

Analyse de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en République Démocratique du Congo

Fidèle Mulumeoderhwa Munyakazi



COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DE BELGIQUE
UNIVERSITÉ DE LIÈGE – GEMBLoux AGRO-BIO TECH

**Analyse de la performance économique de la petite
agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en
République Démocratique du Congo**

Fidèle MULUMEODERHWA MUNYAKAZI

Dissertation originale présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur
en Sciences Agronomiques et Ingénierie Biologique

Promoteur : **Prof. Philippe LEBAILLY**

Co-promoteur : **Prof. Jean Luc MASTAKI NAMEGABE**

Année civile : 2023

Résumé

MULUMEODERHWA MUNYAKAZI Fidèle (2023). Analyse de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en République Démocratique du Congo (Thèse de doctorat). Gembloux, Belgique, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, 191 pages, 48 tableaux, 13 figures.

La province du Sud-Kivu est une zone agropastorale où la petite agriculture prédomine. Par sa localisation et son potentiel, cette zone contribuerait à fournir de la nourriture à la population du Sud-Kivu et des provinces et pays voisins. Cependant, malgré son potentiel, le Sud-Kivu demeure dépendant de ses voisins pour sa sécurité alimentaire. Cette situation de dépendance s'explique par plusieurs facteurs, notamment la situation sécuritaire, qui s'est dégradée dans les zones rurales avec la présence de groupes armés congolais et étrangers, la détérioration des infrastructures de base et le manque de financement du secteur agricole.

Cette recherche analyse la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en République Démocratique du Congo et ses déterminants, et en définitive les facteurs de différenciation des exploitations enquêtées. L'approche basée sur la répartition de la valeur ajoutée et le calcul des marges ont été utilisés pour analyser les indicateurs de la performance économique, tandis que la régression linéaire multiple a permis d'analyser de manière globale les déterminants de cette performance. Des analyses descriptives suivies de divers tests statistiques ont été utilisées pour analyser les caractéristiques des exploitations enquêtées. De manière plus détaillée, l'approche quantile a permis de comparer des groupes d'exploitations définis en fonction de leurs performances économiques. Une analyse intergroupe a donc été réalisée pour mettre en évidence les facteurs qui différencient le groupe d'exploitations le plus performant économiquement des autres groupes. Par ailleurs, une analyse intragroupe effectuée à partir de régressions quantiles a permis d'identifier les facteurs qui influencent de manière significative la performance économique des exploitations à l'intérieur de chaque groupe. Pour atteindre ces objectifs, deux phases d'enquêtes ont été menées, la première en 2018 et la seconde en 2019, auprès d'un échantillon aléatoire de 211 exploitations agricoles. L'analyse de la performance économique de la petite agriculture a été réalisée à partir des données collectées pendant la saison culturale B-2019.

Les résultats de cette étude montrent que la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux n'est pas économiquement performante au cours de la période analysée. Il est à noter que même si les activités conduites par les agriculteurs au niveau des exploitations leur ont permis de créer une richesse appréciable, estimée en moyenne à 1.117,9 dollars américains, de réaliser une marge brute moyenne estimée à 889,9 dollars américains et un taux de marge de 89% en moyenne, ainsi qu'une productivité globale du travail estimée en moyenne à 3,2 dollars américains par jour, le revenu agricole net (627,9 dollars américains en moyenne) généré par les activités reste faible, pour la saison B-2019. L'analyse de sensibilité a montré que la marge brute de l'agriculteur est plus sensible à la baisse des prix de vente qu'à l'augmentation du coût

variable de production, avec respectivement une sensibilité de 14% et 4% lorsque ces deux facteurs varient de 10% chacun.

L'analyse comparative du revenu agricole des agriculteurs enquêtés au salaire minimum interprofessionnel garanti a montré que le revenu agricole moyen était légèrement inférieur au salaire minimum interprofessionnel garanti (4,4 dollars américains) en vigueur en République Démocratique du Congo. Si ce revenu permettait au salarié manœuvre ordinaire de couvrir ses besoins de base, l'agriculteur du Sud-Kivu montagnoux disposant d'un revenu agricole journalier moyen estimé à 4,0 dollars ne vivrait pas non plus dans la précarité. Cependant, seuls 34% des agriculteurs enquêtés en disposeraient, et les agriculteurs du groupe de tête, soit 25% de l'échantillon, restent les seuls qui possèdent un revenu agricole supérieur à 5,6 USD par jour. Il ressort donc de ces résultats que les conditions de vie de la plupart des agriculteurs enquêtés demeureraient précaires, car ils disposent d'un revenu agricole journalier faible, inférieur à 4,0 dollars américains. Toutefois, ces résultats ne restent valables qu'à court terme au regard de la période de l'enquête.

Les analyses empiriques basées sur les systèmes de production agricole ont indiqué que la diversification des différents types de cultures dans les exploitations influencerait positivement leur performance économique. Cependant, pour atteindre un niveau de performance économique plus élevé, l'agriculteur devra opérer un meilleur choix entre les différents types de cultures à pratiquer. L'analyse des caractéristiques des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagnoux montre que la différenciation de ces exploitations repose sur la taille des exploitations, le nombre de champs par exploitation, le niveau de la diversification des cultures, le choix des systèmes de production, le système de culture, le mode de faire-valoir de la terre, le type de management de l'exploitation, le type de main-d'œuvre utilisé, le revenu agricole, la valeur de la richesse créée et la marge brute réalisée.

L'analyse intergroupe a indiqué que les exploitations du groupe de tête, autrement dit les plus performantes économiquement, se distinguent des exploitations agricoles des groupes moyen et de queue par la diversification des différents types de cultures, une plus grande main-d'œuvre mobilisée, tant familiale que salariée, un nombre plus important de champs par exploitation, de même que de superficies détenue et exploitée, l'appartenance des agriculteurs à des organisations paysannes, la grande proportion de conjoints de sexe féminin participant aux activités, la mobilisation de l'entraide agricole, le sexe de l'agriculteur, le niveau élevé d'instruction des agriculteurs et la pratique de l'élevage par l'agriculteur. Ce résultat est corroboré par certaines des caractéristiques de l'exploitation la plus performante économiquement de l'échantillon.

Les analyses portant sur les déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagnoux révèlent que les facteurs qui influencent significativement la performance économique des exploitations agricoles dans cette zone comprennent le niveau d'éducation de l'agriculteur, l'utilisation de la main-d'œuvre agricole familiale, la superficie détenue par l'agriculteur, le système de production et la localisation de l'exploitation. Les résultats des régressions quantiles

ont indiqué que des facteurs tels que le niveau d'éducation de l'agriculteur, le système de production, la localisation de l'exploitation et l'appartenance à une organisation d'agriculteurs exerçaient une influence significative sur la performance économique des exploitations du groupe moyen. En revanche, aucun facteur n'exerce d'influence significative sur les performances économiques des exploitations des groupes de tête et de queue.

Mots clés : agriculture familiale ; exploitation agricole ; performance ; performance économique ; petite agriculture ; Sud-Kivu montagneux

Abstract

MULUMEODERHWA MUNYAKAZI Fidèle (2023). Economic performance analysis of small-scale agriculture in mountainous South Kivu in the Democratic Republic of Congo (PhD thesis). Gembloux, Belgium, Gembloux Agro-Bio Tech, University of Liège, 191 pages, 48 tables, 13 figures.

South Kivu province is an agropastoral area where small-scale agriculture predominates. Due to its location and potential, this area would contribute to providing food for the population of South Kivu and neighboring provinces and countries. However, despite its potential, South Kivu remains dependent on its neighbors for its food security. This dependency is due to several factors, including the security situation, which has deteriorated in rural areas with the presence of Congolese and foreign armed groups, the deterioration of basic infrastructure, and the lack of funding for the agricultural sector.

This research analyzes the economic performance of small-scale farming in the mountainous region of South Kivu in the Democratic Republic of Congo and its determinants, and ultimately the differentiating factors of the farms surveyed. The value-added distribution approach and the calculation of margins were used to analyze economic performance indicators, while multiple linear regression was used for an overall analysis of the determinants of this performance. Descriptive analyses followed by various statistical tests were used to analyze the characteristics of the farms surveyed. In more detail, the quantile approach was used to compare groups of farms defined according to their economic performance. An inter-group analysis was therefore carried out to highlight the factors that differentiated the most economically efficient group of farms from the other groups. In addition, an intra-group analysis using quantile regressions identified the factors that significantly influence the economic performance of farms within each group. To achieve these objectives, two survey phases were carried out, the first in 2018 and the second in 2019, on a random sample of 211 farms. The analysis of the economic performance of small-scale farming was based on data collected during the B-2019 crop year.

The results of this study show that small-scale farming in mountainous South Kivu did not perform economically during the period analyzed. It should be noted that although the activities carried out by farmers at farm level enabled them to create appreciable wealth, estimated on average at US\$1,117.9, to achieve an average gross margin estimated at US\$889.9 and a margin rate of 89% on average, as well as overall labor productivity estimated on average at US\$3.2 per day, the net farm income (US\$627.9 on average) generated by the activities remains low, for the B-2019 campaign. Sensitivity analysis showed that the farmer's gross margin is more sensitive to a fall in selling prices than to an increase in variable production costs, with respective sensitivities of 14% and 4% when these two factors vary by 10% each.

The comparative analysis of the farm income of the farmers surveyed and the guaranteed minimum wage showed that the average farm income was slightly lower than the guaranteed minimum wage (US\$4.4) in force in the Democratic Republic of Congo. If this income enabled the ordinary salaried worker to cover his basic needs,

the farmer in mountainous South Kivu, whose average daily farm income is estimated at US\$4.0, would not be living in precarious conditions either. However, only 34% of the farmers surveyed would be in this situation, and the farmers in the top group, i.e., 25% of the sample, are the only ones with a farm income of over US\$5.6 per day. These results show that the living conditions of most of the farmers surveyed remain precarious, since they have a low daily agricultural income of less than US\$4.0. However, these results are only valid in the short term, given the survey period.

Empirical analyses based on agricultural production systems have indicated that diversification of different crop types on farms positively influences their economic performance. However, to achieve a higher level of performance, the farmer will need to make a better choice between the different types of crops to be grown. Analysis of farm characteristics in mountainous South Kivu shows that farm differentiation is based on farm size, number of fields per farm, level of crop diversification, choice of production systems, cropping system, land tenure, type of farm management, type of labor used, farm income, value added, and gross margin achieved.

Intergroup analysis showed that farms in the top group, i.e. those with the best economic performance, differed from farms in the middle and bottom groups in terms of diversification of crop types, greater mobilization of family and hired labor, greater number of fields per farm, as well as the area owned and farmed, farmers' membership of farmers' organizations, the high proportion of female spouses involved in activities, the mobilization of mutual aid, the gender of the farmer, the high level of education of farmers and the practice of livestock rearing by the farmer. This result is corroborated by some of the characteristics of the most economically successful farm in the sample.

Analyses of the determinants of the economic performance of small-scale farming in mountainous South Kivu reveal that the factors that significantly influence the economic performance of farms in this area include the farmer's level of education, the use of family farm labor, the area owned by the farmer, the production system, and the location of the farm. The results of quantile regressions indicated that factors such as farmer's level of education, production system, farm location and membership of a farmers' organization exerted a significant influence on the economic performance of farms in the middle group. On the other hand, no factor exerted a significant influence on the economic performance of farms in the top and bottom groups.

Keywords: family farming; farm; performance; economic performance; small-scale farming; mountainous South Kivu

Dédicace

A ma chère épouse et mes enfants,

A mes chers parents, à ma famille et à ma belle-famille,

A ma défunte belle-mère,

Remerciements

De prime à bord, nous remercions notre Dieu qui nous a donné la force et l'intelligence pour réaliser cette thèse.

D'une manière plus particulière, nous tenons à remercier le Professeur Philippe LEBAILLY, notre Promoteur, pour avoir accepté la supervision de cette thèse malgré ses multiples occupations et responsabilités. Son sens de responsabilité, sa rigueur, sa patience, ses orientations pertinentes et ses observations sans faille nous ont permis d'atteindre les résultats plus qu'escomptés et d'acquérir de nouvelles compétences afin d'affronter l'avenir avec certitude.

Au Professeur MASTAKI NAMEGABE Jean Luc, Co-promoteur de cette thèse, qui, en dépit de ses nombreuses occupations, s'est impliqué corps et âme dans l'accompagnement de cette thèse jusqu'à son aboutissement. Ses qualités scientifiques, ses conseils, son suivi régulier durant ce dur labeur nous ont permis d'en améliorer la qualité et d'avoir une grande motivation pour le mener à terme. Nous remercions également les Professeurs Philippe BURNY, Baudouin MICHEL et Monsieur Fabio BERTI, membres de notre Comité de thèse, pour leurs différentes observations et critiques qui ont contribué à l'amélioration de la qualité scientifique de ce travail.

Nous n'oublions pas tout le personnel de l'Unité d'Economie Rurale et de Développement de Gembloux Agro-Bio Tech-Université de Liège, en particulier Mme Nadine STOFFELEN, Mme Christine FADEUR, le Professeur Thomas DOGOT pour leur savoir-faire, leur assistance administrative et scientifique durant toute la période de notre formation au sein de l'Unité d'Economie Rurale et de Développement.

Nous remercions sincèrement les autorités académiques et administratives de notre chère Université (U.E.A.), et en particulier son Recteur, le Professeur MUSHAGALUSA NACHIGERA Gustave, pour le soutien financier, moral et matériel qu'ils nous ont apporté pour accéder à une formation de qualité. A tous les agriculteurs, agents de développement local et autorités de Kalehe et Kabare pour leur disponibilité et l'accueil qu'ils nous ont réservé lors de nos travaux de terrain.

Notre gratitude, nos remerciements et notre respect vont à notre chère épouse AKUZWE NKUBONAGE Chance et à nos enfants REHEMA FADHILI Gracia, AMANI MUSHAGALUSA Pierrot, CUBAKA RAHA Thaylor et BINTI Christiana pour leur amour, leur affection et tous les sacrifices et difficultés qu'ils se sont imposés pendant cette longue période de notre formation. Vous êtes des personnes si chères à nos yeux et nous ne trouverons pas de mots justes pour vous remercier.

A nos chers parents, MWENYEKAZI Pascal et MUKANYUNDO Pascasie, à notre beau-père NKUBONAGE André, à tous les Mwenyekazi et Nkubonage, en particulier ABANKU Francine et ANIPA Judith, tante Thérèse CHIBALWIRA, à papa BUHENDWA Pierrot et maman BINTU Fadhili, et à nos amis BULUNGANE Christophe, KWINANIKA Patient, Docteur

KIKUNI Georges, ABAMWINDJA Veinard et leurs familles pour leur soutien à notre famille pendant que nous étions absent pour la formation.

Nos remerciements vont également à la Prof. FURAHHA Germaine et sa famille, au Dr MANIRIHO Aristide, au Prof. BASHANGWA Bosco, au Prof. BAHATI Dieudonné, au Dr MUSABANGANJI Edouard, au Dr BORAUZIMA Luc, au Dr SADIKI Jacques, au Dr FINGU Corneille, à SAFINA Francine, au Dr NEEMA Angélique, au Dr SOUMAÏLA Sawadogo, à COKOLA Marcellin, à CIREZI Nadège, à MUGISHA Francine, à KORANGI Virginie, à AGANZE Marcellin, au Dr KWIBUKA Yves, à la Sœur MADAMO Françoise, à KATSUVA Gaël, à BULAMBO Pacifique, à KESONGA Maurice, à HABINEZA Jean Pierre, à KAMBIRE Joseph pour tous leurs conseils et remarques constructives ainsi que leurs encouragements mutuels durant notre formation.

Au Pasteur CHIRUSHA Vincent, à DADY Kabamba et sa famille, au Diacre Dr Patrick BETOMVUKO et sa famille, à Maman FURA Laëtitia et sa famille, à papa NTAZONGWA Balzac et sa famille, à TSHITSHI Marie-Thérèse, à papa MUSONI Michel, à papa MUKANIRWA Léonard, à KULIMUSHI Placide, à LUGENDO Rodrigue, à SEBISAHO Christian, au couple YVETTE-GAUDRY, à KANINGU Fabrice, à WILLY Wamba et sa famille, à Esther KALENGA, à MAMI OKITO, à GILLAIN Mariane, à WANELO Alain et son épouse YAPO Ange, aux membres du Groupe de "18H" (Eglise 8^{ème} CEPAC Hebroni-Panzi), aux membres du Groupe Gospel de Gembloux (G3), à la Cellule de Gembloux et aux responsables et membres de l'Eglise La Pierre Vivante, aux responsables de la Maison Nord-Sud et du Service Social de Gembloux Agrobio-Tech pour le soutien de toutes sortes qu'ils nous ont apporté depuis que nous sommes ensemble.

Nous exprimons notre plus profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette thèse. Leur contribution restera gravée dans notre mémoire. Que Dieu vous bénisse à jamais.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| RESUME..... | I |
| ABSTRACT | IV |
| DEDICACE..... | VI |
| REMERCIEMENTS | VII |
| TABLE DES MATIERES..... | IX |
| LISTE DES TABLEAUX..... | XIV |
| LISTE DES FIGURES..... | XVII |
| LISTE DES ABREVIATIONS | XVIII |
| 1. INTRODUCTION GENERALE..... | 3 |
| 2. CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL..... | 9 |
| 2.1 Concept de performance | 9 |
| 2.1.1 Notion de performance et ses ajustements | 9 |
| 2.1.2 Productivité du travail : efficacité économique d'un actif agricole..... | 10 |
| 2.1.3 Performances économiques des exploitations agricoles : notions et critères d'évaluation..... | 11 |
| 2.1.4 Indicateurs des performances économiques des exploitations agricoles : choix, types et pertinence | 12 |
| 2.1.4.1 <i>La valeur ajoutée : mesure de la richesse créée par l'exploitation agricole.....</i> | <i>12</i> |
| 2.1.4.2 <i>Le revenu agricole : composantes et signification dans le contexte du Sud-Kivu manganeux.....</i> | <i>15</i> |
| 2.1.4.3 <i>La marge brute : indicateur de la rentabilité de la production agricole.....</i> | <i>15</i> |
| 2.2 Agriculture familiale et petite agriculture : définitions et analyse conceptuelle | 16 |
| 2.2.1 Définition de l'agriculture familiale : utilisation selon le contexte..... | 17 |
| 2.2.2 La petite agriculture : perception, définitions et atouts | 19 |
| 2.2.2.1 <i>Définition selon les critères et les contextes régionaux : analyse des différentes approches</i> | <i>19</i> |
| 2.2.2.2 <i>L'exploitation agricole : définition et critères de différenciation</i> | <i>21</i> |
| 2.2.2.3 <i>Les atouts de la petite agriculture familiale : contributions et succès, limites et cas empiriques</i> | <i>23</i> |
| 2.3 Risques et contraintes au développement de la petite agriculture..... | 27 |
| 2.3.1 L'accès aux marchés : accès aux infrastructures et prix moins rémunérateurs pour les petits agriculteurs..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.2 Le financement de l'agriculture familiale : systèmes de financement et difficultés d'accès pour la petite agriculture..... | 29 |
| 2.3.3 L'accès aux infrastructures et leur rôle dans le développement des activités agricoles..... | 30 |
| 2.3.4 L'accès à la technologie et l'assistance technique..... | 31 |
| 2.3.5 Les perturbations climatiques : conséquences sur les prix locaux | 31 |
| 2.4 Différents types d'organisations de production agricole : diversité et caractérisation..... | 32 |
| 2.4.1 La diversité des formes de production agricole..... | 32 |
| 2.4.2 Les caractéristiques des exploitations agricoles et la petite agriculture | 32 |
| 2.5 Facteurs de production agricole : garantir l'accès des ressources aux petits producteurs | 35 |
| 2.5.1 Le foncier et le développement de la petite agriculture..... | 36 |
| 2.5.2 Le travail agricole, une ressource importante pour la productivité des activités des petits agriculteurs | 37 |
| 2.6 Durabilité des exploitations agricoles : notion, définition et facteurs de succès. | 38 |
| 2.7 Cadre empirique de l'étude : quelques études de cas dans la province du Sud-Kivu et dans la Communauté économique des pays des Grands Lacs..... | 39 |
| 2.8 Conclusion du deuxième chapitre..... | 41 |
| 3. METHODOLOGIE DE RECHERCHE..... | 45 |
| 3.1 Milieu d'étude..... | 45 |
| 3.1.1 Le Sud-Kivu montagneux comme cadre d'analyse..... | 45 |
| 3.1.2 Justification du choix du milieu d'étude..... | 46 |
| 3.1.2.1 Situation sécuritaire et proximité par rapport aux grands centres de consommation..... | 47 |
| 3.1.2.2 Potentiel agricole de la province du Sud-Kivu..... | 48 |
| 3.1.2.3 Prédominance de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux .. | 49 |
| 3.2 Matériels et méthodes..... | 50 |
| 3.2.1 Phase exploratoire et préenquête | 50 |
| 3.2.2 Choix de l'échantillon et déroulement des enquêtes | 50 |
| 3.2.3 Traitement des données et analyse des résultats : approches et outils utilisés..... | 52 |
| 3.2.4 Choix des indicateurs de performance économique | 52 |
| 3.2.4.1 Calcul de la valeur ajoutée : formule et composantes | 53 |
| 3.2.4.2 Les consommations intermédiaires | 54 |
| 3.2.4.3 Le coût fixe et ses composantes | 54 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.2.4.4 | <i>Le revenu agricole : formule et composantes</i> | 55 |
| 3.2.4.5 | <i>La marge brute : formule et composantes</i> | 55 |
| 3.3 | <i>Contraintes, limites de l'étude et implications</i> | 55 |
| 4. | AGRICULTURE FAMILIALE AU SUD-KIVU : EVOLUTION ET CONTRAINTES | 59 |
| 4.1 | <i>Evolution de la production agricole dans la province du Sud-Kivu</i> | 59 |
| 4.2 | <i>Contribution de la petite agriculture à l'économie de la province du Sud- Kivu</i> | 61 |
| 4.2.1 | Importance de la petite agriculture : contexte et justification | 61 |
| 4.2.2 | Contribution de l'agriculture aux recettes budgétaires de la province du Sud- Kivu..... | 62 |
| 4.3 | <i>Contraintes au secteur agricole dans la province du Sud-Kivu et dans le Sud-Kivu montagneux</i> | 63 |
| 4.3.1 | Qualité des infrastructures du Sud-Kivu et bien-être des petits agriculteurs..... | 63 |
| 4.3.2 | Le financement de la petite agriculture : regard sur le financement du gouvernement provincial et autres formes de financement | 65 |
| 4.3.2.1 | <i>Du financement du gouvernement provincial : analyse de la part du budget allouée à la petite agriculture au Sud-Kivu</i> | 65 |
| 4.3.2.2 | <i>Le financement par l'approche des institutions et organisations non gouvernementales : quelques cas d'expériences de financement de la petite agriculture au Sud-Kivu</i> | 68 |
| 4.4 | <i>Utilisation des terres agricoles dans la province du Sud-Kivu et dans le Sud-Kivu montagneux</i> | 71 |
| 4.5 | <i>Conclusion du quatrième chapitre</i> | 72 |
| 5. | CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES ENQUETEES DANS LE SUD-KIVU MONTAGNEUX : ANALYSE DES FACTEURS DE DIFFERENCIATION | 77 |
| 5.1 | <i>Profil des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux</i> | 77 |
| 5.1.1 | L'âge et le genre des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux..... | 77 |
| 5.1.2 | Niveau d'instruction et activités économiques des agriculteurs dans le Sud- Kivu montagneux | 80 |
| 5.1.3 | Taille des ménages agricoles et ancienneté des agriculteurs dans le secteur agricole dans le Sud-Kivu montagneux..... | 83 |
| 5.1.4 | Statut d'occupation et modes d'accès à la terre dans le Sud-Kivu montagneux : prédominance des propriétaires terriens | 85 |

| | |
|--|------------|
| 5.1.5 Production agricole et appartenance à des organisations paysannes : le manque de dynamisme des associations d'agriculteurs, un facteur de démotivation pour les agriculteurs enquêtés..... | 87 |
| 5.2 Caractéristiques des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagnoux | 89 |
| 5.2.1 Systèmes de production agricole et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagnoux : spécialisation des exploitations agricoles | 89 |
| 5.2.2 Taille des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagnoux : quelle leçon tirée des exploitations agricoles enquêtées | 90 |
| 5.2.3 Modes de faire-valoir de la terre dans le Sud-Kivu montagnoux et pratique de l'élevage par les agriculteurs enquêtés | 93 |
| 5.2.4 Systèmes de culture sur les exploitations agricoles : prédominance de la polyculture..... | 95 |
| 5.2.5 Structure de la main-d'œuvre dans la petite agriculture au Sud-Kivu montagnoux | 96 |
| 5.2.6 Management des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagnoux : Une gestion décentralisée prédominante..... | 98 |
| 5.3 Conclusion du cinquième chapitre..... | 99 |
| 6. ANALYSE DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION AGRICOLE DES EXPLOITATIONS ENQUETEES DANS LE SUD-KIVU MONTAGNEUX : UNE ANALYSE GLOBALE ET COMPARATIVE... .. | 103 |
| 6.1 Analyse de la valeur ajoutée et du revenu agricole..... | 103 |
| 6.2 Caractéristique des exploitations agricoles enquêtées basée sur les indicateurs de performance économique..... | 107 |
| 6.3 Revenu agricole et systèmes de production agricole : une analyse de la diversification des types de cultures et son influence sur le revenu agricole des agriculteurs enquêtés..... | 108 |
| 6.4 Analyse de coût de production : le coût de la main-d'œuvre, une composante prédominante..... | 110 |
| 6.5 Calcul de la marge brute : analyse de la contribution des spéculations à la création de richesse des exploitations | 112 |
| 6.6 Analyse de sensibilité de la marge brute face à la baisse des prix de vente et l'augmentation du coût de production..... | 115 |
| 6.6.1 Sensibilité de la marge brute face à l'augmentation du coût de production..... | 115 |
| 6.6.2 Sensibilité de la marge brute face à la baisse des prix de vente des produits agricoles..... | 118 |

| | |
|--|------------|
| <i>6.7 Productivité globale du travail : analyse de la richesse créée par actif agricole dans les exploitations enquêtées</i> | <i>122</i> |
| <i>6.8 Taux de marge : une analyse complémentaire aux indicateurs de performance économique.....</i> | <i>125</i> |
| <i>6.9 Déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux : le revenu agricole comme variable dépendante</i> | <i>126</i> |
| <i>6.10 Classement des exploitations agricoles par quantile en fonction de leurs performances économiques, le revenu agricole étant la variable d'intérêt.....</i> | <i>129</i> |
| <i>6.11 Déterminants de la performance économique des exploitations agricoles au sein de chaque groupe : une analyse intragroupe.....</i> | <i>134</i> |
| <i>6.12 Salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux : analyse comparée du revenu agricole au SMIG en vigueur en RDC.....</i> | <i>140</i> |
| <i>6.13 Conclusion du sixième chapitre.....</i> | <i>141</i> |
| 7. CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS | 147 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 153 |
| ANNEXES | 175 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Les critères de différenciation des agricultures d'entreprise, patronales et familiales | 33 |
| Tableau 2 : Organisation des saisons culturales au Sud-Kivu..... | 46 |
| Tableau 3 : Les potentialités agricoles selon les spéculations par territoire dans la province du Sud-Kivu..... | 48 |
| Tableau 4 : Répartition des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux | 51 |
| Tableau 5 : Synthèse des actions des organisations paysannes en faveur de l'agriculture au Sud-Kivu..... | 69 |
| Tableau 6 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leur âge et leur genre.... | 78 |
| Tableau 7 : Choix des systèmes de production et le genre..... | 79 |
| Tableau 8 : Niveau d'étude des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux | 80 |
| Tableau 9 : Comparaison entre le niveau d'instruction et l'accès à la terre, l'accès aux semences améliorées, l'accès aux intrants, l'accès au financement..... | 81 |
| Tableau 10 : Variabilité entre le niveau d'éducation et la taille des exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux | 82 |
| Tableau 11 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leurs activités | 83 |
| Tableau 12 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon la taille de ménage et leur ancienneté dans l'agriculture | 84 |
| Tableau 13 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon le statut d'occupation de la terre..... | 85 |
| Tableau 14 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon les modes d'accès à la terre | 86 |
| Tableau 15 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leur appartenance à des associations d'agriculteurs..... | 87 |
| Tableau 16 : Comparaison du revenu agricole net moyen (en USD) entre les agriculteurs membres d'une association d'agriculteurs et les non membres | 88 |
| Tableau 17 : Spécialisation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux | 89 |
| Tableau 18 : Superficie détenue et superficie exploitée par les agriculteurs enquêtés du Sud-Kivu montagneux et analyse de la variabilité | 91 |
| Tableau 19 : Comparaison des superficies entre les territoires de Kalehe et de Kabare (moyennes pour la saison B-2019)..... | 92 |
| Tableau 20 : Répartition des exploitations enquêtées selon la superficie non exploitée et le nombre de champs par exploitation (saison B-2019)..... | 92 |
| Tableau 21 : Pratique de l'élevage et modes de faire-valoir de la terre chez les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux (Saison B-2019)..... | 94 |
| Tableau 22 : Types d'élevage pratiqués par les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux (saison B-2019)..... | 95 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 23 : Analyse de systèmes de culture pratiqués sur les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux..... | 96 |
| Tableau 24 : La main-d’œuvre agricole dans les exploitations enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019) | 97 |
| Tableau 25 : Utilisation de main-d’œuvre agricole chez les agriculteurs enquêtés au Sud-Kivu montagneux (en pourcentage pour la saison B-2019)..... | 98 |
| Tableau 26 : Les types de management dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux..... | 99 |
| Tableau 27 : Le compte d’exploitation par agriculteur dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes en USD pour la saison B-2019)..... | 104 |
| Tableau 28 : Revenu agricole et coût de main-d’œuvre au sein des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019) | 105 |
| Tableau 29 : Différenciation des exploitations agricoles enquêtées basée sur les indicateurs de performance économique et analyse de la variabilité (moyennes en USD pour la saison B-2019)..... | 107 |
| Tableau 30 : Analyse de la variabilité du revenu agricole dans le Sud-Kivu montagneux selon les systèmes de production (moyennes en USD pour la saison B-2019)..... | 109 |
| Tableau 31 : Le coût total de production agricole des exploitations enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyenne en USD pour la saison B-2019)..... | 110 |
| Tableau 32 : La marge brute par spéculation dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes en USD pour la saison B-2019)... | 113 |
| Tableau 33 : Sensibilité de la marge brute à l’augmentation de 10% du coût de production (moyennes en USD pour la saison B-2019)..... | 116 |
| Tableau 34 : Sensibilité de la marge brute à l’augmentation de 10% du coût de production, selon les sites (moyennes en USD pour la saison B-2019)..... | 118 |
| Tableau 35 : Sensibilité de la marge brute à la diminution de 10% des prix de vente (moyennes en USD pour la saison B-2019) | 119 |
| Tableau 36 : Sensibilité de la marge brute à la diminution de 10% des prix de vente, selon les sites (moyennes en USD pour la saison B-2019) | 121 |
| Tableau 37 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019). | 123 |
| Tableau 38 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux, selon le genre (moyennes pour la saison B-2019)..... | 123 |
| Tableau 39 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux, selon les systèmes de production (saison B-2019) | 124 |
| Tableau 40 : Taux de marge et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019)..... | 125 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 41 : Analyse des déterminants de la performance économique des exploitations agricoles enquêtées. Le revenu agricole net est la variable dépendante (Saison B-2019)..... | 128 |
| Tableau 42 : Analyse des caractéristiques sociodémographiques des agriculteurs enquêtés par groupe en fonction de leurs performances économiques..... | 131 |
| Tableau 43 : Analyse globale des caractéristiques des exploitations enquêtées, basée sur certaines variables quantitatives, selon les groupes de performance économique (saison B-2019)..... | 132 |
| Tableau 44 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe de queue par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019) | 134 |
| Tableau 45 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe moyen par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019)..... | 135 |
| Tableau 46 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe de tête par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019)..... | 136 |
| Tableau 47 : Analyse des déterminants de la performance économique des exploitations au sein de chaque groupe. Le revenu agricole est la variable d'intérêt (Saison B-2019)..... | 137 |
| Tableau 48 : Exploitation agricole la plus performante et la plus faible économiquement de l'échantillon : analyse comparative de leurs caractéristiques (saison B-2019)..... | 139 |

Liste des figures

| | |
|--|-----|
| Figure 1 : Représentation comparée de la répartition de la valeur dans une exploitation familiale et dans une exploitation capitaliste..... | 13 |
| Figure 2 : Distribution de la richesse créée dans une petite exploitation agricole dans le Sud-Kivu montagneux..... | 14 |
| Figure 3 : Localisation de la zone d'étude | 47 |
| Figure 4 : Evolution de la production agricole dans la province du Sud-Kivu en tonnes..... | 60 |
| Figure 5 : Evolution de la production des cultures industrielles dans la province du Sud-Kivu en tonnes | 61 |
| Figure 6 : Evolution de la contribution du secteur agricole aux recettes de la province du Sud-Kivu (en pourcentage)..... | 62 |
| Figure 7 : Evolution des taux de prévision et d'exécution du budget alloué à l'agriculture dans la province du Sud-Kivu en % sans tenir compte de l'investissement agricole | 66 |
| Figure 8 : Evolution des taux de prévision et d'exécution du budget alloué à l'agriculture dans la province du Sud-Kivu en % en tenant compte des investissements agricoles..... | 67 |
| Figure 9 : Evolution du taux de salaire du personnel dans le secteur agricole au Sud-Kivu (en %) | 68 |
| Figure 10 : Distribution de l'âge des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux selon les sites de production | 79 |
| Figure 11 : Coût de main-d'œuvre salariée et familiale en % du coût total de la main-d'œuvre agricole utilisée (Saison B-2019)..... | 106 |
| Figure 12 : Structure des coûts de production des agriculteurs enquêtés selon les sites pour la saison B-2019..... | 111 |
| Figure 13 : Schéma illustratif de la répartition des exploitations enquêtées en groupes | 130 |

Liste des abréviations

- AFPDE : Association des Femmes pour la Production et le Développement
Endogène à Uvira
- APED : Action pour la Paix, l'Éducation et le Développement
- AVEC : Association Villageoise d'Épargne et de Crédit
- BAD : Banque Africaine de Développement
- CATALIST : Catalyser l'intensification agricole accélérée pour une stabilité
sociale et environnementale dans la région des Grands Lacs
- CEPGL : Communauté Economique des Pays des Grands Lacs
- CIALCA : Consortium for Improving Agriculture-based Livelihoods in Central
Africa
- COOPEC : Coopérative d'épargne et de crédit
- CTB/AICB : Coopération Technique Belge/Appui aux Initiatives Communautaires
de Base
- DIOBASS : Espace pour la recherche paysanne et le renforcement des dynamiques
locales
- DSRP : Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
- FAO : Food and Agriculture Organisation
- FIDA : Fonds International de Développement Agricole
- IFDC : International Fertilizer Development Center
- IITA : International Institute of Tropical Agriculture
- IMF : Institution de Microfinance
- IPAPEL : Inspection Provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage
- MB : Marge brute
- MINAGRDR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
- MINAGRIPE : Ministère de l'Agriculture, Pêche et Elevage
- MUSO : Mutuelle de Solidarité
- NEPAD : New Partnership for Africa's Development
- OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques
- ODD : Objectifs de Développement Durable
- OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement
- ONG : Organisation non gouvernementale
- ONGD : Organisations Non Gouvernementales de Développement
- OP : Organisation Paysanne
- PAM : Programme Alimentaire Mondiale
- PB : Produit brut
- PIB : Produit Intérieur Brut

PDDAA : Programme détaillé du développement de l'Agriculture en Afrique
Pgw : Productivité globale du travail
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement
RAN : Revenu agricole net
RDC : République Démocratique du Congo
RDPA : Revue Diagnostique des Dépenses publiques du secteur agricole et rural
SMIG : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
U.E.A. : Université Evangélique en Afrique
UCB : Université Catholique de Bukavu
USAID : Agence américaine pour le développement international
VAB : Valeur Ajoutée Brute

Introduction générale

1. Introduction générale

Près de 80 % des populations extrêmement pauvres du monde vivent en milieu rural et dépendent largement de l'agriculture pour assurer leur survie (Banque mondiale, 2017). Stimuler la productivité des activités agricoles peut être l'un des moyens les plus efficaces de lutter contre la pauvreté étant donné que le secteur agricole fournit plus d'emplois que tout autre secteur dans de nombreux pays (Banque Mondiale, 2017 ; Laplante, 2014 ; Ferraton & Touzard, 2009). L'accroissement de 10% de la production agricole pourrait réduire de 7% le nombre de personnes vivant sous le seuil de pauvreté (RDC/Province du Sud-Kivu, 2006). La croissance des revenus ruraux réduit non seulement la pauvreté rurale, mais encore la pauvreté urbaine alors que l'inverse n'est pas vrai (Chausse et al., 2012). Mais, ceci passe par l'amélioration de la performance des petites exploitations agricoles qui est considérée comme une voie principalement offerte par l'agriculture au service du développement pour sortir de la pauvreté (Banque mondiale, 2008).

