normes de contrôle d'humidité (source de pourriture) et des maladies et ravageurs (INSBU 2020).

II.1.9. Concept du revenu

Par Revenu selon Barret et Reardon (2000) dans leur étude sur la diversification des revenus chez les agriculteurs africains classent les revenus en deux sources.

Le premier est le revenu non agricole qui fait référence aux revenus tirés d'activités en dehors du secteur agricole. Le second est le revenu de l'exploitation qui fait référence aux revenus tirés des activités agricoles réalisées sur la propriété de l'agriculteur. En utilisant la classification de Barret et Reardon (2000), le concept de revenu dans cette étude fait référence au revenu tiré d'activités agricoles particulièrement pour la culture du riz.

Selon Gloria Guzman, 2022, le revenu du ménage comprend le revenu en espèces avant impôt du chef de ménage et de toutes les autres personnes âgées de 15 ans et plus dans le ménage, qu'elles soient apparentées ou non au chef de ménage.

Selon Carles, 1974, la détermination de la marge bénéficiaire doit tenir compte des éléments suivants :

- Les charges variables (C.V.) : ce sont des frais qui sont sujets à la loi de rendements décroissants et varient en relation étroite avec le volume de production.

- Les charges fixes (C.F.) : encore appelées charges de structure, ce sont des charges liées à l'existence de l'exploitation et ne varient pas en fonction du volume de production. Il s'agit notamment du fermage, du travail de l'exploitant et de sa famille, le bâtiment et machines, les taxes, les frais financiers (Lebailly et al. 2000).
- Les consommations intermédiaires (C.I.) : valeur des biens et services achetés à d'autres entreprises et détruits lors du processus de production ou incorporés au produit : matières premières, combustibles, produits d'entretien, intrants divers tels qu'engrais et pesticides, emballages, services fournis par des entreprises extérieures. Les consommations intermédiaires ne comprennent pas l'amortissement du capital immobilier, c'est-à-dire ayant une durée de vie supérieure à un an (Ferraton et Touzard, 2009).
- Les coûts d'opportunité : coût d'une ressource (exemple : la force de travail), estimé en termes d'opportunités non réalisées et d'avantages qui auraient pu être retirés de ces opportunités. Plus simplement, c'est la mesure des avantages auxquels on renonce en affectant les ressources disponibles à un usage donné (Ferraton et Touzard, 2009).
- Les coûts de production (C.P.) : ils représentent l'ensemble des dépenses fixes et variables réellement engagés ou calculées (coût d'opportunité) pour produire un bien ou un service donné (Lebailly et al. 2000).
- Le produit brut appelé encore chiffre d'affaires (CA): c'est la valeur de la production finale, c'est-à-dire des quantités finales produites (une fois ôtées les intra consommations) multipliées par le prix unitaire de chacun des produits (Ferraton et Touzard, 2009).
- Le résultat brut d'exploitation (RBE): Il est calculé en soustrayant de la valeur ajoutée la rémunération du travail salarié, le fermage, les frais financiers, les impôts et taxes et le cas échéant, les charges sociales, les frais fonciers, les primes d'assurances (Carles, 1974, Lebailly et al. 2000). Il rémunère ainsi le travail productif de l'exploitant (et de sa famille), sa gestion (risque de l'exploitant : perte ou profit) et ses investissements en capital. Le Résultat net d'exploitation s'obtient après déduction au résultat brut d'exploitation, toutes les dotations aux amortissements (Carles, 1974, Lebailly et al. 2000).
- Le revenu de l'entreprise/exploitation appelé encore revenu net ou profit : il s'obtient en soustrayant du revenu du travail familial les salaires familiaux calculés.
- L'autoconsommation : Est la part de la production agricole finale directement consommée par la famille de l'exploitant et non vendue sur les marchés (Ferraton et Touzard, 2009).

- La valeur ajoutée brute (VAB) : c'est le produit brut diminué de la valeur des consommations intermédiaires (Ferraton et Touzard, 2009). Elle représente la valeur que l'agent considéré a ajoutée à la valeur initiale des consommations intermédiaires par le processus de production et/ou transformation. La valeur ajoutée donne lieu à une distribution de revenus entre les quatre agents fondamentaux de l'économie nationale : les ménages (rémunération du travail salarié), les institutions financières (frais financiers), les services de l'Etat (taxes) et les entreprises (revenu brut d'exploitation ou RBE) (Lebailly et al. 2000)
- La valeur ajoutée nette (VAN) : On l'obtient lorsque l'on déduit de la valeur ajoutée brute la dépréciation du capital fixe au cours d'une période donnée (Ferraton et Touzard, 2009). La valeur ajoutée nette représente ainsi la rémunération des facteurs de production (travail, terre et capital), qu'ils soient extérieurs ou familiaux.

II.1.10. Financement des chaines de valeur

Le financement des activités du secteur agricole (intrants, production, équipement, transformation, commercialisation) figure parmi les plus grands enjeux pour le développement agro économique et rural. Le financement de la chaîne de valeur agricole fait référence aux flux des fonds et solutions de financement dit externe ou interne des activités. Selon FAO, On parle de financement interne quand ce sont les différents opérateurs de la chaîne de valeur qui offrent, de manière informelle ou formelle, des solutions de financement entre eux. On parle de financement externe quand il y a une partie autre que les opérateurs de la chaîne de valeur agricole qui finance, sous forme des crédits ou prêts, des activités de la chaîne. Selon FAO 20216, la FAO propose une classification des instruments de financement des chaînes de valeur agricole en cinq catégories selon leur usage et l'objectif à atteindre :

- ✓ Financement commercial ;
- ✓ Financement par créances ;
- ✓ Nantissement des immobilisations ;
- ✓ Réduction des risques ;
- ✓ Aménagements financiers incitatifs.

II.1.11. Stratégies d'adaptation des riziculteurs aux effets du changement climatique

Le secteur agricole, qui est une source importante de ressources financières et alimentaires, fait face à de nombreux défis, notamment les perturbations naturelles liées au changement climatique. Le phénomène du changement climatique est à la base de plusieurs débats dans le monde agricole. Au cours de ces dernières années, on observe des tendances de pluies plus courtes et moins régulières, des conditions chaudes et davantage ensoleillées, une baisse des productions agricoles (Chérif, 2013). Le changement climatique a donc une grande influence sur les régimes pluviométriques saisonniers (Kouassi et al. 2010). Au Burundi, la variabilité climatique entraîne ces dernières années une diminution perceptible de la pluviométrie, avec une baisse moyenne de moins de 5,5 mm par an. De plus, des études révèlent que les différentes zones agro-écologiques du pays subissent de plus en plus les effets des variations climatiques, entraînant des baisses de rendements dans la production vivrière.

Selon une étude menée par la FAO (2020), la recrudescence des fortes pluies et des périodes de sécheresse dues au changement climatique a conduit à la destruction de milliers d'hectares de cultures vivrières, touchant environ 100 000 agriculteurs et causant des pertes économiques significatives. Ces irrégularités climatiques présentent des conséquences tant d'ordre économique qu'environnemental sur les cultures vivrières.

En effet, ces cultures sont souvent exposées à des poches de sécheresses prolongées et à des inondations durant les cycles de production. L'agriculture devient ainsi une activité de plus en plus risquée pour les agriculteurs burundais.

Au Burundi, le riz occupe une place prépondérante parmi les cultures vivrières prioritaires en raison de son importance dans la diversification alimentaire. Cette spéculation représente l'une des céréales les plus consommées dans les ménages, après le maïs, et revêt une importance capitale dans les habitudes alimentaires locales (FAO 2020). Le riz représente environ 70 % des productions céréalières totales dans la zone d'étude, étant essentiel pour la sécurité alimentaire des ménages.

Cependant, malgré les efforts du gouvernement burundais pour promouvoir la riziculture, l'offre reste insuffisante pour répondre à la demande croissante.

La production locale de riz est fortement affectée par les conditions climatiques, notamment l'irrégularité des pluies et la hausse des températures. Ces facteurs limitent les rendements des cultures pluviales, rendant les riziculteurs vulnérables aux aléas climatiques.

À l'horizon 2025, les experts prévoient une baisse significative des rendements des cultures vivrières, y compris le riz, en raison des effets du changement climatique (FAO, 2020).

Le changement climatique a des effets significatifs sur la production de riz au Burundi, affectant la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance des agriculteurs. La variabilité des précipitations, avec des retards et des irrégularités, perturbe les cycles de culture, rendant la production de riz incertaine (Munyaneza et al. 2019). Parallèlement, l'augmentation des températures compromet la pollinisation et le développement des grains, entraînant une baisse des rendements (NISR, 2020). Les risques d'inondations et de sécheresses prolongées exacerbent ces défis, causant des pertes importantes de récoltes (FAO, 2021). Cette situation met en péril la sécurité alimentaire, en particulier dans les zones rurales où le riz est un aliment de base (World Bank, 2018). Pour faire face à ces enjeux, il est essentiel que les agriculteurs adoptent des stratégies d'adaptation, telles que l'utilisation de variétés de riz résistantes et l'amélioration des techniques d'irrigation (AfricaRice, 2022).

Ces mesures permettront de renforcer la résilience des systèmes de production face aux impacts du changement climatique.

II. 1.12. Le Prix du Riz

II.1.12.1. Théorie de l'offre et de la demande

La théorie de l'offre et de la demande constitue un pilier fondamental de l'économie, affirmant que le prix d'un bien est déterminé par la relation entre l'offre disponible et la demande des consommateurs. Selon Marshall (1890), une augmentation de la demande ou une réduction de l'offre entraîne une hausse des prix, tandis qu'une diminution de la demande ou une augmentation de l'offre conduit à une baisse des prix. Dans le contexte du riz, les variations saisonnières de la production et les changements dans les préférences des consommateurs sont des facteurs clés influençant les prix.

II.1.12.2. Théorie des coûts de production

La théorie des coûts de production, comme l'examine Coase (1937), analyse comment les coûts associés à la production influencent le prix de vente. Ces coûts peuvent inclure les intrants, la main-d'œuvre et les technologies. Dans le cas du riz, les fluctuations des coûts des semences, des engrais et de la main-d'œuvre affectent directement le prix. Gollin (2002) souligne qu'une augmentation des coûts de production peut réduire la rentabilité des producteurs, ce qui se reflète souvent dans les prix du marché.

II.1.12.3. Théorie des marchés concurrentiels

Stigler (1968) stipule que dans un marché concurrentiel, de nombreux producteurs et consommateurs interagissent, et que les prix sont déterminés par la concurrence. Aucune entité ne peut influencer significativement le prix de marché. L'analyse de la filière riz sous cet angle permet de comprendre comment les producteurs réagissent aux variations des prix sur le marché, influençant ainsi leur offre et leur comportement de production.

II.1.12.4. Théorie de la volatilité des prix

Pindyck (2000) se concentre sur les fluctuations des prix sur les marchés, abordant les causes des variations soudaines des prix, qu'elles soient dues à des facteurs exogènes ou endogènes. L'étude de la volatilité des prix du riz peut révéler comment des événements climatiques, des crises économiques ou des politiques agricoles influencent le marché. Baffes (2019) met en lumière l'impact de ces facteurs sur la stabilité des prix du riz, soulignant l'importance de la gestion des risques dans la filière.

II 1.12.5. Théorie du prix du riz au Burundi

La théorie de l'offre et de la demande est essentielle pour comprendre les prix du riz au Burundi. Selon Marshall (1890), une augmentation de la demande ou une réduction de l'offre entraîne une hausse des prix. Dans le contexte burundais, les variations saisonnières de la production de riz, influencées par les conditions climatiques, affectent directement les prix (Ndayisaba, 2016).

La théorie des coûts de production, examinée par Coase (1937), est particulièrement pertinente au Burundi. Les coûts des intrants tels que les semences et les engrais, ainsi que les coûts de la main-d'œuvre, influencent le prix du riz. Selon Gollin (2002), les augmentations des coûts de production peuvent réduire la rentabilité des producteurs, ce qui se reflète souvent dans les prix du marché. Une étude de Kanyamuhanga et al. (2018) souligne que l'augmentation des coûts logistiques impacte également les prix.

Le gouvernement burundais intervient dans la régulation des prix du riz à travers des politiques agricoles. Selon Murangwa (2019), ces interventions visent à stabiliser les prix et à garantir la sécurité alimentaire. Le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage peut fixer des prix minimums pour protéger les producteurs contre les fluctuations excessives des prix (Ministère de l'Agriculture, 2020).

L'analyse de la chaîne de valeur, comme le souligne Porter (1985), met en évidence les différentes étapes de production, transformation et distribution du riz au Burundi. Une étude de Bizimana (2021) montre que l'amélioration des infrastructures de transport peut réduire les coûts de distribution et, par conséquent, les prix pour les consommateurs. L'intégration des petits producteurs dans des chaînes de valeur plus larges contribue également à améliorer les prix qu'ils obtiennent pour leur riz (Niyongabo, 2020).

La volatilité des prix du riz est un sujet de préoccupation au Burundi. Pindyck (2000) affirme que les fluctuations des prix sont souvent liées à des facteurs externes. Une étude de Baffes (2019) met en évidence comment les crises économiques et les événements climatiques influencent la stabilité des prix du riz, affectant ainsi la sécurité alimentaire.

II.2. Revue de la littérature empirique

Pingali (2007) a réalisé une étude sur les transformations agricoles et la modernisation du secteur rizicole, en mettant l'accent sur les dynamiques de la chaîne de valeur du riz dans plusieurs pays d'Asie, notamment l'Inde, la Chine, et d'autres pays de l'Asie du Sud-Est ces résultats montrent que l'adoption de technologies modernes, telles que les semences améliorées et des méthodes de culture intensives, a conduit à une augmentation significative des rendements. La modernisation de la production de riz a contribué à améliorer la sécurité alimentaire dans ces régions, réduisant la pauvreté et augmentant les revenus des agriculteurs.

Dans son étude intitulée Étude des enjeux socio-économiques de la chaîne de valeur du riz pour le développement de Bama au Burkina Faso, Acouba Doumbia (2015) a analysé la chaîne de valeur du riz dans la vallée du Kou. L'objectif de cette analyse était de proposer des actions permettant à cette chaîne de valeur de devenir un véritable instrument de développement pour la région de Bama. Pour le traitement des données, il a utilisé les logiciels statistiques SPSS (version 17.0) et Excel 2013. Ses résultats montrent qu'un hectare de riz produit génère une valeur ajoutée de 403 500 FCFA pour les producteurs. De plus, il a constaté que les étuveuses de riz produisent une valeur ajoutée de 81 800 FCFA par tonne de riz étuvé.

Achbani (2007) a appliqué la chaîne de valeur pour analyser les flux et les marges bénéficiaires de chaque acteur de la filière maïs dans la région de Gharb. Elle a fondé son étude sur deux hypothèses : d'une part, que la production est une activité de la filière générant une marge importante (H1), et d'autre part, que les activités commerciales liées au maïs sont rentables à tous les niveaux (H2).

À travers une enquête socio-économique, elle a découvert que les producteurs bénéficient d'une marge bénéficiaire moyenne de 80,07 F CFA, bien que tous les acteurs de la filière enregistrent un profit.

Parallèlement, l'étude menée par Kaboré (2012) sur la chaîne de valeur de l'oignon dans la province d'Oudalan au Burkina Faso a révélé que la culture de l'oignon est principalement commercialisée au sein de la province, en raison de sa faible productivité, qui ne suffit pas à satisfaire la demande locale. En conséquence, les commerçants doivent se tourner vers d'autres sites de production pour répondre à la demande nationale.

De plus, les producteurs obtiennent une valeur ajoutée plus élevée comparativement aux autres acteurs de la filière, tels que les grossistes, les commerçants ambulants et les détaillants.

Ainsi, bien que la vente au détail d'un kilogramme d'oignon génère davantage d'excédents nets, la vente en gros peut offrir des revenus plus élevés lorsque le volume des transactions est substantiel.

L'étude menée par L. Idrissou Aboubacary en 2019 sur les Stratégies d'Adaptation au Changement Climatique dans la Commune de Malanville, Bénin, se concentre sur les stratégies d'adaptation au changement climatique mises en œuvre par les riziculteurs dans la commune de Malanville, au Bénin, les résultats de l'étude révèlent que le changement climatique se manifeste principalement par : l'augmentation des précipitations, la violence du vent, le retard tardif des pluies, des poches de sécheresse, une mauvaise répartition des pluies, accompagnée d'une forte chaleur durant la saison des pluies. Ces phénomènes ont des conséquences négatives, notamment une baisse significative des rendements des cultures de riz.

C. KOFFI et K. A. N'DRI (2006) ont mené une étude sur le marché et la commercialisation du riz local dans le centre-ouest de la Côte d'Ivoire. Leur analyse s'est concentrée sur l'efficacité des systèmes de commercialisation de ce riz. Ils ont utilisé une approche basée sur l'analyse des tendances, la variation des prix, ainsi que des outils statistiques courants tels que les moyennes, les écarts types et les pourcentages, afin de déterminer les marges (structure des prix) et la structure du marché.

Les résultats de l'étude montrent que les marges et les coûts sont répartis entre les différents acteurs. En période d'abondance, les producteurs, qui supportent 63 % des coûts, obtiennent 52 % des marges, tandis qu'en période de pénurie, ils en obtiennent 64 %.

Les grossistes, qui prennent en charge 31 % des coûts, réalisent 34 % des marges en période d'abondance et 32 % en période de pénurie. Enfin, les détaillants, qui ne supportent que 6 % des coûts, obtiennent 14 % des marges en période d'abondance et seulement 4 % en période de pénurie.

Conclusion du second chapitre

Ce chapitre a exploré la chaîne de valeur du riz en mettant en lumière ses origines, ses acteurs, et son intégration dans le secteur agricole. Nous avons examiné les concepts clés liés à la chaîne de valeur, ainsi que les défis et opportunités associés à son intégration. Les analyses des différentes étapes, de la production à la commercialisation, ont montré l'importance d'une approche systémique pour améliorer la rentabilité et la durabilité. De plus, la revue des études empiriques a révélé les impacts significatifs du changement climatique sur la production de riz, soulignant la nécessité d'adapter les stratégies agricoles.

CHAPITRE III. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Concernant la méthodologie, j'ai fait recours aux éléments suivants : choix de la zone d'étude, description de la zone d'étude, les modalités d'échantillonnage, les techniques et outils de collecte des données, les modèles économétriques d'analyser de la chaine de valeur.

III.1. Choix de la zone d'étude

La zone d'étude couvre un échantillon des espaces rizicoles aménagés de la plaine de l'Imbo, où la riziculture irriguée est la plus répandue. Les zones de production ciblées correspondent aux périmètres disposant d'infrastructures d'irrigation fonctionnelles. Pour déterminer la zone d'étude, nous avons d'abord identifié l'ensemble des espaces rizicoles aménagés de la plaine, avant de retenir spécifiquement la commune de Gihanga et la ville de Bujumbura.

Ce choix repose sur plusieurs considérations stratégiques. Sur le plan économique, la plaine de l'Imbo constitue un pôle rizicole majeur grâce à ses conditions agro-climatiques favorables et sa proximité avec Bujumbura, facilitant l'accès aux marchés et la distribution des produits. Sur le plan social, l'agriculture occupe une place centrale dans la vie des habitants, ce qui en fait un cadre idéal pour étudier l'impact de la filière riz sur la sécurité alimentaire et le bien-être des communautés locales. Enfin, sur le plan académique, la disponibilité de données fiables et l'existence d'études antérieures offrent un socle solide pour réaliser une analyse approfondie et comparative des dynamiques de la chaîne de valeur.

Cette étude de la chaîne de valeur du riz permettra de formuler des recommandations pratiques visant à améliorer la production et la commercialisation, tout en tenant compte des réalités locales.

III.2. Description de la zone d'étude

La plaine de l'Imbo est une des 5 zones écologiques du Burundi. Elle est située à l'Ouest du Burundi entre le lac Tanganyika et les contreforts de la région de Mumirwa (Bella Sonia ND.2020). Dans les différents plans de développement économiques et sociaux du Burundi qui se sont succédé, l'aménagement de l'Imbo a toujours figuré en bonne place. Un gros effort a été mis sur la plaine de la Rusizi, mais aussi le reste de l'Imbo a été intégré dans les différents plans de mise en valeur de cette région. L'agriculture, pratiquée sur des sols alluvionnaires (riz), est très rentable que ce soient pour les plantes vivrières ou la culture industrielle (PCDC, 2022). La plaine de l'Imbo est constituée au nord par de vastes étendues drainées par la Rusizi et au sud par la mince plaine côtière le long du lac Tanganyika.

Les limites de la plaine de l'Imbo sont situées entre l'altitude de 774 m (le niveau moyen du lac) et l'isohypse de 1000 m (Lewalle 1972). Notre étude se concentre beaucoup plus sur la partie nord de la plaine qui couvre la commune de Gihanga.

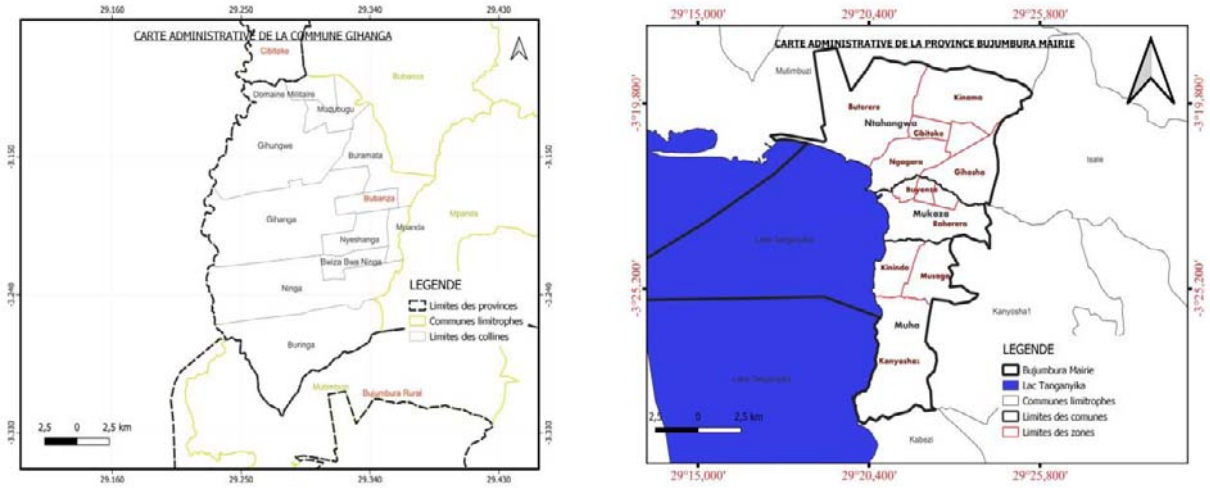
La Commune Gihanga occupe la partie sud-ouest de la province Bubanza. Elle est délimitée au nord par les Communes de Bubanza et Buganda (province Cibitoke), à l'Est par la commune Mpanda, au sud par la commune Mutimbuzi (province Bujumbura) et à l'ouest par la république Démocratique du Congo (RDC). La commune Gihanga compte 2 zones et 14 collines administratives. La zone de Buringa est composée de cinq collines (Buringa, Bwiza bwa Ninga, Ninga, Nyeshenza) et la zone Gihanga compte neuf collines (Buramata, Gihanga, Gihungwe, kagwema, Kizina, Murira, Ndava Busongo, Rugunga et Rumotomoto). La commune Gihanga couvre une superficie de 287, 32 km2 avec 4000 ha de la réserve naturelle de la Rusizi et 1550 ha de marais. Elle s'étend sur la partie centrale de la région naturelle de l'Imbo située dans la fosse naturelle du lac Tanganyika (PCDC, 2020).

Elle présente un relief de la plaine peu uniforme et a pentes très faibles et est constituée par un paysage ondulé par l'alternance de plusieurs niveaux de terrasses et de zones déprimées adossées à l'Est et des piémonts de transitions colluviaux au nord avec des altitudes inferieures à 1000 m. Elle connait un climat tropical sec avec une saison sèche marquée (de 4 à 6 mois), des précipitations moins importantes (700 à 900mm / an) et des températures moyennes les plus élevées du pays (variant de 25o C à 28o C). La population de Gihanga avoisine 26, 07% de celle de la province et est estimée à 54.187, 55.889 et 59.780 habitants respectivement pour les années 2007, 2008 et 2010(soit une croissance annuelle de 2,67%). Elle est estimée à 70.680 en 2019.

Cette population, essentiellement partagé en habitat groupé dans les villages et d'autres dans les anciens paysannats, est constituée par 52% d'hommes et 48% de femmes et est très jeune (la tranche de 0 à 35ans représente environ de 75% des effectifs totaux). Les densités démographiques estimées atteignent 189 hab. /km2 en 2007, 195 hab. / km2 en 2008, 208 hab. / km2 en 2010 et 260 hab. /km2 en 2019. Ces densités restent inférieures à la moyenne de la province et à la moyenne nationale (422 hab. / km). Elles traduisent cependant une progression démographique à la hausse et une évolution vers la surexploitation des terres.

En effet, 96% de la population vivent de l'agriculture et de l'élevage avec des systèmes de production peu adaptés. Les emplois non agricoles (publics, parapublics et privés) occupent moins de 5% des personnes active (PCDC, 2020).

Figure 4 : Carte de la zone d'étude



Source : Auteur, 2025

Condition socio-économiques **:** L'agriculture et l'élevage constituent le principal secteur d'activités sur lequel s'appuie l'économie de la commune Gihanga. Ils constituent l'unique source de revenus pour plus de 90% de la population totale.

Ce sont des activités de type traditionnel, avec des tenures paysannes de petite dimension. C'est une agriculture manuelle le plus souvent, d'autosubsistance et de faible surplus commercialisé, dans un contexte de "forte pression foncière », puisque la densité démographique ne cesse de croître dans l'ensemble des collines de la commune Gihanga imposant des mises en valeur de terres nouvelles, des diversifications de cultures et des efforts d'intensification en vue d'augmenter les productions (URAM 2007).

Hydrographie **:** L'hydrographie de la commune Gihanga se place dans le contexte de celle du bassin du Congo et précisément dans le sous-bassin situé à l'ouest de la crête Congo-Nil. Ce dernier est formé par la rivière Rusizi et ses affluents (INECN, 2013).

III.3. Technique d'échantillonnage

Selon Armand et al. 2004, effectuer un sondage implique d'analyser un sous-groupe de la population, connu sous le nom d'échantillon, afin de pouvoir projeter les résultats observés sur l'ensemble de la population.

III.3.1. Taille de l'échantillon

L'objectif principal de cette recherche est d'analyser en profondeur la chaîne de valeur de la filière riz dans la plaine de l'Imbo, en mettant en lumière le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaîne. En raison du manque d'informations exhaustives sur l'ensemble de la population cible, la méthode de Cochran a été utilisé pour déterminer la taille de l'échantillon (William G. Cochran, 1977).