Pour la majeure partie des pays du Sud, l'agriculture reste un secteur clé pour les économies et une des solutions pour améliorer les conditions de vie de plusieurs populations pauvres qui en dépendent (Rutten & Boto, 2014 ; Imboden, 2014 ; Miller & Jones, 2013 ; Yumkella et al., 2011). De nombreuses économies africaines dépendent de quelques produits de base bruts ou semi-transformés, mais les produits agricoles représentent une grande proportion de leurs recettes d'exportation totales (BAD, 2017) et contribuent à l'accroissement du PIB. La banque mondiale (2008) estime que la croissance du PIB agricole est au moins deux fois plus efficace pour réduire la pauvreté que la croissance du PIB des autres secteurs. L'agriculture revêt donc une importance capitale dans la vie sociale et économique des pays en développement et les moins avancés en particulier, mais ne bénéficie pas d'une attention suffisante de la part des autorités de ces Etats.

Au niveau mondial, l'agriculture familiale est au centre des débats liés à la sécurité alimentaire et à l'environnement, mais les orientations et les mesures politiques pour assurer le soutien indispensable au secteur agricole ne sont pas appliquées (Tollens, 2015 ; Coalition contre la faim, 2015). La forme d'agriculture la plus répandue dans le monde reste l'agriculture familiale. Elle est la principale source de production alimentaire qui contribue à la sécurité alimentaire dans les pays développés et sous-développés (Audinet & Hussein, 2014). La majorité des exploitations agricoles à travers le monde sont pilotées par des familles. Souvent de petite taille, voire de très petite taille, la proportion des exploitations familiales représente plus de 98% des exploitations agricoles mondiales et elles assurent plus de 56% de la production agricole (FAO, 2014).

Au-delà de ses capacités à contribuer à la réduction de la pauvreté et assurer la sécurité alimentaire des nombreuses personnes qui en dépendent, l'agriculture familiale participe à la valorisation et à la protection de l'environnement (Laplante, 2014 ; Bonnal et al., 2015). Cependant, 815 millions de personnes sont sous-alimentées (FAO et al., 2017) ; une situation corrélée non à l'insuffisance de production, mais à la pauvreté traduite par un accès insuffisant aux moyens de production. Il est donc fondamental de s'intéresser au développement et aux

performances de la petite agriculture. Ceci reste d'autant plus pertinent dans la mesure où l'amélioration des conditions de vie de la majorité des pauvres est un véritable objectif poursuivi par les Etats et leurs partenaires pour le développement durable.

La littérature sur les mauvaises performances des exploitations agricoles en Afrique subsaharienne a longtemps expliqué ses résultats par une remise en question des modèles de développement mis en place. La faible productivité agricole en Afrique francophone est imputable au retard technologique (Nkamleu, 2004). Pour certains auteurs, cette situation tire ses origines dans les théories qui ont mis l'accent sur l'industrialisation ignorant totalement l'importance stratégique du secteur agricole (Eicher & Baker, 1984). Il y a lieu de noter que la performance de la petite agriculture dépend largement de son environnement.

Malgré de nombreuses solutions que l'agriculture familiale peut apporter, les petites exploitations sont confrontées à divers défis, telles les difficultés d'accès aux ressources, l'absence d'un plan de succession, voire le manque des opportunités de formations (McGlynn et al., 2013) ; l'absence de marchés appropriés (FAO, 2015) ; les menaces que le changement climatique fait peser sur leurs moyens d'existence (FAO, 2016) ; ainsi que les difficultés d'accès au crédit parce que leur rendement financier est faible et risqué (Coalition contre la faim, 2015). Outre les contraintes liées à la production et aux débouchés, les agriculteurs familiaux sont confrontés également à des difficultés plus larges dont le difficile accès à la santé et à l'éducation, l'absence d'infrastructures et d'équipements collectifs (Laplante, 2014).

La République Démocratique du Congo (RDC) est un pays à vocation agricole. D'où l'intérêt de valoriser tous les potentiels agropastoraux dont elle dispose pour nourrir la population et réduire sa pauvreté. Mais, malgré tout ce que l'agriculture peut offrir, elle ne constitue pas la priorité de l'Etat congolais dans ses interventions et à travers ses dépenses allouées au secteur (Lebailly et al., 2015 ; Chausse et al., 2012). Un paradoxe est donc établi entre le potentiel agricole de la RDC (PAM, 2014 ; Huart et al, 2012) et la vie misérable que mène la majorité de la population Congolaise qui représente près de 70% des pauvres à travers le pays (Lebailly et al., 2015 ; Gene & Comité de pilotage OMD, 2011).

Le secteur agricole de la RDC connaît plusieurs problèmes, notamment la dégradation des infrastructures de production et de transport, la dépendance vis-à-vis des importations alimentaires à bas prix, le niveau technique peu avancé, le manque d'intrants de qualité (semences, outils, ...), la quasi-absence de l'offre de crédit agricole formel, la défaillance du système de vulgarisation agricole, de la priorité accordée au secteur minier, etc. (Lebailly et al., 2015 ; RDC, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, 2012).

La province du Sud-Kivu disposerait d'un potentiel agricole lui permettant d'être en situation d'autosuffisance alimentaire. Cependant, le Sud-Kivu est caractérisé par une proportion importante de population rurale, majoritairement pauvre (PNUD, 2009) ; une situation nutritionnelle très préoccupante (RDC, Ministère de l'Agriculture et du

Développement Rural, 2014 ; Mastaki, 2006) ainsi qu'une dépendance alimentaire (Vwima et al., 2013) à l'égard des autres provinces et des pays voisins.

L'économie agricole de la province du Sud-Kivu est donc fragile, car le secteur agricole reste soumis à des contraintes telles que la faible rentabilité des activités agricoles (Mastaki, 2006) ; la quasi-absence des services financiers et des institutions financières en milieux ruraux ; le caractère très risqué attribué à l'agriculture et qui n'incite pas les institutions financières à prêter aux agriculteurs ; l'insécurité due à la présence de groupes armés dans les milieux ruraux ; l'absence d'infrastructures rurales adéquates ; le climat d'affaires défavorable aux investisseurs ; l'asymétrie d'information dans le secteur agricole qui profite aux intermédiaires et l'exode rural très préoccupant, surtout chez les jeunes. Ces contraintes multiples et de nature structurelle pourraient expliquer la mauvaise performance de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux.

Face à cette problématique, des solutions doivent être trouvées pour améliorer les performances de la production agricole qui est la source de revenus de la majorité des habitants des zones rurales. Ainsi, cette recherche tentera de répondre à ce triple questionnement qui se résume en ces termes :

- ✓ La petite agriculture au Sud-Kivu montagneux est-elle économiquement performante ?
- ✓ Quelle caractérisation établir des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux ?
- ✓ Quels sont les facteurs déterminants de la performance économique de la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux ?

L'objectif général de cette thèse est de dégager les facteurs qui influencent la performance économique de la petite agriculture dans la province du Sud-Kivu.

Cette recherche poursuit les objectifs spécifiques ci-après :

- Analyser la performance économique de la production des petits agriculteurs dans le Sud-Kivu montagneux. Les indicateurs tels que la valeur ajoutée, la marge brute et le revenu agricole sont analysés ;
- Analyser les caractéristiques des exploitations agricoles enquêtées ; les facteurs de différenciation de ces exploitations sont identifiés et analysés ;
- Analyser les facteurs déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux.

Sur la base des études théoriques et empiriques existantes, les hypothèses opérationnelles suivantes sont formulées afin de mener à bien cette recherche :

- ❖ *H1 : La petite agriculture n'est pas économiquement performante car elle génère des revenus agricoles faibles ;*
- ❖ *H2 : Le type de main-d'œuvre mobilisée, la superficie exploitée, le revenu agricole généré, la valeur ajoutée obtenue, la marge brute réalisée, le mode faire-valoir de la terre, le système de culture pratiqué, la gestion de l'exploitation, les spéculations pratiquées, le nombre de champs par*

exploitation constituent les facteurs qui caractérisent les exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux ;

- ❖ *H3 : Les déterminants de la performance économique de la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux sont l'âge, le genre, le niveau d'études, la taille du ménage, l'ancienneté dans le secteur, l'accès au marché, le mode de faire-valoir, les modes d'accès à la terre, l'appartenance à une organisation d'agriculteurs, le système de culture, le type de main-d'œuvre utilisée, la taille et la localisation de l'exploitation.*

Ce travail est divisé en six chapitres, hormis la conclusion générale. Le premier chapitre porte sur une introduction générale qui présente le contexte, la problématique, les objectifs, les hypothèses et le plan sommaire de la thèse. Le second chapitre se consacre au cadre théorique et conceptuel. Le troisième chapitre est consacré à l'approche méthodologique de l'étude. Ce chapitre présente la zone couverte par l'étude, l'approche et les outils utilisés pour atteindre les objectifs de cette recherche ainsi que les contraintes, les limites du travail et ses implications. Le quatrième chapitre traite de l'agriculture familiale dans la province du Sud-Kivu. Le cinquième chapitre analyse la caractérisation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux afin de mettre en évidence les facteurs de différenciation des exploitations de la zone couverte par l'étude. Le sixième chapitre se concentre sur l'analyse de la performance économique de la production agricole des exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux. Dans ce chapitre, les différents indicateurs de performance économique et les facteurs déterminants de cette performance sont analysés ainsi que les facteurs qui différencient le groupe d'exploitations le plus performant économiquement des autres groupes définis. Le septième chapitre est consacré à la conclusion générale et aux recommandations.

Cadre théorique et conceptuel

2. Cadre théorique et conceptuel

Ce chapitre est consacré à l'analyse conceptuelle et théorique de l'étude. Des concepts tels que la performance, l'agriculture familiale, la petite agriculture, l'exploitation agricole et les concepts connexes sont abordés et le contour de leurs contenus cernés. La dernière section de ce chapitre est consacrée à la présentation des résultats de quelques recherches sur les performances de l'agriculture dans la province du Sud-Kivu et dans les pays membres de la CEPGL.

2.1 *Concept de performance*

2.1.1 Notion de performance et ses ajustements

La notion de performance, fidèle à ses origines industrielles, a été longtemps placée dans une optique financière où la satisfaction des actionnaires est privilégiée. Des chercheurs, ayant étendu cette notion aux secteurs non industriels et surtout à l'agriculture, ont de plus en plus allié aux indicateurs financiers des facteurs non financiers. La logique de développement durable s'est ainsi étendue de manière remarquable au sein des entreprises. Différents secteurs et entreprises associent aujourd'hui indicateurs économiques, environnementaux et sociaux (Morana & Gonzalez-Feliu, 2010) dans l'évaluation holistique de leur performance. En agriculture les réflexions ne se sont pas écartées de ce raisonnement compte tenu des spécificités du secteur et de son importance pour l'humanité.

Bien que les objectifs et les buts diffèrent d'une exploitation agricole à l'autre et changent au cours de la vie d'une exploitation agricole, il n'en demeure pas moins que la recherche de la performance est un souci permanent. Toute exploitation agricole visant à survivre dans un environnement aux contraintes multiples et sous l'influence de différents types d'acteurs doit donc être performante (Gafsi et al., 2007).

Le concept de performance recouvre donc plusieurs dimensions, notamment économique, sociale, environnementale (Marzin et al., 2017 ; Lacombe, 2016 ; Cochet, 2015). Cette recherche focalise davantage son attention sur la dimension économique.

Le concept de performance est un concept à multiples facettes qui peut avoir plusieurs significations selon les auteurs ou les évaluateurs (St-Pierre et al., 2005) ou encore les groupes qui l'utilisent (Issor, 2017). En économie agricole, la performance des exploitations agricoles peut donc être appréciée par les résultats en termes d'objectifs fixés par chaque exploitant et de la mise en œuvre rationnelle des facteurs de production (Gafsi et al., 2007). Par ce fait, la performance est liée aux notions de l'efficacité et de l'efficience qui seront abordées dans les lignes qui suivent.

Nombreux auteurs affirment que définir la performance n'est pas aisée (Issor, 2017, Gafsi et al., 2007). Cependant cette étude retient la proposition de Gafsi et al. (2007 : 214) qui stipule que la performance peut être définie par « *la recherche de recettes élevées, la rentabilité technico-économique, la durabilité de l'exploitation et de l'emploi, etc.* ». Dès lors que les objectifs stratégiques de l'organisation sont définis,

la performance est considérée comme un moyen qui contribue à leur réalisation. Pour Debruyne (2010), la performance est conditionnée par l'ensemble des résultats obtenus dans différents domaines technique, économique, social et organisationnel.

L'agriculture familiale devient performante lorsqu'une transition agraire est réalisée et que les agriculteurs performants peuvent revendiquer le statut d'entrepreneur (Benoit-Cattin, 2007). Selon cet auteur, la transition agraire correspond au passage de petites structures de production improductives générant un surplus limité à des structures plus grandes et plus productives pour la terre et la main-d'œuvre en mobilisant le capital et en générant d'importants surplus commercialisés.

La question de la modernisation des exploitations agricoles devient donc importante pour atteindre un certain niveau de performance (Sourisseau, 2014). Toutefois, il faut pour cela soutenir et protéger le marché et d'aborder la question des ressources financières nécessaires à cette modernisation.

Dans le Sud-Kivu montagneux, les agriculteurs considèrent que leurs exploitations sont performantes si et seulement si les revenus de leurs exploitations leur permettent de couvrir au moins certaines dépenses du ménage et de réaliser quelques projets. Ces projets peuvent être, par exemple, la construction d'une maison, l'acquisition de matériel de transport, le paiement des frais de scolarité de leurs enfants, l'acquisition d'un nouveau champ ou d'un terrain dans les centres de leurs localités ou territoires, même dans les communes Urbano-rurales.

L'objectif principal des agriculteurs de la zone d'étude est de répondre aux besoins fondamentaux, mais tout en poursuivant la réalisation de revenus plus élevés des activités agricoles. Cette recherche sera davantage axée sur l'analyse des critères tels que le revenu agricole, la valeur ajoutée et la marge brute pour apprécier l'efficacité économique des petites exploitations agricoles.

La théorie économique de la production est directement à l'origine des différents concepts de productivité. Le postulat de base est que le producteur fait ses choix de manière à maximiser son profit dans les limites de ses moyens et en respectant les lois de la production (Chia et al., 2014). Dans une perspective plus opérationnelle, la notion de performance a été élargie par les concepts d'efficacité et d'efficience (Gafsi et al., 2007). Dans les lignes qui suivent cette étude aborde, sans aller dans les détails, les concepts d'efficacité et d'efficience.

2.1.2 Productivité du travail : efficacité économique d'un actif agricole

La productivité du travail est un indicateur de productivité qui est obtenu par le rapport entre la production et la quantité de travail qui a été utilisée pour la réaliser (Douillet et Girard, 2013). Cet indicateur est exprimé en nombre d'actifs, en journées ou en nombre d'heures de travail.

Les exploitations familiales ne génèrent pas, a priori, de faibles revenus, mais tout est conditionné par l'accès aux ressources productives, dont parmi elles la main-

d'œuvre capable de dégager des excédents au-delà de l'autoconsommation (Alpha et Castellonet, 2007).

La productivité d'un actif agricole sera calculée dans la présente étude en termes de valeur ajoutée et déterminera ainsi son efficacité économique (Latruffe, 2010 ; Dufumier, 2004). Cet indicateur introduit le concept de coût d'opportunité des facteurs de production, principalement la terre et le travail, qui permet d'orienter les décisions des agriculteurs dans la production (Cochet et al., 2007).

2.1.3 Performances économiques des exploitations agricoles : notions et critères d'évaluation

Tout comme les performances agronomiques, les performances économiques en termes d'efficience et d'efficacité au niveau de l'exploitation peuvent être évaluées par l'agrégation d'approches basées sur les parcelles. Au niveau des parcelles comme au niveau des exploitations, les indicateurs de performance peuvent être exprimés en termes de marge brute (MB), de marge nette (MN) ou de valeur ajoutée (Djermoun & Bradaï, 2018).

Analyser la performance d'une exploitation agricole revient à évaluer les résultats de cette exploitation en termes d'efficacité et d'efficience pendant une période donnée (Gafsi et al., 2007). Ce processus comprend : 1) *une analyse technico-économique des résultats qui permet de mesurer la capacité de l'exploitation à générer des revenus et à optimiser l'utilisation des ressources ; 2) une analyse de la solidité de l'exploitation qui renvoie aux efforts de financement et d'investissement afin de maintenir et de renforcer le potentiel de production ; 3) une analyse des pratiques de gestion de la trésorerie qui fait référence à la gestion quotidienne de divers flux monétaires et physiques dans l'exploitation.*

Les critères d'évaluation de la performance économique des exploitations agricoles sont définis en fonction des objectifs de l'exploitant et de la durée de l'analyse (Offermann & Nieberg, 2000). Les critères de performance ne sont pas uniformes et diffèrent d'une exploitation à l'autre en fonction des objectifs poursuivis. Dans les agricultures familiales africaines, ces objectifs associent souvent, à des degrés divers, l'autosuffisance alimentaire et la recherche de revenus monétaires. Dans le contexte des exploitations asiatiques, la productivité, la rentabilité, la stabilité, la dispersion et la pérennité ont été retenues comme des critères de performance des exploitations agricoles (McConnel et Dillon, 1997 cités par Gafsi et al., 2007).

Dans une exploitation agricole donnée, certains critères sont plus pertinents que d'autres. Un agriculteur peut avoir un objectif de revenu principalement monétaire et serait donc sensible à l'évaluation des performances de sa ferme en termes de rentabilité monétaire (Gafsi et al., 2007). Les agroéconomistes ont suggéré de remplacer la maximisation des revenus agricoles par la maximisation des profits compte tenu de la spécificité des fermes. Mais si dans les fermes, la majorité des facteurs de production est dans une certaine mesure apportée directement par la famille sans passer par les marchés, la maximisation du profit et du revenu agricole deviennent équivalentes (Chia et al., 2014).

Pour améliorer l'efficacité du marché et la prise de décision dans le secteur agricole, il est essentiel de disposer d'indicateurs sur les performances économiques de l'agriculture (FAO, 2016). C'est ainsi qu'on trouve utile de faire une revue bibliographique sur ces indicateurs dans les lignes ci-dessous.

2.1.4 Indicateurs des performances économiques des exploitations agricoles : choix, types et pertinence

Les critères de performance économique sont nombreux car chacun renvoie à une idée différente de l'analyse. Cette multiplicité est en lien avec la manière dont les résultats des exploitations agricoles sont présentés ; les moyennes étant généralement établies par type ou par classe. A ce niveau, un bloc d'exploitations est défini par l'intersection d'un certain nombre des caractéristiques, notamment la localisation, la taille et l'orientation productive (Carles, 1974). En tant qu'ensemble organisé, l'exploitation agricole n'est pas un système qui répond à des critères d'optimisation uniformes (Osty, 1978). Ce qui implique que les choix des critères dépendent des objectifs et buts poursuivis par les agriculteurs ou des évaluateurs.

Si l'objectif principal de l'évaluation est la mesure du revenu agricole familial de l'exploitant, les principaux indicateurs à évaluer doivent être la valeur ajoutée, le résultat brut et net d'exploitation (Carles, 1974). Comme les critères d'évaluation des performances des exploitations agricoles ne sont pas uniques, cette recherche ne se limite pas aux seuls indicateurs qui mesurent le revenu agricole, mais à un ensemble d'indicateurs qui vont au-delà du revenu agricole afin de mettre en place des outils qui permettent aux agriculteurs d'améliorer efficacement les performances de leurs exploitations. Dans les lignes qui suivent, cette étude indique les types d'indicateurs choisis pour les analyses de la performance de la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux.

2.1.4.1 La valeur ajoutée : mesure de la richesse créée par l'exploitation agricole

La valeur ajoutée (VA) est la richesse créée par une exploitation agricole au cours d'une période à partir des différents produits et services. Cet indicateur permet d'apprécier l'importance de la création de richesse à travers les activités de la ferme, pour laquelle le but est l'amélioration du bien-être socioéconomique du ménage (Gafsi et al., 2007). Par contre, les charges salariales correspondent à une création de richesse au niveau de la communauté et c'est la vue externe des résultats économiques de la ferme (Penot, 2009).

La valeur ajoutée brute (VAB) est une valeur différentielle entre les biens et services que les agriculteurs utilisent dans le cycle de production et ceux qui restent pour la commercialisation et l'autoconsommation (Tinguéri et al., 2017). En d'autres termes, la VAB c'est la différence entre les consommations intermédiaires (CI) et le produit brut (PB).

La VAB est très pratique pour effectuer des comparaisons des performances des différents systèmes de production. Pour comparer les exploitations au sein d'une zone, il est préférable d'utiliser la marge brute ; surtout lorsque l'utilisation de la main-d'œuvre salariée est obligatoire pour effectuer les travaux à temps (Penot, 2009).

Le compte de production, qui enregistre en ressources la production et en emplois la consommation intermédiaire, permet de déterminer la VAB qui est un solde comptable calculé avant ou après déduction de la consommation de capital fixe (Annequin et al., 2009).

La valeur ajoutée nette (VAN) par actif permet de mesurer la richesse créée par une personne travaillant sur la ferme. Ce ratio sert à évaluer les performances technico-économiques d'un système de production (Ferraton et Touzard, 2004). Pour sa part, Hulot (1990) a suggéré l'utilisation de la valeur ajoutée nette d'exploitation par travailleur comme un des indicateurs de revenu intéressants qui permettent d'évaluer la performance des exploitations agricoles. Ainsi, dans le cadre de cette recherche, le rapport valeur ajoutée nette sur actifs mobilisés au niveau des fermes permettra d'apprécier leur performance technico-économique et la rémunération du capital humain.

La valeur ajoutée est distribuée entre les acteurs impliqués dans le processus de production que sont les propriétaires fonciers, les institutions financières et autres prêteurs des capitaux, l'Etat, la main-d'œuvre salariée, la famille (Cochet, 2015). Cette distribution détermine largement le revenu agricole dans l'agriculture familiale et, plus globalement la rémunération des inputs (Annequin et al., 2009).

La comparaison faite par Cochet (2015) concernant la distribution la richesse créée dans une exploitation familiale et dans une exploitation entrepreneuriale ou capitaliste se présente de la manière ci-après sur la figure 1.

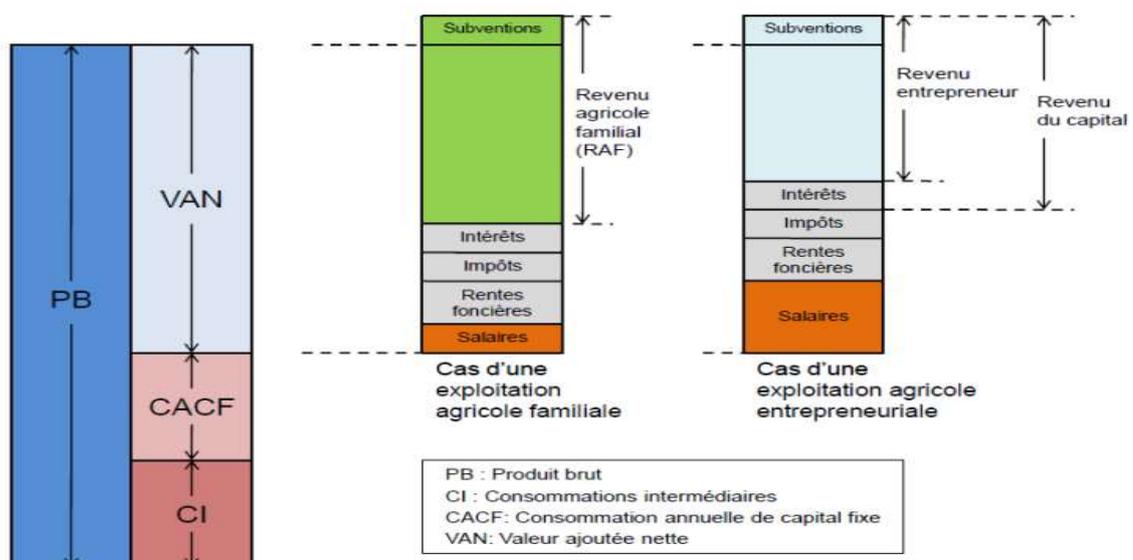


Figure 1 : Représentation comparée de la répartition de la valeur dans une exploitation familiale et dans une exploitation capitaliste
Source : Cochet (2015)

De cette représentation, la distribution de la richesse créée dans les exploitations familiales enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux peut se présenter comme suit :

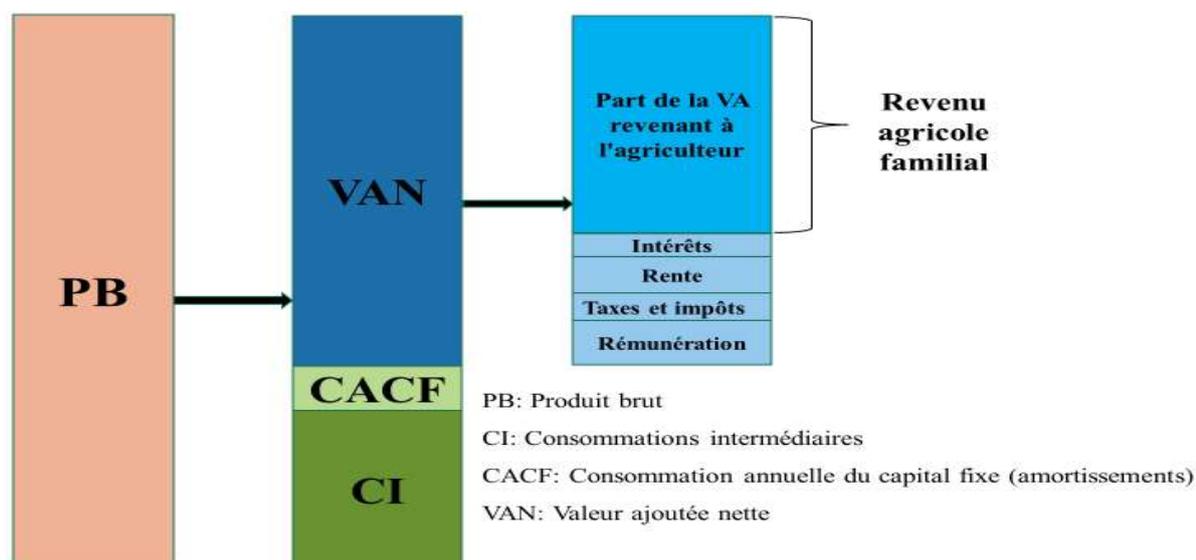


Figure 2 : Distribution de la richesse créée dans une petite exploitation agricole dans le Sud-Kivu montagneux

Source : Conception de l'auteur en s'inspirant de Cochet (2015)

Dans le Sud-Kivu montagneux, les subventions pour la petite agriculture sont inexistantes (Figure 2), alors que dans l'Union Européenne (U.E), par exemple, les agriculteurs en bénéficient par le biais de la politique agricole commune de l'U.E (Balié & Fouilleux, 2008). La consommation annuelle du capital fixe est constituée des frais d'amortissements des matériels utilisés par les agriculteurs dans la zone. Il s'agit généralement des petits matériels agricoles, notamment les houes, les machettes, les arrosoirs, les bèches, les brouettes, etc. La présence d'intérêts dans le calcul du revenu agricole s'explique par une charge financière supportée par les agriculteurs qui ont recours à de petits prêts, principalement auprès des prêteurs et des associations villageoises.

Les agriculteurs qui cultivent le café et la canne à sucre dans le Sud-Kivu montagneux sont soumis à un impôt forfaitaire qu'ils versent à la chefferie en fonction du nombre de champs qu'ils exploitent. Les agronomes ont déclaré que cette mesure a été prise par les autorités locales pour encourager les agriculteurs à privilégier la production de cultures vivrières. Celles-ci, ont-ils dit, ont un impact positif sur la sécurité alimentaire de la population par rapport aux cultures industrielles. Il existe également des taxes que les agriculteurs doivent payer lorsqu'ils vendent leurs produits. Cette étude considère qu'est performante toute exploitation agricole qui crée

de la richesse pour l'agriculteur. Ainsi, plus une exploitation crée de richesse, plus elle sera considérée comme plus performante économiquement.

2.1.4.2 Le revenu agricole : composantes et signification dans le contexte du Sud-Kivu manganeux

La valeur ajoutée mesure la richesse produite à la ferme, tandis que le revenu agricole est obtenu en prélevant de cette richesse créée une partie qui sera distribuée aux agents extérieurs à la ferme (Cochet, 2011 ; Ferraton et Touzard, 2004).

Le revenu agricole se compose des productions vendues, autoconsommées et offertes aux tiers (Ferraton et Touzard, 2004). Pour cela, le revenu agricole se distingue donc du revenu monétaire de l'exploitant qui est issu des produits vendus sur le marché (Alpha et Castellanet, 2007).

Le revenu agricole exprime la part de la VA qui permet à l'agriculteur de faire vivre sa famille et d'investir pour accroître la productivité de sa ferme (Cochet, 2011). Le revenu agricole reste donc le meilleur indicateur pour juger de l'avenir de l'exploitation et de sa capacité à se développer (Garnier & Hubsher, 1984).

Le revenu agricole peut prendre plusieurs significations selon les auteurs. Le revenu est aussi assimilable au profit (Gafsi et al., 2007). Le revenu agricole tient compte du coût d'accès à la terre, des intérêts versés pour les crédits contractés et du coût de la main-d'œuvre supportée par la ferme (Ferraton et Touzard, 2004).

En résumé, dans le cas de cette recherche, le revenu agricole est défini comme le produit obtenu par l'agriculteur après avoir déduit du produit brut toutes les dépenses engagées pour réaliser l'ensemble de la production sur l'exploitation. Le produit brut est considéré ici comme la somme totale des outputs en valeur. Pour calculer le revenu agricole, cette étude tient compte de la valeur de la production totale.

2.1.4.3 La marge brute : indicateur de la rentabilité de la production agricole

Au niveau de la ferme, la marge brute (MB) est le rapport entre la somme des ventes et des charges opérationnelles, exclusion faite des charges de la main-d'œuvre salariée permanente (Kwa & Temple, 2019 ; Latruffe et al, 2013). Djermoun et Bradaï (2018) pensent que la marge brute est un indicateur de résultat déterminé par la différence entre le produit et les charges opérationnelles utilisées par les grandes cultures. L'importance de la culture pouvant être définie par l'agriculteur, cette étude s'est fixée comme objectif d'analyser la marge brute pour toutes les cultures pratiquées par l'agriculteur.

La marge brute représente le bénéfice résiduel de l'exploitation lorsque les coûts variables ont été déduits des ventes. La somme obtenue peut servir de rémunération des principaux facteurs de production (terre, travail et capital), qu'ils soient possédés ou loués (Latruffe et al., 2013). En agriculture, le taux de marge brute est un indicateur pertinent de la richesse créée ; il exprime le rapport entre la valeur ajoutée et le produit brut (Debruyne, 2010).

Pour obtenir la productivité financière des facteurs de production, il faut diviser la marge brute par la quantité de chacun des facteurs utilisés dans la production (Kwa & Temple, 2019).

La marge brute est considérée par les conseillers de gestion en milieu agricole comme le premier indicateur de performance économique qui est reliée positivement aux scores d'efficacité technique (Debruyne, 2010).

La marge brute et la valeur ajoutée font partie des indicateurs de rentabilité d'une exploitation agricole (Latruffe et al., 2013). La rentabilité constitue un indice d'appréciation de la performance économique des exploitations agricoles. Elle permet de faire de comparaisons entre les recettes de l'exploitation et les ressources mobilisées pour les obtenir. L'analyse de la marge brute aide les exploitants agricoles à se situer pour une spéculation donnée. Cet indicateur met en évidence la différence de rentabilité entre les fermes (Musabanganji, 2017).

Cette recherche s'intéresse à la marge brute comme indicateur de la rentabilité pour analyser les performances des petites exploitations dans le Sud-Kivu montagneux. Plus précisément, il convient de noter que la marge brute permettra d'expliquer et comparer les performances des différentes spéculations pratiquées sur les exploitations enquêtées dans cette zone.

2.2 Agriculture familiale et petite agriculture : définitions et analyse conceptuelle

Le concept d'agriculture familiale ne fait pas l'objet d'une utilisation universelle ; les dénominations varient selon le contexte. Il y a donc des termes idéologiques partout, et ils sont souvent soutenus par des mouvements paysans, dont certains se réclament de l'agriculture paysanne, et d'autres de l'agriculture familiale. Les chercheurs anglophones parlent souvent de *small farmers* ou *smallholders*, ce qui tend à utiliser des critères de taille moins pertinents en termes sociaux et historiques, alors que la taille des exploitations peut varier considérablement. L'agriculture familiale peut varier depuis de grandes exploitations de 100 hectares, voire plus, dans les pays développés à la petite agriculture de subsistance de moins de 2 hectares dans les pays en développement, principalement en Afrique et en Asie, et même aux exploitants sans terre (Alpha et Castellanet, 2007).

La question de l'agriculture familiale peut avoir plusieurs objectifs selon les pays ou les régions. Par exemple, en France, l'agriculture familiale avait principalement pour objectif la modernisation de l'agriculture ; le concept de chef d'entreprise étant mis en avant plutôt que celui d'exploitant familial (Craviotti, 2015). Ailleurs, les organisations et associations se mobilisent soit pour bénéficier des programmes gouvernementaux, soit pour revendiquer les droits d'une certaine catégorie d'agriculteurs, tandis que pour d'autres acteurs, c'est pour des raisons politiques et scientifiques. Quelles que soient les raisons, les agriculteurs familiaux bénéficient

moins des actions entreprises par les acteurs, bien que cela puisse dépendre des régions dans lesquelles ils se trouvent.

Les enjeux de l'agriculture familiale varient aussi selon l'échelle et l'espace dans lesquels on se trouve car les situations socioéconomiques, voire les conditions de production et les marchés agricoles sont différents (Delfosse, 2015). Les agricultures familiales sont donc très diversifiées. On y observe l'existence d'une agriculture paysanne d'un côté et de l'autre côté des formes d'agriculture familiale patronale et capitaliste (Alpha et Castellanet, 2007).

Le concept d'agriculture familiale soulève la question de la marginalisation professionnelle des paysans, par rapport à d'autres classes sociales (Allain, 2014). Selon cet auteur, privilégier la notion d'*agriculture familiale* au détriment de celle de l'*agriculture paysanne* renvoie au modèle ancestral où la femme dépend de son mari et ajuste ses aspirations à celles du mari. Cette difficulté entrave le développement des activités des femmes et leur autonomie. Les femmes du Sud-Kivu montagneux sont également confrontées à cette réalité.

L'agriculture familiale n'est pas considérée uniquement comme un regroupement d'exploitations familiales, mais comme un ensemble plus large qui implique des institutions qui les rendent capables de fonctionner en satisfaisant les contributions espérées (Lacombe, 2016). Ces contributions comprennent l'approvisionnement alimentaire, les performances agroalimentaires, l'organisation en amont et en aval, l'emploi, la participation à la vie de la communauté, etc.

Il est nécessaire de considérer la dimension institutionnelle dans le processus du développement de l'agriculture. Dans les économies des pays en développement en général, et en particulier dans le contexte de la RDC, où l'agriculture est prédominante dans les zones rurales, la réforme institutionnelle est un facteur qui favoriserait non seulement le développement du secteur agricole, mais aussi celui des autres secteurs de l'économie.

2.2.1 Définition de l'agriculture familiale : utilisation selon le contexte

Plusieurs auteurs ont tenté de définir l'agriculture familiale, mais cette étude focalise l'attention sur celles proposées par la FAO et le CIRAD.

L'agriculture familiale « *comprend l'ensemble des activités agricoles familiales liées à un grand nombre de dimensions du développement rural. Elle permet de structurer les productions agricoles, halieutiques, forestières, aquacoles ou pastorales qui, sous la direction d'une famille, reposent principalement sur la main-d'œuvre familiale, hommes et femmes confondus* » (FAO, 2014).

Cette forme d'agriculture reste « *une des formes de production agricole qui comporte des exploitations où il existe un lien étroit entre l'unité de production et le patrimoine de la famille, la main-d'œuvre familiale étant effectivement mobilisée à l'exclusion de la main-d'œuvre salariée permanente* » (Bélières et al., 2014).

La définition de l'agriculture familiale obéit à trois critères à savoir : *i) la plus grande partie du travail est assurée par les membres de la famille ; ii) les membres*

du ménage ont le contrôle des capitaux de l'exploitation et des terres ; iii) les décisions pratiques sont prises par les agriculteurs et supportent la plupart des risques (Courleux et al., 2017). Ces critères peuvent être nuancés ou maintenus selon le contexte et le milieu où l'on se trouve. Mais ce qui importe pour l'agriculture familiale, c'est la relation entre l'entité familiale et l'entité de production.

L'utilisation de la main-d'œuvre salariée permanente ne sépare pas totalement ces deux entités ; elle constitue la première cause de rigidité dans le management. La catégorie de la main-d'œuvre utilisée est un indicateur qui traduit le caractère familial de la ferme (Sourisseau et al., 2014).

Au regard des évolutions observables au sein des exploitations agricoles familiales (Sourisseau, 2015 ; Gafsi et al., 2007), la définition proposée par Bélières et al., (2014) ignore certaines spécificités liées à la diversité des activités au sein des petites exploitations agricoles dans certaines régions du monde. Dans des régions telles que le Sud-Kivu montagneux, les agri-éleveurs qui pratiquent principalement l'élevage extensif de bovins-ovins recourent à la main-d'œuvre permanente pour assurer leur production animale. Ils utilisent également cette main-d'œuvre pour certains travaux dans la production agricole.

Le Sud-Kivu, principalement la zone couverte par l'étude, est caractérisé par des exploitations traditionnelles. Cependant, on observe un développement progressif d'autres formes de production agricole familiale gérées autrement et issues des initiatives d'une élite intellectuelle du Sud-Kivu et de paysans 'entrepreneurs'. Ces derniers ont compris que l'agriculture peut se pratiquer autrement et être au service de leur développement. Bref, on assiste à l'émergence d'exploitations familiales qui se modernisent, même si ce n'est pas de la même manière que dans les économies avancées ou très développées.

Sourisseau et al. (2012) soulignent que *l'exploitation familiale moderne* paraît difficile à définir à cause des contextes et des réalités des régions qui diffèrent. Néanmoins, Gafsi (2014) indique que l'exploitation agricole familiale moderne est une forme de production agricole qui a remplacé la petite agriculture traditionnelle, appelée « *agriculture paysanne* », caractérisée par une faible intégration au marché. Selon ce même auteur, les *exploitations familiales modernes* sont caractérisées par la mise en application de nouvelles techniques de production et par leur intégration au marché.

Définir l'agriculture familiale dans le contexte du Sud-Kivu semble être plus complexe que dans les économies développées où des données sur la gestion des exploitations agricoles existent et où des recensements des agriculteurs sont organisés régulièrement. Néanmoins, la définition proposée par la FAO (2014) semble être la mieux indiquée aux réalités du Sud-Kivu montagneux même si elle ne fait pas référence à la relation étroite existant entre le patrimoine familial et celui de l'exploitation.

Ainsi, l'agriculture familiale est définie comme une forme d'organisation de production gérée par la famille utilisant principalement la main-d'œuvre familiale, en n'excluant pas les autres formes de main-d'œuvre, pour assurer la production végétale, animale et forestière, et dont le patrimoine de la famille et celui de l'exploitation sont étroitement liés.

La littérature nous apprend donc que l'agriculture familiale comprend plusieurs formes de production agricole, y compris la petite agriculture qui fait l'objet de cette recherche.

2.2.2 La petite agriculture : perception, définitions et atouts

La question de l'avenir de l'agriculture familiale a mobilisé au cours de 2014 un certain nombre de scientifiques, d'organisations de société civile, y compris celles des agriculteurs et des politiques. Considérée comme une petite agriculture, l'agriculture familiale était perçue il y a quelques décennies comme étant un secteur qui était appelé à disparaître (Bonnal et al., 2015). Mais, les résultats de quelques travaux ont montré que l'agriculture familiale existera toujours (El Ouaamari et al., 2019), car ses contributions sont jugées primordiales pour le fonctionnement socioéconomique et environnemental de nombreux pays (Bonnal et al., 2015). Dans la sous-section consacrée aux atouts de l'agriculture familiale, cette recherche aborde en détail les contributions de cette forme de production.

Dans certaines régions, la petite agriculture est souvent exclue du recensement des exploitations agricoles, alors qu'elle contribue de manière significative à l'approvisionnement alimentaire des ménages et constitue généralement un revenu supplémentaire important (FAO, 2007).

2.2.2.1 Définition selon les critères et les contextes régionaux : analyse des différentes approches

Il y a plusieurs manières de définir la petite agriculture. Chaque définition a un impact sur le dénombrement des exploitations et la compréhension de leurs besoins d'investissement. C'est pourquoi, les débats autour des définitions influencent les politiques et les moyens d'existence des agriculteurs (Groupe d'Experts de Haut Niveau, 2013).

La petite agriculture est exercée par des familles qui recourent principalement à la main-d'œuvre familiale et en tirent une grande partie de leurs revenus. Cette forme d'agriculture inclut la production végétale et animale, la sylviculture et la pêche artisanale. Les exploitations sont dirigées par des groupes familiaux, majoritairement dirigés par des femmes, qui assument des rôles importants dans les activités de production, de transformation et de commercialisation (Groupe d'Experts de Haut Niveau, 2013).

Cette signification donnée à la petite agriculture montre que le concept de la « petite agriculture » ne s'éloigne pas de celui de l'agriculture familiale. Cependant, elle souligne l'importance de la femme dans le management des petites exploitations agricoles, mais cela dépend des régions et des règles qui régissent les communautés.

Dans le contexte du Sud-Kivu montagneux, la majorité de terres exploitées par les femmes appartiennent à leurs maris ou leurs familles. Et le plus souvent les femmes n'ont pas la dernière décision sur le produit de leurs efforts.

Le seul consensus sur la petite agriculture reste l'absence d'une définition unique (Bélières et al., 2014 ; Hazell et al., 2007 ; Nagayets, 2005). Les critères utilisés pour définir cette forme d'agriculture dépendent des approches des auteurs, des contextes qui sont différents selon les régions. Mais également, les informations obtenues au niveau national souvent ne permettent pas de saisir les trajectoires de changements opérés au sein des exploitations, car elles ne sont pas assez fréquemment actualisées (Marzin et al., 2017).

La petite agriculture peut également être définie par rapport aux grandes exploitations à forte intensité en main-d'œuvre, d'une part, et aux paysans sans terre, d'autre part. Il faut toutefois noter que la main-d'œuvre reste une caractéristique primordiale de la petite agriculture (Groupe d'Experts de Haut Niveau, 2013). Selon le contexte et le secteur concerné, le concept de petit exploitant peut inclure les exploitations agricoles patronales dans la diversité d'exploitations agricoles familiales (Bélières et al., 2014). Cet auteur ajoute que la plupart des petites exploitations sont des formes d'agricultures familiales. Le concept d'agriculture familiale complète donc celui de la petite agriculture, car il permet de bien comprendre les logiques qui gouvernent les relations socioéconomiques des systèmes de production (Marzin et al., 2017).

Certains organismes et quelques auteurs définissent la petite agriculture selon le critère de la taille des exploitations agricoles. En revanche, d'autres organismes la définissent en fonction des seuils de vente. Aux États-Unis, par exemple, les petites exploitations sont classées selon les seuils de vente, soit de cinquante mille à cinq cent mille dollars. Selon le seuil de 500.000 dollars, 97 % des exploitations agricoles américaines se retrouvent dans la catégorie des petites exploitations. Nagayets (2005) montre que la taille ne donne pas de lumière sur les modes de travail d'une ferme, notamment les parts relatives des travailleurs familiaux et salariés, qui peuvent avoir des effets significatifs sur l'efficacité et la productivité de la ferme.

Au vu de ce qui précède, la petite agriculture peut être définie comme une forme d'agriculture familiale pratiquée par une ou plusieurs familles utilisant une main-d'œuvre familiale, voire salariée, sur des terres pour lesquelles elles sont ou non propriétaires pour produire une diversité de biens nécessaires pour satisfaire leurs besoins alimentaires et non alimentaires ou ceux de la communauté grâce à un surplus de production. Le management de l'exploitation est assuré soit par les deux conjoints, soit par l'un d'eux, voire par leurs enfants, avec une influence prépondérante du mari sur la prise des décisions.

2.2.2.2 L'exploitation agricole : définition et critères de différenciation

Une exploitation agricole est considérée comme un objet d'étude complexe par les experts à cause de l'importance des éléments à prendre en considération et de la nature complexe des interactions entre eux (Perrot & Landais, 1993).

L'exploitation agricole a fait d'abord l'objet de nombreuses mesures de politiques agricoles et sociales (Laurent & Rémy, 2000). Sur le plan scientifique, elle est au centre d'un véritable système de statistique qui permet de construire une certaine représentation des agricultures. C'est à partir des années 1960 que le débat scientifique sur l'exploitation agricole est entretenu par le souci de la modernisation de l'agriculture et la promotion du modèle de l'exploitation familiale (Gafsi, 2014).

Gafsi et al. (2007) ont constaté que les analyses conduisent, en raison de la variabilité importante des situations, à des définitions de l'exploitation familiale qui sont en réalité très proches et qui se focalisent sur les unités de production.

Une exploitation agricole familiale est globalement définie comme « *une unité de production où le travail et la propriété sont foncièrement liés à la famille* » (Marzin et al., 2017 : 9). L'exploitation agricole est donc un objet complexe qui synthétise des réalités socioéconomiques, techniques et culturelles différentes.

L'exploitation agricole familiale africaine est « *une équipe familiale de travailleurs qui cultivent collectivement au minimum un champ principal auquel se rattachent ou non, un ou plusieurs autres champs d'importance variable et ayant leurs centres de décision respectifs* » (Kleene et al., 1989 cités par Gafsi et al., 2007).

L'exploitation agricole est donc une notion complexe et multidimensionnelle (Gafsi 2006). La définition d'une exploitation agricole est soumise à des critiques et engendre de nombreuses définitions, axées soit sur les acteurs, soit sur les ressources, soit sur les relations entre les acteurs et les ressources (Faure, 2007). Pour cet auteur, l'exploitation agricole est comprise en économie comme une unité de production agricole qui combine et utilise des facteurs de production pour produire des biens et des services afin d'atteindre les objectifs fixés par l'agriculteur et sa famille (Millot et al., 2005).

Au-delà de son statut juridique, l'exploitation agricole demeure une entité comprise de manières très différentes, notamment comme une activité secondaire permettant de compléter le revenu familial, une activité principale liée fortement à la cellule familiale, ou une entreprise, etc. (Laurent & Rémy, 2000). L'exploitation est aussi considérée comme un système, dont les objectifs sont finalisés par l'exploitant et sa famille (Allain & Sébillotte, 1991).

Dans une approche microéconomique classique, l'exploitation fait souvent référence uniquement aux facteurs de production liés au capital physique, financier et humain, alors que dans sa perspective de durabilité, elle n'utilise pas seulement que les ressources issues de ces capitaux, mais contribue également à la conservation ou à la production de ces ressources (Gafsi, 2006).

D'après la FAO, une exploitation agricole est « *une unité économique de production placée sous une gestion unique et englobant les animaux qui y sont détenus ainsi que toutes les terres totalement ou partiellement utilisées pour la production agricole, sans tenir compte de la propriété, de la forme juridique ou de la superficie* » (FAO 2007 : 25). Cette organisation ajoute que la définition d'une exploitation agricole est problématique, car une même exploitation peut avoir des parcelles de terre dans plusieurs villages, districts ou provinces, ce qui entraîne parfois des anomalies dans les résultats du recensement. Bien que cette définition ignore quelques détails, elle donne toutefois des éléments qui expliquent une exploitation agricole dans certains contextes, tel que celui du Sud-Kivu montagneux.

Dans une exploitation agricole familiale, la main-d'œuvre reste un élément essentiel pour assurer le fonctionnement de l'exploitation. Il est important de préciser que les travaux sont assurés par de personnes qui ne sont pas regroupées selon une logique de recrutement et de sélection sur un marché du travail, mais selon une philosophie de développement familial (Barthez, 1982). Pour leur part Hazell et al. (2007) soulignent que la taille est le critère le plus précis pour définir une exploitation, et que de nombreuses sources définissent les petites exploitations comme celles dont les surfaces cultivées sont inférieures à 2 hectares. D'autres auteurs, en revanche, les décrivent en fonction des ressources limitées dont disposent les agriculteurs, tandis que d'autres encore insistent sur la technologie utilisée, leur dépendance à l'égard du travail familial pour la plus grande partie du travail et une production davantage orientée vers l'autoconsommation.

Cepeda et Cochet (2012) indiquent que le critère de taille des exploitations agricoles dépend des régions ou des pays. Hazell et al. (2007) ajoutent que le contexte importe pour définir une petite exploitation. Ces auteurs montrent qu'en Amérique latine, par exemple, une exploitation de 10 hectares est plus petite que la moyenne nationale, exploitée en grande partie par une main-d'œuvre familiale et produisant principalement pour la subsistance. En revanche, une exploitation de même taille dans les terres irriguées du Bengale occidental en Inde est bien supérieure à la taille moyenne de la région, et embauche une grande partie de la main-d'œuvre utilisée et produit un excédent important pour la commercialisation. Dans ce cas, l'exploitation de 10 hectares serait décrite comme moyenne, voire grande, et serait considérée comme une exploitation d'entreprise.

Dans le contexte du Sud-Kivu montagneux, une exploitation agricole familiale est une unité de production agricole composée d'un ou plusieurs champs, y compris les animaux et les bâtiments pour ceux qui les possèdent, exploités principalement par un ménage ou par un groupe de personnes supervisé par un chef du ménage. L'agriculteur, en utilisant ou non de nouvelles techniques agricoles et une main-d'œuvre familiale et extérieure, réalise une production destinée à l'autoconsommation ou au marché. La décision de l'utilisation de la production dépend le plus souvent de la spéculat[i]on cultivée.

2.2.2.3 Les atouts de la petite agriculture familiale : contributions et succès, limites et cas empiriques

De nombreuses études ont déjà démontré à travers le monde les contributions de l'agriculture familiale. Le but de cette recherche n'est pas d'aborder tous les atouts de cette agriculture ni de présenter tous les auteurs qui y ont contribué, mais de donner un aperçu général sur cet aspect.

Depuis des siècles, les exploitations agricoles familiales coexistent avec de grandes exploitations sous un régime agraire dual marqué par des déséquilibres importants dans l'accès aux ressources naturelles, le financement, la formation et l'information des agriculteurs (Jouve et al., 2016) mais l'agriculture familiale a su s'adapter et résister aux chocs (Cornu, 2015 ; Bélières et al., 2014). Errahj (2017) présente certaines caractéristiques de l'agriculture familiale, parmi lesquelles figurent la capacité de résistance, la diversité de la production et la pluriactivité des membres du ménage. Amemiya (2015) ajoute aussi la dimension humaine et sociale comme étant une des raisons principales de la persistance de l'agriculture familiale.

Selon Niyonkuru (2018), *l'agriculture familiale est le seul modèle qui crée des emplois, permet de maintenir la fertilité du sol, de produire des aliments diversifiés et d'atténuer les chocs résultant des aléas climatiques, des maladies et de la volatilité des prix. C'est aussi la seule qui se concentre sur la mise en valeur des terroirs et assure un développement équilibré sur l'ensemble du territoire.* Certes cette hypothèse est discutable, mais nous verrons dans les lignes qui suivent que de nombreux auteurs démontrent la contribution de l'agriculture familiale à la création d'emplois. Il est important de souligner que la création d'emplois doit être prise dans une approche holistique pour avoir des effets très significatifs.

Désormais, les acteurs politiques ainsi que les réseaux d'agriculteurs prennent en compte les multiples fonctions exercées par les exploitations agricoles, qui sont la production de biens et de services, la préservation de l'environnement et des ressources naturelles, et le maintien d'une activité socioéconomique dans les milieux ruraux (Gafsi et al., 2007). Pour sa part, Lacombe (2016) mentionne l'existence de la compatibilité de l'agriculture familiale avec divers changements, des structures diversifiées, des statuts variés comme une autre capacité de cette forme d'agriculture.

a) Contribution de la petite agriculture à la sécurité alimentaire et nutritionnelle : opportunités et défis

L'agriculture familiale contribue de manière très significative à la sécurité alimentaire bien que le degré d'intensité ne soit pas le même au Nord et au Sud ; c'est pourquoi, par exemple en France et en Europe, cette forme d'agriculture bénéficie d'un soutien politique considérable (Courleux et al., 2017). Selon Stan (2005), la petite agriculture joue un grand rôle dans la production agricole nationale et le maintien du bien-être des ménages ruraux.

De nombreux autres auteurs et organisations tels que Audinet et Hussein (2014) ; Fontaine (2010) ; Banque mondiale (2008) ; FAO (2015), etc. ont démontré la contribution de la petite agriculture, ou plus généralement des agricultures familiales,

à la sécurité nutritionnelle et alimentaire. Néanmoins, il est important de souligner que si les mesures d'accompagnement ne suivent pas, au regard de la progression démographique mondiale, le défi de nourrir l'ensemble de l'humanité restera permanent.

Marzin et al. (2017) montrent que la petite agriculture fournit aux agriculteurs une part importante des nourritures et des surplus de liquidités très variables. Toutefois, il convient de noter que dans la plupart des pays en développement, les petits exploitants n'ont pas toujours accès à une nourriture suffisante en raison d'une mauvaise politique agricole et de dispositions fiscales qui n'attirent pas les investisseurs dans le secteur agricole. Pour une région comme le Sud-Kivu, l'insécurité causée par la présence de groupes armés (étrangers et locaux) est un autre facteur qui ne peut être négligé.

b) Contribution de la petite agriculture à la création d'emplois et lutte contre la pauvreté

Le secteur agricole comporte des opportunités de croissance énormes dans beaucoup de pays. L'exploitation de ces opportunités contribuerait à la création d'un grand nombre d'emplois tout aussi décents que rémunérateurs pour la jeunesse rurale (FAO, 2014). Mais, cette création d'emplois doit se faire dans des conditions qui renforcent plus particulièrement l'autonomie des jeunes et des femmes (Marzin et al., 2017). Pour sa part, l'Afrique est confrontée à un grave problème en raison de la pression démographique qui augmente le nombre de jeunes dans les zones rurales (Gastineau & Golaz, 2016 ; Losch, 2016). En même temps, l'emploi des jeunes s'est révélé être un défi majeur en Afrique subsaharienne (Palliere, 2019) ; d'où la nécessité d'exploiter efficacement son énorme potentiel agricole.

Marzin et al. (2017) considèrent la petite agriculture comme un véritable pôle de stabilité, bien que peu attractif, pour les jeunes qui y voient une alternative au chômage. Hernández et Phélinas, (2012) pourraient également ajouter qu'étant donné la rareté des possibilités d'emploi non agricole dans les zones rurales, l'agriculture demeure généralement la seule voie permettant aux ruraux de subvenir à leurs besoins alimentaires et à leur survie.

Burnod et al. (2015) montrent dans une étude menée sur le Madagascar que l'agriculture familiale offre environ 2,6 fois plus d'emplois et des opportunités de revenus à 4 fois plus élevé aux ménages que l'agriculture d'entreprise. Celle-ci paie les travailleurs agricoles trois fois moins que ce qu'ils gagnaient sur leurs propres exploitations. Lacombe (2016) souligne qu'en termes d'emploi, l'agriculture familiale est bien plus inclusive que tout autre type de production. Cependant, c'est aussi une illusion de considérer qu'elle peut résoudre d'une manière efficace le sous-emploi qu'elle dissimule.

De ce fait, le développement et le soutien qui doivent être apportés au secteur agricole devraient être bien pensés pour que toutes les dimensions du développement

du secteur soient prises en compte afin de contribuer efficacement à la création d'emplois et à la réduction de la pauvreté.

Selon Herderschee et al. (2012), l'agriculture a un rôle clé dans l'accélération de la croissance en RDC. Ce qui implique que toutes les tentatives de réduction des taux de pauvreté élevés devraient se concentrer sur l'agriculture. Les centres urbains qui connaissent un taux de chômage élevé ne sont pas en mesure de recevoir des millions de migrants, alors que le secteur agricole est un secteur à forte intensité de main-d'œuvre. De plus, les emplois créés dans le secteur agricole sont très peu coûteux. Parmi les différents secteurs de croissance, le secteur agricole est celui qui présente le plus grand potentiel de réduction de la pauvreté.

La difficulté d'accès aux emplois des jeunes dans les milieux ruraux est à la base de l'exode rural et du sous-développement de ces milieux. L'une des causes est le manque d'accès au financement qui empêche les jeunes de se lancer dans les activités extra-agricoles qui soutiendraient leur revenu agricole à cause de leur caractère saisonnier. A Kalehe, nous avons rencontré des jeunes qui ont abandonné la carrière d'enseignant à l'école primaire pour se réfugier dans l'agriculture qui semble être plus rémunératrice que l'enseignement. D'autres jeunes combinent l'agriculture et le métier d'enseignant afin d'accéder à certains facteurs de production. Le développement de systèmes financiers adaptés aux réalités et conditions de vie des ruraux permettrait de résoudre le problème de la pauvreté rurale, surtout chez les jeunes qui représentent la majorité de la population rurale au Sud-Kivu.

Des auteurs tels que Marzin et al. (2017), Alpha et Castellonet (2007) ont montré que créer des emplois en milieu rural était indispensable pour stimuler le développement territorial, réduire la pauvreté mais également empêcher des flux migratoires massifs. Cependant, selon Marzin et al. (2017), la création d'emplois devra s'inscrire dans une approche holistique qui tient compte des emplois agricoles et non agricoles pour améliorer la résilience des ménages ruraux.

c) Petite agriculture : facteur de protection de l'environnement et de la biodiversité

Les exploitations familiales sont parvenues à se développer au fil des générations, et ce dans des contextes agroécologiques contrastés, des agricultures viables aux plans technique, social et environnemental. Parallèlement, dans les pays en développement, le manque d'attention politique et sociale apportée au modèle familial, la rareté des ressources et les mauvaises conditions des marchés amènent les ménages ruraux à se retrouver toujours plus nombreux dans la catégorie des marginalisés (Benoit-Cattin, 2007). Plusieurs études soulignent le mérite de l'agriculture familiale sur sa capacité à contribuer significativement à la protection et à la conservation de la biodiversité, des ressources naturelles et des paysages grâce aux pratiques et techniques mises en œuvre par les agriculteurs.

La seule stratégie responsable pour permettre un approvisionnement satisfaisant du marché est de promouvoir le développement durable des exploitations agricoles locales basé sur la compréhension des enjeux environnementaux (Berti & Lebailly,

2009). L'agriculture familiale cesserait d'être synonyme d'archaïsme et pourrait même apporter des réponses aux défis mondiaux contemporains dans les secteurs de l'alimentation, du social, de l'économie et de l'environnement (Bonnal et al., 2015). La diversification a des avantages environnementaux qui peuvent être présentés de deux manières, à savoir la gestion des ressources qui sont à leur tour investies pour améliorer la qualité du patrimoine naturel et la capacité à proposer des alternatives qui valorisent le temps passé à exploiter les ressources naturelles (Ellis, 1999).

La petite agriculture familiale offre donc à la société non seulement des biens et services marchands, mais aussi des biens et services non marchands. Ces derniers devraient normalement être valorisés pour améliorer les conditions de vie dans les zones rurales afin de préserver les ressources naturelles, l'environnement et d'assurer leur entretien.

d) Diversification des activités à la ferme : avantages et inconvénients

La diversification est « *un accroissement de la diversité des activités d'une unité de production, de ses produits ou de ses marchés. Elle constitue un mécanisme de réduction des risques économiques et techniques* » (Temple et al., 2007: 303). Les agriculteurs diversifient leur production pour se protéger des aléas climatiques ou économiques, même si cela procure un produit brut global plus faible, afin de maintenir la stabilité de leur valeur ajoutée (Douillet et Girard, 2013). Ils font donc un choix entre le volume de leur production et la stabilité de leurs revenus.

L'agriculture familiale a une remarquable capacité d'adaptation aux évolutions de toutes natures, qu'il s'agisse du changement climatique, de l'évolution des marchés ou des évolutions politiques (Friedmann, 2015). Son succès est principalement dû à la flexibilité avec laquelle elle utilise la terre et d'autres capitaux, en combinant les liens de parenté avec diverses formes de propriété.

Ellis (1999) en parlant des effets de la diversification arrive à la conclusion selon laquelle « *les avantages de la diversification apparaissent plus nombreux que ses inconvénients. Les impacts positifs de la diversification ont tendance à être des effets bénéfiques applicables à grande échelle, tels que l'atténuation de la saisonnalité ou la réduction des risques, alors que les impacts négatifs se manifestent souvent quand les marchés du travail se comportent de manière particulière dans des zones particulières. Supprimer les contraintes et accroître les possibilités de diversifier les activités constituent des objectifs politiques recherchés, étant donné qu'ils offrent aux ménages et aux individus plus de possibilités pour assurer la sécurité de leurs moyens d'existence et augmenter leur niveau de vie* ».