La formule de cette méthode est notée :

$n = (Z^2 \times p \times q) / E^2$

Où :

n = taille de l'échantillon

Z = valeur de la distribution normale standardisée (par exemple, Z = 1,96 pour un niveau de confiance de 95%)

p = proportion de la population qui possède la caractéristique étudiée (si inconnue, on peut utiliser p = 0,5)

q = 1 - p

E = erreur d'échantillonnage (par exemple, E = 0,05 pour une erreur de 5%)

La méthode a été choisi comme la taille de la population n'est connu.

En appliquant cette formule :

$n = (1{,}96^2 \times 0{,}5 \times 0{,}5) / 0{,}1^2$

$n = (3{,}8416 \times 0{,}25) / 0{,}01$

$n = 0{,}9604 / 0{,}01$

$n = 96{,}04 \approx 96$ individus

Tableau 1: Répartition des acteurs

Lieu	Riziculteurs	meuniers	grossistes	Détaillants	consommateurs	**Total**
Gihanga	41	20	-	-	-	**61**
Ville de Bujumbura	-	-	15	10	10	**35**
Total	**41**	**20**	**15**	**10**	**10**	**96**

La répartition de l'échantillon a été déterminée en fonction des objectifs de l'étude, qui visaient à comprendre les pratiques et les opinions des différents acteurs de la chaîne de valeur du riz. Les riziculteurs et les meuniers ont été surreprésentés dans l'échantillon en raison de leur rôle clé dans la production et la transformation du riz. On a également pris en compte l'importance économique de ces groupes dans la chaîne de valeur du riz.

Les données collectées auprès de ces groupes ont permis de mieux comprendre les pratiques et les opinions des acteurs de la chaîne de valeur du riz et ont fourni des informations précieuses pour l'élaboration de politiques et de stratégies pour améliorer la compétitivité de la filière rizicole.

III.3.2. Les types des données

Deux types de données sont pris en compte dans notre étude : les données primaires et les données secondaires.

a) Collecte des données primaires

Les données primaires sont recueillies auprès des acteurs de la chaîne de valeur de la filière riz : les riziculteurs, les meuniers et les commerçants (grossistes et détaillants) à l'aide d'un questionnaire élaboré comme outil de collecte de données, ainsi qu'avec l'application Kobocollect. Le questionnaire est structuré de manière à collecter des informations sur les contraintes rencontrées par les acteurs à chaque maillon, les revenus agricoles des acteurs, ainsi que leurs marges bénéficiaires. Après la saisie et le traitement des données dans un tableur Excel, le logiciel STATA 15 est utilisé pour l'apurement et l'analyse statistique.

b) Les données secondaires

Cette étude a fait recourt à la recherche documentaire en consultant des ouvrages publiés, des mémoires, des articles, ainsi que des rapports d'organismes internationaux (FAO, PAM...) et d'institutions nationales (ISABU, INSBU, SRDI,) en rapport avec notre thématique. Cette recherche documentaire nous a aidés à identifier et localiser des ressources informationnelles déjà traitées et des données contextuelles relatives au sujet, par la lecture de divers documents.

III.4. Outils et méthodes de collecte des données

Une enquête menée auprès des riziculteurs rencontre dans champs, des meuniers rencontres au lieu du travail, grossistes et les détaillants rencontre au marches et chez les consommateurs auprès des ménages de Gihanga-Bujumbura. La collecte des données quantitatives a été effectuée en fonction des objectifs spécifiques de cette recherche via un questionnaire d'enquête qui a été élaborés pour bien conduire notre étude.

Les données quantitatives sont recueillies à l'aide d'un smartphone via l'application KoboCollect puis les données sont envoyées sur le serveur en ligne KOBOTOOLBOX POUR pour être stocke et téléchargé après collecte.

Dans notre analyse, nous avons utilisé tous les outils généraux : la priorisation des chaînes de valeur pour l'analyse et la cartographie de la chaîne de valeur. Il convient de rappeler que le riz a été choisi parmi toute une gamme de produits en raison de son importance : amélioration de la sécurité alimentaire, génération d'emploi et accroissement des revenus. Dans ce travail, la cartographie des acteurs, des produits et des volumes a été réalisée.

Les outils quantitatifs comprennent l'analyse des coûts et marges, l'analyse de la distribution des revenus et l'analyse de la distribution de l'emploi. L'analyse des coûts et marges s'avérera être l'outil indiqué pour étudier le volet économique de la chaîne de valeur de la filière riz. Cet outil nous a permis de comprendre comment se créera et se répartira la marge tout au long de la chaîne de valeur de la filière riz. Les coûts et marges seront calculés à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2013 et des outils statistiques.

III.5. Méthodes d'analyse des données

Dans le cadre de cette étude, différentes méthodes et outils sont utilisées notamment l'analyse financière et l'analyse statistique. Le logiciel SPSS a été utilisé pour faire l'analyse des données statistiques.

III.5.1. Analyse financière

Après avoir recueillies données, le calcul du revenu net a été mis en œuvre afin de connaitre le revenu moyen par acteur de la chaine de valeur. Selon Barret et Reardon, 2000, le revenu net de l'exploitation agricole est un indicateur clé qui permet de mesurer la rentabilité d'une exploitation.

Les étapes de détermination du revenu net :

- Production totale

La production totale est généralement égale à la quantité totale de biens ou de services produits par un acteur dans un certain laps de temps. Elle peut être calculée en utilisant la formule suivante :

Production Totale = Quantité Produite X Prix de Vente Unitaire

- Coûts de production

Les coûts de production désignent l'ensemble des dépenses engagées pour produire un produit ou fournir un service. Ils incluent généralement tous les coûts liés à l'exploitation, tels que :

- Coûts des intrants (semences, engrais, pesticides).
- Coûts de main-d'œuvre (salaires, charges sociales).
- Coûts de fonctionnement (énergie, eau, entretien des équipements).
- Amortissement des investissements (machines, bâtiments).

- Calculer le revenu net

Revenu net = Chiffre d'affaire – Total des Charges

III.5.2. Analyse statistique

Dans cette partie l'analyse descriptive et l'analyse économétrique sont utilisé afin de pouvoir vérifier les hypothèses de recherches.

1. Analyse descriptive

L'analyse descriptive des données nous a servi à la description, et à la représentation de l'information contenue dans les données. Elle cherche à montrer les liens qui peuvent exister entre les différentes données ainsi qu'à en tirer une information statistique qui sert à décrire de façon plus simplifié les principales informations contenues dans ces données.

- L'analyse descriptive uni varié ne vise pas à rendre compte des relations entre variables mais peut constituer une étape préliminaire pour une analyse plus poussée. Cette analyse a permis de donner la distribution statistique de chaque variable pour déterminer le poids de chacune de ses modalités aussi la manière dont les valeurs sont dispersées par rapport à la moyenne, les caractéristiques de tendances centrales (pour les variables quantitatives).
- L'analyse bivariée est définie comme une étude des relations entre deux variables, celles-ci pouvant être quantitatives ou qualitatives. C'est une technique d'analyse statistique consistant à découvrir les relations qui peuvent exister entre les variables prises deux par deux (variable dépendante et variable indépendante). Pour cette étude la corrélation de Pearson a été utilisé avec des p-values de significativité associés aux coefficients de corrélation.

2. Analyse économétrique

Le modèle de régression linéaire multiple utilisé pour analyser les déterminants des fluctuations des prix du riz repose sur la théorie microéconomique de l'offre et de la demande, selon laquelle le prix d'un produit agricole est déterminé par l'équilibre entre la quantité disponible sur le marché et la demande des consommateurs. Selon cette approche, le prix du riz dépend directement des coûts de production engagés par les producteurs, tels que la valeur du champ, le coût des semences, des engrais, des pesticides, de la main-d'œuvre, de l'eau d'irrigation ainsi que des intérêts sur les crédits contractés. Chaque variable explicative représente un facteur influençant la productivité ou le coût de production et, par conséquent, le prix final du riz. Le coefficient associé à chaque variable mesure l'impact marginal de cette variable sur le prix, en supposant que les autres facteurs restent constants. Ce modèle permet donc d'identifier de manière quantitative comment chaque intrant ou coût contribue aux variations du prix du riz, tout en contrôlant les effets simultanés des autres facteurs. L'utilisation de ce modèle est justifiée par Baffes (2007), qui a démontré que la régression linéaire multiple constitue un outil approprié pour analyser les déterminants des fluctuations de prix dans le secteur agricole. D'où le modèle à estimer est le suivant :

$$Pr = \alpha_1 VC + \alpha_2 SM + \alpha_3 EN + \alpha_4 PE + \alpha_5 MOD + \alpha_6 EI + \alpha_7 IC$$

Où :

Pr: Prix du riz (variable expliqué)

VC : Valeur du champ

SM : semences

EN : Engrais

PE : Pesticides

MOD : Main d'œuvre

EI : Eau d'irrigation

IC : Intérêt sur les crédits

α_1, α_2, α_3, α_4, α_5: Coefficients des variables explicatives.

En vue d'atteindre les objectifs de l'étude, les tests statistiques ont été utilisés pour évaluer la validité et la robustesse du modèle. :

Tableau 2 : Les variables de l'étude et signes attendus

Le tableau ci-dessous décrit la variable dépendante qui est le prix du riz et les variables indépendantes qui sont la condition climatique, coût de production, demande des consommateurs, politiques gouvernementales et dévaluation monétaire en montrant les signes attendus.

Variable	**Définitions**	**Mesures**	**Signe attendu**
Pr	Prix du riz	Fbu	
VC	Valeur du champ	Fbu	+
SM	Semences	Fbu	+
EN	Engrais	Fbu	+
PE	Pesticides	Fbu	+
MOD	Main d'oeuvre	Fbu	+
EI	Eau d'irrigation	Fbu	+
IC	Interet sur les crédits	Fbu	+

Source : Auteur, 2025

Le tableau présente les définitions des variables clés utilisées dans l'étude sur les déterminants des fluctuations des prix du riz, ainsi que les mesures associées et les signes attendus pour chaque variable. Le prix du riz (Pr) est une variable dépendante, et le signe positif (+) attendu indique qu'une augmentation des facteurs déterminants devrait entraîner une hausse des prix. Les variables indépendantes, quant à elles, sont binaires, basées sur un choix entre oui ou non. Leurs signes attendus (+/-) suggèrent que ces variables indépendantes peuvent influencer positivement ou négativement le prix du riz (Pr) (Thirtle, C., & Bottomley, P. 2004).

III.6. Limites de travail

Ce travail pourrait présenter plusieurs limites. D'abord, la disponibilité des données concernant les interventions gouvernementales et leur impact pourrait être incomplète, ce qui affecterait l'analyse. De plus, les enquêtes et interviews pourraient souffrir de biais de réponse, car les riziculteurs pourraient être réticents à partager des informations sensibles sur leur situation. La variabilité climatique pourrait également rendre difficile l'évaluation directe des impacts des interventions sur la résilience. En outre, les effets des interventions pourraient être influencés par d'autres variables non mesurées, compliquant ainsi l'analyse causale.

Les résultats pourraient ne pas être généralisables à d'autres régions, limitant l'applicabilité des conclusions. Enfin, des contraintes budgétaires ou temporelles pourraient restreindre l'ampleur de l'étude, affectant la profondeur de l'analyse.

Conclusion du troisième chapitre

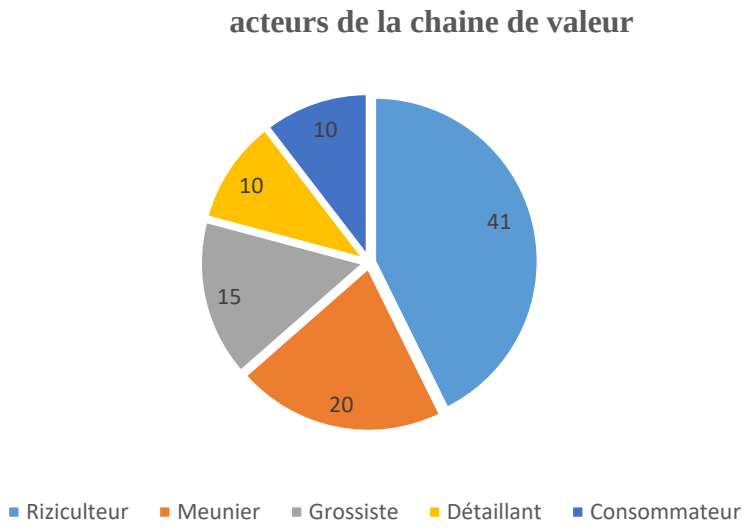
Ce chapitre présente la méthodologie de recherche adoptée pour étudier la chaîne de valeur de la filière riz dans la plaine de l'Imbo. La commune de Gihanga a été sélectionnée en raison de ses conditions agricoles favorables et de son rôle économique et social. La collecte des données s'est effectuée par un échantillonnage non aléatoire, utilisant la méthode de « boule de neige » pour inclure tous les acteurs de la chaîne de valeur. Les données primaires ont été recueillies à travers des questionnaires et l'application KoboCollect, tandis que des données secondaires ont été obtenues par le biais de recherches documentaires. Les méthodes d'analyse comprennent le calcul du revenu net et l'application de modèles économétriques pour examiner les fluctuations des prix du riz.

CHAPITRE IV : PRESENTATION DES RESULTATS, INTERPRETATIONS ET DISCUSSIONS

Ce chapitre est composé par des résultats obtenus après avoir utilisé la méthodologie présenté ci-dessus. Il est articulé en deux volets essentiels tels que l'analyse descriptive des caractéristiques sociodémographique des acteurs de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo et de l'analyse économétrique. L'analyse descriptive et économétrique traitée permet de répondre à la problématique de l'étude. Les données de cette étude concernent la saison culturale de l'année 2024 pour la période de septembre jusqu'à février 2025. Ce chapitre fait l'objet d'interprétation et de discussion des résultants.

IV.1. Analyse descriptive des caractéristiques sociodémographiques des acteurs de la chaine de valeur de filière riz de la plaine de l'Imbo

Figure 5 : Répartition des acteurs de la chaine de valeur



Source : Auteur, 2025

Les résultats du figure 6 montrent que parmi les 96 acteurs enquêtés de la chaine de valeur 41 sont des riziculteurs, 20 meuniers, 15 grossistes, 10 détaillants et 10 consommateurs.

Tableau 3 : Caractéristiques sociodémographique des acteurs de la chaîne de valeur de la filière riz

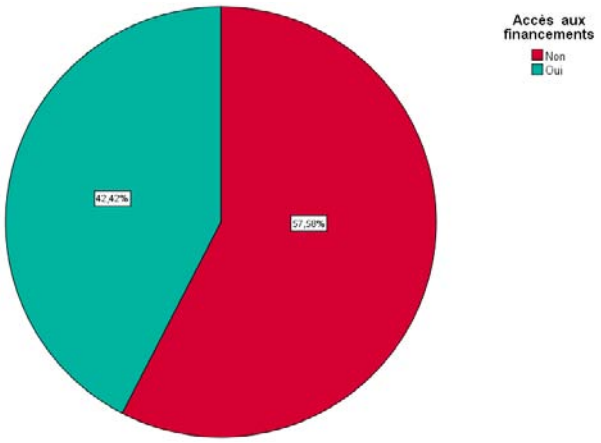
		Riziculteur		**Meunier**		**Grossiste**		**Détaillant**		**Consommateur**	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Caractéristique		41	42,70%	20	20,80%	15	15,60%	10	10,50%	10	10,50%
sexe	Homme	25	61.0%	9	45.0%	11	73.3%	9	90.0%	7	70.0%
	Femme	16	39.0%	11	55.0%	4	26.7%	1	10.0%	3	30.0%
Âge	Moins de 25 ans	1	2.4%	2	10.0%	1	6.7%	2	20.0%	0	0.0%
	25-40 ans	15	36.6%	9	45.0%	12	80.0%	8	80.0%	4	40.0%
	41-55 ans	20	48.8%	8	40.0%	2	13.3%	0	0.0%	5	50.0%
	Plus de 55 ans	5	12.2%	1	5.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	10.0%
Niveau d'éducation	Sans instruction	9	22.0%	5	25.0%	2	13.3%	0	0.0%	2	20.0%
	Primaire	18	43.9%	6	30.0%	3	20.0%	8	80.0%	3	30.0%
	Secondaire	11	26.8%	7	35.0%	6	40.0%	2	20.0%	2	20.0%
	Universitaire	3	7.3%	2	10.0%	4	26.7%	0	0.0%	3	30.0%
Statut matrimonial	Célibataire	9	22.0%	4	20.0%	3	20.0%	6	60.0%	1	10.0%
	Marié	26	63.4%	16	80.0%	12	80.0%	4	40.0%	7	70.0%
	Veuve/veuf	5	12.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	20.0%
	Divorcé	1	2.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Source : conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Les résultats du tableau 3 montrent que sur les 41 riziculteurs de Gihanga enquêtés, 61% sont des hommes et 48.8% ont un âge compris entre 41 et 55. En plus, 35.0% des riziculteurs enquêtés ont un niveau d'éducation secondaire, et ils sont majoritairement mariés (80.0%). Pour les 20 meuniers de Gihanga enquêtés, les femmes représentent 55 % et 45.0% se situe entre 25 et 40 ans. Le niveau d'éducation est varié, mais 35 % ont un niveau secondaire alors que 80 % des meuniers sont mariés. Sur les 15 grossistes de Bujumbura, la majorité sont des hommes (73,3 %) et (80 %) sont âgés de 25 à 40 ans alors que 40 % d'entre eux ont un niveau d'éducation secondaire et 80% sont est mariée. Quant aux détaillants, 90% de ces détaillants de Bujumbura sont des hommes et sont pour la plupart âgés de 25 à 40 ans (80 %) avec un niveau d'éducation primaire (80 %) et sont majoritairement célibataire (60%).

Enfin, sur les 10 consommateurs de Bujumbura enquêté, 70 % sont des hommes, majoritairement âgés de moins de 40 ans (50 %) et mariée à 70 %, avec un niveau d'éducation secondaire et plus (respectivement 30% et 30%).

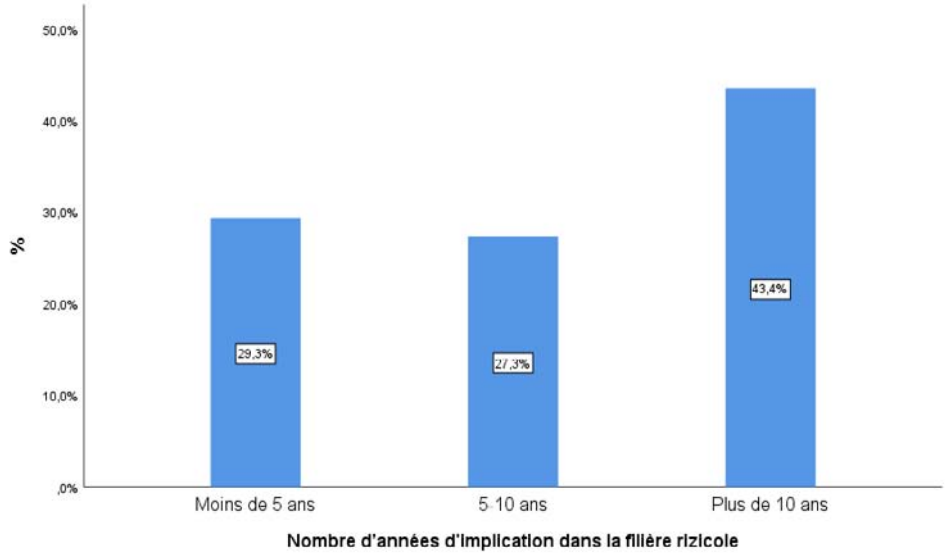
Figure 6 : Analyse du mode de financement des riziculteurs



Source : Auteur, 2025

Les résultats de la figure 7 montrent que 57,58 % des riziculteurs enquêtés n'ont pas d'accès aux financements, tandis que 42,42 % en ont. Cette répartition indique que la majorité d'agriculteurs ne bénéficient pas des financements. Cependant, presque 58% des répondants se trouvent en situation de manque d'accès, ce qui pourrait limiter leur capacité à investir dans des pratiques agricoles, par manque des intrants ou des améliorations technologiques.

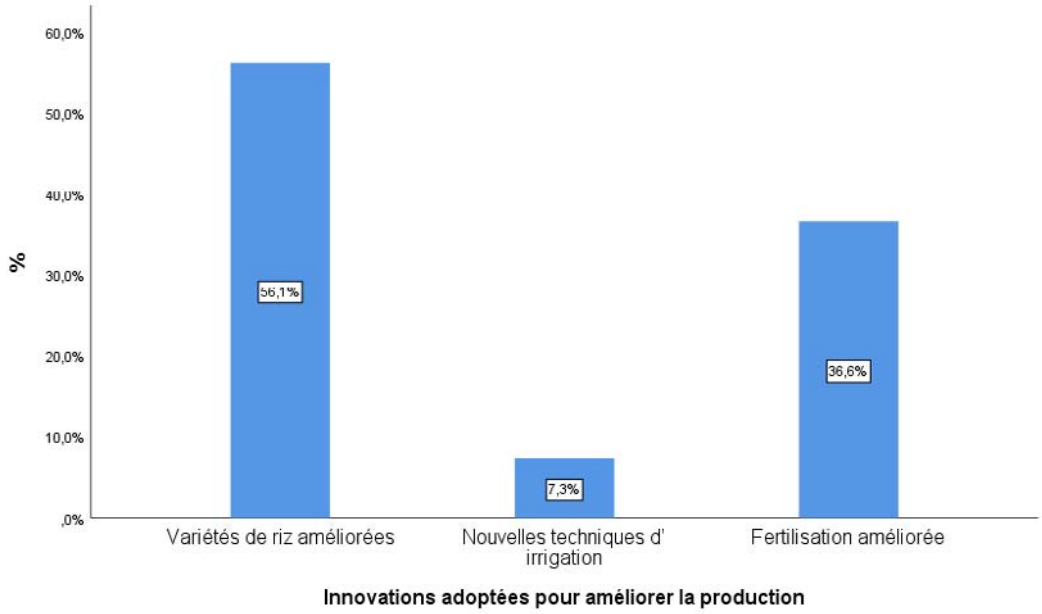
Figure 7 : Répartition des riziculteurs selon l'expérience rizicole



Source : Auteur, 2025

La figure ci-dessus affiche que 43,4 % des riziculteurs enquêtés ont une expérience de plus de 10 ans dans la filière, ce qui pourrait indiquer une certaine stabilité et expertise au sein de cette communauté alors que près de 57 % des répondants ont moins de 10 ans d'expérience, ce qui suggère une entrée relativement récente dans le secteur pour une part significative des agriculteurs. Cette diversité d'expérience peut avoir des implications importantes pour le transfert de connaissances et de pratiques agricoles au sein de la filière.

Figure 8 : Répartition des riziculteurs selon les innovations rizicoles



Source : Auteur, 2025

La figure 9 montre que sur 41 riziculteurs enquêtés 56,1 % adoptent des variétés de riz améliorées, ce qui indique une préférence marquée pour cette innovation, souvent associée à des rendements plus élevés et une meilleure résistance aux maladies. Au cas contraire, seulement 7,3 % des répondants ont intégré de nouvelles techniques d'irrigation dont l'utilisation des moteurs à pompe, suggérant un besoin d'amélioration dans ce domaine. L'utilisation des fertilisants améliorées est adoptée par 36,6 % des riziculteurs, indiquant une reconnaissance de l'importance des intrants pour optimiser la production.

Tableau 4 : Répartition des riziculteurs selon les soutiens rizicoles

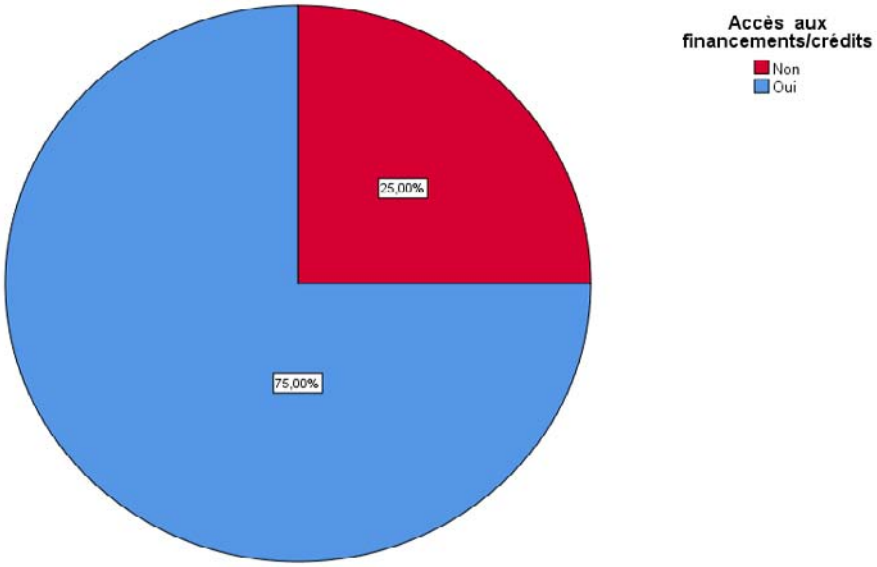
		Effectif	%
Bénéficier des soutiens	Non	10	24.4
	Oui	31	75.6
De quelle cote	Etat	1	3.2
	ONG	2	6.5
	Institutions de recherche agricoles	28	90.3
Financier	Non	21	67.7
	Oui	10	32.3
Formations sur les pratiques agricoles	Non	2	6.5
	Oui	29	93.5
Accès des semences améliorées	Non	5	16.1
	Oui	26	83.9

Source : Auteur, 2025 à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Les résultats du tableau 4 montrent que sur 41 riziculteurs enquêtés 75,6 % bénéficient d'un soutien, tandis que 24,4 % n'en ont pas reçu. Les mêmes résultats indiquent que la majorité des agriculteurs sont soutenus dans leurs activités, ce qui est prometteur pour le développement de la filière. En ce qui concerne les sources de soutien, les institutions de recherche agricoles comme SRDI et IRRI sont les plus représentées, avec 90,3 % des agriculteurs mentionnant cette source. Les ONG et l'État sont moins fréquents, avec respectivement 6,5 % et 3,2 % des répondants, ce qui souligne le rôle prépondérant des institutions de recherche dans l'appui aux agriculteurs. Concernant l'accès au financement, 67,7 % des répondants n'ont pas accès à des ressources financières, tandis que seulement 32,3 % en bénéficient. Ce manque de financement constitue un défi important, limitant la capacité des agriculteurs à investir dans des améliorations. En matière de formations, 93,5 % des agriculteurs ont reçu une formation sur les pratiques agricoles, ce qui est un indicateur positif pour l'amélioration des compétences au sein de la filière. Seuls 6,5 % n'ont pas eu accès à ce type de formation.

Enfin, l'accès aux semences améliorées est également élevé, avec 83,9 % des agriculteurs ayant accès à ces ressources, tandis que 16,1 % n'en bénéficient pas. Cela montre que la majorité des agriculteurs peuvent profiter de variétés de semences susceptibles d'améliorer leurs rendements.