La diversité accrue des cultures dans les systèmes de production de la petite agriculture a de multiples incidences sur la disponibilité des denrées alimentaires, sur la nutrition et sur la capacité d'adaptation aux changements climatiques (Ricciardi et al., 2018). La diversification des produits et des revenus permet de sécuriser la ferme économiquement contre les aléas climatiques ou les fluctuations des prix. Gasselin

(2015) affirme que le caractère permanent des agricultures familiales s'explique généralement par les stratégies de diversification des activités. La pluriactivité, qu'elle soit permanente ou temporaire, peut être observée dans toutes les exploitations familiales du monde, que ce soit pour obtenir un revenu de survie, pour acquérir un capital d'investissement, pour compenser une faible marge brute d'autofinancement ou pour limiter les risques.

Un autre avantage de la petite agriculture est la dimension locale. Pratiquement, les petites exploitations agricoles développent des stratégies concrètes qui mobilisent les ressources sociales et inventent des formes d'organisation innovantes, faisant ainsi basculer la structure familiale vers le territoire (Massard, Torre et Crevoisier, 2004 cités par Hernández et Phélinas, 2012). Dans le Sud-Kivu montagneux, les paysans se regroupent et créent des structures qui leur permettent d'organiser la vente collective de leurs produits, voire la production collective au profit de tous les membres de leurs associations. Ces structures sont également mises en place pour surmonter le problème de financement à très court terme afin de répondre à des problèmes spécifiques liés soit à la production agricole, soit aux besoins urgents de leurs familles.

La petite agriculture familiale est aussi très présente dans les filières courtes où elle dispose d'un avantage comparatif pour vendre directement ou fournir des produits artisanaux de transformation alimentaire. Elle est également capable de se positionner sur des marchés de niche orientés vers l'exportation, pourvu qu'elle bénéficie d'un environnement et d'un cadre favorables (Marzin et al., 2017). Malgré ses atouts, la petite agriculture familiale est soumise à des contraintes qui entravent ses performances et son développement.

2.3 Risques et contraintes au développement de la petite agriculture

Audinet et Hussein (2014) présentent certains des défis auxquels sont confrontées les petites exploitations familiales. Parmi ces défis figurent le changement et la perturbation climatiques ; une insécurité foncière grandissante et une gouvernance foncière médiocre ; un accès limité aux ressources financières, aux intrants, aux technologies, à la recherche, aux services de conseil et à l'éducation ; une forte volatilité des prix et un accès limité aux marchés. En outre, l'investissement dans les services publics, à savoir principalement les infrastructures routières, les sources d'énergie et les services de santé, est essentiel pour les petits agriculteurs qui ne peuvent pas fournir ces services par eux-mêmes (Hernández et Phélinas, 2012).

Heinisch et al. (2014), dans leur étude menée dans les Andes sur *la reconnaissance de l'agriculture familiale et paysanne*, montrent que la petite agriculture dans les Andes est marginalisée. Elle ne bénéficie guère des avantages, tels que l'accès au financement, l'accès à des bonnes terres, l'accès au marché, etc., comme les autres formes d'agriculture (capitaliste et entrepreneuriale) et la tendance étant de marginaliser les tenants de cette petite agriculture. Ce qui confère à la petite agriculture des caractéristiques spécifiques.

Il est nécessaire de souligner qu'en raison de la mondialisation du secteur agroalimentaire les petits agriculteurs devraient avoir accès à plusieurs biens et services afin de rester dans la course et de fournir des produits alimentaires de qualité aux consommateurs, surtout urbains, qui deviennent de plus en plus exigeants.

Dans les lignes qui suivent, cette étude aborde brièvement les contraintes et les risques les plus récurrents auxquels sont confrontés les agriculteurs dans le cadre du développement de leurs activités agricoles dans le Sud-Kivu montagneux.

2.3.1 L'accès aux marchés : accès aux infrastructures et prix moins rémunérateurs pour les petits agriculteurs

L'accès au marché pour les petites exploitations agricoles reste l'un des principaux obstacles à leur développement. Bien que l'agriculture familiale produise principalement pour la consommation locale et pour les familles, les agriculteurs rencontrent des difficultés à écouler leurs surplus de production. Cette situation s'explique soit par le fait que le marché est trop éloigné de leur exploitation, soit parce que c'est l'organisation des marchés qui pose un problème, soit parce que ce sont les autres infrastructures qui empêchent les agriculteurs d'atteindre les centres de commercialisation ou de consommation.

La FAO (2015) constate qu'il est possible d'améliorer la productivité et le volume de production des petites exploitations agricoles, mais il est fondamental de faire en sorte que ces exploitations agricoles soient intégrées dans les marchés. Pour ce faire, un degré de spécialisation plus élevé est alors exigé ou les petites exploitations agricoles sont amenées à vendre de produits qu'elles sont capables de produire.

Dans le cas de la RDC, un pays membre de la CEPGL, les acteurs devraient se concentrer sur les politiques de renforcement des capacités des agriculteurs (petits producteurs et commerciaux), les partenariats, la facilitation du commerce et le développement des infrastructures (Vwima & Rushigira, 2020).

La plus grande préoccupation selon Lacombe (2016) est de résoudre la question des défaillances du marché résultant des externalités et des biens publics qui sont indispensables au fonctionnement de l'agriculture familiale. Cet auteur ajoute qu'en raison des coûts de transaction élevés, on peut préférer une approche de régulation par une organisation, un modèle hiérarchique, au lieu d'une approche par le marché. Cette situation peut donc conduire certains acteurs performants à tirer moins de profit de leurs activités lorsque les dirigeants de leurs organisations ne disposent pas de compétences suffisantes en matière de négociation.

Il est essentiel de mettre en place plusieurs solutions pour que l'accès des agriculteurs au marché soit effectivement assuré. L'accès au marché doit également impliquer l'accès au prix qui rémunère convenablement les facteurs de production des agriculteurs. Certains agriculteurs se plaignent que leur travail profite largement aux autres acteurs de leur filière. Vergopoulos (1977) indique que l'agriculture familiale fournit à la communauté des produits agricoles à un simple prix de revient et offre en

même temps à l'économie urbaine le surplus de son travail qui représenterait des profits et une rente foncière.

2.3.2 Le financement de l'agriculture familiale : systèmes de financement et difficultés d'accès pour la petite agriculture

Plusieurs auteurs soulignent que l'accès difficile au financement demeure le principal obstacle au développement de la petite agriculture (Brulé-Françoise et al., 2016 ; FAO, 2015 ; Houngbo, 2015 ; Hernández et Phélinas, 2012 ; Ellis, 1999). Pour certains auteurs, cette agriculture est un secteur marginalisé au regard de l'attention qui lui est accordée dans les actions des acteurs principaux (Marzin et al., 2017 ; FAO, 2015 ; Bélières et al., 2014 ; Laplante, 2014 ; Alpha & Castellanet, 2007 ; Benoit-Cattin 2007 ; Bosc & Losch, 2002).

En Afrique la grande partie de la population agricole dispose de terres, mais ne possède pas des ressources financières pour les exploiter (Bachelier, 2008). Pour leur part Kwa et Temple (2019) montrent que les agriculteurs des pays en développement sont régulièrement confrontés à des problèmes de trésorerie qui limitent leurs possibilités de négocier les prix en raison des difficultés d'accès au financement qui caractérisent l'agriculture familiale.

Il est amèrement constaté que les investissements publics et privés sont très faibles dans le secteur agricole en Afrique. Cela s'explique notamment par le non-respect de l'engagement des chefs d'Etat Africains pris à Maputo en faveur de l'agriculture (10% du budget national). La part des budgets des gouvernements africains affectée au secteur agricole jusqu'en 2017 était en moyenne de 3 % (Gordon, 2018)¹. La seconde explication réside dans la part des crédits bancaires accordés au secteur agricole (Mengoub, 2019). Elle est de 5% du total des crédits accordés aux secteurs économiques dans 16 pays qui ont été sélectionnées par Mengoub dans son étude.

Les trois dimensions interactionnelles résumant les divers obstacles à l'investissement en agriculture sont les ressources, les marchés et les institutions (Groupe d'Experts de Haut Niveau, 2013). Ces dimensions peuvent contribuer également à la suppression des obstacles à l'investissement.

Les agriculteurs africains sont confrontés à plusieurs difficultés qui les empêchent d'accéder au financement formel. Il s'agit de la garantie qui est souvent représentée par les titres de propriété foncière ou immobilière ; les risques et la faible rentabilité, des images qui sont attribuées au secteur agricole. La FAO (2015) recommande la suppression de l'image démesurée de la petite agriculture en la présentant plutôt comme une entreprise commerciale.

Cependant, il faut souligner que plusieurs initiatives et efforts sont entrepris par certains gouvernements et leurs partenaires (ONG, institutions financières internationales) en matière de la finance rurale, voire quelques organisations des producteurs, mais il y a encore de gros efforts à fournir. Ellis (1999) il est

¹<http://www.commodafrica.com/19-12-2018-investissements-dans-lagriculture-en-afrique-trois-lecons-dasie>

indispensable de faciliter l'expansion des institutions financières autosuffisantes en milieux ruraux qui peuvent accorder les crédits selon les critères des institutions bancaires classiques.

L'aide à l'agriculture est aussi limitée en raison de l'insuffisance des capacités institutionnelles et des échecs des projets agricoles. Une solution consiste à recourir à d'autres systèmes tels que le financement des chaînes de valeur, la mobilisation de l'épargne locale, l'utilisation des porte-monnaie électroniques (Banque mondiale, 2007). Toutefois, le succès de ces services innovants dépend de l'environnement socio-politique et économique dans lequel les agriculteurs opèrent, car les solutions au problème de l'accès au financement ne sont pas uniques.

Compte tenu de tout ce qui précède, on ne peut s'attendre à un changement efficace dans le développement rural et dans la réduction de la pauvreté rurale si des solutions durables ne sont pas mises en place pour améliorer l'accès des agriculteurs au financement, en particulier pour les pays en développement où les subventions aux agriculteurs sont pratiquement inexistantes.

2.3.3 L'accès aux infrastructures et leur rôle dans le développement des activités agricoles

Les infrastructures affectent tous les aspects de la vie humaine, que ce soit l'eau que nous buvons ou les moyens de transport qui nous amènent au travail ou à l'école. Elles sont capables de transformer positivement ou négativement les conditions de vie d'un environnement naturel. Les services qui assurent le fonctionnement de la société et la prospérité de l'économie passent par les infrastructures (The Economist Intelligence Unit, 2019). Il en va de même pour le secteur agricole, qui a besoin d'infrastructures pour assurer le développement des exploitations, en particulier pour les petits producteurs qui ne sont pas en mesure de les acquérir.

Les infrastructures constituent donc un facteur très important au développement, car elles contribuent à l'intégration des économies nationales, améliorent le fonctionnement des marchés, facilitent l'accès à l'information et la mobilité des personnes, des ressources et des biens (Ellis, 1999). Cela nécessite des lourds investissements et des travaux de maintenance pour lesquels il ne faut pas toujours compter sur le gouvernement national et les projets financés par les donateurs.

Selon une évaluation faite par la Banque mondiale sur leurs interventions dans le secteur agricole, leur financement n'a pas permis d'améliorer les infrastructures de transport afin de favoriser l'accès aux marchés et, par conséquent, le développement des activités agricoles (Banque mondiale, 2007).

Le rôle des infrastructures dans le développement d'une nation ou de ses secteurs d'activités n'est plus à démontrer. Plusieurs travaux qu'ils émanent de chercheurs ou d'institutions spécialisées dans les études en développement (Turley & Uzsoki, 2018 ; BAD, 2013 ; OECD, 2008) en ont déjà démontré l'importance.

En résumé, les infrastructures contribuent à supprimer les goulets d'étranglement généraux qui nuisent aux populations pauvres (OCDE, 2008). Les infrastructures ont également un effet multiplicateur en accroissant le revenu des agriculteurs à travers des prix à la production plus élevés, tout en augmentant la proportion de la production agricole destinée au marché et en créant des emplois agricoles et non agricoles (BAD, 2013).

2.3.4 L'accès à la technologie et l'assistance technique

Dans la petite agriculture, certaines pratiques sont considérées comme des innovations, même si elles ont été utilisées plusieurs décennies avant ce siècle. Les agriculteurs connaissent plusieurs techniques de conservation des produits agricoles et animaux, et même des techniques de culture qui fertilisent et préservent le sol. Malheureusement, ces pratiques et techniques ne sont plus suffisantes pour répondre à l'augmentation des besoins alimentaires de l'humanité qui s'accroît chaque année. Les agriculteurs doivent innover davantage pour produire suffisamment de nourriture pour couvrir la demande alimentaire mondiale potentielle.

Dans des régions où les terres sont encore fertiles, les agriculteurs doivent mettre en œuvre des techniques qui protègent les sols et la biodiversité. Cela nécessite la mise en place de structures efficaces pour encadrer et guider les actions des agriculteurs. Il s'agit notamment d'institutions publiques et privées chargées de questions techniques telles que la vulgarisation agricole, la formation des agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles, la gestion des exploitations par le service de conseil agricole ; d'institutions spécialisées dans l'octroi de crédits agricoles, et de facilités de commercialisation, etc.

Depuis que les gouvernements des pays en développement se sont désengagés du soutien à l'agriculture, la question de l'accès à la technologie et à l'assistance technique est devenue cruciale (Alpha et Castellanet, 2007). Plusieurs organisations et structures (ONG, OP et autres associations d'agriculteurs) ont été créées pour compenser le déficit de l'État. Malheureusement, leurs actions n'ont pas eu suffisamment d'impacts positifs à long terme.

Pour la petite agriculture, l'accès à la technologie et à la vulgarisation peut avoir des effets positifs sur la productivité des exploitations agricoles et le revenu des agriculteurs. Certains agriculteurs ne produisent pas assez parce qu'ils n'ont pas accès aux semences améliorées et aux races de bétail améliorées.

2.3.5 Les perturbations climatiques : conséquences sur les prix locaux

La planification des activités agricoles dépend de l'évolution de la pluviométrie et des températures locales. Ainsi, les différentes opérations à la ferme (semis, entretien et récolte des cultures) sont effectuées à des périodes très précises selon les saisons (Saha et al., 2017).

Les exploitations familiales sont confrontées à de nombreuses difficultés, notamment le changement climatique et d'autres perturbations naturelles, mais également à la concurrence mondiale, portant sur des produits alimentaires importés

moins chers que les produits locaux en raison de la détérioration des conditions de production et du prix élevé des intrants (Sourisseau et al., 2014).

2.4 Différents types d'organisations de production agricole : diversité et caractérisation

2.4.1 La diversité des formes de production agricole

Les choix de politiques publiques reposent sur des représentations des formes de production agricole souvent dépassées ou trop globalisantes. Pour intervenir efficacement sur l'agriculture, il faut mieux caractériser la diversité des formes familiales (Sourisseau et al., 2012).

La diversité des exploitations est considérée par Perrot et Landais (1993) comme une des richesses de l'agriculture et la garantie de sa capacité de résilience ; son maintien étant souvent mentionné comme un objectif à poursuivre.

Les modèles d'agriculture paysanne et d'entreprise se distinguent par leurs objectifs, l'accès et l'utilisation des facteurs de production. Le premier modèle est orienté vers l'autoconsommation et dispose plus de ressources naturelles et humaines alors que le second focalise son attention sur la maximisation des profits et repose sur des ressources financières, physiques, humaines (externes) et relationnelles importantes (Sourisseau et al., 2012). Le modèle paysan est une variante du modèle d'agriculture familiale qui fait actuellement l'objet de nombreuses études, bien que les objectifs du modèle familiale dépendent des acteurs qui le défendent.

Promouvoir le développement du modèle paysan ou de l'agriculture familiale consiste à fournir ou à faciliter l'accès aux ressources pour les agriculteurs. Craviotti (2015) indique qu'il existe un lien entre la diversité de l'agriculture familiale, les différentes origines historiques et les modes d'accès au foncier. D'une part, les exploitations familiales basées sur un accès prématuré à la propriété foncière issu des expériences coloniales prônées par les États, et d'autre part, les petits producteurs qui ont un accès difficile à la terre ou qui sont rattachés à de grandes structures de production.

2.4.2 Les caractéristiques des exploitations agricoles et la petite agriculture

L'agriculture familiale coexiste avec deux autres formes de production, à savoir l'agriculture d'entreprise et l'agriculture patronale. L'agriculture d'entreprise ne mobilise que de la main-d'œuvre salariée et le capital est détenu par des acteurs publics ou privés détachés de la logique familiale, tandis que pour l'agriculture patronale, les exploitations utilisent une main-d'œuvre salariée permanente qui complète le travail familial, mais le capital est essentiellement détenu par la famille (Sourisseau et al., 2014). Ces trois formes de production, ajoutent-ils, répondent chacune à des logiques et à des comportements socio-économiques distincts.

Bélières et al. (2014) distinguent trois formes principales d'organisation de la production agricole, à savoir l'agriculture d'entreprise, l'agriculture dirigée par l'employeur et l'agriculture familiale, pour lesquelles ils ont défini certaines caractéristiques permettant de les différencier. Le tableau 1 ci-dessous présente les critères de différenciation de ces formes de production proposés par ces auteurs.

Tableau 1 : Les critères de différenciation des agricultures d'entreprise, patronales et familiales

| Critères | Agricultures d'entreprise ↔ Agricultures familiales | | |
|------------------|---|--|---|
| | Formes entrepreneuriales | Formes patronales | Formes familiales |
| Main-d'œuvre | Exclusivement salariée | Mixte, présence de salariés permanents | Dominance familiale, pas de salariés permanents |
| Capital | Actionnaires | Familial ou association familiale | Familial* |
| Management | Technique | Familial/technique | Familial |
| Consommation | Sans objet | Résiduelle | Autoconsommation partielle à dominante |
| Statut juridique | Société anonyme ou autres formes sociétaires | Statut d'exploitant, formes associatives | Informel ou statut d'exploitant |
| Statut foncier | Propriété ou faire-valoir indirect formel | Propriété ou faire-valoir indirect, formel ou informel | |

* Incluant des exploitations disposant de très peu de capital, tels que les agriculteurs sans terre.

Source : Bélières et al. (2014)

Bélières et al. (2014) ont proposé 5 critères pour différencier les différentes formes de production prenant en compte les différentes dimensions de l'activité agricole, dont la source des facteurs de production, les modes de gestion de l'exploitation, le statut juridique, l'utilisation de la production et l'indépendance économique. Losch et Fréguin-Gresh (2013) considèrent que la taille des exploitations n'est pas un facteur discriminant pour distinguer les différents types d'agricultures, car on retrouve de grandes et de petites exploitations dans chaque catégorie d'agriculture et que la petite taille ne constitue pas un frein pour être une exploitation commerciale. Le Groupe d'Experts de Haut Niveau (2013) ajoute que la typologie de la petite agriculture établie en fonction de la taille des exploitations risque d'être trompeuse.

Bélières et al. (2014) mettent donc en évidence la main-d'œuvre comme critère plus robuste pour distinguer ces différents types d'agricultures. Cependant, il faut souligner que cette hypothèse est discutable, même si les auteurs ne nient pas que dans certaines régions il y a des exploitants qui se classent eux-mêmes dans la forme de production familiale bien qu'ils utilisent un ou plusieurs travailleurs permanents.

Dans certaines régions, comme le Sud-Kivu montagneux par exemple, bien que ce ne soit pas dans la majorité des cas selon les critères définis dans le tableau 1, il existe des agriculteurs familiaux qui n'appartiennent pas à la forme de la production patronale, mais qui utilisent une main-d'œuvre permanente, notamment dans l'élevage.

Il convient de noter que les critères de différenciation des agricultures peuvent également dépendre du contexte de la région couverte par l'étude. Dans les sociétés africaines, par exemple, il semble difficile, mais pas impossible, de séparer le patrimoine de la famille de celui de l'exploitation agricole.

Cette étude s'intéresse à la petite agriculture qui est une des variantes de l'agriculture familiale. La quasi-majorité des exploitations agricoles au Sud-Kivu sont de types d'organisation familiale. Dans le Sud-Kivu montagneux, en se basant uniquement sur la production de manioc, qui est une culture pratiquée par la majorité des ménages agricoles de cette zone, plus de 99% des exploitations sont de petite taille, soit 0,42 ha en moyenne. Cette moyenne est plus élevée à Kalehe (0,50 ha) que dans le territoire de Kabare (0,20 ha). Les grandes concessions représentent moins de 1%, avec une superficie moyenne globale de plus de 90 ha par exploitation ou domaine. Toutefois, il faut noter que la superficie moyenne par concession dans le territoire de Kalehe (plus de 126 ha) reste beaucoup plus élevée qu'à Kabare (plus de 75 ha) (IPAPPEL/Sud-Kivu, 2020). Ces différences s'expliquent par la densité de la population qui est plus faible à Kalehe qu'à Kabare. Un constat amer est que la plupart de ces concessions ne sont pas exploitées ou mises en valeur.

Selon Marzin et al. (2017), l'agriculture patronale ou "family business" est une forme de production agricole regroupant des exploitations qui partagent de nombreuses caractéristiques similaires à celles des formes familiales, mais qui se distingue par un recours à la main-d'œuvre salariée permanente. Pour sa part, Bélières et al. (2014), le recours à la main-d'œuvre salariée introduit le rapport salarial dans le fonctionnement de l'exploitation.

L'agriculture d'entreprise ou "corporate agriculture" désigne « *des formes d'organisation de la production dans lesquelles les exploitations utilisent exclusivement une main-d'œuvre salariée. La propriété du capital de l'exploitation est entre les mains d'acteurs publics ou privés qui sont déconnectés de la logique familiale* » (Bélières et al., 2014).

Les trois grandes formes d'organisation de production agricole ne représentent pas toute la diversité de formes de production agricole. Marzin et al. (2017) recommandent une mobilisation des données statistiques et des connaissances d'experts pour différencier des sous-types d'exploitations au sein de grandes catégories. La procédure consiste à révéler les différents types de structure, les différents modes de fonctionnement, les combinaisons de pratiques et d'activités conduisant à des performances diverses en termes de durabilité socio-économique et agro-environnementale.

En ce qui concerne la petite agriculture familiale, Marzin et al. (2017) proposent 8 critères essentiels, parmi lesquels les critères de définition qui servent pour une simple délimitation de la petite agriculture à l'égard d'autres types de production agricole, et d'autres critères sont utilisés pour différencier ces petites agricultures et les sous-

types. Il s'agit notamment de : a) *l'accès aux ressources* tels que les terres agricoles et les pâturages, les forêts, l'eau d'irrigation, d'abreuvement ; b) *la capacité à investir* ; c) *la proportion et l'importance de l'autoconsommation alimentaire pour le ménage* ; d) *le type d'intégration avec les marchés d'amont et d'aval* ; e) *le niveau de spécialisation ou de diversification des activités agricoles* ; f) *la nature et la fonction pluriactives de l'agriculture dans les systèmes de production* ; g) *le niveau de substitution du travail familial par du capital physique ou l'ajout de la main-d'œuvre salariée à la main-d'œuvre familiale* ; h) *les objectifs de l'activité et les mécanismes de capitalisation des résultats de l'exploitation*.

Craviotti (2015) identifie deux types d'agriculture familiale, à savoir l'agriculture familiale sectorielle et l'agriculture familiale localisée. L'agriculture familiale sectorielle est le type d'agriculture qui focalise son attention sur une production particulière et dont les investissements ont été orientés. La plupart des exploitations de ce type développent des formes juridiques pour pouvoir dissocier l'unité de production de l'unité familiale et la famille vit dans un village ou une ville, sans toutefois se trouver sur l'exploitation agricole. Cependant, l'agriculture familiale localisée est basée sur la proximité géographique et sociale, particulièrement à partir des circuits de commercialisation. La diversification de ces exploitations est plus importante que les précédentes. Les membres de la famille participent davantage aux activités de l'unité et l'intensité de leur travail est généralement plus élevée.

La FAO (2007) met en évidence deux types d'exploitations agricoles qui se distinguent selon les acteurs, à savoir (a) *les exploitations de type familial dont la gestion est assurée par des membres de la famille* ; et (b) *les exploitations de type non familial, constituées par des entreprises et des institutions publiques*.

Dans la plupart des pays, la production agricole est essentiellement assurée par le secteur familial. Cela étant, la notion d'exploitation agricole reste très liée à la notion de ménage. Comme dans la plupart des pays du monde, les fermes familiales prédominent dans le Sud-Kivu montagneux et sont gérées par un ou plusieurs membres du ménage, bien que la décision du chef du ménage soit toujours la plus influente.

L'inspection provinciale de l'Agriculture reconnaît jusqu'à ces jours deux types d'exploitations existant au Sud-Kivu, notamment les petits producteurs et les grands concessionnaires. Le manque de financement semble être un obstacle majeur pour mener des études plus approfondies pour effectuer une typologie des exploitations agricoles dans la province du Sud-Kivu.

2.5 Facteurs de production agricole : garantir l'accès des ressources aux petits producteurs

La réalisation d'une production par une exploitation agricole nécessite la mobilisation de ressources importantes. Or, les ressources deviennent de plus en plus rares en raison de la pression qui s'exerce sur elles, notamment les ressources naturelles qui étaient considérées comme plus abondantes il y a longtemps (Capitaine

& Jeanneaux, 2016). La question de l'accès aux ressources pour des acteurs qui doivent assurer la production agricole pour nourrir l'humanité dans les conditions respectueuses de l'environnement se pose, bien que le développement de la technologie ait beaucoup servi pour accroître la production agricole grâce à de nouvelles techniques agricoles.

L'accès aux moyens de production, déterminé en grande partie par les relations sociales dans lesquelles les agriculteurs sont inscrits, conditionne les mécanismes de partage de la valeur ajoutée entre les différents agents qui participent à la réalisation de la production (Cochet, 2015). Il est important d'aborder non seulement la question de savoir comment garantir l'accès aux ressources, mais aussi les questions des conditions d'accès, de la quantité et de la qualité des ressources qui doivent être l'une des principales préoccupations des décideurs politiques et des autres acteurs du développement agricole.

2.5.1 Le foncier et le développement de la petite agriculture

Le foncier représente une base essentielle aux activités agricoles ; ce qui lui confère un très grand rôle dans la vie socioéconomique de l'humanité entière en général et du monde rural en particulier (Gislain et al., 2018). Dans la définition proposée de l'agriculture familiale, le ménage n'est donc pas propriétaire de la terre, mais en contrôle l'accès (Bélières et al., 2014). Mais, les conditions d'accès à la terre, de son acquisition et de son utilisation obéissent à des règles qui suivent les changements socioculturels de chaque communauté (Gislain et al., 2018). Parfois, les règles définies par la société ou les groupes socioculturels ne favorisent pas certaines catégories d'agriculteurs à accéder facilement à la terre en raison des intérêts poursuivis par les décideurs politiques, surtout lorsque l'agriculture n'est pas la priorité des gouvernements.

La colonisation a laissé un régime foncier dont l'agriculture industrielle ou d'entreprise a bénéficié (Benoit-Cattin, 2007) pour occuper de grandes étendues de terre, contrairement à l'agriculture familiale qui est pratiquée sur de petites surfaces, souvent moins fertiles, et par une certaine catégorie d'individus, généralement marginalisés. Au-delà du poids de la colonisation sur le système agraire, en particulier dans les pays en développement, l'abandon du soutien de l'État au secteur agricole a eu des répercussions négatives sur la gestion foncière. Dans le Sud-Kivu montagneux, les grandes plantations (domaines) et les grandes concessions sont détenues par l'élite politique, les hommes d'affaires, les confessions religieuses et les autorités locales. La redistribution des terres reste donc un gros problème et la grande majorité de ces grands concessionnaires "n'exploitent pas" les terres qu'ils détiennent. La pauvreté de la population de cette zone est un obstacle à l'accès à de bonnes terres, bien que la pression démographique et l'infertilité des sols soient les facteurs les plus contraignants.

Pour Alpha et Castellanet (2007) la question de répartition du foncier et de sa qualité doit être bien abordée. Ces auteurs mentionnent également que les réformes agraires sont généralement inachevées et que l'accès au foncier est souvent accompagné des luttes et des conflits violents. Eastwood, Lipton et Newell (2004) cités par Alpha et Castellanet (2007) soulignent que la distribution équitable des terres entre les exploitations familiales garantit une meilleure allocation des facteurs de production. Et Cochet (2015) indique qu'il existe une relation positive entre la productivité de la terre et une allocation optimale des facteurs.

La réforme foncière peut contribuer à l'amélioration de la productivité en reconnaissant officiellement l'occupation coutumière, en simplifiant les procédures d'enregistrement en termes des documents requis, en renforçant les mécanismes de résolution des conflits et en accordant une attention accrue aux droits terriens des femmes (Banque mondiale, 2007). Le problème d'accès aux droits de propriété formels est un facteur fondamental qui entrave la protection et l'amélioration des moyens de production des petits producteurs et des revenus qu'ils tirent de leur activité (Namé & Lebailly, 2016).

Il est nécessaire de mentionner que dans certaines régions du monde, l'accès à la terre n'est pas le vrai problème pour les paysans, mais le revenu insuffisant qu'ils tirent de leurs activités. Heinisch et al. (2014) montrent que les paysans abandonnent souvent leurs fermes en raison de leurs faibles revenus et se déplacent vers les centres urbains. La promotion d'activités non agricoles permettrait de maintenir les paysans dans leurs zones pour contribuer au développement de ces dernières.

2.5.2 Le travail agricole, une ressource importante pour la productivité des activités des petits agriculteurs

La petite agriculture en Afrique Subsaharienne dépend essentiellement de la main-d'œuvre familiale qui emploie des techniques agricoles archaïques ; ce qui conduit à des faibles productivités du travail et des revenus faibles (Kidane et al., 2006). Même lorsque l'exploitation décide de compléter la main-d'œuvre familiale par la main-d'œuvre salariée (Lacombe, 2016) la situation ne s'améliore pas davantage si les bonnes décisions ne sont pas prises sur l'allocation optimale des ressources. Il faut souligner que l'efficacité du travail reste indispensable dans la modernisation de l'agriculture, car elle permet d'accroître la productivité des activités agricoles (Cochet, 2015).

La situation de faibles revenus conduit à l'émigration, mais cela ne change pas la tendance à la hausse de la population agricole et l'agriculture reste pour certaines personnes une activité secondaire au regard d'autres activités locales ou qui sont délocalisées par la migration. Cela devrait entraîner des gains de productivité par travailleur, malheureusement, les investissements en capital sont très limités pour la majorité des agriculteurs (Benoit-Cattin, 2007).

Dans le pays en développement, le taux de chômage très élevé dans les zones rurales, la pression démographique, le manque de formation agricole et de conseil agricole, etc. sont d'autres facteurs qui expliqueraient la faible productivité des actifs

agricoles et la présence de nombreuses personnes dans la petite agriculture. Il est établi que le défi pour la petite agriculture reste la nature de la main-d'œuvre qu'elle utilise et comment améliorer la productivité des actifs.

Alpha & Castellanet (2007) montrent que la productivité du travail peut être améliorée en introduisant la mécanisation dans le système de production tout en maintenant une main-d'œuvre importante et la nature familiale du système d'exploitation. Mais cela n'est valable que si l'environnement dans lequel les petits agriculteurs opèrent le permet et si des possibilités de financement leur sont offertes à des conditions adaptées à leurs réalités.

2.6 Durabilité des exploitations agricoles : notion, définition et facteurs de succès

La notion de durabilité des exploitations agricoles a déjà fait l'objet de nombreuses études à travers le monde. La durabilité selon certains auteurs est le maintien d'un niveau de vie qui n'affecte pas les niveaux et la qualité des actifs, des opportunités et des capacités (Sourisseau et al., 2012). De cette définition, nous comprenons que sont durables les exploitations agricoles qui sont capables de procurer aux ménages des ressources financières et matérielles leur permettant de mener décemment leur vie sans compromettre celle des générations futures dans le temps, dans l'espace et dans la prise de décisions.

Dans le cadre de l'Agenda des Nations unies pour les objectifs de développement durable (ODD), les petits agriculteurs et les exploitants familiaux occupent la première place dans la plupart des 17 ODD et des 169 cibles, reconnaissant le rôle essentiel des agriculteurs familiaux dans l'établissement d'un lien entre la durabilité économique, sociale et environnementale et la sécurité alimentaire (Marzin et al., 2017).

L'accent qui a été beaucoup mis sur la diversité de l'agriculture familiale et, de l'agriculture dans son ensemble, a suscité la question de l'avenir de l'agriculture à long terme. Certaines études ont présenté des arguments convaincants, qui prouvent que les agricultures familiales sont durables, à savoir leur capacité de résilience, de résistance et d'innovation (Lacombe, 2016).