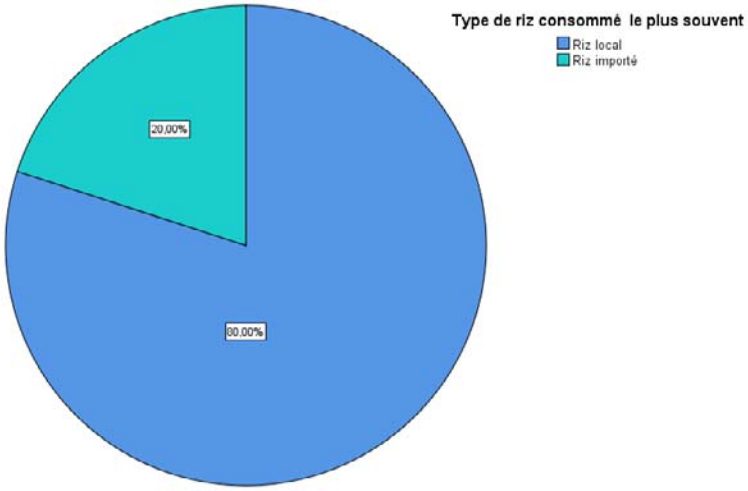
Figure 9 : Répartition des meuniers selon le mode de financement



Source : Conçu par l'auteur2025, à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

La figure 10 affiche que 75 % des 20 meuniers enquêtés indiquant qu'ils ont accès aux financements et crédits, tandis que 25 % affirment de ne pas en bénéficier. Cette situation met en évidence une limitation de certains acteurs du marché, qui pourraient se retrouver dans l'incapacité de financer leurs opérations, d'accroître leur production ou d'investir dans des améliorations nécessaires. Ce manque d'accès aux financements pourrait freiner la croissance et l'innovation au sein du secteur**.**

Figure 10 : Analyse de la préférence des consommateurs



Source Auteur, 2025

La figure 11 affiche que 80 % des consommateurs enquêtés privilégient le riz local, tandis que seulement 20 % optent pour le riz importé. Cette préférence marquée pour le riz local pouvant s'expliquer par des facteurs tels que le niveau de revenu des consommateurs, la facilite d'accessibilité, ainsi que le désir de soutenir l'agriculture locale. Cette tendance souligne également l'importance pour les producteurs locaux de maintenir des standards élevés et de répondre aux attentes des consommateurs, tout en offrant un produit accessible.

IV.2. Description des acteurs de la chaine de valeur de filière riz

Le tableau ci-dessous décrit toutes les charges en détail utilisées lors de la production en montrant les prix et les quantités pour la saison pluviale en 2025 des riziculteurs

Tableau 5 : Analyse des variables quantitatives des liées à la production rizicole

	N	Min	Moyenne	Ecart-type	Max
Quantités obtenues (en kg)	41	300	3066	3123	12000
Nombre d'ares cultive en ares	41	4	44.32	70	400
Prix de vente par Kg	41	2500	3071	414	3500
Valeur de location du champ en BIF	41	100000	1451220	1973718	12000000
Montant des semences en BIF	41	10000	66939	116382	600000
Montant d'engrais en BIF	41	35000	588976	2187487	14000000
Montant des pesticides en BIF	41	10000	60463	110814	600000
Coûts de main-d'œuvre en BIF	41	0	988585	1198497	5500000
Cout d'eau d'irrigation en BIF	41	0	80634	139666	500000
Intérêt payé sur les crédits en BIF	41	0	75317	130316	700000

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Les résultats du tableau 5 montrent que sur 41 riziculteurs, la production moyenne de riz s'élève à 3066 kg, donc variant de 300 kg à 12000 kg. Cette variabilité suggère des inégalités d'hectare exploite, des différences dans les pratiques agricoles ou les conditions environnementales. Les 41 riziculteurs cultivent en moyenne 44,32 ares, avec des superficies variant de 4 à 400 ares. Cette diversité dans la taille des exploitations peut influencer non seulement les quantités produites, mais aussi les revenus générés. En ce qui concerne le prix de vente, la moyenne est de 3071 BIF par kg, avec des prix variant entre 2500 BIF et 5000 BIF. Cela indique une certaine stabilité des prix, bien que des fluctuations puissent également affecter la rentabilité des producteurs.

Le même tableau 5 montre que la valeur des champs est également révélatrice, avec une moyenne de 1451220 BIF, et des valeurs allant de 100000 à 12000000 BIF. Cet écart souligne des différences significatives en termes de qualité et d'emplacement des terres cultivées. Les coûts des semences s'élèvent en moyenne à 66939 BIF, variant de 10000 BIF à 600000 BIF.

Cela montre l'importance de l'approvisionnement en semences de qualité pour maximiser la production. Les dépenses en engrais sont particulièrement élevées, atteignant en moyenne 588976 BIF, ce qui souligne le besoin d'un accès abordable et constant à ces intrants pour les riziculteurs. Concernant les pesticides, le coût moyen est de 60463 BIF, ce qui pourrait indiquer une utilisation mesurée ou une dépendance réduite à ces produits. Les coûts de main-d'œuvre s'élèvent à 988585 BIF en moyenne, bien que certains riziculteurs ne déclarent aucun coût, ce qui peut indiquer une utilisation de main-d'œuvre familiale. Les coûts d'eau d'irrigation sont en moyenne de 80634 BIF, avec des variations allant jusqu'à 500000 BIF. Cela montre l'importance de l'accès à l'eau pour les cultures de riz. Enfin, le montant des intérêts sur les crédits est en moyenne de 75317 BIF, reflétant une dépendance variable aux financements externes parmi les riziculteurs.

Tableau 6 : Détermination du revenu net moyen des riziculteurs

Le tableau ci-dessous décrit les charges et les produits en déterminant le résultat net moyen par ares des riziculteurs pour la saison pluviale en 2025

Chiffre d'affaire = production moyenne X prix de vente moyen = 3066X3071= 9415911

Charges de production		**Produits**	
valeur des champs	1, 451,220.00	chiffre d'affaire	9415911
Semences	66939		
Engrais	588976		
Pesticides	60463		
Coûts de main-d'œuvre	988585		
Eau d'irrigation	80634		
Intérêt sur les crédits	550121		
sous total	3, 786,938.00	sous total	9415911
Résultat net moyen	**5, 628,973.00**		
Total	**9, 415,911.00**	**Total**	**9, 415,911.00**

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Le tableau 6 montre que les riziculteurs enregistrent un revenu net moyen de 5 628 973F qui est généralement faible par rapport aux autres acteurs comme par exemple les grossistes de 7 880 534.67, cet écart négatif de 2 251 561,67 s'explique par plusieurs facteurs structurels, économiques et techniques qui pèsent sur leur activité.

Ces riziculteurs de Gihanga supportent des coûts de production élevés en achetant les engrais à des coûts élevés surtout au marché noir et en payant des loyers élevés pour des champs. Ces dépenses réduisent fortement leur bénéfice, surtout lorsque les rendements sont faibles. Cet écart négatif s'explique également d'une seule récolte par trimestre par rapport aux grossistes et aux détaillants qui font beaucoup des mouvements trimestriels.

Ensuite, ils vendent souvent leur récolte à bas prix qui varie de 2500fbu à 3500fbu, juste après la moisson, car ils ont besoin de liquidités immédiates pour rembourser certaines dettes contractées, ils sont obligés d'accepter les prix imposés par les acheteurs (souvent des grossistes), ce qui limite encore plus leur marge. À cela s'ajoutent les risques climatiques (sécheresse, inondations, maladies des plantes) qui affectent la production sans que les riziculteurs soient assurés. Ces aléas diminuent la quantité et la qualité du riz récolté par ces riziculteurs, ce qui réduit les revenus potentiels. Enfin, beaucoup de riziculteurs de Gihanga travaillent sans appui technique suffisant c'est-à-dire les 41 riziculteurs enquêtés 57,58 % n'ont pas d'accès aux financements contre 42,42 % qui en ont, avec des méthodes peu modernes. Cela limite aussi la productivité, donc les revenus restent faibles, même après des efforts importants.

Tableau 7 : Détermination du résultat net des meuniers

Nature	**N**	**Moyenne**
Prix de décorticage par kg du riz paddy	20	70
Quantité son de riz/saison	20	6500
Prix de son de riz par kg	20	517,5
Quantité de décorticages/mois	20	4300
Frais de loyer/saison	20	2295000
Coût d'électricité/saison	20	502965
Eau	20	30000
Salaire par mois	20	200000

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Les résultats de ce tableau montrent que sur les 20 meuniers enquêtés, le prix moyen de décorticage par kilogramme de riz paddy est de 70 BIF. Les meuniers enregistrent en moyenne la quantité de son de riz de 6500 kg par saison avec un prix moyen de 517,5F. La quantité décortiquée par saison en moyenne est de 4300kg.

Le même tableau indique que les charges de transformation varient d'une charge à l'autre avec une moyenne de 2 295 000F pour les frais de loyer, 502965F pour l'électricité, 30 000F pour l'eau et 200 000F par mois de salaire du personnel.

Montant du chiffre d'affaire moyen par saison pour la vente des sons de riz= Quantité de son de riz X prix de son de riz par kg= 6500X517, 5=3363750F

Montant moyen par saison pour décorticage = prix de décorticage X quantité décortique par mois X 3 = 70X4300X3=903000F

Salaire du personnel par saison = salaire moyen par mois X 3=200000X3=600000

Tableau 8 : Compte de résultat des meuniers

Charges		**Produits**	
Loyer	2295000	chiffre d'affaire pour décorticage:	903000
électricité :	502965	chiffre d'affaire pour la vente des sons de riz	3363750
salaire par saison	600000		
eau et mazout:	30000		
sous total	3427965	sous total	4266750
Résultat net moyen	**838,785.00**		
Total général	**4 266 750.00**	**Total général**	**4 266 750**

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Le tableau 8 montre que les meuniers enregistrent le résultat net moyen de 838 785F par saison encore faible, tout comme celui des riziculteurs, malgré leur rôle essentiel dans la chaîne de transformation du riz. L'écart négatif de 4 790 188fbu entre les riziculteurs s'expliquent par des coûts de fonctionnement élevés et les prix des pièces de rechange qui augmentent du jour à jour ainsi que la coupure d'électricité qui règne souvent dans cette région. En plus les machines de décorticage qui consomment de l'électricité, nécessitent un entretien régulier et souvent tombent en panne. Ces coûts des réparations, de l'énergie et des pièces de rechange réduit considérablement leur marge bénéficiaire.

De plus, leur transformation du riz paddy en riz blanc ne leur permet pas d'augmenter fortement le prix de vente. Ils sont souvent payés un tarif fixe par sac ou par quantité moulue, ce qui limite leurs revenus, même lorsque la demande est forte. Cet écart négatif résulte donc de la dépendance aussi forte du volume de production des riziculteurs.

En période de faible récolte, leur activité ralentit, ce qui réduit leurs revenus sans pour autant éliminer leurs charges fixes (loyer, personnel, entretien des machines).

L'écart négatif de 7 041 749,67 pour les grossistes et de 3 039 585 pour les détaillants sont largement aussi en raison de la dépendance du volume de production encore faible de riziculteurs. Et que les meuniers de Gihanga n'ont pas généralement de pouvoir sur le prix final du riz sur le marché car ce sont les commerçants (grossistes et détaillants) qui contrôlent la chaîne de distribution et qui captent la plus grande part de la marge. Enfin, la plupart des meuniers Gihanga travaillent à petite échelle avec des équipements peu performants, ce qui limite leur productivité et leur rentabilité

Tableau 9 : Charges de commercialisation moyenne par saison : achat et vente du riz chez les grossistes

		N	Min	Moyenne	Maximum
Charges de commercialisation moyenne	Frais de loyer	15	480000	774000	1050000
	Impôt et taxe	15	15000	795833.33	258000
	Frais de transport	15	4100000	5576832	29520000
	Frais du personnel	15	1350000	2056000	2700000
	Montants des intérêts payés	15	495000	795833.33	987000
Vente du riz	Prix de vente	15	4600	4743.333333	5000
	Quantité vendu par saison	15	40320	67680	109440
Achat du riz	Prix d'achat	15	4200	4246.66667	4500
Nombre de fois d'approvisionnement par mois		15	11	16,4	22
Nombre de jours de travail par mois		15	22	24	27

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Les résultats affichent que sur les 15 grossistes enquêtés, le coût du loyer varie de 774000 à 1050000 avec une moyenne de774 000F. Les charges fiscales présentent également une moyenne 795 833,3F, avec un maximum de 258 000F et un minimum de15 000F.

Les frais de transport varié de 4 100 000F et de 29 520 000F avec une moyenne de 5576832F. Les mêmes résultats du tableau 9 indiquent également que les frais du personnel sont en moyen de 2 056 000F avec un minimum de 1350 000F et un maximum de 2700 000F. La marge sur prix de vente est 496,666667F et la quantité de vendu par saison variée de 40320 kg à 109440 kg avec une moyenne de 67680 kg.

Tableau 10 : Détermination du résultat des grossistes

Marge sur Prix de vente unitaire $=$

$\sum prix\ de\ vente\ moyen - \sum prix\ d'achat\ moyen$ =4743.333333

-4246.66667= 496,666667F

Marge brute par saison = marge sur prix de vente moyen X quantité vendu moyenne par saison = 496,666667 X 67680=33614400

Charges		Produits	
Nature	Montant	Nature	Montant
Transport par saison	16531200	marge brute par saison	33614400
Loyer par saison	774000		
Frais de manutentions/transport	5576832		
salaire du personnel par saison	2056000		
Intérêts payés	795833.33		
sous total charges	25733865.33	sous total produit	33614400
Résultat net moyen par saison	**7880534.67**		
Total	**33614400**	**Total**	**33614400**

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Le tableau 10 montre que le résultat net moyen par saison pour les grossistes est de 7 880 534,67Fbu. Cette valeur est généralement plus élevée par rapport aux autres acteurs de cette chaine de valeur, et cela s'explique par plusieurs facteurs économiques et commerciaux favorables à leur activité dans la chaîne de valeur du riz. Tout d'abord, parmi les 15 grossistes enquêtés achètent le riz en grande quantité en moyenne de 67680 kg directement auprès des riziculteurs ou des meuniers, souvent à un prix relativement bas entre 4500fbu par kg à 5000fbu, ce qui leur permet de dégager des écarts positifs importants de 2 251 561,67Fbu pour les riziculteurs et de 7 041 749,67 Fbu pour les meuniers lors de la revente grâce à leur pouvoir de négociation ce qui influence souvent les prix à leur avantage.