Les services de vulgarisation et de conseil jouent un rôle déterminant dans le processus de la pérennité des agricultures familiales. Ces services peuvent être offerts par différents acteurs dont, le secteur public ; le secteur privé ou des organisations non lucratives (Universités, ONG, OP) à différentes fins et en adoptant différentes approches (FAO, 2015).

La durabilité d'une activité agricole suppose que celle-ci est capable de générer des revenus et offrir des conditions de vie qui soient proches de celles des autres groupes socioprofessionnels, afin d'inciter les jeunes à s'installer dans les zones rurales (Allain, 2014). L'innovation peut améliorer la durabilité de la production et la fourniture de

services importants pour l'écosystème (FAO, 2015). Pour la petite agriculture, surtout dans de nombreuses zones en développement, qui utilise rarement des engrais chimiques et les pesticides, la question qui demeure serait beaucoup plus liée à la durabilité économique pour déterminer si les exploitations sont viables à long terme. Ceci peut être expliqué par la diversification de la production qui contribue de manière significative au chiffre d'affaires de l'exploitation ; la capacité de l'exploitation à dégager une valeur ajoutée et de l'efficience dans le processus de production.

2.7 Cadre empirique de l'étude : quelques études de cas dans la province du Sud-Kivu et dans la Communauté économique des pays des Grands Lacs

Ndjadi et al. (2019) ont mené une étude sur les *déterminants de la performance des exploitations agricoles à Kabare, au Sud-Kivu, à l'Est de la République Démocratique du Congo*. Les auteurs ont fait usage de la régression multiple pour analyser les déterminants de la productivité des exploitations, prise comme indicateur de la performance. Les résultats issus des données collectées auprès des agriculteurs montrent que les déterminants de la performance des exploitations enquêtées sont la quantité de la main-d'œuvre mobilisée, le prix de la main-d'œuvre journalière, la superficie exploitée, le nombre de bétail détenu, l'âge des exploitants, l'ancienneté dans l'agriculture, la taille du ménage, l'appartenance à une organisation paysanne et le niveau d'études. La majorité des exploitations agricoles sont pilotées par les femmes, soit plus de 65% des répondants, et la vente de la production agricole est leur principale source de revenus, soit près de 79%.

Une autre recherche a été conduite au Sud-Kivu par Kanyama et al. (2019) sur *l'étude de la filière haricot dans le groupement de Mudaka en territoire de Kabare (Est de la République Démocratique du Congo) : acteurs, fonctionnement et performance*. L'approche « Structure-Comportement-Performance » a été utilisée par les auteurs pour étudier la filière haricot à Mudaka. Après l'analyse des données primaires recueillies auprès des producteurs-transformateurs et des commerçants, les résultats de cette recherche révèlent que malgré les multiples contraintes auxquelles sont confrontés les acteurs de la filière et les faibles bénéfices, la filière haricot est performante économiquement.

Mastaki et al. (2013) ont effectué une recherche intitulée : « *essai sur la durabilité des exploitations agricoles au Sud-Kivu* ». En se servant de la régression multiple, cette recherche a utilisé le "*modèle de viabilité*" ayant le revenu agricole comme variable dépendante pour déterminer les facteurs influençant la viabilité des exploitations agricoles enquêtées. Cette étude a utilisé des données primaires recueillies auprès des petits exploitants agricoles de la plaine de la Ruzizi. Les résultats des analyses montrent que l'expérience professionnelle dans le secteur agricole liée à l'âge de l'exploitant, l'accès à la terre en quantité et en qualité, la main-d'œuvre familiale permanente, le pouvoir de négociation des prix sur le marché et

l'accès au crédit constituent les déterminants de la viabilité des exploitations agricoles au Sud-Kivu.

Une étude de Furaha (2017) sur *l'analyse comparée des chaînes de valeur du riz dans la plaine de la Ruzizi de la Communauté Economique des pays des Grands Lacs (CEPGL)* montre que la chaîne de valeur rizicole est rentable et économiquement performante en RDC que dans les deux autres pays couverts par l'étude. Plus précisément, l'auteur montre que la chaîne de valeur du riz en RDC est financièrement plus rentable, car elle présente la plus forte valeur ajoutée et le plus grand profit. La chaîne de valeur du riz au Rwanda arrive en deuxième position pour ces deux indicateurs, tandis que celle du Burundi est la moins rentable d'un point de vue financier. Néanmoins, l'auteur ajoute que lorsque le ratio de rentabilité financière est examiné, il apparaît que la chaîne de valeur rizicole au Burundi est plus profitable financièrement, car 1 dollar américain (USD) investi au Burundi apporte 6,14 USD de valeur ajoutée aux producteurs alors qu'il n'en apporte que 4,02 USD aux producteurs en RDC. Il est par conséquent plus profitable d'investir en riziculture au Burundi ou en RDC plutôt qu'au Rwanda.

Maniriho (2021) dans sa recherche sur « *Productivité, efficience et profitabilité des petites exploitations agricoles dans la région des sols de laves au Rwanda* » a utilisé la modélisation économétrique (la méthode des moindres carrés ordinaires) pour analyser les déterminants de l'efficacité économique des exploitations étudiées. Les résultats de cette analyse montrent que les petites exploitations de pommes de terre sont plus performantes, car elles offrent aux producteurs des niveaux de productivité, d'efficience et de rentabilité supérieurs à ceux des autres cultures pratiquées dans cette partie du Rwanda. En outre, à travers l'analyse de sensibilité de la rentabilité, les résultats de cette étude ont révélé que la diminution de l'offre affecte plus négativement le revenu net que l'augmentation du coût de production. Il convient de noter que Maniriho et Bizozza (2013) avaient déjà montré dans leur étude sur la profitabilité de la petite agriculture à Musanze, un district de la province du Nord du Rwanda, que l'agriculture représente un investissement rentable (rapport bénéfice-coût =1,47) pour des spéculations telles que la pomme de terre, le blé, la tomate, l'oignon et le chou, à l'exception du haricot. Par ailleurs, la rentabilité se révélait sensible à l'augmentation des coûts variables, à la hausse des prix de vente, ainsi qu'au choc de l'offre.

Bien que la plupart de ces études soient basées sur des analyses sectorielles, elles montrent globalement que dans le Sud-Kivu ainsi que dans la CEPGL, l'agriculture est économiquement performante malgré le niveau de profitabilité. La présente étude est donc orientée vers une analyse de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en tenant compte d'un certain nombre d'indicateurs tels que la valeur ajoutée, le revenu agricole et la marge brute afin de compléter ces études précédentes. Mais aussi d'enrichir les réflexions sur la prise de décision pour améliorer la performance économique du secteur agricole au Sud-Kivu,

et contribuer in fine à l'amélioration des conditions de vie des populations qui dépendent de la petite agriculture.

2.8 Conclusion du deuxième chapitre

Le cadre théorique et conceptuel a permis de souligner que la performance reste un concept multidimensionnel dont la signification dépend des utilisateurs, voire des objectifs des agriculteurs. Il convient toutefois de mentionner que ce concept subit des ajustements au fil du temps en raison des changements intervenus dans les différents domaines d'activité. La performance recouvre plusieurs dimensions, mais cette étude s'est particulièrement intéressée à sa dimension économique. Pour évaluer la performance d'une exploitation agricole, différents indicateurs doivent être mesurés et ce, selon les objectifs de l'agriculteur. La valeur ajoutée, le revenu agricole, la marge brute, etc. constituent des indicateurs qui ont été abordés dans ce chapitre afin d'analyser la performance économique des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux.

Il est à noter qu'un lien très étroit est établi entre le concept de petite agriculture et celui d'agriculture familiale. L'utilisation et la signification de ces concepts dépendent des critères fixés en fonction des approches ou des contextes régionaux. Dans le Sud-Kivu montagneux, la petite agriculture prédomine car la majorité des exploitations gérées par les agriculteurs sont souvent de petite taille et présentent des caractéristiques différentes de l'agriculture d'entreprise. Le critère de taille ne définit pas forcément cette forme d'agriculture car il n'existe pas encore de nomenclature établie dans la province du Sud-Kivu qui permet de classer les exploitations selon leur taille ou selon un autre critère de différenciation. Ce chapitre a également mis en évidence les contraintes auxquelles la petite agriculture est confrontée dans son développement, mais aussi ses atouts. Quelques études empiriques ont été présentées dans la dernière section de ce chapitre. Bien que la plupart de ces études soient basées sur des analyses sectorielles, elles permettent de montrer que, globalement, l'agriculture dans la province du Sud-Kivu est économiquement performante malgré un faible niveau de rentabilité.

Méthodologie de recherche

3. Méthodologie de recherche

L'objet de ce chapitre est de présenter l'approche méthodologique et les outils utilisés pour atteindre les objectifs de cette recherche. Les données qualitatives et quantitatives ont été collectées à travers les entretiens et les enquêtes par questionnaires.

3.1 Milieu d'étude

3.1.1 Le Sud-Kivu montagneux comme cadre d'analyse

Le Sud-Kivu montagneux est la zone de la province du Sud-Kivu située à une altitude supérieure à 1000 m (Wils et al., 1986). Le temps et les ressources financières ne permettant pas d'étudier l'ensemble de cette zone, les territoires de Kalehe et de Kabare ont été sélectionnés de manière raisonnée et considérés comme le cadre d'analyse de cette recherche. En outre, cette recherche s'est concentrée en particulier sur quatre sites, dont le groupement de Mbinga Sud et le groupement de Mbinga Nord dans le territoire de Kalehe, et le groupement de Bugorhe et le groupement d'Irhambi dans le territoire de Kabare.

Les territoires de Kabare et de Kalehe étaient jadis caractérisés par une prédominance de sols volcaniques de haute fertilité, mais également par la prédominance de sols de fertilité moyenne des roches anciennes dans les parties non atteintes par l'extension des coulées de laves (Wils et al., 1986). Malheureusement, la forte pression démographique et la surexploitation des terres ont affecté la fertilité des sols dans cette région, surtout à Kabare où la densité de population (360 hab./km²) est plus élevée que dans le territoire de Kalehe (105 hab./km²) (IPAPEL/Sud-Kivu, 2018). Il faut également souligner que les techniques de production des cultures vivrières restent rudimentaires et la pression sur les ressources naturelles est énorme en raison du besoin accru de terres (Mastaki, 2006). Dans certaines parties, cette zone est soumise à une érosion anthropique, d'autant plus prononcée que les pentes sont plus fortes et les sols plus fragiles. Cette érosion est la conséquence du déboisement et du pâturage du bétail (Wils et al., 1986). Néanmoins, il convient de noter que cette zone est favorable à l'agriculture et à l'élevage, car elle connaît deux types de saisons, à savoir la saison des pluies et la saison sèche.

En général, la saison des pluies dure neuf mois, de septembre à mai chaque année, tandis que la saison sèche dure trois mois, de juin à août. Cependant, il arrive que le calendrier agricole ne soit pas respecté en raison de perturbations climatiques. Dans certaines zones, la saison sèche se prolonge, entraînant un retard des opérations culturales, tandis que dans d'autres, de fortes pluies affectent le développement normal des cultures. Le tableau 2 donne une description générale du calendrier agricole et de l'organisation des saisons culturales au Sud-Kivu.

Tableau 2 : Organisation des saisons culturales au Sud-Kivu

| Saisons culturales | Mois | Opérations culturales | Spéculations concernées |
|--------------------|--|--------------------------------|---|
| A | Août | Défrichage Récolte | Haricot, maïs, manioc, soja, sorgho, patate douce, légume, banane |
| | Septembre | Fin labour Semis Récolte | Haricot, maïs, soja, manioc, sorgho, patate douce, légumes, banane |
| | Octobre | Fin semis Récolte | Haricot, maïs, manioc, pomme de terre, sorgho, soja, banane, patate douce |
| | Novembre | Entretien Récolte | Cultures semées en septembre et octobre |
| | Décembre | Entretien Début récolte | Cultures semées en septembre et octobre |
| | Janvier | Récolte Défrichage | Haricot, manioc, bananes, pomme de terre, patate douce, soja |
| B | Février | Récolte Labour | Sorgho, légumes, maïs, haricot |
| | Mars | Semis Récolte | Haricot, maïs, légumes, sorgho, soja, patate douce, banane, manioc, pomme de terre |
| | Avril | Récolte Entretien | Manioc, banane, patate douce, haricot, maïs, sorgho, soja, pomme de terre, patate douce |
| | Mai | Entretien Récolte | Manioc, banane |
| | Juin | Récolte | Manioc, banane, haricot, soja |
| | Juillet | Récolte | Manioc, banane, haricot, sorgho, maïs, pomme de terre, patate douce, soja |
| C | -Culture des terres marécageuses pendant la saison sèche (entre juin et septembre) ; -Cette saison culturale est observée dans les territoires ruraux de Kabare, Kalehe, Mwenga et Walungu où l'on cultive des haricots et des légumes. Ces cultures sont pratiquées trois fois par an. | | |

Source : Inspection provinciale de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage (IPAPEL)/Sud-Kivu (2017)

L'agriculture demeure l'activité principale de la population du Sud-Kivu montagneux. Le petit commerce, l'exploitation minière, etc. bien qu'essentiels à la vie de la population, restent des activités secondaires.

3.1.2 Justification du choix du milieu d'étude

Le choix du Sud-Kivu montagneux a été motivé par quatre principaux facteurs, à savoir : la situation sécuritaire dans l'Est de la RDC, la proximité de la zone d'étude

par rapport aux grands centres de consommation, les potentialités agricoles de la zone d'étude et la prédominance de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux.

La zone d'étude peut être visualisée à la figure 3.

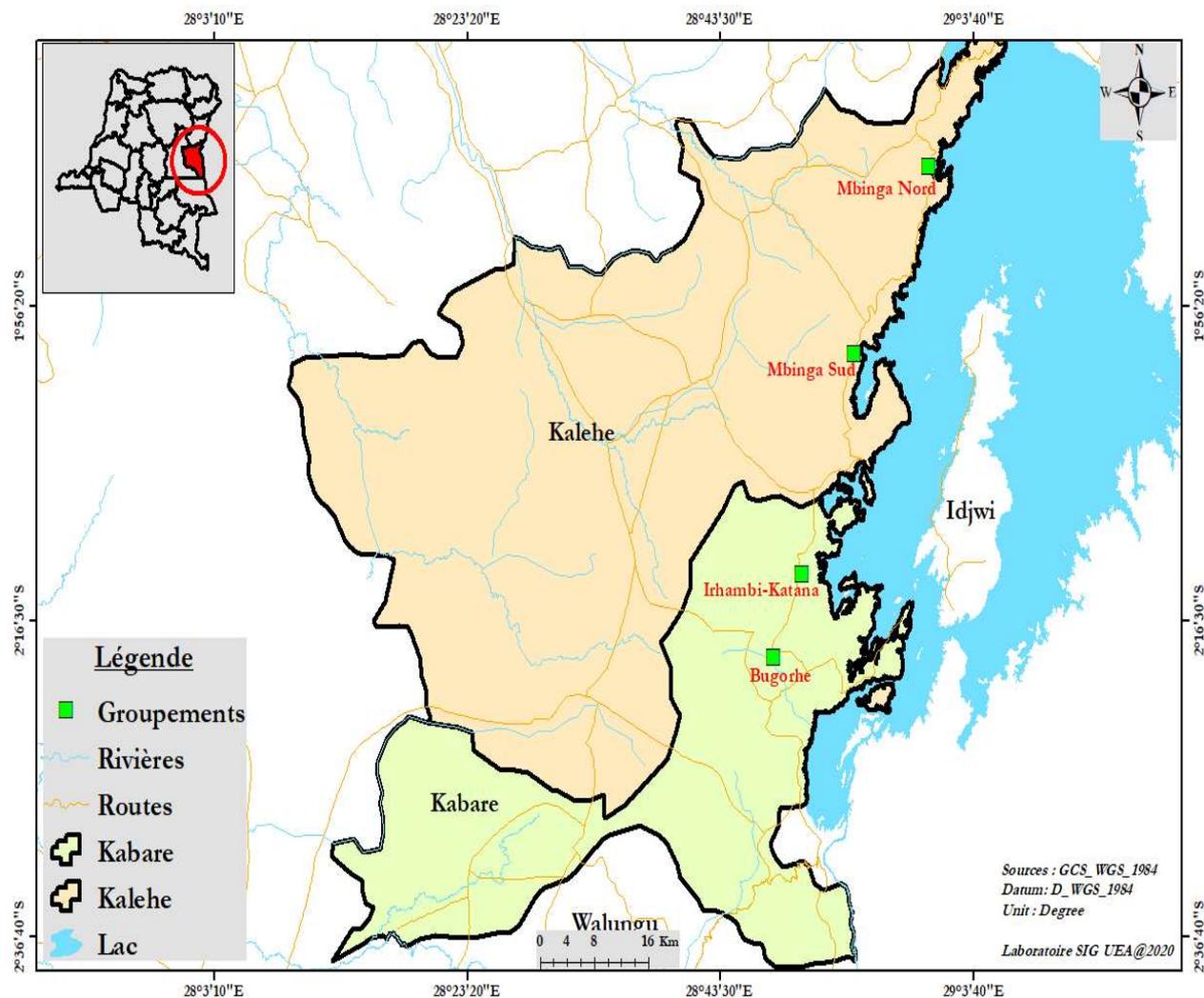


Figure 3 : Localisation de la zone d'étude

Source : Laboratoire de système d'information géographique (GIS) de l'U.E.A., 2020

3.1.2.1 Situation sécuritaire et proximité par rapport aux grands centres de consommation

Les conditions sécuritaires dans l'Est de la République démocratique du Congo se sont davantage dégradées avant les élections de 2016. Dans cette optique, le Sud-Kivu montagneux a été choisi comme champs d'investigation car il présentait moins de risques dans certaines zones par rapport à d'autres zones du Sud-Kivu qui pourraient constituer notre premier choix pour cette étude.

Le choix du Sud-Kivu montagneux a également été motivé par sa proximité avec les grands centres de consommation, notamment la ville de Bukavu au sud et la ville de Goma au nord. Cette proximité représente une opportunité commerciale à exploiter

par les agriculteurs, mais aussi un facteur facilitant la mobilité du chercheur, compte tenu du contexte sécuritaire de la région.

3.1.2.2 Potentiel agricole de la province du Sud-Kivu

Une diversité de spéculations peut être pratiquée dans presque tous les territoires de la province du Sud-Kivu. Cependant, chaque territoire a ses potentialités agricoles qui lui sont propres. Les territoires de Kalehe et de Kabare possèdent des potentialités qui leur permettent de produire quelques produits alimentaires de base consommés à Bukavu et dans ses environs. Il s'agit principalement du manioc, des haricots, du maïs, des pommes de terre, des bananes et des patates douces. Par ailleurs, ces deux territoires produisent certaines cultures industrielles qui contribuent au revenu des ménages agricoles. Il s'agit notamment du café, du quinquina et de la canne à sucre. Le tableau 3 ci-dessous présente les potentialités agricoles des différents territoires de la province du Sud-Kivu.

Tableau 3 : Les potentialités agricoles selon les spéculations par territoire dans la province du Sud-Kivu

| Territoire | Chefferie | Superficie (km ²) | Cultures vivrières | Cultures industrielles |
|------------|------------|-------------------------------|--|--|
| Kabare | Kabare | 1.265 | Banane, haricot, légumes, maïs, sorgho, patate douce, soja, pomme de terre | Café arabica, pyrèthre, quinquina, thé |
| | Nindja | 695 | Banane, haricot, manioc, patate douce, soja, maïs, sorgho, légumes | Café arabica, quinquina, thé |
| Kalehe | Buhavu | 5.160 | Arachide, banane, haricot, igname, maïs, riz, manioc, patate douce, riz, soja | Café arabica, café robusta, palmier à huile, quinquina |
| | Buloho | 547 | Arachide, banane, haricot, igname, maïs, riz, manioc, patate douce | |
| Fizi | Lulenge | 5.530 | Arachide, banane, haricot, maïs, paddy, manioc, patate douce, petit pois, pomme de terre | Palmier à huile, café, coton |
| | Mutambala | 776 | Arachide, banane, haricot, maïs, paddy, manioc | Café robusta, coton, tabac, palmier à huile |
| | Ngandja | 7.380 | Arachide, banane, haricot, manioc, maïs, paddy | Café robusta, coton, palmier à huile, quinquina, papayer |
| | Tanganyika | 2.100 | Manioc, maïs, paddy | Café robusta, coton, palmier à huile |
| Idjwi | Ntambuka | 405 | Arachide, banane, haricot, maïs, soja, sorgho, manioc, patate douce | Café arabica, quinquina |
| | Rubenga | 276 | Arachide, banane, haricot, maïs, soja, sorgho, manioc, patate douce | Café arabica, quinquina |

Tableau 3 (suite)

| Territoire | Chefferie | Superficie (km ²) | Cultures vivrières | Cultures industrielles |
|------------|---------------------|-------------------------------|--|---|
| Walungu | Ngweshe | 1.542 | Banane, maïs, soja, sorgho, haricot, manioc, légume, patate douce, pomme de terre | Café arabica, quinquina, thé, coton |
| | Kaziba | 195 | Banane, maïs, soja, sorgho, haricot, manioc, légumes, patate douce, pomme de terre | Café arabica, quinquina |
| Uvira | Bafuliru | 1.568,27 | Arachide, banane, maïs, riz, manioc, légumes, patate douce, pomme de terre | Café robusta, coton, tabac, palmier à huile, papayer, quinquina |
| | Bavira | 928,15 | Arachide, banane, maïs, manioc, légumes, pomme de terre | Café robusta, coton, tabac |
| | Plaine de la Ruzizi | 651,58 | Arachide, banane, maïs, manioc | Coton, canne à sucre, tabac |
| Mwenga | Basile | 2133 | Arachide, banane, haricot | Café robusta, palmier à huile, quinquina |
| | Burhinyi | 326 | Banane, haricot, maïs, manioc, patate douce, pomme de terre, sorgho | Café robusta, quinquina |
| | Itombwe | 358 | Banane, haricot, maïs, manioc, patate douce | Café arabica |
| | Lwindi | 856 | Banane, haricot, maïs, manioc, patate douce, pomme de terre, arachide | Café arabica, palmier à huile |
| | Luhwinja | 183 | Banane, haricot, maïs, manioc, patate douce, pomme de terre, sorgho | Café robusta, quinquina |
| | Wamuzimu | 4.112 | Arachide, banane, maïs, manioc, riz | Café arabica, coton, palmier à huile |
| Shabunda | Bakisi | 17.432 | Arachide, banane, manioc, riz | Palmier à huile |
| | Wakabango | 7.784 | Arachide, banane, maïs | Café arabica, coton, palmier à huile |

Source : IPAPEL/Sud-Kivu, (2017)

3.1.2.3 Prédominance de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux

Le choix du Sud-Kivu montagneux comme cadre d'analyse s'explique par la prédominance de la petite agriculture si l'on considère la superficie moyenne exploitée par ménage comparativement à la moyenne nationale. L'analyse bibliographique montre qu'un ménage au Sud-Kivu montagneux exploite en moyenne entre 0,35 ha (Rutakayingabo et al., 2016 ; Civava et al., 2013 ; Mastaki, 2006) et plus ou moins 1 hectare (Furaha et al., 2016) par ménage agricole alors que la moyenne nationale se situe entre 1 et 1,5 ha par exploitation et par ménage (RDC, Ministère de l'agriculture et Développement Rural, 2013).

Dans le Sud-Kivu montagneux, cette situation s'explique par une pression démographique importante et la spoliation des terres par les notables qui les vendent frauduleusement (Utshudi, 2008). Il convient de noter qu'une grande partie des terres du Sud-Kivu montagneux est détenue par une poignée de personnes (hommes d'affaires, notables, militaires, politiciens au pouvoir) (Bahati, 2021). Ces personnes abusent des paysans sans terre et de ceux qui cherchent à combler leur déficit alimentaire en leur exigeant des journées de travail dans leurs plantations.

3.2 Matériels et méthodes

Cette étude a nécessité des données primaires au regard de la pertinence des objectifs à atteindre et des analyses qui ont été faites. Les données primaires sont issues des enquêtes effectuées auprès des agriculteurs. Pour récolter ces informations, les techniques d'observation, d'interview et du questionnaire ont été utilisées. La technique d'échantillonnage par choix raisonné a été mobilisée pour la sélection de la zone d'étude. L'approche économique a été utilisée dans cette recherche car elle est différente de l'approche comptable qui vise principalement à fournir des conseils aux agriculteurs de manière personnalisée (Cochet, 2011).

Les enquêtes ont été menées en deux phases. Les données qualitatives ont été récoltées au cours de la première phase. Cette phase s'est déroulée entre juin et août 2018 et la collecte de données auprès des agriculteurs a été facilitée par un questionnaire d'enquête et des entretiens. La deuxième phase d'enquête a permis de collecter le maximum de données quantitatives et de compléter les données qualitatives collectées lors de la première phase. Afin d'atteindre les objectifs de cette recherche, la démarche méthodologique ci-après a été adoptée.

3.2.1 Phase exploratoire et préenquête

Des visites ont été organisées dans certains services et organes étatiques qui interviennent dans le secteur agricole dans les territoires de Kabare et de Kalehe ainsi qu'au niveau de la province du Sud-Kivu. Ces services et organes comprennent le ministère de l'Agriculture, Pêche et Elevage, l'Inspection Provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage, le Ministère du Plan et Budget et les services en charge de l'Agriculture et du Développement Rural. En outre, des entretiens ont été menés avec quelques des agriculteurs afin d'établir les outils et l'approche pour la réalisation des enquêtes. Ces étapes ont permis de comprendre le terrain et les contraintes auxquelles sont confrontés les agents de l'Etat congolais pour s'organiser et intervenir dans le secteur agricole.

3.2.2 Choix de l'échantillon et déroulement des enquêtes

La sélection des exploitations agricoles qui devaient constituer l'échantillon de cette recherche a nécessité l'intervention de personnes ressources. Il s'agissait de chefs de village, d'agronomes et de moniteurs agricoles des groupements et secteurs, de responsables et animateurs de mouvements coopératifs, et certains paysans,

généralement des agriculteurs. L'échantillonnage non probabiliste a été utilisé en raison de l'absence de recensement des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux. La technique d'échantillonnage raisonné a donc facilité la sélection de la zone couverte par l'étude, tandis que la technique d'échantillonnage en boule de neige a permis de sélectionner les exploitations agricoles qui ont constitué l'échantillon de cette étude. Cette technique a permis d'impliquer aussi les agriculteurs dans leur sélection. L'agriculteur qui acceptait ou refusait de participer à l'enquête nous orientait vers d'autres agriculteurs. L'objectif de départ était de n'interroger que les meilleurs agriculteurs, ce qui n'a finalement pas été le cas en raison des difficultés rencontrées lors de l'enquête.

L'objectif étant d'enquêter sur 200 agriculteurs dans chaque territoire, les enquêtes ont finalement porté sur 100 agriculteurs dans le territoire de Kabare et 111 agriculteurs dans le territoire de Kalehe, répartis comme suit dans le tableau 4.

Tableau 4 : Répartition des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux

| Territoires | Groupements (sites) | Effectifs |
|--------------------|----------------------------|------------------|
| Kabare | Bugorhe | 50 |
| | Irhambi | 50 |
| Kalehe | Mbinga Sud | 60 |
| | Mbinga Nord | 51 |
| Total | | 211 |

Le choix des sites et le nombre d'exploitations enquêtées par site se justifient par l'importance de la production agricole de ces sites par rapport aux nombreux autres sites de leurs territoires respectifs ; les conditions sécuritaires et l'état des routes dans la zone d'étude ; le problème d'accessibilité à certaines localités du fait de leur enclavement ; la disponibilité des agriculteurs devant répondre à l'enquête ; la méfiance de certains agriculteurs à répondre à l'enquête et les moyens financiers limités. Il faut signaler également que quelques personnes de mauvaise foi ont exigé de l'argent ou des outils agricoles (principalement des houes et des machettes) pour répondre à l'enquête. Le travail de terrain a été accompagné par deux enquêteurs recrutés et préalablement formés sur le questionnaire avant l'enquête.

En moyenne une enquête individuelle par questionnaire prenait deux heures. La collecte de données secondaires a été réalisée auprès des institutions étatiques du Sud-Kivu, principalement l'Inspection Provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage (IPAPEL) et le Ministère du Plan et Budget. Cette étude a été également enrichie par certaines études qui ont été déjà réalisées dans la région.

3.2.3 Traitement des données et analyse des résultats : approches et outils utilisés

Cette étude a adoptée l'approche holistique pour l'analyse des performances des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux. Plus précisément, les analyses ont porté beaucoup plus sur la dimension économique de la performance de la petite agriculture. Osty (1978) souligne que l'analyse d'une exploitation agricole en tant que système signifie qu'il faut examiner l'ensemble avant de se pencher sur les parties qui peuvent être approfondies. L'approche sectorielle présente des limites en ce qui concerne les interactions entre des systèmes de fonctionnement ou des décisions qui peuvent être incompatibles (Capitaine & Jeanneaux, 2016). Bien que l'approche adoptée ait été holistique, cette étude s'est intéressée à l'analyse comparative des marges brutes de différentes spéculations pratiquées par les agriculteurs. Cela oriente les agriculteurs dans le choix des spéculations qui offrent des meilleurs résultats.

Pour analyser les différents indicateurs de performance économique des exploitations, le compte d'exploitation a été utilisée à cause de la simplicité qu'elle offre pour déterminer les soldes intermédiaires de gestion (Houeto & Vodouhe, 2019). Dans le cadre de cette étude, la valeur ajoutée et le revenu agricole ont été analysés en utilisant l'approche de la répartition de la valeur ajoutée dans une exploitation agricole (Cochet, 2015).

L'étude a fait également recours aux statistiques descriptives pour la présentation de certaines statistiques (moyennes, fréquences, proportions, graphiques, écart-type, etc.). Le test ANOVA a permis d'analyser la variabilité du revenu agricole, de la valeur ajoutée et de la marge brute entre les systèmes de production et les sites étudiés. Le t-test de student a permis de comparer les moyennes entre la productivité globale du travail et la rémunération journalière d'un travailleur agricole, et les superficies détenues et exploitées par les agriculteurs dans les territoires étudiés.

Les analyses statistiques ont été mobilisées pour établir la caractérisation des exploitations agricoles familiales tandis que la régression linéaire multiple (Coron, 2020) a permis d'analyser les facteurs déterminants de la performance économique (mesurée par le revenu agricole) de la petite agriculture du Sud-Kivu montagneux. Les logiciels Excel et Stata nous ont été utilisés pour le traitement et l'analyse des données. Cette recherche a été basée sur une approche à la fois quantitative et qualitative.

3.2.4 Choix des indicateurs de performance économique

Il existe plusieurs indicateurs pour évaluer la performance économique, tel que démontré dans la littérature, mais ce travail n'a retenu que le revenu agricole, la valeur ajoutée et la marge brute. Dans une optique plus fine, l'analyse des différentes catégories de coûts supportés par les agriculteurs a été faite pour déterminer ces indicateurs (Le Floc'H, 2009).

Pour que le secteur agricole puisse améliorer l'efficacité du marché et la prise de décision, il est essentiel de disposer d'indicateurs sur les performances économiques des exploitations agricoles (FAO, 2016). Ceci implique le calcul des différents coûts supportés à chaque niveau du processus de production et des différents soldes de gestion. Les coûts de production sont regroupés dans deux grandes catégories, à savoir les coûts variables et les coûts fixes.

Les coûts variables sont intrinsèquement liés à la production car ils se détériorent tout au long du processus de production. Les coûts fixes sont utilisés pour maintenir le fonctionnement de l'exploitation qu'il y ait ou non une production. Gafsi et al. (2007) parlent des charges opérationnelles et des charges de structure qui selon Garnier et Hubsher (1984) constituent l'ensemble des charges réellement supportées par l'exploitation. Les différentes catégories de coûts intervenant dans la détermination des indicateurs de performance économique de la petite agriculture du Sud-Kivu montagneux sont présentées dans les paragraphes suivants.

3.2.4.1 Calcul de la valeur ajoutée : formule et composantes

Pour rappel, cet indicateur mesure la richesse créée par l'exploitation. La valeur ajoutée brute (VAB) est obtenue par l'expression (1).

$$\text{VAB} = \text{Produit brut} - \text{Consommations intermédiaires} \quad (1)$$

Le produit brut global de la ferme (PB) est égal à la somme des produits bruts des différents systèmes de cultures, dans le cadre de cette recherche. Les consommations intermédiaires (CI) représentent l'ensemble de charges des biens et services utilisés dans le processus de production (Ferraton et Touzard, 2004).

Dans cette recherche, le Produit brut (PB) comprend les produits de toutes les productions réalisées à la ferme, la vente la production forestière et la rente perçue par l'agriculteur. Les produits autoconsommés ont été valorisés au prix du marché. Le produit brut est obtenu en multipliant la production totale par le prix de vente. Il est obtenu par l'expression (2).

$$\text{Produit brut} = \text{Quantités produites} * \text{Prix de vente unitaires} \quad (2)$$

La valeur ajoutée permet aussi de calculer le taux de marge qui est obtenu par la relation suivante :

$$\text{Taux de marge} = (\text{valeur ajoutée brute} / \text{produit brut}) \times 100 \quad (3)$$

Ce taux reflète la marge réalisée par l'exploitation pour une unité monétaire de production (Gafsi et al., 2007). Dans le cas de cette étude, la valeur d'une unité monétaire de production considérée est de 1 dollar américain.

La valeur ajoutée nette (VAN) est en revanche la VAB moins les amortissements. Cet indicateur se calcule par la formule suivante :

$$\text{Valeur ajoutée nette} = \text{Valeur ajoutée brute} - \text{Amortissements} \quad (4)$$

La VAN par actif permet de mesurer la richesse produite par une personne qui travaille sur l'exploitation. Ce ratio sert à évaluer les performances technico-économiques d'un système de production. La valeur ajoutée par actif est obtenue par la formule (5).

$$\text{Productivité globale du travail} = \text{Valeur ajoutée nette} / \text{Main-d'œuvre totale} \quad (5)$$

La main-d'œuvre familiale a été considérée dans le calcul de la main-d'œuvre totale utilisée pour la production agricole par les agriculteurs enquêtés. Il faut noter qu'il n'est toujours pas aisé de valoriser la main-d'œuvre familiale, principalement dans les économies en développement souvent peu intensives, où cette main-d'œuvre reste non rémunérée. Mais nous avons essayé de la biaiser le moins possible car ne pas en tenir compte serait manifestement peu parlant pour la présente recherche. La rémunération de la main-d'œuvre salariée a été utilisée comme référence pour estimer le coût de la main-d'œuvre familiale qui a participé aux activités agricoles pendant la saison B-2019 (Furaha, 2017).

La rémunération d'un travailleur agricole correspond en moyenne à 1.600 francs congolais, soit 1 dollar américain, pour un homme/jour (H/J) au moment de l'enquête. Signalons que l'entraide agricole a été considérée et valorisée dans la catégorie de la main-d'œuvre familiale. L'entraide agricole dans le Sud-Kivu montagneux reste gratuite, cependant elle garde un caractère obligatoire entre les parties bien que les prestations ne soient pas égalitaires.

3.2.4.2 Les consommations intermédiaires

Celles-ci comprennent les coûts des semences, les coûts des engrais (organique, minéraux : DAP, NPK) et des pesticides (mancozèbe, thiodan, dithane, roket), le coût de transport pour l'achat des intrants et des semences, les frais d'entretien des exploitations, la ration alimentaire pour les travailleurs journaliers (main-d'œuvre temporaire et l'entraide) et les autres services consommés.

3.2.4.3 Le coût fixe et ses composantes

Celui-ci comprend le coût de l'amortissement de matériels de culture et des petits équipements agricoles utilisés par les agriculteurs dans leurs exploitations, le coût de location de la terre, les taxes, les intérêts payés et le coût du travail familial. Selon l'approche retenue, cette étude a pris en compte le coût d'amortissement du matériel agricole comme composante de la consommation du capital fixe. La durée de vie moyenne des matériels agricoles (houe, machette, pulvérisateur, bêche, binette, trident, arrosoir, hache) souvent utilisés par les agriculteurs du Sud-Kivu montagneux est estimée à trois ans (Maniriho, 2013). Le coût d'usure du matériel agricole pour la saison B-2019 a été obtenu en divisant par 3 le coût total des matériels agricoles (Maniriho, 2021).

3.2.4.4 Le revenu agricole : formule et composantes

Cet indicateur représente le revenu généré par les activités de la ferme déduction faite des salaires payés, des taxes (y compris pour les cultures pérennes tels que le café et la canne à sucre), du fermage et des intérêts payés (pour les agriculteurs qui recourent à des petits crédits). Pour l'agriculteur qui a la terre en propriété, le coût de la terre est imputé sous forme du fermage, bien qu'il ne soit pas payé.

Dans ce travail, le revenu agricole est analysé avec valorisation de la main-d'œuvre familiale. Ainsi, le *revenu agricole* obtenu est assimilable au *profit* (Carles, 1974).

Le revenu agricole est obtenu par la formule suivante :

$$\text{Revenu agricole} = \text{Valeur ajoutée nette} - (\text{salaires} + \text{fermage} + \text{intérêts} + \text{taxes}) \quad (6)$$

3.2.4.5 La marge brute : formule et composantes

La marge brute (MB) a été utilisée dans cette étude pour comparer la performance économique des différentes spéculations pratiquées par les agriculteurs du Sud-Kivu montagneux. Cet indicateur est obtenu par la différence entre le produit brut et les coûts variables (Kwa & Temple, 2019). Elle est calculée par la formule ci-après :

$$\text{Marge brute} = \text{Produit brut} - \text{Coûts variables} \quad (7)$$

Les coûts variables sont constitués par le coût des semences, des engrais (organiques, minéraux : DAP, NPK) et des pesticides (mancozèbe, thiodan, dithane, roket), le coût du transport pour l'achat des intrants et des semences, le coût des autres services consommés (l'entretien de l'exploitation, la ration alimentaire pour la main-d'œuvre temporaire et l'entraide) et le coût de la main-d'œuvre salariée.

3.3 Contraintes, limites de l'étude et implications

Les difficultés rencontrées au cours de cette étude sont liées à l'accès à toutes les données souhaitées et jugées nécessaires à la réalisation de cette recherche. En termes de données secondaires, il faut noter que les statistiques sur la production agropastorale au niveau des structures étatiques ne sont pas régulièrement mises à jour et certaines données sont quasiment absentes. Il en est ainsi, par exemple, de l'Inspection provinciale de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage du Sud-Kivu (IPAPPEL), qui ne dispose pas de données précisant clairement la superficie totale et réelle des terres arables sur toute l'étendue de la province du Sud-Kivu.

Le difficile accès à ce type de données est dû au manque de moyens financiers pour payer les salaires et former les agents de l'Etat (moniteurs agricoles, agronomes, etc.) qui encadrent les agriculteurs et supervisent régulièrement les activités sur le terrain. Il faut noter qu'il y a aussi le problème de l'accès aux matériels appropriés pour faciliter la collecte des données (IPAPPEL/Sud-Kivu, 2020).

Par rapport aux données primaires, un certain nombre d'informations ont été difficiles à collecter, notamment les données sur les superficies détenues, voire exploitées et la quantité produite pour certaines cultures. Le capital foncier est

considéré par beaucoup de paysans comme leur première richesse ; donc un actif à conserver et à protéger. Cette attitude amène beaucoup de paysans à être très discrets par rapport à leurs avoirs en termes de terres. Néanmoins, il existe une petite minorité qui considère actuellement le capital foncier comme un actif pouvant être vendu pour investir dans un autre secteur.

Outre ces difficultés, d'autres contraintes peuvent être mentionnées, à savoir : les conditions sécuritaires et l'état des routes dans la zone d'étude ; le problème d'accessibilité à certaines localités du fait de leur enclavement ; la disponibilité des agriculteurs devant répondre à l'enquête ; la méfiance de certains agriculteurs à répondre à l'enquête ainsi que les moyens financiers limités.

Il est important de souligner les limites de cette recherche dont les principales sont entre autres la nature ponctuelle de l'enquête, qui rend les résultats de l'étude valables uniquement à court terme, et l'absence de données sur les élevages dans l'analyse de la performance économique. Bien que présent dans la zone d'étude, l'élevage n'a pas été pris en compte dans l'analyse des performances économiques des exploitations enquêtées. Néanmoins, une analyse descriptive a été réalisée pour avoir une idée sur les types d'élevage pratiqués par les agriculteurs enquêtés.

Cela a fait donc que le revenu agricole estimé soit partiel, car ne portant que sur les données collectées au cours de la saison B-2019 pour l'analyse de la performance économique des exploitations enquêtées. Selon le témoignage des agriculteurs enquêtés, la saison A est la plus importante en termes de production, mais nous n'avons pas eu l'occasion d'être sur le terrain pendant cette saison. Cependant, les résultats des recherches de Neema (2023) auprès des agriculteurs du territoire de Kalehe ont montré que le revenu agricole moyen est estimé à 607,2 USD pour la saison A-2020 - et représente 84% du revenu total de l'agriculteur -. Dans la présente étude, le revenu agricole moyen des agriculteurs du territoire de Kalehe est estimé à 606,1 USD pour la saison B-2019.

Il faut rappeler que les enquêtes ont été réalisées en deux phases (la première en 2018 et la seconde en 2019, voir l'introduction du point 3.2) et que la troisième devait avoir lieu en 2020 pour compléter ces enquêtes. Mais en raison du contexte de Covid-19, le comité de thèse nous a accordé l'autorisation d'entamer la rédaction de la thèse avec les données disponibles. Ces limites ont fait que certaines analyses, comme la comparaison du revenu agricole avec le seuil de pauvreté dans la zone, n'ont pas pu être réalisées en raison du caractère partiel du revenu agricole estimé.

Agriculture familiale au Sud-Kivu : évolution et contraintes

4. Agriculture familiale au Sud-Kivu : évolution et contraintes

L'analyse empirique du développement de l'agriculture dans la province du Sud-Kivu présente des résultats peu encourageants. Cette situation se confirme à travers de résultats observables sur le terrain et parfois d'informations disponibles dans les archives des institutions étatiques et non étatiques impliquées dans le secteur agricole en province.

De nombreuses études, dont certaines menées par quelques chercheurs comme Furaha, 2017 ; Vwima, 2014 ; Mastaki et al., 2013 ; Van Hoof, 2011 ; De Failly, 2000 sur le secteur agricole au Sud-Kivu corroborent certaines réalités observées sur le terrain de la présente recherche. Il s'agit notamment de la pauvreté croissante en milieu rural et urbain, du taux de chômage très élevé dans les centres ruraux et urbains, et d'une dépendance extérieure importante en matière d'approvisionnement des denrées alimentaires.

Dans ce chapitre, cette étude se concentre sur la présentation de quelques statistiques pour une analyse de l'évolution du secteur agricole de la province du Sud-Kivu. Un aperçu rapide est donné sur l'utilisation des terres et sur les contraintes qui entravent le développement du secteur agricole dans cette province et dans la zone couverte par l'étude.

4.1 Evolution de la production agricole dans la province du Sud-Kivu

La figure 4 montre que la production agricole au Sud-Kivu a connu une augmentation entre 2011 et 2018. Cette tendance à la hausse de la production peut s'expliquer par la stabilité quelque peu retrouvée dans certaines zones de la province après une période de transition qui avait duré cinq ans et un premier mandat de 5 ans qui était caractérisé par les efforts de réunification du pays. Le manioc reste la principale culture vivrière la plus pratiquée au Sud-Kivu ; le maïs, le riz, les patates douces et les haricots jouant également un rôle important dans la production et la consommation.

En observant la figure 4, il y a lieu d'établir que cette augmentation de la production agricole a eu un impact sur la situation de l'insécurité alimentaire au Sud-Kivu (Twose et al., 2020), bien que cela nécessiterait une étude approfondie. Selon les résultats de l'étude conduite par Twose et al. (2020), une évolution en dents de scie de l'insécurité alimentaire a été observée dès 2017 au Sud-Kivu. De fait, la proportion de ménages en situation d'insécurité alimentaire est passée de 64,0 % en 2017, à 54,6 % en 2018, à 75,8 % en 2019 et 67,2 % en 2020. Le rapport de l'Institut National des Statistiques du Rwanda (NISR) sur l'analyse globale de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité (CFSVA) révèle également une relation positive entre l'augmentation de la production agricole et la sécurité alimentaire. Grâce au programme spécial d'intensification agricole mis en place par le gouvernement rwandais en 2009, les

ménages en insécurité alimentaire représentent 20% de la population, alors que ce taux se situait entre 25 et 50% dans certaines zones. En outre, le score de consommation alimentaire a progressé, passant de 65 % en 2006 à 74 % en 2015 (NISR, 2016).

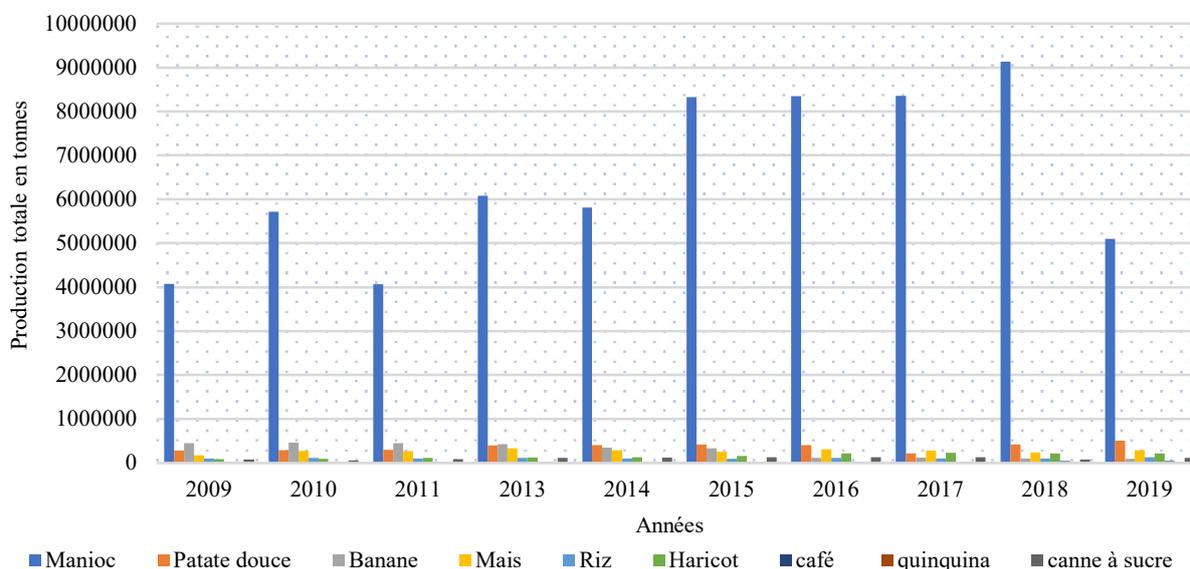


Figure 4 : Evolution de la production agricole dans la province du Sud-Kivu en tonnes
Source : Données de l'IPAPEL/Sud-Kivu, 2009-2019

La baisse relative du niveau d'insécurité alimentaire entre 2019 et 2020 au Sud-Kivu pourrait s'expliquer par le fait que l'évaluation a été conduite pendant la campagne agricole et par une amélioration des conditions sécuritaires sur les hauts plateaux de Kalehe (Twose et al., 2020). Mais, lorsque l'on compare le niveau de production (figure 4) et les résultats fournis par Twose et al. (2020) pour les années 2017, 2018 et 2019, il serait évident que la baisse ou l'augmentation du niveau d'insécurité alimentaire s'explique également par la diminution ou l'augmentation de la production. Par ailleurs, de nombreuses études prouvent aussi la relation positive qui existe entre l'augmentation de la production agricole et l'amélioration de la situation de sécurité alimentaire (Maniriho, 2021 ; Musabanganji, 2017 ; Omotayo & Chukwuka, 2009).

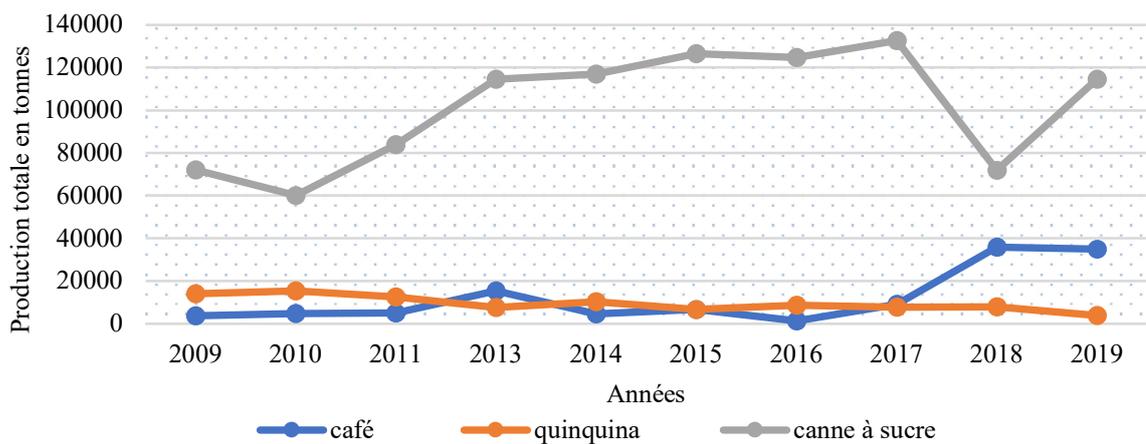


Figure 5 : Evolution de la production des cultures industrielles dans la province du Sud-Kivu en tonnes

Source : Données de l'IPAPEL/Sud-Kivu, 2009-2019

On observe également une augmentation de la quantité de canne à sucre (figure 5) produite au cours de la période 2011-2019 par rapport aux autres cultures pérennes. Bien qu'elle ne soit pas actuellement trop sollicitée comme matière première dans l'industrie au Sud-Kivu, la canne à sucre est de plus en plus consommée par la population. Il a été observé dans le Sud-Kivu montagneux que les agriculteurs sont plus intéressés par la culture de la canne à sucre. Certains ont indiqué que cette culture leur rapportait plus d'argent que certaines cultures vivrières et maraîchères (haricots, maïs, choux). Certains ont commencé à remplacer certaines cultures vivrières par la canne à sucre.

4.2 Contribution de la petite agriculture à l'économie de la province du Sud-Kivu

4.2.1 Importance de la petite agriculture : contexte et justification

Comme le montrent les résultats de nombreuses recherches sur l'importance de l'agriculture dans les économies des pays de Grands Lacs (Maniriho, 2021 ; Manirakiza, 2021 ; Bashangwa, 2019 ; Furaha, 2017 ; Musabanganji, 2017), l'agriculture a été le secteur qui a beaucoup soutenu l'économie de la province du Sud-Kivu depuis des années. D'après Herderschee et al. (2012), sa contribution au PIB du Sud-Kivu en 2008 était de 66% (dont 63% pour l'agriculture) avant le secteur des services (22%) et le secteur tertiaire ne représentait que 8%. Durant la période 2006-2008, les trois secteurs de l'économie du Sud-Kivu ont enregistré de mauvaises performances en raison de l'instabilité et de l'incertitude. Quant au secteur primaire dont dépend la majorité de la population, il a connu une baisse de sa valeur ajoutée.

Le secteur agricole du Sud-Kivu est dominé par les petites exploitations familiales. A côté de celles-ci se trouvent des plantations qui remontent à l'époque coloniale et qui sont spécialisées dans les cultures d'exportation. Les petites exploitations, pilotées

par les ménages, se spécialisent dans la production des cultures vivrières (Mastaki, 2006).

La province du Sud-Kivu était un grand producteur de sucre, de coton, de thé, de quinquina, de café et de bovins et un exportateur de denrées alimentaires telles que les bananes, les pommes de terre, le sorgho et le millet vers le reste du pays. Cependant, le secteur agricole, qui est le moyen de subsistance de la plupart des habitants de la province, a été fortement touché par la présence de groupes armés (Herderschee et al., 2012).

Le Sud-Kivu jouit d'une localisation favorable au développement des transactions commerciales, mais manque d'infrastructures de transport adéquates. Cela limite les possibilités d'évacuation des produits agricoles vers des centres de consommation externes ou internes (Mastaki, 2006).

En gros, l'insécurité, les problèmes d'accès au crédit agricole et l'insuffisance des infrastructures demeurent les principales contraintes au développement de la province du Sud-Kivu en général et de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux, en particulier.

4.2.2 Contribution de l'agriculture aux recettes budgétaires de la province du Sud-Kivu

En observant la figure 6, sur la période allant de 2010 à 2018, la contribution de l'agriculture au budget de la province du Sud-Kivu représente 0,71% par rapport aux recettes courantes et 0,55% si l'on prend en compte l'ensemble des recettes mobilisées par le gouvernement provincial, y compris les recettes exceptionnelles (dons, subventions, remboursements de prêts).

En 2010 avant les élections législatives et présidentielles de 2011, le ministère de l'Agriculture avait contribué à hauteur de plus de 26% de recettes au budget de la province du Sud-Kivu. Après l'année 2010, la contribution du ministère de l'agriculture au budget provincial n'a jamais atteint 8% jusqu'en 2018.

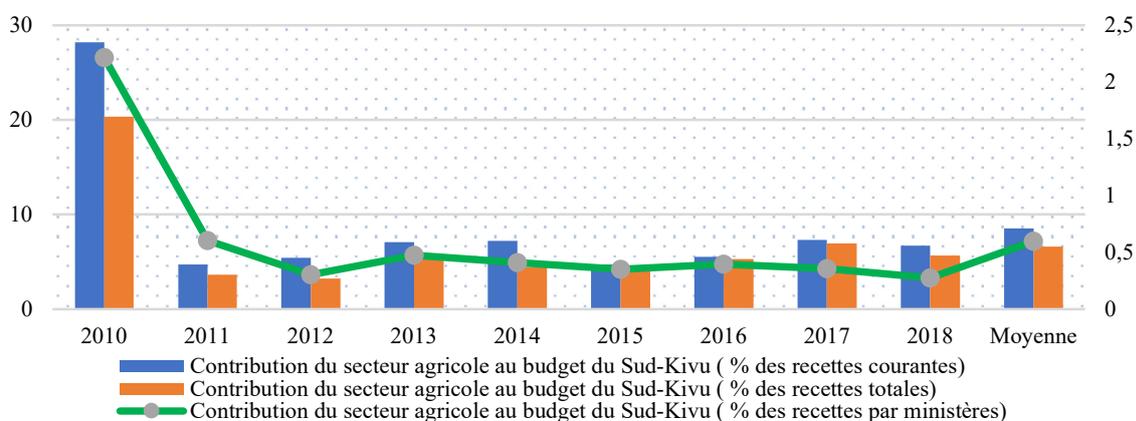


Figure 6 : Evolution de la contribution du secteur agricole aux recettes de la province du Sud-Kivu (en pourcentage)

Source : Données du Ministère du plan et budget, 2010-2018

4.3 Contraintes au secteur agricole dans la province du Sud-Kivu et dans le Sud-Kivu montagneux

L'objectif de cette section est de donner un aperçu des principales contraintes qui entravent le développement du secteur agricole dans la province du Sud-Kivu. Il est à noter que certains chercheurs, notamment Furaha (2017), Nfuamba (2017), Vwima (2014), Mastaki et al. (2013), Mastaki (2006), etc., ont déjà mené des recherches sur cette question. Les contraintes généralement identifiées sont l'accès au financement agricole, y compris le financement de la recherche agricole ; le problème des infrastructures ; l'accès aux services techniques de l'État (vulgarisation, conseil agricole, formations) ; l'accès au marché ; la gouvernance ; l'instabilité politique et l'insécurité. Cette recherche ne se concentre principalement que sur les infrastructures et le financement de l'agriculture, deux contraintes qui méritent d'être suffisamment documentées compte tenu de leur importance pour le développement agricole.

4.3.1 Qualité des infrastructures du Sud-Kivu et bien-être des petits agriculteurs

Un des grands problèmes de la province du Sud-Kivu demeure l'insuffisance et l'état de délabrement avancé des infrastructures de transport rendant la circulation des personnes et des biens difficile (PNUD, 2009). Le Sud-Kivu compte 1.041 km de voies routières nationales, dont 222 bitumées (soit 17%), 813 km des routes provinciales et 2.301 km des routes de desserte agricole ; la plupart de ces routes étant en très mauvais état. Il convient de signaler toutefois que la route nationale n°2 (RN2) sur les tronçons Goma-Bukavu est en assez bon état². Outre les routes, le Sud-Kivu compte aussi un aéroport à Kabare et certaines pistes d'atterrissage, dont la plupart sont en mauvais état. La province a comme principales voies navigables les lacs Kivu et Tanganyika (Twose et al., 2020).

La RN2 est donc considérée comme la principale route de désenclavement du Sud-Kivu montagneux. Cette route relie la ville de Bukavu à celle de Goma. Le lac Kivu est la principale voie navigable située à proximité de la RN2. Il offre d'énormes possibilités d'évacuation des produits agricoles en toute saison. Les moyens de transport autres que le bateau sont les camions pour transporter les marchandises et l'automobile pour les passagers ; les motos et le vélo pour les voyageurs ne disposant pas de gros bagages et pour le transport des marchandises (RDC, Ministère des infrastructures, travaux publics et reconstruction, 2018).

Bien que le Sud-Kivu montagneux soit traversé par la RN2, chacun de ses territoires possède quelques particularités qu'il convient de noter. Les trois routes nationales qui traversent le territoire de Kabare sont la RN2, la RN3 et la RN5. Seule une partie de la RN2 est revêtue. Les tronçons en terre et pavés totalisent 94 km sur l'ensemble du territoire de Kabare. Le territoire de Kabare dispose d'un aéroport à Kavumu dont les principales destinations sont : Kinshasa, Goma, Lubumbashi, Namoya, Kindu, Kalemie, Minembwe, Kongolo, Shabunda, Lulimba, Lulinga, Kasese, Kalima et

²Cela a été rendu possible grâce au financement accordé à la RDC par la Banque mondiale pour la réhabilitation des routes les plus prioritaires de la province du Sud-Kivu.

Ouganda et Rwanda. Outre les accès routiers et aériens, le territoire de Kabare est également accessible par voie lacustre, par des bateaux et des baots, bien qu'il n'y ait pas de port³.

En revanche, le territoire de Kalehe compte 346 km de routes en terre, dont environ 5 km de routes asphaltées. Le territoire est traversé par deux routes nationales, la route nationale n°2 et la route nationale n°3. La route nationale n°2 est longue de 104 km et est en terre. Sur ces 104 km, seuls 14 km sont moyennement bons. Les 90 km restants sont en mauvais état mais praticables. La route nationale n°3 est de 76 km et faite de terre. Les 76 km sont en mauvais état et difficilement praticables avec environ 3 km pavés. En ce qui concerne les ponts, le territoire de Kalehe compte 6 ponts en bois, 13 ponts en béton et 4 ponts métalliques. Le territoire de Kalehe est également accessible par le lac en utilisant des bateaux et des pirogues. Le lac est navigable toute l'année avec pour destination Goma-Kalehe-Bukavu et Bukavu-Kalehe-Goma⁴ et Kalehe-Idjwi. Il faut souligner que le transport lacustre dans le Sud-Kivu montagneux est confronté à un problème de navigabilité en raison de l'insuffisance des investissements.

Aujourd'hui, rien qu'en considérant la situation de la zone couverte par cette étude, l'état des infrastructures ne semble pas avoir connu des améliorations. Les routes de desserte agricole, les infrastructures de transformation et de stockage, et même les infrastructures de production d'énergie et d'eau sont dans un état de délabrement avancé. Cette situation entraîne la non-accessibilité de certaines zones à certaines périodes de l'année, notamment pendant les périodes pluvieuses. Twose et al. (2020) indiquent que le délabrement des réseaux routiers qui relient les zones de production aux zones de consommation, entretient un cercle vicieux de pauvreté des agriculteurs.

Selon Herderschee et al. (2012), la précarité des infrastructures de transport entrave la demande et l'offre de biens. Le problème d'infrastructure rend donc les produits alimentaires locaux très chers, car l'acheminement d'un produit d'un endroit à un autre est un long processus qui nécessite parfois plusieurs moyens de transport et plusieurs coûts liés à des opérations de manutention, de changement d'emballage ou de stockage (Diaw & Franks, 2019).

Compte tenu de tout ce qui précède, afin de transformer l'image actuelle de la province du Sud-Kivu, la question des infrastructures mérite une attention particulière et doit rester l'une des principales préoccupations des décideurs politiques à tous les niveaux, et même des autres acteurs (opérateurs économiques, entrepreneurs, ...) qui pourront en bénéficier. Sans une amélioration notable des infrastructures, aucun progrès considérable ne pourra être réalisé dans le domaine de l'agriculture et du bien-être de la population du Sud-Kivu.

³<https://www.caid.cd/index.php/donnees-par-province-administrative/province-de-sud-kivu/territoire-de-kabare/?secteur=infrastructures> consulté le 7 avril 2021

⁴<https://www.caid.cd/index.php/donnees-par-province-administrative/province-de-sud-kivu/territoire-de-kalehe/?secteur=infrastructures> consulté le 7 avril 2021

4.3.2 Le financement de la petite agriculture : regard sur le financement du gouvernement provincial et autres formes de financement

L'accès au financement est parmi les principaux facteurs de développement de l'agriculture dans le monde entier. Contrairement à la plupart des pays en développement où les gouvernements ont difficile à soutenir leurs agriculteurs aussi bien par le financement que par les autres services d'appui nécessaires, les pays développés ont mis en place, au-delà de l'accessibilité au crédit agricole, d'autres mécanismes, principalement les aides et les primes, pour appuyer leurs agriculteurs.

L'accès limité au financement est très pénalisant pour le secteur agricole où les petits agriculteurs n'ont pas d'autres sources de financement (Herderschee et al., 2012) que de recourir au financement informel qui souvent ne satisfait pas leurs besoins et ne correspond généralement pas à leurs besoins.

Le problème de l'accès au financement se traduit donc par une baisse de productivité des différentes branches de la production agricole (Maniriho, 2021) et handicape la transformation des produits agricoles (Sadiki, 2022) pour répondre aux demandes des consommateurs urbains de plus en plus exigeants en matière de consommation. Il convient d'ajouter que le problème de l'accès au financement rend difficile l'accès aux produits d'exportation susceptibles d'être compétitifs sur le marché régional et international (Vwima, 2014). A titre indicatif, la population de Bukavu préfère consommer la semoule de maïs du Rwanda car celle-ci est de meilleure qualité par rapport à la farine de maïs produite au Sud-Kivu.

4.3.2.1 Du financement du gouvernement provincial : analyse de la part du budget allouée à la petite agriculture au Sud-Kivu

Le secteur agricole dans la province du Sud-Kivu souffre de manque de financement public, tout comme le secteur agricole au niveau national. Les données présentées sur la figure 7 pour une période de neuf ans montrent clairement que la part du budget de la province du Sud-Kivu allouée à l'agriculture dépasse rarement 3%, avec une moyenne de 1,94% sur la période analysée. Quant à l'exécution du budget prévu, la moyenne est de 1,2%, mais généralement le taux d'exécution se situe à un niveau inférieur à 1%. Cependant, on observe un taux supérieur à 2 % en 2013 tandis que le niveau de prévision se situait à 1,61%.

Dans cette province, où le secteur informel agricole offre près de sept emplois sur dix (Koyange et al., 2017), la part du budget affectée à l'agriculture devrait dépasser les 10% convenus par les chefs d'Etat à Maputo dans la stratégie du PDDAA pour résoudre le problème de pauvreté, et in fine le problème du chômage rural et urbain.

Une autre difficulté est celle de la mobilisation de ressources prévues pour exécuter les dépenses du gouvernement provincial. Il est rare, voire impossible, d'atteindre le niveau des recettes prévu.

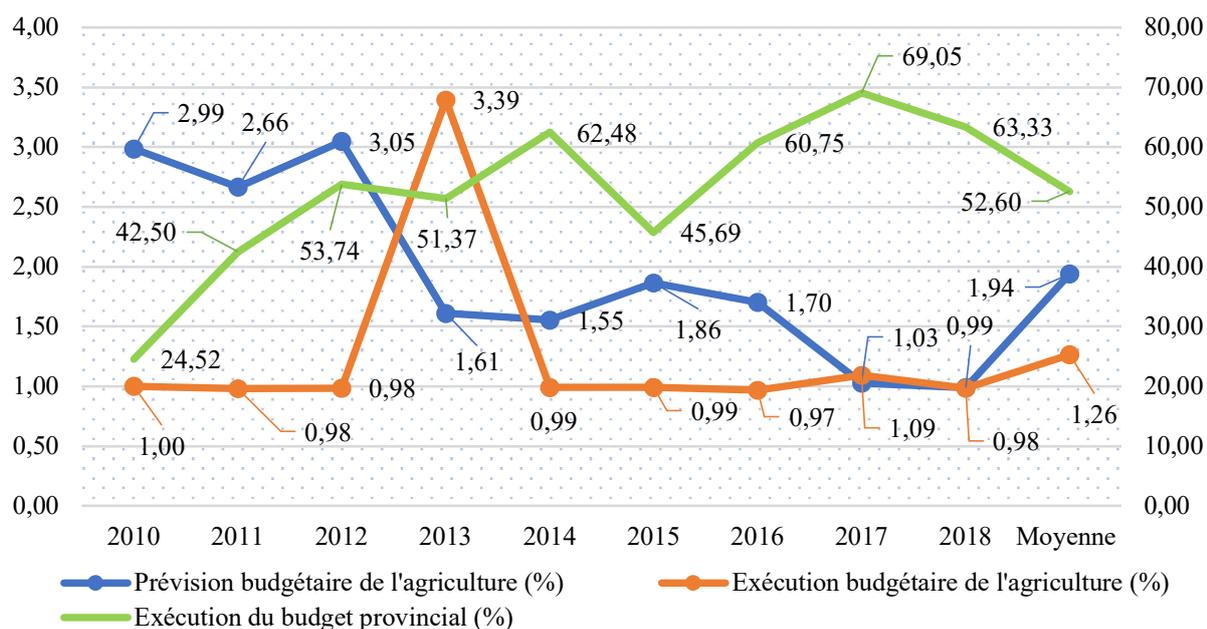


Figure 7 : Evolution des taux de prévision et d'exécution du budget alloué à l'agriculture dans la province du Sud-Kivu en % sans tenir compte de l'investissement agricole
 Source : Données du Ministère du Plan et Budget, exercices 2010-2018

Le taux moyen d'exécution du budget provincial sur une période de 9 ans représente près de 53%. Il faut noter que la province a connu de mauvaises périodes de mobilisation des recettes budgétaires, notamment au cours des années 2010, 2011 et 2015, entraînant des taux d'exécution de 24,52%, 42,5% et 45,69% respectivement.