De plus, cet écart positif important des grossistes résulte donc des capitaux de roulement plus important, ce qui leur permet de faire plusieurs rotations de stock dans trimestre, augmentant ainsi leur revenu sur une même période où les riziculteurs, par exemple, n'ont qu'une récolte. Et s'explique également qu'ils sont aussi moins exposés aux risques agricoles, comme les aléas climatiques ou les maladies des cultures. Leur activité repose davantage sur le commerce et la logistique, ce qui réduit les incertitudes liées à la production.

Ensuite, parmi ces 15 grossistes enquêtés, leurs charges d'exploitation comme transport, main d'œuvre, stockage sont généralement mieux maîtrisées et proportionnelles au volume traité, ce qui leur permet de maximiser leur profit par unité vendue.

Enfin, l'écart positif de 4002164,67 fbu pour les détaillants résulte donc qu'ils opèrent dans un système commercialisation forte en assurant le transport, le stockage et la distribution du riz vers les marchés urbains de Bujumbura, ils accèdent à une clientèle plus large, prête à payer un prix plus élevé. Cette différence entre le prix d'achat et le prix de revente constitue une source directe d'augmentation de leur revenu net moyen.

Tableau 11 : Description des prix d'achat, des prix de vente et des charges de commercialisation chez les détaillants

Le tableau ci-dessous décrit les charges de commercialisation et la quantité vendue pour la saison pluviale en 2025.

		N	Moyenne
PA riz	PA riz Local/kg	10	4765
Quantité vendu par saison	kg	10	5748
PV Riz	PV riz Local/kg	10	5580
Charges de commercialisation	Loyer en BIF	10	39000
	Salaire pour 3mois	10	541000
	Intérêt payes	10	167100
	Impôt et taxe	10	17750

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Les résultants du tableau 11 montrent que le prix d'achat moyen du riz est de 4765F et la quantité achetée par les détaillants est de 5748 kg par saison avec un prix de vente moyen de 5580F**.** Le même tableau montre que **les** charges pour les loyers sont de 39000F, l'impôt est de 17750F, salaire du personnel pour 3 mois est de 541 000F et l'intérêt est de 167100F.

Tableau 12 : Détermination du résultat net moyen des détaillants

Marge bénéficiaire par kg= prix de vente moyen – prix d'achat moyen = 5580-4765=815F

Marge brute par saison = marge bénéficiaire par kg X quantité moyen vendu par saison

= 1FX815X5748= 4684620F

Charges		Produits	
Nature	montant	nature	montant
Frais de transport pour trois mois	41400	Marge brute par saison	4684620
Loyer	39000		
Salaire pour trois mois	541000		
Impôt et taxe	17750		
Intérêt payés	167100		
sous total	**806250**	**sous total**	**4684620**
Résultat net moyen par saison	**3878370**		
Total	**4684620**	**Total**	**4684620**

Source : Auteur, 2025 à partir des données d'enquête

Le tableau 12 indique que les détaillants reçoivent un résultat net moyen par tête et par saison de 3 878 370F généralement élevé par rapport aux riziculteurs et meuniers en raison qu'ils vendent le riz en petites quantités, souvent au kilo ou en sachets, à des prix unitaires plus élevés en moyenne 5580 Fbu que ceux appliqués par les grossistes. Cette vente au détail leur permet de réaliser des écarts positifs plus importants de 1 750 603Fbu pour les riziculteurs et de 3 039 585 Fbu pour les meuniers, même si le volume vendu est plus faible en moyenne de 5748 kg par trimestre. Ils ont aussi des charges relativement limitées la plupart des détaillants travaillent dans de petits stands ou boutiques, parfois même à domicile ou au marché, avec peu de frais fixes (loyer, personnel, électricité). De plus, leur rotation de stock est rapide.

L'écart négatif de 4 002 164,67 Fbu par rapport aux grossistes résulte qu'ils achètent en moyenne ou petite quantité et écoulent leurs marchandises en peu de temps, ce qui leur permet de renouveler rapidement leur capital, d'assurer une trésorerie constante et donc de maintenir un bon niveau de revenu. Ensuite, les détaillants sont directement en contact avec les consommateurs, ce qui leur donne un avantage pour adapter les prix selon la demande locale. Ils peuvent ainsi ajuster les prix en fonction du marché, ce que ne peuvent pas faire les riziculteurs ou meuniers, souvent contraints par des prix fixes ou négociés en gros.

Enfin, contrairement aux riziculteurs et aux meuniers, ces détaillants ne supportent pas les risques liés à la production ou à la transformation. Leur activité est essentiellement commerciale, ce qui leur permet de mieux maîtriser les pertes et les imprévus.

IV.3. Analyse économétrique des causes des fluctuations des prix du riz sur le marché

La fluctuation du prix du riz sur le marché de la ville de Bujumbura constitue une préoccupation majeure tant pour les consommateurs que pour les acteurs de la chaîne de valeur. Produit de base largement consommé, le riz subit des variations de prix fréquentes, influencées par plusieurs facteurs d'ordre économique, structurel et saisonnier. Cette étude vise à analyser économétriquement les principales causes de ces fluctuations, en mettant en évidence l'effet de variables telles que l'offre locale, les importations, le coût du transport, les conditions climatiques et les comportements des commerçants.

Tableau 13 : Analyse de la corrélation entre les variables des variables quantitatives

Le tableau ci-dessous décrit la relation existant entre les variables quantitatives en calculant le coefficient de corrélation linéaire (r) avec des p-valeurs associe pour la significativité de ces coefficients.

		Sup/en ares	Qtés en kg	PV/Kg	Valeur champ	Semences	Engrais	Pesticides	Main-d'œuvre	Eau d'irrigation	Intérêt sur les crédits
Sup en ares	r	1									
	P-value	0									
Quantités obtenues	r	,568**	1								
	P-value	<0.01									
Prix de vente par Kg ?	r	0.214	0.237	1							
	P-value	0.179	0.136								
Valeur du champ	r	,822**	,633**	0.227	1						
	P-value	<0.01	<0.01	0.154							
Semences	r	,782**	,462**	0.260	,658**	1					
	P-value	<0.01	0.002	0.100	<0.01						
Engrais	r	,856**	,499**	0.270	,925**	,747**	1				
	P-value	<0.01	0.001	0.087	<0.01	<0.01					
Pesticides	r	,474**	,367*	0.082	,322*	0.199	0.209	1			
	P-value	0.002	0.018	0.608	0.040	0.212	0.189				
Coûts de main-d'œuvre	R	,654**	,536**	0.117	,800**	,467**	,660**	,624**	1		
	P-value	<0.01	<0.01	0.467	<0.01	0.002	<0.01	<0.01			
Eau d'irrigation	R	,669**	,376*	0.109	,706**	,525**	,606**	,681**	,767**	1	
	P-value	<0.01	0.015	0.497	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Intérêt sur les crédits	R	,813**	,725**	,317*	,822**	,750**	,803**	,386*	,635**	,597**	1
	P-value	<0.01	<0.01	0.044	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	<0.01	<0.01	

Source : conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

**: coefficient plus significative au seuil de 5% *: coefficient significative au seuil de 5%

Les résultats du tableau 13 révèlent des corrélations significatives entre la superficie cultivée, les quantités obtenues, la valeur du champ, les quantités des semences et les quantités des engrais. Par exemple, la superficie en ares est positivement corrélée avec les quantités obtenues ($r = 0,568$, $p < 0,01$) et la valeur du champ ($r = 0,822$, $p < 0,01$), indiquant que des exploitations plus grandes tendent à produire davantage et à avoir une valeur plus élevée. Les quantités obtenues présentent également des corrélations positives significatives avec la valeur du champ ($r = 0,633$, $p < 0,01$) ce qui traduit que les quantités augmentent en fonction de la taille du champs tout en connaissant que la valeur du champs dépend de la taille, les quantités de semences ($r = 0,462$, $p = 0,002$), et les coûts de main-d'œuvre ($r = 0,536$, $p < 0,01$), ce qui suggère que des rendements plus élevés sont associés à une meilleure valorisation des champs et à des investissements appropriés. Par contre, le prix de vente par kilogramme montre des corrélations faibles et non significatives avec les autres variables. La valeur du champ est fortement corrélée avec les quantités de semences ($r = 0,658$, $p < 0,01$) et les quantités d'engrais ($r = 0,925$, $p < 0,01$), ce qui révèle que plus la taille du champ augmente les quantités de semence et d'engrais augmentent simultanément, donc varient dans le même sens. Les engrais, en particulier, montrent une corrélation significative avec la superficie cultivée ($r = 0,856$, $p < 0,01$) et les quantités obtenues ($r = 0,499$, $p = 0,001$), ce qui traduit qu'une utilisation accrue d'engrais est liée à des exploitations de plus grande taille et à une meilleure production.

Tableau 14 : Analyse des effets des charges d'exploitation sur le prix du riz : méthode de régression linéaire

	Coef	Std. Error	T	P value
Valeur du champ	0.002	0.001	4.085	<0.01
Semences	0.011	0.004	2.876	0.007
Engrais	0.002	0.0003	-5.193	<0.01
Pesticides	0.005	0.005	1.027	0.312
Coûts de main-d'œuvre	-0.0001	0.001	-0.249	0.805
Eau d'irrigation	-0.006	0.004	-1.449	0.156
Intérêt sur les crédits	-0.004	0.005	-0.750	0.458

Source : Conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Sur 41 riziculteurs enquêtés, les résultats révèlent que la valeur du champ, le coût des semences, le coût des engrais ont une influence significative sur le prix du riz au seuil de 5%.

En effet, l'augmentation d'une unité de la valeur du champ entraine une augmentation de 0.002 sur prix du riz, en plus l'augmentation d'une unité du coût de semences entraine une augmentation de 0.011 sur prix du riz. De même l'augmentation d'une unité du coût d'engrais entraine une augmentation de 0.002 sur prix du riz. Par contre, le coût des Pesticides, le coût de main-d'œuvre, les charges d'eau d'irrigation et l'intérêt sur les crédits n'ont d'effet significatif sur le prix du riz au seuil de 5%. Les quantités de pesticides utilisées dépendent des maladies parasitaires et des changements des conditions climatiques, en plus la plupart des riziculteurs exercent eux même les travaux rizicoles (travail familial) donc la main d'œuvre est moins valorisée. Concernant les charges d'irrigation la SRDI facilite la distribution ce dernier, ce qui fait réduire les charges d'irrigations. Les riziculteurs ne sollicitent pas souvent des crédits auprès des institutions financières par crainte de difficultés de remboursement lié au rendement raison pour laquelle l'intérêt sur les crédits n'influencent pas le prix du riz.

Tableau 15 : Répartition des techniques adoptées pour maximiser le revenu net et la part des coopératives à la création de revenu

		Fréquence	%
Pratiques agricoles adopte pour maximiser le revenu net	Rotation des cultures	34	82.9
	Irrigation	2	4.9
	Fertilisation	5	12.2
Part des coopératives dans la création du revenu	Accès aux intrants	27	65.9
	Accès aux financements	10	24.4
	Accès aux marchés	1	2.4
	Formation aux pratiques agricoles	3	7.3
	Total	41	100.0

Source : conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Sur les 41 riziculteurs enquêtés 82,9 % affirment que la rotation des cultures est la méthode la plus couramment adoptée pour maximiser le revenu. Cela indique une forte préférence pour cette technique, souvent associée à l'amélioration de la fertilité des sols et à la gestion des maladies.

À l'inverse, la fertilisation est moins courante, avec seulement 5 répondants (12,2 %), ce qui suggère qu'elle n'est pas perçue comme une priorité par la majorité des riziculteurs. L'irrigation est encore moins utilisée, avec seulement 2 répondants (4,9 %), ce qui pourrait refléter un manque d'accès aux ressources en eau ou une dépendance à la pluviométrie.

Concernant la contribution des coopératives à la création de revenu, l**'**accès aux intrants est jugé important par 27 répondants (65,9 %), soulignant l'importance de ces structures dans le soutien à la production agricole. L**'**accès aux financements est également reconnu par 10 répondants (24,4 %), mais il est perçu comme moins significatif que l'accès aux intrants, ce qui indique un besoin d'amélioration dans ce domaine. Par contre, l**'**accès aux marchés est mentionné par un seul répondant (2,4 %), ce qui pourrait signaler une faiblesse dans la commercialisation des produits. Enfin, seulement 3 répondants (7,3 %) estiment que les coopératives offrent une formation aux pratiques agricoles**,** ce qui représente une opportunité d'amélioration pour renforcer les compétences des riziculteurs.

Tableau 16 : Répartition des principaux défis liés à la transformation du riz

Nature de défis		Effectif	%
Qualité du riz brut	Non	8	40.0%
	Oui	12	60.0%
Coût de l'équipement	Non	2	10.0%
	Oui	18	90.0%
Manque de formation technique	Non	20	100.0%
	Oui	0	0.0%
Manque de courant électrique	Non	2	10.0%
	Oui	18	90.0%
Manque du carburant	Non	19	95.0%
	Oui	1	5.0%

Source : conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Les résultats du tableau 18 montrent les défis liés à la transformation du riz, la qualité du riz brut est reconnue par 60 % des meuniers comme un enjeu majeur. Le coût de l'équipement est également un défi crucial, confirmé par 90 % des meuniers, le manque de formation technique n'est pas un problème préoccupant à 100 %.

De plus, le manque de courant électrique est un obstacle pour 90 %, parmi les 20 meuniers interrogés, tandis que le manque de carburant est moins critique, avec seulement 5 % de réponses positives.

Tableau 17 : Analyse des principaux obstacles liés à la commercialisation du riz

			Effectif	%
Principaux obstacles liés à la commercialisation du riz chez les grossistes	Fluctuation des prix	Non	0	0.0%
		Oui	15	100.0%
	Difficultés de stockage	Non	15	100.0%
		Oui	0	0.0%
	Difficulté de transport	Non	0	0.0%
		Oui	15	100.0%
	Taux de change	Non	10	66.7%
		Oui	5	33.3%
Principaux obstacles à la commercialisation du riz chez les détaillants	Fluctuation des prix	Non	0	0.0%
		Oui	10	100.0%
	Difficultés de stockage	Non	7	70.0%
		Oui	3	30.0%
	Difficulté de transport	Non	0	0.0%
		Oui	10	100.0%
	Taux de change	Non	4	40.0%
		Oui	6	60.0%
	Préférences des consommateurs	Non	9	90.0%
		Oui	1	10.0%
	Concurrence des autres produits	Non	3	30.0%
		Oui	7	70.0%
Obstacles rencontrés lors de la prise décision d'achat chez les consommateurs	Volatilité des prix	Non	0	0.0%
		Oui	10	100.0%
	Contrainte de revenu	Non	0	0.0%
		Oui	10	100.0%
	Dépréciation de la monnaie	Non	7	70.0%
		Oui	3	30.0%

Source : Conçu par l'auteur à partir des traitements des données statistiques par le logiciel SPSS

Les résultats du tableau 19, montrent les obstacles rencontrés par les acteurs tout le long de la chaine à l'exception des producteurs. Quant aux obstacles liés à la commercialisation chez grossistes, la majorité des grossistes (100 %) ne reconnaissent pas les difficultés de stockage comme un problème majeur. La difficulté de transport est également sûrement reconnue à 100%. De plus, le taux de change (manque de devise) est perçu comme un obstacle 33,3 % des grossistes, tandis que 66,7 % ne le considèrent pas comme un problème.

Le même tableau indique également que chez les détaillants, les principaux obstacles liés à la commercialisation du riz incluent la fluctuation des prix, tout à fait reconnue par 100 % des répondants. Les difficultés de stockage sont mentionnées par 30 % des détaillants, tandis que la difficulté de transport est également considérée comme un obstacle par tous.

En ce qui concerne le taux de change, 60 % des détaillants le jugent problématique, tandis que 90 % ne voient pas les préférences des consommateurs comme un obstacle. De plus la concurrence des autres produits est perçue comme un défi à 70 % des détaillants de Bujumbura.

Chez les consommateurs, la volatilité des prix représente un véritable défi : 100 % des 10 personnes interrogées la considèrent comme un obstacle majeur dans leur processus de décision d'achat. De plus, la contrainte de revenu est également identifiée comme un facteur limitant. En ce qui concerne la dépréciation de la monnaie, 70 % des consommateurs estiment qu'elle constitue un obstacle, tandis que 30 % ne la considèrent pas comme un problème.

IV.4. Discussion des résultats

L'analyse intégrée de la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo permet d'évaluer le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaîne et d'identifier les facteurs déterminants des fluctuations des prix du riz sur le marché. Notre étude porte sur 96 acteurs, dont 41 riziculteurs, 20 meuniers, 15 grossistes, 10 détaillants et 10 consommateurs.

Les résultats montrent que le revenu net moyen généré par les acteurs varie significativement selon leur rôle spécifique. Les producteurs, dont l'objectif principal est de cultiver le riz paddy, affichent un revenu net moyen de 5 628 973 F par saison. En revanche, les meuniers, dont la fonction est de transformer le riz paddy en produits finis, enregistrent un revenu net moyen de 838 785 F, ce qui est inférieur à celui des riziculteurs.

Cette différence s'explique par le fait que les meuniers doivent faire face à des coûts supplémentaires liés à la transformation, ce qui réduit leur marge bénéficiaire. Les grossistes, quant à eux, qui se consacrent à la collecte et à la commercialisation du riz transformé, affichent un revenu net moyen de 7 880 534 F, supérieur à celui des détaillants, qui est de 3 878 370 F. Cette différence de revenu net entre grossistes et détaillants s'explique par plusieurs facteurs, notamment le volume de vente (grossistes : 67 680 kg et détaillants : 5 748 kg), le chiffre d'affaires respectif (grossistes : 33 614 400 F et détaillants : 4 684 620 F), ainsi que le nombre moyen de jours d'approvisionnement. Ces résultats corroborent ceux de Kotler (2009) dans son ouvrage sur le marketing et la gestion.

L'analyse descriptive des variables qualitatives révèle que 42 % des riziculteurs ont accès au financement, tandis que 58 % n'en bénéficient pas. En revanche, la majorité des meuniers et des grossistes ont accès au financement, avec respectivement 78 % et 75 %.

Les détaillants, quant à eux, se tournent vers des modes de financement traditionnels, tels que les tontines et les emprunts au sein de groupes villageois. En ce qui concerne l'expérience des riziculteurs, 43,4 % d'entre eux ont plus de 10 ans d'expérience, 27,3 % ont entre 5 et 10 ans, et 29,3 % ont moins de 5 ans. En termes de préférences des consommateurs, 80 % privilégient le riz local, tandis que 20 % optent pour le riz importé. Cette préférence pour le riz local est motivée par un soutien à l'économie locale (FAO, 2017) et par des prix compétitifs par rapport au riz importé (Demont et al., 2013).

Les résultats montrent des corrélations significatives entre la superficie cultivée, les quantités obtenues et la valeur du champ, indiquant que des exploitations plus grandes et de meilleures pratiques agricoles favorisent des rendements accrus. Les investissements en semences et en engrais sont également cruciaux pour optimiser la production. Cependant, le prix de vente semble moins influencé par ces variables, suggérant une dépendance aux conditions du marché.

L'analyse de régression linéaire multiple confirme l'hypothèse H2, selon laquelle certains intrants influencent significativement le prix du riz sur le marché. En effet, les résultats montrent que la valeur du champ, le coût des semences et le coût des engrais exercent un effet positif et significatif sur le prix du riz. Cela signifie que toute augmentation de ces intrants se traduit par une hausse du prix de vente du riz, toutes choses égales par ailleurs. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Baffes (2007), qui montrent que dans le cas des produits agricoles, les coûts des intrants tels que les semences et les engrais constituent des déterminants majeurs des fluctuations de prix et avec ceux de Gahiro (2011) au Burundi, qui souligne que la disponibilité et le coût des intrants influencent directement la compétitivité et la rentabilité de la production rizicole.

Le tableau 14 met en lumière les divers défis et obstacles rencontrés dans la production, la transformation et la commercialisation du riz. L'analyse révèle que les engrais et les coûts de main-d'œuvre ont un impact significatif sur le prix du riz, soulignant l'importance de la gestion des coûts d'exploitation. Les coûts de production sont identifiés comme le facteur principal des fluctuations des prix, soutenus par 92,7 % des riziculteurs, tandis que la demande des consommateurs et les conditions climatiques jouent également un rôle crucial.

Les tableaux 14 à17 montrent que le coût élevé des intrants et le manque sont des obstacles à l'amélioration de la production, cela représentent des défis majeurs à surmonter. En matière de transformation, la qualité du riz brut et le coût de l'équipement sont des préoccupations pour les meuniers.

La commercialisation est entravée par des difficultés de transport et des fluctuations de prix, reconnues par tous les acteurs. Enfin, chez les consommateurs, la volatilité des prix et les contraintes de revenu sont des obstacles significatifs, soulignant la nécessité d'améliorer la stabilité du marché pour favoriser un accès équitable au riz.

En général, les résultats de cette étude ont permis de réaliser une analyse intégrée de la chaîne de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo. Cette analyse a déterminé le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de la chaîne de valeur et a identifié les causes des fluctuations des prix du riz sur le marché.

Conclusion du quatrième chapitre

Au terme de cette analyse, nous concluons que, les acteurs de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo enquêtés 41sont des riziculteurs, 20 meuniers, 15 grossistes, 10 détaillants et 10 consommateurs. Les résultats ont montré que le revenu net moyen généré par les acteurs varie significativement selon leur rôle spécifique avec des valeurs respectives de 5 628 973F pour les riziculteurs, 7 880 534,6F pour les grossistes, 838 785F pour les meuniers et 3 878 370F pour les détaillants. Cela nous permet d'affirmer notre première hypothèse qui stipule que le revenu net moyen généré par les acteurs à chaque étape de la chaîne de valeur de la filière riz est significativement différent selon le rôle spécifique de chaque acteur. Après l'analyse économétrique sur les causes de fluctuations du prix du riz sur le marché, la méthode de régression linéaire multiple a révélé que les fluctuations des prix du riz sont significativement influencées par les coûts de production et les conditions climatiques. Les coefficients positifs de 0,781 pour les coûts de production et 0,212 pour les conditions climatiques indiquent qu'une augmentation de ces facteurs entraîne une hausse correspondante du prix du riz. Donc, la deuxième hypothèse qui dit que les fluctuations des prix du riz sur le marché sont significativement influencées par les conditions climatiques, les coûts de production, la demande des consommateurs, les politiques gouvernementales et dévaluation monétaire est confirmée.

CHAPITRE V. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

Notre étude donne une information importante sur une analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo. Cette étude se concentre sur la détermination du revenu net moyen généré par les acteurs de la chaine à chaque étape et a identifié les facteurs déterminants des fluctuations de prix du riz sur le marché. En se référant sur les résultats trouvés, des recommandations ont été suggérés, ce qui pourrait être une contribution capitale à l'amélioration du revenu moyen des acteurs et l'amélioration de la chaine.

V.1. Conclusion générale

Cette étude a pour objectif de faire une analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo, en déterminant le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaîne. Il s'agissait de savoir le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de la chaîne de valeur de la filière riz. A part l'objectif global, deux objectifs spécifiques ont guide notre étude. Le premier est d'analyser et évaluer comment chaque acteur de la chaîne de valeur de la filière riz (riziculteurs, meuniers, grossistes, détaillants) contribue à la création du revenu net. Le deuxième est d'identifier les facteurs déterminants des fluctuations de prix du riz sur le marché.

Pour bien mener une analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo, en déterminant le revenu net généré par les acteurs à chaque étape de cette chaîne et répondre aux questions spécifiques de notre étude, nous nous sommes basés sur des théories relatives à notre sujet. Ensuite, nous avons fait une enquête auprès de 96 acteurs de la chaine de valeur de la filière riz choisies à l'aide d'une approche non aléatoire, notamment **«**la méthode de Cochran**»** dont 41sont des riziculteurs, 20 meuniers, 15 grossistes, 10 détaillants et 10 consommateurs. Après la collecte des données avec un logiciel KoBoCollect, nous avons procédé au nettoyage et codage des données afin de bien établir une base des données.

Le traitement des données a été fait avec les logiciels EXCEL et SPSS version 25. Ces derniers nous ont permis d'obtenir des résultats de nos objectifs. Enfin, nous avons passé à la présentation, interprétation et discussion des résultats trouvés. Le revenu net moyen généré par les acteurs de la chaine a été détermine en utilisant la méthode analytique et le compte de résultat. Les causes des fluctuations des prix du riz sur le marché, les divers défis et obstacles rencontrés dans la production, la transformation et la commercialisation du riz ont été évaluées à l'aide d'un modèle de régression linéaire multiple.

Sur base des résultats, le revenu net moyen généré par les acteurs varie significativement selon leur rôle spécifique. Les producteurs, dont l'objectif principal est de cultiver le riz paddy, affichent un revenu net moyen de 5 628 973 F par saison. En revanche, les meuniers, dont la fonction est de transformer le riz paddy en produits finis, enregistrent un revenu net moyen de 838 785 F, ce qui est inférieur à celui des riziculteurs. Les grossistes, quant à eux, qui se consacrent à la collecte et à la commercialisation du riz transformé, affichent un revenu net moyen de 7 880 534 F, supérieur à celui des détaillants, qui est de 3 878 370 F.

L'analyse de régression linéaire multiple montre que les fluctuations des prix du riz sont significativement influencées par les coûts de production et les conditions climatiques. Les coefficients positifs de 0,781 pour les coûts de production et 0,212 pour les conditions climatiques indiquent qu'une augmentation de ces facteurs entraîne une hausse correspondante du prix du riz. En revanche, d'autres variables, telles que la demande des consommateurs et les politiques gouvernementales, n'ont pas montré d'effets significatifs.

Les mêmes résultats montrent également les divers défis et obstacles rencontrés dans la production, la transformation et la commercialisation du riz. Les obstacles tels que le coût élevé des intrants et la manque d'accès à ceux-ci, représentent des défis majeurs à l'amélioration de la production. En matière de transformation, la qualité du riz brut et le coût de l'équipement sont des préoccupations pour les meuniers. La commercialisation est entravée par des difficultés de transport et des fluctuations de prix, reconnues par tous les acteurs. Enfin, chez les consommateurs, la volatilité des prix et les contraintes de revenu sont des obstacles significatifs.

V.2. Recommandations

Sur base des résultats de cette étude « analyse intégrée de la chaine de valeur de la filière riz de la plaine de l'Imbo » des recommandations peuvent être formulées pour améliorer le revenu net des acteurs et renforcer la résilience de la filière.