Le gouvernement provincial est soumis à plusieurs contraintes dans l'exercice de ses fonctions pour remplir ses obligations en matière de l'exécution des dépenses publiques. Des entretiens avec le Ministère du Plan et Budget, il ressort que si le gouvernement éprouve des difficultés de couvrir certaines dépenses essentielles, cela est notamment dû à la problématique de recouvrement des recettes qui reste entaché des détournements des recettes et autres actes de mauvaise gouvernance.

Dans le souci de connaître la version des contribuables, lors d'un entretien avec un contribuable, celui-ci a déclaré : « nous préférons payer moins cher nos taxes auprès des taxateurs que d'aller payer à la banque une somme plus élevée, car quel que soit le mode de paiement le document est identique et l'argent contribué ne retourne pas au peuple ». Ce contribuable, trouve donc anormal de payer une somme très élevée pour une taxe alors que la possibilité de la payer à un coût inférieur à celui exigé par la loi lui est offerte. Cela entraîne des conséquences sur la mobilisation des recettes et l'exécution du budget dans tous les secteurs, y compris l'agriculture. En raison de cette difficulté, lorsque le niveau de recettes souhaité n'est pas atteint, le gouvernement accorde la priorité au paiement des salaires des fonctionnaires (Vwima, 2014) plutôt qu'à l'investissement dans le secteur agricole, par exemple. Ce qui justifierait la

proportion la plus importante de salaires des agents dans le budget du secteur agricole au Sud-Kivu (figure 9).

Le budget alloué aux investissements agricoles, voire ceux qui concernent le développement rural, est rarement exécuté. Pourtant la rubrique réservée à ces investissements augmente la part du budget de l'agriculture, tel que cela est observé sur la figure 8. Il faut noter que sur la période 2010-2018, c'est uniquement en 2018 où 83.804.000 FC (soit 52.377 USD) ont été exécutés en faveur du territoire de Kalehe pour l'acquisition des matériels et équipements divers pour un montant de 1.304.000 FC (soit 815 USD). Le reste de ce fonds, soit plus 98%, a été affecté à la réhabilitation des routes de desserte agricole afin de désenclaver certaines zones de production agricoles.

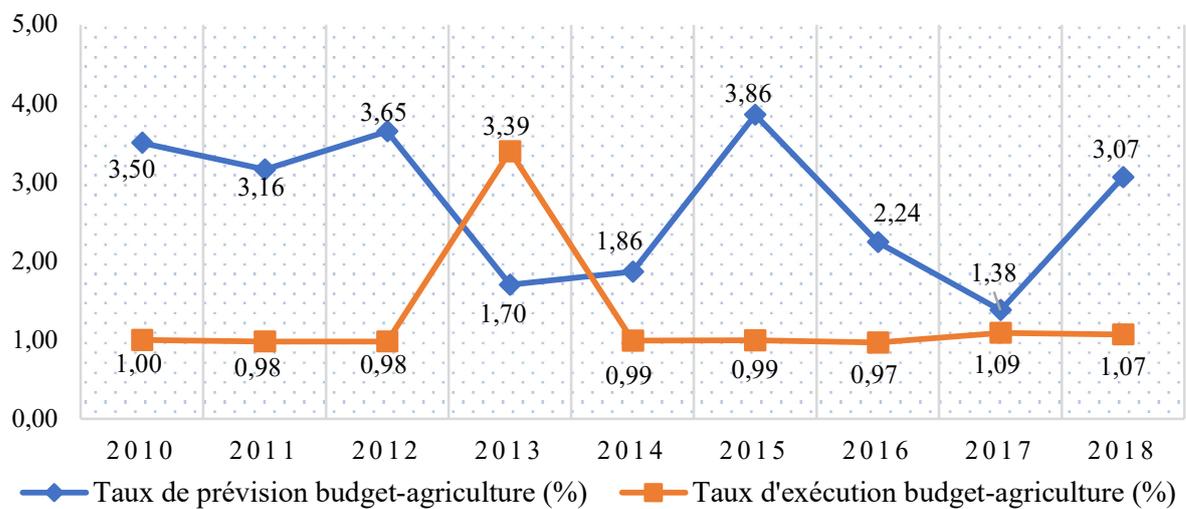


Figure 8 : Evolution des taux de prévision et d'exécution du budget alloué à l'agriculture dans la province du Sud-Kivu en % en tenant compte des investissements agricoles
Source : Données du Ministère du Plan et Budget, exercices 2010-2018

En 2013, le taux d'exécution du budget était plus élevé que prévu en raison de la mise en œuvre du Programme d'Urgence d'Autosuffisance Alimentaire (PUAA) pour lequel un montant de 111.548.000 FC était prévu, mais qui a finalement été exécuté pour un montant de 1.500.000.000 FC, soit un taux d'exécution de plus de 1.344%. Cette situation reflète une grande incohérence entre la prévision et l'exécution du budget de ce programme, ainsi qu'une gestion irrationnelle des ressources publiques. Un dépassement de plus de 1.300% ne pourrait se justifier que par la mauvaise gouvernance et la corruption.

Un examen des dépenses dans le secteur de l'agriculture montre que sur une période de neuf ans (2010-2018), les salaires du personnel dans ce secteur ont représenté en moyenne plus de 97 % (figure 9) du budget alloué à l'agriculture.

Il apparaît donc clairement que l'agriculture ne reçoit pratiquement aucun soutien de la part du gouvernement, avec un niveau de dépenses de personnel pouvant atteindre 99 % du budget provincial alloué à l'agriculture. Il convient de noter que les

agents du ministère de l'agriculture qui sont affectés dans des institutions urbaines reçoivent un traitement plus ou moins acceptable que leurs collègues qui se trouvent dans des zones rurales. Dans ces conditions, il est difficile, voire impossible, de développer une agriculture plus performante et compétitive au Sud-Kivu si d'autres stratégies ne sont pas entreprises et mises en place pour ce secteur.

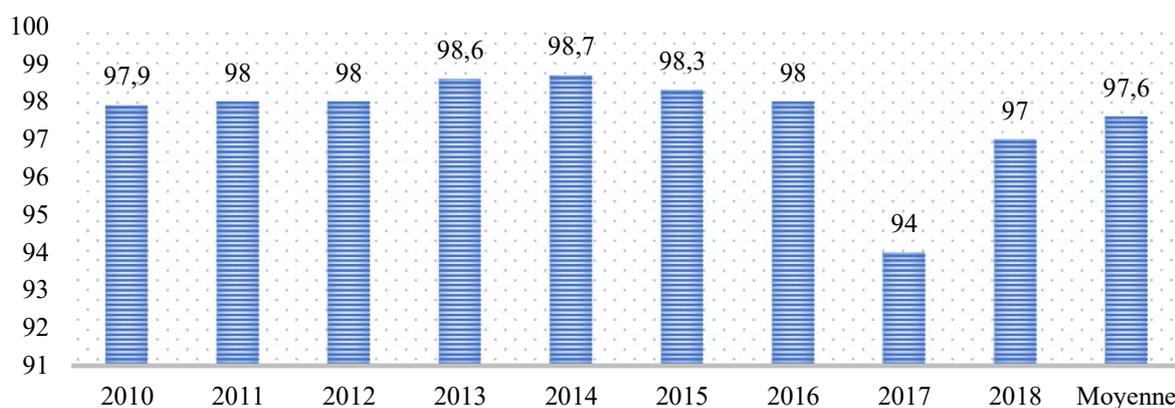


Figure 9 : Evolution du taux de salaire du personnel dans le secteur agricole au Sud-Kivu (en %)

Source : Données du Ministère du plan et budget, 2010-2018

4.3.2.2 Le financement par l'approche des institutions et organisations non gouvernementales : quelques cas d'expériences de financement de la petite agriculture au Sud-Kivu

Le choix des organisations paysannes (OP) et non gouvernementales se justifie par le lien établi entre leurs actions et le développement de la petite agriculture, activité importante pour la population de la province du Sud-Kivu en général et du Sud-Kivu montagneux en particulier. Il faut noter que les ONG jouent un rôle important dans le maintien des activités agricoles dans le Sud-Kivu montagneux, même si elles ne touchent qu'un petit nombre de bénéficiaires. Le caractère quasi absent des institutions étatiques, voire des pouvoirs publics, en appui au secteur agricole sous toutes ses formes sur le terrain, ne peut que motiver une analyse des interventions des institutions et organisations dans ce secteur, malgré les limites de ces acteurs.

a) Des organisations paysannes : un soutien efficace pour la petite agriculture au Sud-Kivu

Avant et après l'indépendance de la RDC, dans toutes les provinces du pays plusieurs initiatives ont été mises en place pour faciliter aux agriculteurs l'accès aux facteurs de production, mais aussi au marché pour leurs productions. Les actions menées par certaines organisations paysannes (OP) au Sud-Kivu en termes d'appui à la petite agriculture sont résumées par le tableau 5.

Tableau 5 : Synthèse des actions des organisations paysannes en faveur de l'agriculture au Sud-Kivu

| Organisation | Apport de l'organisation | Défis, facteurs de succès ou d'échec |
|---|---|--|
| COOPROCAFE (Van Hoof, 2011) | Les agriculteurs ont l'accès aux boutures de café, aux machines et tracteurs, aux bœufs pour la traction bovine, et à la formation aux techniques culturales. Avant et quelques années après l'indépendance, la RDC était 2 ^{ème} productrice mondiale de café de qualité. | La coopérative s'est effondrée suite aux conflits entre les colons Belges et les paysans Congolais. |
| D'autres organisations, notamment la Coopérative des producteurs agricoles du Congo (COOPAGRICO) et l'Union des Coopératives Agricoles au Kivu (UCOOPAKI), mises en place après l'indépendance avec le soutien des pouvoirs publics n'ont pas pu persister à cause de la mégestion et des détournements (Kuyengila & Van Hoof, 2010). | | |
| EBABI (E moyale Balemi ba Bikaci) ⁵ | Les producteurs de l'huile de palme au sein de l'union ont l'accès au crédit rotatif pour l'acquisition des bidons d'huile. | Problème de commercialisation. |
| RAEK (Regroupement des Agriculteurs et Eleveurs de Kabare-Nord) | Collecte et commercialisation du café de ses membres. | En amont, les difficultés d'accès au financement et le manque de soutien à la production de café de qualité. D'où le problème de trouver des débouchés. En aval, le manque de fonds de roulement ne permettait pas à l'OP d'acheter des quantités importantes auprès de ses membres. |
| UCA-ASALI Kivu (Union des Coopératives Apicoles du Kivu) | L'union a soutenu ses membres dans la production, la transformation, la commercialisation et le conditionnement du miel. Elle regroupe plusieurs coopératives, notamment à Idjwi, à Uvira et Mboko, à Kabare et à Walungu. | L'Union dispose d'un réseau de revendeurs avec des magasins d'alimentation à Bukavu et son fonds de roulement lui a permis d'accroître progressivement la production commercialisée et les ventes locales pour ses membres. |

Source : Conception de l'auteur

Les expériences avec des OP au Sud-Kivu montrent donc que la stratégie de spécialisation dans des filières spécifiques devrait permettre aux agriculteurs d'être plus efficaces, et in fine accroître durablement leurs revenus. Subissant de longues périodes d'insécurité, la plupart de ces producteurs sont devenus pauvres. Cette situation fut provoquée, entre autres, par le manque de moyens de financement suffisants pour mettre en place d'autres stratégies afin d'organiser les agriculteurs. Les OP se sont tournées vers les aides humanitaires des ONG, à caractère gratuit. Ceci

⁵ Dénomination en kibembe qui signifie « Union des Planteurs de Palmiers à Huile »

créa en eux un esprit d'attentisme (Le Polain, 2015) qui affaiblit l'engagement des agriculteurs envers leurs organisations paysannes, accentuant ainsi leur pauvreté.

Van Hoof (2011) présente certains problèmes généraux auxquels se heurtent les OP aux Sud-Kivu. Il s'agit principalement du manque de moyens logistiques et financiers, de déficits en ressources humaines compétentes. La plupart des partenaires techniques et financiers ne se rendent pas compte des faiblesses de compétences des OP qui veulent seulement servir les paysans à la base et non renforcer leurs capacités, d'opérer dans un environnement politique et économique incertain.

Une meilleure coordination des différents bailleurs de fonds du secteur agricole au Sud-Kivu avec les OP, les IMF, et d'autres acteurs clés sur des actions communes à mettre en œuvre avec une répartition adéquate des rôles dans un plan provincial concerté pourrait améliorer l'efficacité de ces acteurs qui semblent avoir pris la place de l'Etat.

Ceci met en évidence, les insuffisances et limites des visions focalisées souvent sur le court-terme, alors que les actions d'appui devraient s'inscrire dans des visions structurantes de moyen et long terme que devraient endosser des politiques/stratégies agricoles adaptées aux réalités du monde agricole et prenant en compte les spécificités locales et territoriales.

b) Des institutions et organisations non gouvernementales, de l'agriculture contractuelle et du financement des chaînes de valeur au Sud-Kivu

Le tableau inscrit en annexe 1 résume les interventions des ONG et des institutions privées impliquées dans la petite agriculture au Sud-Kivu, principalement dans la production agricole et le petit élevage en milieu rural, en vue d'améliorer la sécurité alimentaire et le revenu des petits agriculteurs.

En résumé, dans la province du Sud-Kivu et dans le Sud-Kivu montagneux, les soutiens des ONG aux agriculteurs sont fournis généralement sous forme des dons (Action Contre la Faim, 2008 ; Plaza, 2007). Malheureusement, ces interventions ne sont pas durables (Van Hoof, 2011). Les interventions des ONG paraissent pour certains comme des actions d'urgence ou complémentaires à celles des gouvernements, tel que sont considérés les services financiers des institutions de microfinance (Langevin, 2016) dans le financement des secteurs d'une économie donnée par rapport au financement des institutions traditionnelles.

Malgré toutes les actions menées en faveur de l'agriculture au Sud-Kivu par les ONG mentionnées dans le tableau en annexe 1, les problèmes demeurent toujours et la majeure partie des paysans du Sud-Kivu montagneux n'y trouve pas encore leur compte. Pour permettre un meilleur développement de la production agricole au Sud-Kivu, le financement des chaînes de valeur serait une des innovations à encourager compte tenu de ses atouts. Les résultats du travail de Furaha (2017) sur l'analyse comparée des chaînes de valeur du riz dans la Communauté Economique des pays des Grands Lacs (CEPGL) en est une des preuves.

4.4 Utilisation des terres agricoles dans la province du Sud-Kivu et dans le Sud-Kivu montagneux

L'utilisation des terres agricoles dépend des facteurs suivants : leur valeur agricole ou leur fertilité ; la disponibilité des terres arables ; la disponibilité des pâturages et de leur mode d'accès ; leur emplacement par rapport aux habitations ; la sécurité ; les conditions climatiques ; la disponibilité en eau et les type de spéculation agricole (IPAPEL/Sud-Kivu, 2020).

Dans la province du Sud-Kivu, il existe une grande diversité d'usage des terres agricoles selon qu'on est dans le Kivu montagneux (Kabare, Walungu, Kalehe, Idjwi) et le Kivu forestier (Mwenga, Shabunda, Fizi). Deux approches coexistent, notamment les approches légale et coutumière, pour faciliter l'accès et la gestion des terres agricoles au Sud-Kivu. D'après Ansoms et al. (2012), ce dualisme, introduit pendant l'époque coloniale, entretient une situation d'insécurité dans la gestion foncière.

Ces deux approches se résument autour des éléments ci-après : *a) La location et le métayage* : pour ces modes d'accès à la terre, le propriétaire terrien est contacté directement et l'Etat n'intervient pas ; *b) L'héritage* : la terre s'obtient par intronisation des héritiers ; *c) La concession (achat) de terre domaniaalisée par l'Etat* ; *d) La concession de terre non domaniaisées* : dans le Kivu montagneux on reconnaît au chef coutumier (Mwami ou roi) le pouvoir d'accorder la terre à ses sujets tandis que dans le Kivu forestier c'est le chef du clan qui joue ce rôle après avoir consulté les chefs des familles du clan ; *e) Une autre possibilité qui est offerte au Kivu montagneux est celle de contacter un propriétaire des terres domaniaisées ou non*. Pour les terres domaniaisées, le nouveau propriétaire entre en contact avec les services de l'Etat pour le transfert du droit de propriété. Pour les terres possédées par les tiers, on entre en contact avec la personne concernée et la terre est exploitée avec ou sans titre foncier de l'Etat.

Les différents modes d'acquisition des terres agricoles sont l'héritage, la location, le métayage, l'achat et la donation. La forme la plus répandue de donation par laquelle le Mwami accorde la terre est le « Kalinzi⁶ ». Le « Bwasa⁷ » est l'une des formes de contrat de location dans le Bushi.

Il faut mentionner que dans le territoire de Kabare, pour protéger leurs terres, les agriculteurs peuvent déjà acquérir un Titre ou Certificat Foncier Coutumier qui est délivré par le Mwami.

⁶ Le Kalinzi est un système de redevances coutumières par lequel le Mwami (roi) devient allocateur des terres. Le Kalinzi est souvent donné sous forme d'une ou plusieurs vaches ou de biens à valeur symbolique et varie selon les endroits. Après le paiement du kalinzi, l'agriculteur ou le berger devient le sujet du roi (Ansoms et al., 2012).

⁷ Le Bwasa est un contrat de location qui confère au locataire le droit d'utiliser une terre pendant une courte période (une seule saison), le prix de location (Ntumulo) étant calculé en fonction des rendements obtenus. Ce contrat concerne principalement les cultures vivrières (Furaha et al., 2016a).

Sur base des prix⁸ qui ont été fixés pour l'acquisition du Certificat Foncier Coutumier, les agriculteurs ont déclaré que celui-ci coûte moins cher que le certificat délivré par les services du cadastre. Selon certains agriculteurs, malgré cette réforme, le coût d'accès aux titres fonciers coutumiers reste exorbitant car, en plus du coût du titre, il faut couvrir les frais de déplacement et de restauration des agents envoyés sur le terrain par le territoire pour mesurer le champ et/ou la parcelle. Ceci rend les paysans vulnérables et ne favorise pas le nouveau dispositif de sécurisation foncière mis en place par les autorités du territoire de Kabare. Dans le territoire de Kalehe, le certificat coutumier coûte 25 USD aux agriculteurs (Bahati, 2021).

Au Sud-Kivu, les femmes agricultrices ont un accès très limité aux terres agricoles. Selon le rapport de l'IPAPPEL/Bukavu (2020), les agricultrices représentent environ 10% des agriculteurs propriétaires de terres dans la province. Il convient de signaler que l'accaparement des terres par les élites locales reste l'un des principaux obstacles à la bonne utilisation des terres agricoles au Sud-Kivu.

4.5 Conclusion du quatrième chapitre

L'économie de la province du Sud-Kivu a longtemps été soutenue par l'agriculture, mais la tendance est différente aujourd'hui. La contribution du secteur agricole aux revenus de la province est inférieure à un pour cent de ses recettes totales publiques. Néanmoins, cette situation trouve son explication dans le fait que le secteur agricole reste soumis à des contraintes qui freinent son développement et l'empêchent de contribuer au développement de la province du Sud-Kivu en général, et du Sud-Kivu montagneux en particulier. On peut retenir essentiellement l'accès aux infrastructures de base (routes, marchés, installations de stockage, etc.) ; l'accès aux financements publics et privés ; l'insécurité dans les zones agricoles ; l'accès aux bonnes terres agricoles par les agriculteurs, en particulier pour les femmes ; etc. Une agriculture qui ne reçoit presque aucun soutien de son gouvernement ne peut, en effet, fournir des services au-delà des possibilités qui lui sont offertes.

L'agriculture devrait contribuer suffisamment à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté des ménages au Sud-Kivu, mais à certaines conditions bien précises, notamment le rétablissement de la paix dans les zones rurales et la prise de conscience des acteurs étatiques. Grâce aux soutiens de diverses organisations non étatiques (société civile : églises, fondations, associations paysannes ; institutions de recherche et universitaires et ONG), la production agricole et l'élevage dans le Sud-Kivu montagneux ont repris de la vigueur. Malgré le covid-19, qui avait entraîné la fermeture des frontières entre la province du Sud-Kivu et les territoires voisins en

⁸ Le tarif foncier coutumier à Kabare est le suivant : de 0 à ¼ ha (25 ares), le prix est de vingt dollars américains (20 USD) ; pour plus de ¼ à 1 ha (100 ares), le prix est de trente-cinq dollars américains (35 USD) ; pour plus de 1 ha, le prix est de trois cents de dollar américain (0,3 USD) pour 1m² (Service foncier coutumier de Cirunga/Chefferie de Kabare, 2018). Le taux de change pour 1 USD=1.600 FC

2020, certains produits de première nécessité étaient disponibles : les fretins produits dans le lac Kivu, la farine de manioc, certains fruits et légumes, etc.

Il convient de noter que les actions des ONG et des institutions de recherche ne sauraient constituer une solution suffisante pour combler le retard de développement du secteur agricole. Plusieurs solutions et des plans d'action plus durables devraient être mis en place pour soutenir efficacement le secteur agricole afin d'améliorer sa contribution à l'économie de la province du Sud-Kivu en général et des zones rurales en particulier.

Caractérisation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux : analyse des facteurs de différenciation

5. Caractérisation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux : analyse des facteurs de différenciation

L'objectif de ce chapitre est de mettre en évidence les critères qui différencient les exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux.

Afin d'analyser l'importance de la diversification des cultures sur le revenu agricole, quatre systèmes de production ont été identifiés à partir des résultats de l'enquête réalisée en 2019 pendant la saison B. Pour définir ces systèmes, les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux ont été regroupés en fonction des types de cultures pratiquées. Le premier système de production (S1) comprend les agriculteurs qui ne pratiquent que des cultures vivrières et représente 125 agriculteurs (59%) sur les 211 enquêtés. Le second système de production (S2) regroupe les agriculteurs engagés sur les cultures vivrières et maraichères (24%). Le troisième système (S3) comprend les exploitations dans lesquelles se pratiquent les cultures vivrières, industrielles et forestières (15%). Le dernier système de production (S4) est composé des exploitations qui pratiquent tous les types de cultures (2%). Il faut noter que tous les agriculteurs enquêtés pratiquent les cultures vivrières sur leurs exploitations.

Les cultures vivrières concernées sont le manioc, le haricot, le maïs, l'arachide, le soja, le sorgho, la patate douce, le taro, l'igname, le riz, le tournesol, la banane (Mayengo et al., 2005 ; Bai, 1990), tandis que les cultures maraichères considérées dans les analyses sont la tomate, le chou, l'aubergine, l'oignon et la pomme de terre (De Bon et al., 2019 ; Mayengo et al., 2005 ; Beniest et al., 1987). Il faut préciser que les produits maraichers cultivés par les enquêtés sont dans leur plus grande partie commercialisés. Les cultures industrielles concernées sont le café, le quinquina et la canne à sucre. Quant à la production forestière, il s'agit d'eucalyptus et de grevillea. Cependant, dans le cas de cette étude, il ne s'agit pas de grandes plantations forestières, mais de petits boisements et arbres plantés dans et autour des champs des agriculteurs interrogés.

5.1 Profil des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux

5.1.1 L'âge et le genre des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux

Comme le met en évidence le tableau 6, les hommes représentent la majorité (77%) des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux, voire dans chaque système de production identifié dans cette zone. Cette forte représentativité des hommes est également démontrée par Neema et al. (2021) dans les exploitations agricoles du territoire de Kalehe et par Ngandu (2019) dans les territoires de Walungu et de Kabare. La proportion des hommes reste également relativement plus élevée lorsque l'exploitation est spécialisée dans la production commerciale (Furaha et al., 2016b). Les femmes ne représentent que 23% (48 sur 211 agriculteurs), dont 25% sont des veuves et des divorcées.

La forte représentativité des hommes dans l'échantillon se justifie par l'approche utilisée. Le résultat serait différent si l'approche était basée sur une analyse de filière ou une analyse sectorielle. Un autre facteur serait les privilèges rattachés à l'héritage dont bénéficient les hommes, voire la possibilité d'accéder facilement aux facteurs de production, contrairement aux femmes qui restent marginalisées par la société traditionnelle dans le Sud-Kivu montagneux.

Tableau 6 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leur âge et leur genre

| Systèmes de production | Age | | | Genre | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------------------|-------------|------------|-------------|
| | Moyenne | Min. | Max. | Féminin | % | Masculin | % |
| S1 : Cultures vivrières | 46,5 | 24 | 71 | 36 | 29,0 | 89 | 71,0 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 43 | 27 | 68 | 5 | 10,0 | 45 | 90,0 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 48 | 26 | 72 | 7 | 22,0 | 25 | 78,0 |
| S4 : Tous les types de cultures | 53 | 37 | 70 | 0 | 0,0 | 4 | 100 |
| Total | 46 | 24 | 72 | 48 | 23,0 | 163 | 77,0 |
| Statistique F | 1,65 | | | Test exact de Fisher | | | |
| P-valeur | 0,17 | | | 0,03 | | | |

Source : Résultats de l'enquête, 2019

Les femmes ne représentent qu'une faible proportion (19%) dans les systèmes de production caractérisés par la pratique de cultures pérennes et forestières (tableau 6), qui restent pour la plupart d'anciennes plantations ou celles mises en place par des agriculteurs qui possèdent un peu plus de terres. La p-valeur (0,03) résultat du test exact de Fisher au seuil de signification de 5% indique qu'il existe une relation de dépendance statistiquement significative entre le choix des cultures (système de production) pratiquées par les agriculteurs enquêtés et le genre.

Les femmes enquêtées s'intéressent davantage aux cultures vivrières (75%) si l'on considère leur participation à l'ensemble des systèmes de production identifiés dans la zone (voir tableau 7). Il a été démontré que les femmes assurent la production de plus de 80% de la nourriture (FAO, 2009). Les femmes jouent donc des rôles très importants dans la production et la commercialisation des produits vivriers (Groupe d'Experts de Haut Niveau, 2013 ; Dixon et al., 2001). Près de 69% des agricultrices enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux, n'exercent que des activités agricoles (Furaha et al., 2016a ; BIT, 2009). Cela reflète la forte concentration relative des femmes dans l'agriculture (BIT, 2017).

L'analyse de la variance montre que l'âge de l'agriculteur n'exerce aucune influence sur le choix du système de production ($F=1,65$; $p\text{-valeur}=0,17$) tandis qu'il influence significativement la taille de l'exploitation au seuil de 10% ($F=1,41$; $p\text{-valeur}=0,07$).

Ce résultat indique que les agriculteurs plus âgés et, par conséquent plus expérimentés, possèdent des exploitations de grande taille comparativement aux jeunes agriculteurs (Mastaki et al., 2013).

Tableau 7 : Choix des systèmes de production et le genre

| Genre | Systèmes de production agricole | | | | | |
|----------|---------------------------------|------|------|------|-----|-------|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | Total |
| Féminin | n | 36 | 5 | 7 | 0 | 48 |
| | % | 75,0 | 10,0 | 15,0 | 0,0 | 100 |
| Masculin | n | 89 | 45 | 25 | 4 | 163 |
| | % | 55,0 | 28,0 | 15,0 | 3,0 | 100 |
| Total | n | 125 | 50 | 32 | 4 | 211 |
| | % | 59,0 | 24,0 | 15,0 | 2,0 | 100 |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures, n=observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Dans la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux, l'âge moyen d'un agriculteur est de 46 ans. L'agriculteur le plus jeune a 24 ans tandis que le plus âgé a 72 ans. La *figure 10* montre que la distribution des âges des agriculteurs est différente selon les sites. L'âge médian est de 50, 45, 40 et 39 ans pour Irhambi, Mbinga Sud, Mbinga Nord et Bugorhe respectivement. Néanmoins, l'âge des agriculteurs est particulièrement dispersé dans les sites de Mbinga Sud et Mbinga Nord, alors qu'il apparaît plus homogène dans les deux autres sites. Comparativement à d'autres sites, le site de Bugorhe possède des agriculteurs moins âgés, car la majorité d'entre eux ont un âge compris entre 32 ans et 50 ans, alors que l'âge des agriculteurs dans les autres sites varie entre 35 et près de 60 ans.

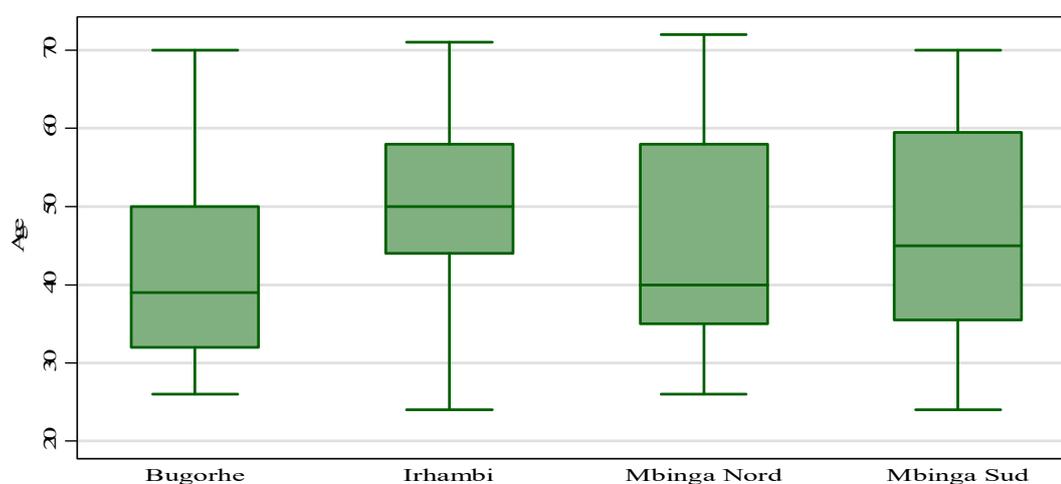


Figure 10 : Distribution de l'âge des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux selon les sites de production

Source : Résultats d'enquête, 2019

5.1.2 Niveau d’instruction et activités économiques des agriculteurs dans le Sud-Kivu montagneux

Les résultats présentés dans le tableau 8 montrent que le niveau d’instruction des exploitants agricoles dans le Sud-Kivu montagneux n’est pas trop bas en considérant la proportion des analphabètes (16%) dans la population enquêtée. La majorité des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux ont fait les études secondaires (48%). Ceux qui ont le niveau primaire représentent 34% et 2% des agriculteurs ont fait des études universitaires. Ces résultats montrent que l’agriculture n’est plus considérée comme une activité uniquement pour la majorité des personnes non instruites. Certains enseignants du secondaire et du primaire du territoire de Kalehe ont déclaré : « nous nous sommes lancés dans l’agriculture lorsque nous avons réalisé que c’était une activité susceptible de générer des revenus supplémentaires pouvant améliorer nos conditions de vie ».

Il y a une amélioration du niveau d’éducation des agriculteurs de la zone qui est de plus en plus mise en évidence bien que la proportion de cadres universitaires soit encore très faible dans le secteur. Les résultats de certains travaux dans cette zone indiquent que la proportion d’agriculteurs ayant une formation universitaire ne dépasse pas 9% (Bahati, 2021 ; Neema et al., 2021 ; Ndjadi et al., 2019). Le résultat du test exact de Fisher (p-valeur=0,24) montre qu’au niveau de signification de 5% aucune relation de dépendance n’est établie entre le niveau d’instruction et le système de production pratiqué par l’agriculteur (tableau 8).