- Aux meuniers :

Pour renforcer la compétitivité de la filière, il est recommandé d'encourager les meuniers à utiliser des machines de consommation du carburant et investir à la diversification d'autres activités génératrices des revenus.

- A l'Etat :

Il est recommandé d'encourager le gouvernement à mettre en œuvre des politiques favorisant la production rizicole et la commercialisation du riz, notamment pour le contrôle de la distribution des engrais chimiques(FOMI) et de programmes de soutien aux prix.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Baffes, J. (2007). *Commodity price volatility and its implications for developing countries*. World Bank Policy Research Working Paper No. 4602. Washington, DC : World Bank.
2. Baffes, J. 2007, "The Interdependence of Rice and Other Commodity Prices", World Bank Policy Research Working Paper
3. Bashangwa Mpozi, B., Ndimanya, P., & Lebailly, P. (2015). Analyse des contraintes de développement du fruit de la passion au Burundi. Cas de la commune Matongo province Kayanza. In *XXXes Journées sur le Développement" Ethique, entrepreneuriat et développement"*. Association Tiers-Monde, Nancy, France.
4. Bizimana, A. (2021). *Analysis of the Rice Value Chain in Burundi*.
5. Bonkena Bokombola, P., & Mpanzu Balomba, P. (2019). La performance de la chaîne de commercialisation des feuilles de manioc à Kinshasa et dans son hinterland 1. *Revue internationale des études du développement*, 35-63.
6. Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3e éd.). John Wiley & Sons.
7. Demont, M., et al. (2013). « The competitiveness of local rice in West Africa: A review.» Journal of Agricultural Economics, 64(3), 571-587
8. Désiré, M. A., & Blaise, N. Y. H. (2020). Causes et conséquences de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages au Burundi : approche qualitative.
9. FAO 2017, The state of food and agriculture: Leverabing food systems for inclusive rural transformation
10. FAO, 2016. FAOSTAT, http://faostat.fao.org/, (14/12/2016). FAO, 2016. Produire plus avec moins en Kebbeh, M. et al. (2006). Burundi rice subsector analysis. Africa Rice Center ISABU-CRS. Bujumbura, 46 p.pratique. Le maïs - le riz - le blé : Guide pour une production céréalière durable. Rome, Italie : FAO.
11. FAO. (2021). The impact of climate change on agriculture in Burundi.
12. FURAHA MIRINDI G, 2017 ; Analyse comparée des chaînes de valeur du riz dans la plaine de la Ruzizi de la Communauté Economique des pays des Grands Lacs (CEPGL) (Thèse de doctorat). Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech, Belgique – 212 pages,
13. GAHIRO L., 2011. Compétitivité des filières rizicoles burundaises : le riz de l'Imbo et le riz des marais. Belgique, Université de Liège – Gembloux
14. Gereffi, G., & Fernandez-Stark, K. 2011 "Global Value Chain Analysis: A Primer", Duke University Center on Globalization, Governance & Competitiveness.
15. Gollin, D. (2002). *Getting Income Growth Right*.

16. https://www.kit.nl/wp-content/uploads/2018/08/1610_chainfinance-d8.1.pdf
17. Kanyamuhanga, A., et al. (2018). *Cost Analysis in the Rice Production Sector in Burundi*.
18. Kotler, P. (2009). Marketing et Management, Pearson Prentince Hall
19. Laurent Piet et Bruno Hérault, 2022. Qu'est-ce que le « revenu agricole », comment en analyser les déterminants et que dit-il de la position sociale des agriculteurs ? Éléments de réponse à partir de travaux de recherche récents,
20. Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*.
21. MBONINYIBUKA, J. 2023. Analyse de la chaine de valeur de la filière riz à travers le circuit Gihanga-Bujumbura Mairie. Université du Burundi, Bujumbura
22. Méndez Del Villar P. & Bauer JM., 2013. Le riz en Afrique de l'Ouest: dynamiques, politiques et perspectives. Cah Agric 22(5), 336-344.
23. Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics - DGATSchéma Provincial d'Aménagement du Territoire de Bubanza, 2007
24. Ministère de l'Agriculture. (2020). *Rapport annuel sur la sécurité alimentaire*.
25. MPDR (2006). Monographie des provinces et communes du Burundi. Bujumbura. MPDR (2007).
26. Munyaneza, O., et al. (2019). Climate variability and its effects on agricultural productivity in Burundi. Journal of Climate and Agriculture.
27. Murangwa, M. (2019). *Government Intervention in Agricultural Pricing in Burundi*.
28. Muth, J. F. (1961). *Rational Expectations and the Theory of Price Movements*.
29. Ndayisaba, J. (2016). *Impacts of Weather on Rice Prices in Burundi*.
30. Ndorukwigira, L. (2008). Historique de la recherche et de la diffusion du riz au Burundi. Journée porte ouverte organisée le 20 Juin 2008 au centre Isabu de Ndebe, Gitega.
31. Niyongabo, P. (2020). *Integration of Smallholder Farmers in the Rice Value Chain*.
32. Niyonkuru, D. (2022). *Market Expectations and Price Fluctuations in the Rice Sector*.
33. Nuama, E. (2010). Efficacité technique des riziculteurs ivoiriens. La Vulgarisation en question. Economie Rurale 316 (36-45).
34. Nzeyimana N. (2015). Etude comparative d'adaptabilité et de productivité de variétés de riz oryza sativa dans les conditions de l'Imbo et Buyogoma. Bachelor Project, Université du Burundi, Bujumbura.
35. Ouédraogo, S. A., Bockel, L., Arouna, A., Fatognon, I., & Gopal, P. (2021). *Analyse de la chaine de valeur riz en Côte d'Ivoire: Optimiser l'impact socio-économique et environnemental d'un scénario d'autosuffisance à l'horizon 2030*. Food & Agriculture Org.

36. Pindyck, R. S. (2000). *Volatility in Agricultural Prices*.
37. Plan Communal de Développement Communautaire de la commune GIHANGA, 2023
38. Plan régional de mise en œuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la plaine de l'Imbo, Bujumbura, Novembre 2013
39. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.
40. Raikes, P. (1999). Global commodity chain analysis and the french 'Filière'approach comparison and critique. Volume 29 (3), p. 300-417. Centre for Development Research, Copenhagen
41. Sall, A. (2000).Compétitivité future des économies africaines.Karthala, Paris, 494 p.
42. Stigler, G. J. (1968). *The Organization of Industry*.
43. Theriault, V., & Barry, B. (2014). L'inclusion des pauvres, des jeunes et des femmes dans la chaîne de valeur riz: Le cas de la Guinée.
44. Thirtle, C., & Bottomley, P. 2004, "Productivité agricole et croissance du secteur rizicole en Asie", Agricultural Economics Society.
45. Tollens E., 2003, « Sécurité alimentaire à Kinshasa : un face-à-face quotidien avec l'adversité », Working Paper, no 82, Louvain-la-Neuve, UCL.
46. Yao J., 2005, Méthode d'études et de recherche en sciences économiques et sociales: avec applications au contexte de L'Afrique noire, Paris

ANNEXE

Questionnaire d'enquête

1. Informations générales (Tous les acteurs)

1.0. ID……

1.1. Sexe :

- Homme
- Femme

1.2. Âge :

- Moins de 25 ans
- 25 – 40 ans
- 41 – 55 ans
- Plus de 55 ans

1.3. Niveau d'éducation :

- Sans instruction
- Primaire
- Secondaire
- Universitaire

1.4. Statut matrimonial :

- célibataire
- marié
- veuve/veuf
- divorcé

1.5. Lieu de travail de l'enquêté :

- Gihanga
- Ville de Bujumbura

1.6. Depuis combien d'années êtes-vous impliqué(e) dans la filière rizicole (sauf consommateurs) ?

- Moins de 5 ans
- 5 – 10 ans
- Plus de 10 ans

1.7. Quels sont les causes des fluctuations des prix du riz sur le marché national ?

- les coûts de production
- la demande des consommateurs
- les conditions climatiques
- les politiques gouvernementales
- la dévaluation monétaire
- Autres à préciser

1.8. Disposez-vous d'un accès aux financements ou aux crédits pour votre activité ?

- Oui
- Non

Si oui de quelle institution ?

1.9. Statut dans la chaîne de valeur :

- Riziculteur
- Meunier
- Grossiste
- Détaillant
- Consommateur

2. Riziculteurs

2.1. Votre activité rizicole constitue-t-elle votre principale source de revenus ?

- Oui
- Non

Si oui comment partagez-vous votre production

- consommation
- vente
- semences

2.2. Avez-vous cultivé dans cette saison écoulée ?

- Oui
- Non

Si oui, combien d'ares cultivez-vous ?

Si non,

- Changement climatique
- Autres (à préciser) :

2.3. Avez- vous récolté dans cette saison écoulée ?

- Oui,
- Non

Si oui quels quantités obtenues ? En kg

Prix de vente par Kg ?

2.4. Coût de production

Charges de production	Valeur en franc burundais
Valeur du champ	
semences	
engrais	
Pesticides	
Coûts de main-d'œuvre	
Eau d'irrigation	
Intérêt sur les crédits	
Total	

2.5. Quelles pratiques agricoles adoptez-vous pour maximiser le revenu net ?

- Rotation des cultures
- Irrigation
- Fertilisation
- Autres à préciser

2.6. Quel est la part des coopératives dans la création du revenu ?

- Accès aux intrants
- Accès aux financements
- Accès aux marchés
- Formation aux pratiques agricoles

2.7. Quelles innovations avez-vous adoptées pour améliorer votre production ?

- Variétés de riz améliorées
- Nouvelles techniques d'irrigation
- Fertilisation améliorée
- Mécanisation
- Autres (précisez) :

2.8. Quels sont les principaux obstacles à l'amélioration de votre production ?

- Coût élevé des intrants
- Manque d'accès aux intrants
- Difficulté de stockage

- Manque de soutien institutionnel
- Manque de marché d'écoulement
- Manque des machines de transformation

2.9. Avez-vous bénéficié des soutiens ?

Si oui ? De quelle cote ?

- l'Etat
- ONG
- Institutions de recherche agricoles

2.10. De quels soutiens recevrez-vous ?

- Financier
- Formations sur les pratiques agricoles
- Accès des semences améliorées

3. Meuniers

3.1. Quel type de moulin utilisez-vous

- Moulin électrique
- Moulin carburant

3.2. Quels sont les principaux défis liés à la transformation du riz ?

- Qualité du riz brut
- Coût de l'équipement
- Manque de formation technique
- Manque de courant électrique
- Manque du carburant

3.3. Vous décortiquez à quel prix par kg du riz paddy en franc bu ?

3.4. Quel profit tirez-vous à la production rizicole ? (plusieurs choix)

- Prix de décorticage
- Vente de sous-produit
- Contrat avec les riziculteurs
- Gestion efficace des couts et du marché

3.5 Apres avoir payé toutes les charges, quel revenu net obtenez-vous par saison ?

3.6. Quelle est la quantité des résidus vendus par saison ?

3.7. Quelle est le prix vente par kg de résidus ?

3.8. Charges de transformation du riz

Charges	Montants par mois
Loyer	
Electricité	
Eau	
Mazout	

4. Grossistes (collecteurs)

4.1. Quels sont vos principaux fournisseurs de riz ?

- Riziculteurs locaux
- Importateurs

4.2. Achetez-vous le riz :

- paddy
- transformé

4.3. Achetez-vous le riz à quel prix par kg ?

- paddy en Fbu :……..
- transformé en Fbu ……..

4.4. Quel est le prix de vente par kg?

- paddy en Fbu :……..
- transformé en Fbu :……

4.5. Quels sont les principaux obstacles à la commercialisation du riz ?

- Fluctuation des prix
- Difficultés de stockage
- Difficulté de transport
- Taux de change

4.6. Après avoir payé toutes les charges, quel revenu net obtenez-vous par saison ?

4.7. Par mois vous avez combien de jours d'approvisionnement ?

4.8. Vous avez combien de jours de travail par mois ?

4.9. Quelle quantité vendue par saison en kg ?

4.10. Charges de commercialisation

Nature de charges	Montant
loyer par saison	
impôt par saison	
frais de manutention	
transport par saison	
salaire du personnel par saison	
intérêts payés	

5. Détaillants

5.1. Quelle est la provenance principale du riz que vous vendez ?

- Producteurs locaux
- Grossistes
- Importateurs

5.2. Les consommateurs préfèrent-ils le riz local ou importé ? Pourquoi ?

- Local
- Importé

5.3. Quel est le prix d'achat du riz ?

- Local
- Importé

5.4. Quel est le prix de vente du riz ?

- Local
- Importé

5.5. Quels sont les principaux obstacles à la commercialisation du riz ?

- Fluctuation des prix
- Difficultés de stockage
- Difficulté de transport
- Taux de change
- Préférences des consommateurs
- Concurrence des autres produits

5.6. Quelle quantité vendue par saison par saison ?

5.7. Quelles stratégies utilisez-vous pour attirer les clients et augmenter le revenu ?

- Riz de qualité
- Publicité
- Autres à préciser

5.8. Charges de commercialisation du riz par mois

Charges	**Montant**
Frais de transport pour trois mois	
Loyer	
Salaire par mois	
Impôt et taxe	
intérêt payés	

6. Consommateurs

6.1. Quel type de riz consommez-vous le plus souvent ?

- Riz local
- Riz importé

6.2. Quels critères influencent votre choix ?

- Prix
- Qualité
- Disponibilité

6.3. Quels sont les obstacles recontrez-vouz lors de la prise décision d'achat ?

- Volatilité des prix
- Contrainte de revenu
- Dépréciation de la monnaie

7. Quel est votre comportement si la production du riz : (pour tous les acteurs)

a. augmentée : ……

b. diminuée : ……...