Tableau 8 : Niveau d’étude des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux

| Systèmes de production | Niveau d’étude | | | | | | | | |
|---|----------------|------|----------|------|------------|------|---------------|------|--|
| | Analphabète | | Primaire | | Secondaire | | Universitaire | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| S1 : Cultures vivrières | 26 | 21,0 | 39 | 31,0 | 57 | 46,0 | 3 | 2,0 | |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 5 | 10,0 | 21 | 42,0 | 23 | 46,0 | 1 | 2,0 | |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 2 | 6,0 | 12 | 38,0 | 18 | 56,0 | 0 | 0,0 | |
| S4 : Tous les types de cultures | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 4 | 100 | 0 | 0,0 | |
| Total | 33 | 16,0 | 72 | 34,0 | 102 | 48,0 | 4 | 2,0 | |
| P-valeur (test exact de Fisher) | | | | | | | | 0,24 | |

Source : Résultats d’enquête, 2019

Il apparaît nécessaire d’analyser la relation qui existerait entre le niveau d’instruction, en tant qu’indicateur du capital humain, et un certain nombre de paramètres notamment l’accès à la terre, l’accès aux semences améliorées, l’accès aux intrants et l’accès au financement.

Tableau 9 : Comparaison entre le niveau d’instruction et l’accès à la terre, l’accès aux semences améliorées, l’accès aux intrants, l’accès au financement

| Paramètres | Niveau d’instruction | | | | | P-valeur |
|--------------------------------------|----------------------|----------|------------|---------------|-------|----------|
| | Analphabète | Primaire | Secondaire | Universitaire | Total | |
| <i>Accès à la terre</i> | | | | | | |
| Non | 27 | 70 | 94 | 4 | 195 | 0,06 |
| Oui | 6 | 2 | 8 | 0 | 16 | |
| Total | 33 | 72 | 102 | 4 | 211 | |
| <i>Accès aux semences améliorées</i> | | | | | | |
| Non | 29 | 67 | 88 | 4 | 188 | 0,53 |
| Oui | 4 | 5 | 14 | 0 | 23 | |
| Total | 33 | 72 | 102 | 4 | 211 | |
| <i>Accès aux intrants</i> | | | | | | |
| Non | 24 | 61 | 92 | 0 | 177 | 0,01 |
| Oui | 9 | 11 | 10 | 4 | 34 | |
| Total | 33 | 72 | 102 | 4 | 211 | |
| <i>Accès au financement</i> | | | | | | |
| Non | 21 | 52 | 66 | 0 | 139 | 0,03 |
| Oui | 12 | 20 | 36 | 4 | 72 | |
| Total | 33 | 72 | 102 | 4 | 211 | |

Source : Résultats d’enquête, 2019

Au seuil de signification de 5%, les résultats du test exact de Fisher présentés dans le tableau 9 montrent qu’il n’y a pas de dépendance entre le niveau d’éducation et des paramètres tels que l’accès à la terre (p-value=0,06) et l’accès aux semences améliorées (p-value=0,53). Cependant, l’accès aux intrants (p-valeur=0,01) et au financement (p-valeur=0,03) dépendent du niveau d’instruction des agriculteurs enquêtés, car leurs p-valeurs sont inférieures au seuil de 5%. Les agriculteurs innovent et changent progressivement leur perception grâce notamment à leur niveau d’instruction. Ndjadi et al. (2019) montrent que le niveau d’instruction exerce une influence significative sur la productivité des exploitations agricoles enquêtées dans le territoire de Kabare. Pour appréhender et intégrer les innovations dans leurs pratiques quotidiennes, les agriculteurs doivent disposer d’un certain niveau d’instruction.

L’analyse de la variance montre qu’il n’y a pas de différence significative de variabilité de la superficie des exploitations enquêtées entre les différents niveaux d’instruction des agriculteurs car la p-valeur=0,78 associée à la statistique F=0,35 est supérieure au seuil de signification de 5% (tableau 10). En d’autres termes, le niveau d’éducation n’influence pas la taille des exploitations agricoles enquêtées. Ce résultat est corroboré par ceux de Mushagalusa et al. (2015) qui ont démontré que le niveau d’instruction n’exerce aucune influence sur la taille des exploitations agricoles dans le territoire de Kipushi, en province du Haut-Katanga.

Tableau 10 : Variabilité entre le niveau d'éducation et la taille des exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux

| Niveau d'instruction | Taille d'exploitation en ha | | | |
|--|-----------------------------|---------|------|------|
| | N | Moyenne | Min. | Max. |
| Analphabète | 72 | 3,19 | 0,4 | 15 |
| Primaire | 33 | 2,98 | 0,3 | 12 |
| Secondaire | 102 | 3,61 | 0,5 | 40 |
| Universitaire | 4 | 3,45 | 1,8 | 5 |
| Résultat par exploitation (Moyenne pondérée) | 211 | 3,33 | | |
| Statistique F=0,35 ; Signification (Prob >F) =0,78 | | | | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

Dans le Sud-Kivu montagneux, comme il apparaît au tableau 11, l'agriculture reste une activité prédominante (89%) parmi les agriculteurs interrogés que ce soit en fonction des systèmes de production agricole (la proportion varie entre 75% et 98%) ou en fonction des sites où la proportion varie entre 80% et 98%. Par ailleurs, il faut noter que 48% des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux exercent au moins une activité secondaire.

Le résultat du test du Khi-deux de Pearson ($\text{Pearson } \chi^2(1) = 29,49$; P-valeur = 0,00) montre qu'il existe une dépendance entre l'activité principale et l'activité secondaire exercées par les enquêtés (tableau 11). Les agriculteurs parviennent à financer leurs activités secondaires avec les ressources provenant des activités principales, et vice-versa. Parmi les agriculteurs enquêtés qui exercent le petit commerce, par exemple, nombreux affirment l'avoir financé grâce aux revenus de la vente de leurs produits agricoles. Le revenu agricole, bien que saisonnier par nature, joue néanmoins un rôle important dans l'économie familiale des ménages enquêtés. Pour les agriculteurs qui souhaitent diversifier leurs revenus, l'agriculture offre la possibilité de créer des activités non agricoles qui procurent au ménage un revenu plus ou moins permanent. Furaha et al. (2016a) révèlent que les ménages agri-commerçants parviennent à maintenir leur équilibre face aux différents chocs liés à la saisonnalité des revenus agricoles.

Outre l'agriculture, les autres activités que les enquêtés exercent soit comme activité principale, soit comme activité secondaire, englobent le petit commerce, l'artisanat, la pêche, l'activité de creuseur dans les mines d'exploitation artisanale de cassitérite, la maçonnerie, la menuiserie, l'enseignement et d'autres professions permanentes rémunérées.

Tableau 11 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leurs activités

| <i>Systemes de production</i> | Activité principale | | | | Activités secondaires | | | |
|---|---|-------------|----------------|-------------|------------------------------|-------------|--------|-------------|
| | Agriculture | | Autre activité | | Au moins une | | Aucune | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| S1 : Cultures vivrières | 108 | 86,4 | 17 | 13,6 | 57 | 45,6 | 68 | 54,4 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 49 | 98,0 | 1 | 2,0 | 22 | 44,0 | 28 | 56,0 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 27 | 84,4 | 5 | 15,6 | 19 | 59,4 | 13 | 40,6 |
| S4 : Tous les types de cultures | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 |
| Résultat global | 187 | 89,0 | 24 | 11,0 | 101 | 40,0 | 110 | 52,0 |
| <i>Sites de production</i> | | | | | | | | |
| Mbinga Sud | 55 | 91,7 | 5 | 8,3 | 32 | 53,3 | 28 | 46,7 |
| Mbinga Nord | 50 | 98,0 | 1 | 2,0 | 14 | 27,5 | 37 | 72,6 |
| Irhambi | 40 | 80,0 | 10 | 20,0 | 27 | 54,0 | 23 | 46,0 |
| Bugorhe | 42 | 84,0 | 8 | 16,0 | 28 | 56,0 | 22 | 44,0 |
| Test d'indépendance | Pearson $\chi^2(1) = 29,49$; P-valeur = 0,00 | | | | | | | |

Note : n=Observations
Source : Résultats d'enquête, 2019

5.1.3 Taille des ménages agricoles et ancienneté des agriculteurs dans le secteur agricole dans le Sud-Kivu montagneux

Comme présenté au tableau 12, un ménage agricole dans le Sud-Kivu montagneux est composé de 7 personnes en moyenne. Cette moyenne ne s'éloigne pas de celle observée au sein des exploitations agricoles dans la zone, qui ne dépasse pas 8 personnes par ménage (Neema et al., 2021 ; Ndjadi et al., 2019 ; Furaha et al., 2016a). L'analyse détaillée montre que les agriculteurs qui pratiquent tous les types de cultures (S4) dans leurs exploitations possèdent en moyenne 10 personnes par ménage.

Au seuil de significativité de 5%, l'analyse de la variance indique également que la taille du ménage influence significativement le choix du système de production ($F=3,03$; $p\text{-valeur}=0,03$). En effet, l'agriculteur aura tendance à diversifier ses activités en fonction de l'augmentation de la taille de son ménage. Il faut noter que cela témoigne de l'importance de la main-d'œuvre familiale dans la conduite des activités agricoles et la réussite de l'exploitation. Sur une moyenne de 7 personnes présentes dans un ménage agricole dans le Sud-Kivu montagneux, 4 personnes sont impliquées dans les activités de l'exploitation, bien que toutes ne travaillent pas à temps plein. Selon Burton et al. (2005), la présence de membres de la famille de l'agriculteur sur l'exploitation entraîne une réduction des coûts de la main-d'œuvre. Elle permet également de planifier la succession, à condition que les successeurs aient la motivation nécessaire pour reprendre l'exploitation.

Tableau 12 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon la taille de ménage et leur ancienneté dans l'agriculture

| <i>Sites de production</i> | Taille du ménage | | | Expérience professionnelle | | |
|---|-------------------------|-------|------|-----------------------------------|-------|------|
| | Moyenne | Min. | Max. | Moyenne | Min. | Max. |
| Mbinga Sud | 7 | 1 | 15 | 23,4 | 5 | 52 |
| Mbinga Nord | 8 | 3 | 11 | 21,9 | 5 | 45 |
| Irhambi | 7 | 3 | 13 | 24,6 | 7 | 49 |
| Bugorhe | 7 | 4 | 11 | 18 | 5 | 41 |
| Résultat global | 7 | 1 | 15 | 22 | 5 | 52 |
| <i>Systèmes de production</i> | | | | | | |
| S1 : Cultures vivrières | 7 | 1 | 15 | 22 | 5 | 49 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 8 | 3 | 15 | 20,5 | 5 | 40 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 6 | 2 | 11 | 23,4 | 5 | 52 |
| S4 : Tous les types de cultures | 10 | 7 | 13 | 30,5 | 13 | 45 |
| Statistique F | | 3,03 | | | 1,22 | |
| P-valeur | | 0,030 | | | 0,303 | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

En considérant les résultats obtenus par site de production, les agriculteurs enquêtés ont une expérience professionnelle dans le secteur variant entre 5 et 52 ans, la moyenne étant de 22 ans. Ceci prouve que les exploitations agricoles du Sud-Kivu montagneux sont dirigées par des agriculteurs expérimentés. Toutefois, la p-valeur=0,30 associée à la statistique F=1,22 indique qu'au niveau de signification de 5% l'expérience professionnelle en agriculture chez les agriculteurs enquêtés n'influence pas le choix du système de production alors qu'elle influence très significativement la taille de l'exploitation (F=1,67 ; p-valeur=0,01).

Il apparaît donc clairement que plus un agriculteur acquiert de l'expérience dans son métier, plus grande sera la chance d'augmenter la taille de son exploitation et, in fine, sa performance économique. Les résultats de l'analyse corrélationnelle présentés en annexe 2 montrent qu'il existe une corrélation positive et significative entre la superficie détenue par les agriculteurs enquêtés et les revenus générés par leurs exploitations (r=0,33 ; p-valeur=0,00).

Dans le contexte du Sud-Kivu montagneux où les agriculteurs ont un accès limité aux nouvelles technologies, sans ignorer les autres facteurs, l'augmentation de la taille de l'exploitation serait une des solutions à la lutte contre la pauvreté. Dixon et al. (2001) constatent que l'augmentation de la taille des exploitations permet aux agriculteurs d'intensifier leur production et d'échapper ainsi à la pauvreté. Une politique agricole garantissant une meilleure gestion des terres agricoles en RDC permettrait d'améliorer les performances de la petite agriculture et, par conséquent, les conditions de vie des personnes qui dépendent des activités agricoles.

5.1.4 Statut d'occupation et modes d'accès à la terre dans le Sud-Kivu montagneux : prédominance des propriétaires terriens

Comme il apparaît au tableau 13, tous les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux sont propriétaires d'au moins une partie des terres qu'ils exploitent. Malheureusement, 87% de ces agriculteurs enquêtés n'ont pas de titres fonciers. Selon certains auteurs, cette situation expose les agriculteurs à l'accaparement de leurs terres (Bahati, 2021 ; Ansoms et al., 2012). Le coût très élevé de l'acquisition des titres fonciers est perçu comme une contrainte majeure à l'accès aux droits de propriété foncière (Bahati, 2021 ; Mulumeoderhwa et al., 2019). La réduction des coûts de transaction est envisageable afin de permettre aux agriculteurs d'avoir accès aux titres fonciers. Les détails sur les types de contrats fonciers prédominants dans le Sud-Kivu montagneux, les modes de rémunération et de gestion ont été présentés dans le chapitre précédent.

Tableau 13 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon le statut d'occupation de la terre

| <i>Statut d'occupation de la terre</i> | Systèmes de production agricole | | | | Résultat global | |
|--|--|------|------|------|------------------------|------|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | | |
| a) Propriétaire | | | | | | |
| | n | 13 | 9 | 5 | 0 | 27 |
| Avec titre de propriété | % | 10,4 | 18,0 | 15,6 | 0,0 | 13,0 |
| | n | 112 | 41 | 27 | 4 | 184 |
| Sans titre de propriété | % | 89,6 | 82,0 | 84,4 | 100 | 87,0 |
| Total | n | 125 | 50 | 32 | 4 | 211 |
| b) Locataire | | | | | | |
| | n | 21 | 7 | 2 | 0 | 30 |
| Avec contrat de location | % | 40,4 | 41,2 | 50,0 | 0,0 | 41,0 |
| | n | 31 | 10 | 2 | 1 | 44 |
| Sans contrat de location formel | % | 59,6 | 58,8 | 50,0 | 100 | 59,0 |
| Total | n | 52 | 17 | 4 | 1 | 74 |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures ; n=Observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Parmi les agriculteurs qui louent des terres, plus de 59% n'ont pas de contrat formel qui les lie légalement au propriétaire. Cela reste une contrainte pour le locataire, qui peut abandonner l'exploitation à tout moment si le propriétaire décide de l'expulser de son domaine. Généralement, le contrat de location est conclu pour un an. Les agriculteurs avisés exigent parfois que cette période couvre trois saisons culturales (A, B et C). Les conditions de location, avec ou sans contrat formel, dépendent du propriétaire, mais il faut préciser qu'en plus du loyer, la plupart des propriétaires exigent de leurs locataires quelques journées de travail dans leurs domaines et/ou plantations.

Tableau 14 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon les modes d'accès à la terre

| Modes d'accès à la terre | Systèmes de production agricole | | | | Résultat global | P-valeur (Test exact de Fisher) | |
|--------------------------|---------------------------------|------|----|------|-----------------|---------------------------------|-------|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | | | |
| <i>Achat</i> | n | 105 | 44 | 31 | 4 | 184 | 0,257 |
| | % | 84 | 88 | 97 | 100 | 87 | |
| <i>Héritage</i> | n | 93 | 42 | 22 | 4 | 161 | 0,276 |
| | % | 74,4 | 84 | 68,8 | 100 | 76 | |
| <i>Location</i> | n | 52 | 17 | 4 | 1 | 74 | 0,012 |
| | % | 41,6 | 34 | 12,5 | 25 | 35 | |
| <i>Don</i> | n | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 | 0,491 |
| | % | 1,6 | 4 | 3,1 | 0 | 2 | |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures ; n=Observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Les résultats du tableau 14 montrent que les modes d'accès à la terre pour les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux restent principalement l'achat (87%) et l'héritage (76%). Colin (2017) indique que les agriculteurs en Afrique obtiennent de plus en plus la terre qu'ils exploitent par achat. L'écart de 11% observé entre ces deux modes d'accès à la terre prédominants chez les agriculteurs enquêtés se justifie par la tendance de certains à vouloir se constituer un capital foncier important. Ceci pour plusieurs raisons, notamment : *i) l'importance de la terre dans la vie socioéconomique des ménages ruraux. Pour certains, le capital foncier constitue dans le futur une garantie de sécurité financière (Ansoms et al., 2012) ; ii) la valeur économique des terres qui augmente d'année en année en raison de l'intérêt des élites urbaines et rurales pour les terres rurales ; et iii) l'insuffisance des terres à hériter ou obtenues par héritage.*

En croisant le système de production avec chaque mode d'accès à la terre, les résultats de la p-valeur résultant du test exact de Fisher montrent que seul le mode d'accès à la terre par location (p-valeur=0,01) est significativement associé au système de production, au seuil de signification de 5%. Il en résulte donc que l'accès à des terres supplémentaires par la location influencerait le choix des cultures (système de production) en raison de leurs qualités. Cependant, certaines terres sont acquises pour des raisons d'opportunisme (Ansoms et al., 2012) ou d'aversion au risque sans qu'elles ne présentent nécessairement les qualités d'une bonne terre agricole. D'autres terres restent difficilement accessibles ou leur fertilité a considérablement diminué. Ce qui explique que, bien que les agriculteurs enquêtés soient tous propriétaires de terres, 35% louent d'autres lopins pour bien mener leurs activités agricoles (Bahati, 2021 ; Binswanger-Mkhize & Savastano, 2017 ; Jayne et al., 2017).

5.1.5 Production agricole et appartenance à des organisations paysannes : le manque de dynamisme des associations d'agriculteurs, un facteur de démotivation pour les agriculteurs enquêtés

Les résultats de nos enquêtes qui sont présentés au tableau 15 montrent que plus de 60% des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux n'appartiennent pas à des associations d'agriculteurs. La raison la plus mentionnée par les agriculteurs non-membres est la mauvaise gestion (61%) expliquée par le manque de dynamisme des associations d'agriculteurs. Les autres raisons (17%) concernent la discrimination de certains dirigeants dans le partage des aides extérieures ; les avantages accordés par les associations jugés insuffisants ; le manque de cotisations ; l'exploitation des agriculteurs par les dirigeants des associations ; etc.

La p-valeur (0,00) résultant du test exact de Fisher établit, au seuil de 5%, une association hautement significative entre le choix du système de production (cultures) et l'appartenance à une association d'agriculteurs. Les agriculteurs membres des associations paysannes ont déclaré que les avantages dont ils bénéficient de la part de leurs associations sont la vente collective ou groupée de produits agricoles, l'accès à de petits prêts, l'accès à l'assistance des autres membres de l'association lors d'événements heureux ou malheureux, l'entraide agricole, l'accès à certaines formations sur les pratiques agricoles, et l'accès à certains dons (semences, animaux de basse-cour, matériel agricole : ex : machettes, houes).

Tableau 15 : Répartition des agriculteurs enquêtés selon leur appartenance à des associations d'agriculteurs

| Agriculteurs | Systèmes de production agricole | | | | | Total |
|---------------------------------|---------------------------------|----|----|------|------|-------|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | |
| Non membres | n | 90 | 17 | 19 | 1 | 127 |
| | % | 72 | 34 | 59,4 | 25 | 60,2 |
| Membres | n | 35 | 33 | 13 | 3 | 84 |
| | % | 28 | 66 | 41 | 75 | 40 |
| P-valeur (Test exact de Fisher) | | | | | 0,00 | |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures ; n=Observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

En comparant le revenu agricole net moyen entre 84 agriculteurs membres d'associations d'agriculteurs et 127 agriculteurs non membres, les résultats du t de Student présentés dans le tableau 16 indiquent que le revenu agricole moyen des agriculteurs appartenant à des associations d'agriculteurs est estimé à 774,4 USD alors que celui des non membres est estimé à 531,0 USD. La différence entre ces deux moyennes est de -243,4 USD en moyenne avec une valeur $p=0,023$ associée à la statistique $t=-2,3$.

Tableau 16 : Comparaison du revenu agricole net moyen (en USD) entre les agriculteurs membres d'une association d'agriculteurs et les non membres

| Paramètres | Obs. | Moyenne | Std. Err. | Std. Dev. | [95% intervalle de conf.] | |
|--------------------------------------|------|---------|-----------------------|-----------|---------------------------|-------|
| Non membres (0) | 127 | 531,0 | 55,8 | 628,9 | 420,6 | 641,5 |
| Membres (1) | 84 | 774,4 | 100,3 | 918,9 | 575,0 | 973,8 |
| Ensemble | 211 | 627,9 | 52,7 | 765,46 | 524,1 | 731,8 |
| Différence | | -243,4 | 106,5 | | -453,39 | -33,4 |
| Différence=moyenne (0) - moyenne (1) | | | | | Statistique t= -2,3 | |
| Ho : Différence=0 | | | | | Degrés de liberté= 209 | |
| Ha : Différence<0 | | | Ha : Différence ≠0 | | Ha : Différence>0 | |
| Pr (T < t) = 0,01 | | | Pr (T > t) = 0,02 | | Pr (T > t) = 0,98 | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

La probabilité étant inférieure au seuil de signification de 5%, l'hypothèse d'égalité des revenus agricoles moyens entre ces deux groupes est rejetée. Il existe donc une différence significative entre le revenu agricole net moyen généré par les agriculteurs appartenant à des associations d'agriculteurs et celui généré par les non membres. Dans ces conditions, il apparaît plus avantageux pour les agriculteurs d'appartenir à des organisations d'agriculteurs.

Il faut souligner que la plupart des agriculteurs membres des associations paysannes sont regroupés dans de petites organisations, telles que les Associations Villageoises d'Epargne et de Crédit (AVEC), les Mutuelles de Solidarité (MUSO) initiées le plus souvent par des ONG locales, mais aussi dans d'autres organisations créées par les agriculteurs eux-mêmes pour s'entraider (coopératives et réseaux de producteurs, etc.).

Ce mécanisme d'autoprise en charge de plus en plus développé par les paysans pour résoudre certaines questions sociales et renforcer la solidarité entre les communautés paysannes s'est très rapidement rependu en Afrique centrale (Manirakiza et al., 2020 ; Mbétid-Bessane et al., 2009 ; Mercoiret, 2006) grâce aux différentes interventions des ONG et par la prise de conscience de certains leaders communautaires. Pour améliorer la sécurité alimentaire des ménages ruraux du Sud-Kivu, Bucekuderhwa & Mapatano (2013) recommandent la création de MUSO et de coopératives agricoles pour permettre aux agriculteurs de vendre leurs productions et de s'approvisionner en produits de première nécessité.

5.2 Caractéristiques des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux

5.2.1 Systèmes de production agricole et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux : spécialisation des exploitations agricoles

Comme le montrent les résultats présentés au tableau 17, dans le Sud-Kivu montagneux, le système de production 1 (S1 : production des cultures vivrières) domine dans les exploitations agricoles enquêtées (59%), à l'exception du site de Bugorhe, où le système de production 2 (S2 : production des cultures vivrières et maraîchères) représente une plus grande proportion des exploitations agricoles (48%). Les exploitations agricoles du site de Bugorhe sont spécialisées dans la production de cultures maraîchères (44%), tandis que la production de cultures vivrières représente 82%, 72% et près de 60% pour Irhambi, Mbinga Sud et Mbinga Nord, respectivement.

Les résultats du test exact de Fisher (p -valeur=0,00) indiquent qu'il existe une relation très significative entre les sites de production et le choix du système de production. En effet, tous les sites n'ont pas les mêmes potentiels tels la quantité et la qualité des sols, la localisation, l'accès aux voies de communication, etc., des facteurs qui influenceraient le choix de cultures à pratiquer sur les exploitations. Ainsi par exemple, le territoire de Kalehe dispose encore de meilleures terres que le territoire de Kabare (Bahati, 2021).

Tableau 17 : Spécialisation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux

| Sites de production | | Systèmes de production agricole | | | | Production cultures maraîchères |
|---------------------|---|---------------------------------|------|------|----|---------------------------------|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | |
| Mbinga Sud | n | 43 | 5 | 9 | 3 | 8 |
| | % | 71,7 | 8,3 | 15 | 5 | 14,8 |
| Mbinga Nord | n | 27 | 13 | 10 | 1 | 14 |
| | % | 52,9 | 25,5 | 19,6 | 2 | 25,9 |
| Irhambi | n | 41 | 8 | 1 | 0 | 8 |
| | % | 82 | 16 | 2 | 0 | 14,8 |
| Bugorhe | n | 14 | 24 | 12 | 0 | 24 |
| | % | 28 | 48 | 24 | 0 | 44,4 |
| Total | n | 125 | 50 | 32 | 4 | 54 |
| | % | 59 | 24 | 15 | 2 | 100 |

P-valeur (Test exact de Fisher) =0,00

Note : Système 1= Cultures vivrières ; Système 2= Cultures vivrières et maraîchères ; Système 3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; Système 4= Tous les types de cultures ; n=Observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

La spécialisation des exploitations agricoles de Bugorhe dans la production de cultures maraîchères s'expliquerait par la proximité de la ville de Bukavu, qui est un centre de consommation par excellence. La RN2 jouerait également un rôle très

important entre ces deux entités dans le transport des produits agricoles. Le système de production 4 (S4 : Tous les types de cultures) apparaît uniquement chez les agriculteurs de Mbinga Sud (75%) et ceux de Mbinga Nord (25%). Les résultats sur la superficie de terre détenue et exploitée par les agriculteurs de ces deux sites expliqueraient cette situation, car la production de cultures pérennes et d'agroforesterie implique l'accès à de plus grandes surfaces de terre (Bahati, 2021).

Une autre raison est la présence et la facilité d'accès aux terres sur les hauts plateaux de Kalehe (une zone à majorité forestière) qui semblent être moins chères que les terres de Bugorhe et Irhambi. Quelle que soit leur localisation, selon les estimations fournies par les agriculteurs enquêtés, les terres agricoles coûteraient en moyenne 4.029 USD par hectare dans le territoire de Kabare et 1.681 USD dans le territoire de Kalehe, plus précisément dans les hauts plateaux. Outre, le facteur mentionné dans la sous-section 5.1.4 qui peut influencer les prix des terres dans le Sud-Kivu montagneux, les prix élevés des terres dans le territoire de Kabare peuvent également s'expliquer par le projet d'extension de la ville de Bukavu. Il convient de souligner que cette ville connaît d'énormes problèmes urbanistiques qui entraînent le plus souvent des pertes de vies humaines en raison de constructions anarchiques érigées sur des sites inappropriés.

5.2.2 Taille des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux : quelle leçon tirée des exploitations agricoles enquêtées

La taille des exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux varie d'un site à l'autre et d'un territoire à l'autre. Les résultats du tableau 18 montrent que la superficie moyenne exploitée par les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux est de 2,5 ha. Ces résultats sont corroborés par ceux de Neema et al. (2021) qui montrent que la superficie moyenne exploitée par les agriculteurs qu'ils ont enquêtés dans le territoire de Kalehe est de 3 ha ; une superficie moyenne qui semble élevée par rapport aux moyennes généralement rapportées (0,35 ha-1 ha) dans la littérature sur cette zone (Rutakayingabo et al., 2016 ; Furaha et al., 2016a ; Civava et al., 2013).

Quelques facteurs peuvent expliquer cette différence, à savoir :

1) la densité de la population de Kalehe (105 habitants par km²)⁹ par rapport à celle de Kabare (360 habitants par km²). Les terres détenues par les agriculteurs du territoire de Kalehe (3,9 ha) influencent la moyenne globale (3,3 ha) ;

2) la présence d'agriculteurs qui détiennent des boisements de différents types d'arbres (eucalyptus, grevillea, quinquina, ...) qui peuvent occuper de grandes superficies, ce qui peut avoir une incidence sur la taille de l'exploitation ;

3) les « vastes étendues » de terres détenues par les agriculteurs qui possèdent des champs sur les hauts plateaux de Kalehe à côté du parc de Kahuzi-Byega. D'ailleurs, lorsque ces agriculteurs vont au champ, ils disent qu'ils se rendent à la " forêt ". C'est

⁹ Inspection provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage : Statistiques 2018

sur ces plateaux ou "forêt" que la plupart d'entre eux pratiquent leur élevage (bovins, ovins). Et comme les Rwandais y sont déjà installés, ces agriculteurs les utilisent comme des bergers pour leurs troupeaux et de la main-d'œuvre pour la production de pommes de terre et de maïs, principalement ;

4) la plupart des champs ne sont pas mesurés, ce qui conduirait les agriculteurs à donner de fausses estimations de la superficie. Mais cela nécessiterait une étude approfondie pour confirmer empiriquement cette hypothèse.

Tableau 18 : Superficie détenue et superficie exploitée par les agriculteurs enquêtés du Sud-Kivu montagneux et analyse de la variabilité

| Territoires | Sites de production agricole | Superficie détenue (ha) | | | Superficie exploitée (ha) | | |
|--|------------------------------|-------------------------|-----|-----|---------------------------|-----|------|
| | | Moyenne | Min | Max | Moyenne | Min | Max |
| Kalehe | Mbinga Sud | 4,8 (6,5) | 0,3 | 40 | 3,3 (3) | 0,3 | 13,5 |
| | Mbinga Nord | 2,8 (1,9) | 0,5 | 8 | 2,8 (1,5) | 0,5 | 7 |
| Kabare | Irhambi | 2,7 (3,1) | 0,4 | 15 | 1,9 (1,3) | 0,3 | 7 |
| | Bugorhe | 2,72 (1,5) | 1 | 7 | 2,2 (1,3) | 1 | 7 |
| Résultat par exploitation (Moyenne pondérée) | | 3,3 (4,1) | 0,3 | 40 | 2,5 (2,1) | 0,3 | 13,5 |
| Statistique F | | 4 | | | 5,22 | | |
| Signification (Prob >F) | | 0,00*** | | | 0,00*** | | |

Note : *** $p < 0,01$: Il y a une variabilité très hautement significative de la superficie détenue et exploitée par les agriculteurs entre les territoires de Kalehe et de Kabare. Les chiffres entre parenthèses représentent des écarts types.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Les résultats de l'analyse de variabilité de la superficie détenue et exploitée présentés au tableau 18 montrent qu'il existe une différence très hautement significative de la superficie possédée (p -valeur=0,00 ; $F=5,22$) et la superficie exploitée (p -valeur=0,00 ; $F=4$) entre les différents sites au sein des exploitations enquêtées.

Tableau 19 : Comparaison des superficies entre les territoires de Kalehe et de Kabare (moyennes pour la saison B-2019)

| Paramètres | Superficie exploitée en ha | Superficie détenue en ha |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Territoire de Kalehe | 2,9 (2,5) | 3,9 (5,1) |
| Territoire de Kabare | 2,1 (1,3) | 2,7 (2,4) |
| Différence* | 0,8 | 1,2 |
| Test T | 2,987 | 2,101 |
| Signification (P-valeur) | 0,00 | 0,03 |

Note : ** $p < 0,05$: Il existe une différence hautement significative de la superficie détenue et exploitée par les agriculteurs entre les territoires de Kalehe et de Kabare. * La différence de superficie détenue et exploitée entre les territoires de Kalehe et de Kabare. Les chiffres entre parenthèses représentent des écarts types.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Comme le montre le tableau 19, la superficie moyenne exploitée par agriculteur dans le territoire de Kalehe est élevée (près de 3 ha) par rapport à celle exploitée dans le territoire de Kabare (2 ha). Au seuil de signification de 5%, ces deux moyennes sont statistiquement très différentes ($t=2,98$; $p\text{-valeur}=0,00$). Il en est de même pour les superficies détenues par les agriculteurs enquêtés par territoire ($t=2,1$; $p\text{-valeur}=0,03$).

Tableau 20 : Répartition des exploitations enquêtées selon la superficie non exploitée et le nombre de champs par exploitation (saison B-2019)

| <i>Sites de production agricole</i> | Superficie non exploitée | | | | |
|---|--------------------------|------|---------|------|------|
| | n | % | Moyenne | Min | Max |
| Mbinga Sud | 25 | 41,0 | 40,2 | 6,9 | 88,8 |
| Mbinga Nord | 10 | 16,4 | 40,6 | 14,3 | 68,8 |
| Irhambi | 13 | 21,3 | 49,2 | 16,7 | 80,0 |
| Bugorhe | 13 | 21,3 | 48,0 | 25,0 | 80,0 |
| Résultat global | 61 | 100 | 44,0 | 7,0 | 89,0 |
| Nombre de champs par exploitation agricole | | | | | |
| Mbinga Sud | 60 | | 3,3 | 1,0 | 11,0 |
| Mbinga Nord | 51 | | 3,1 | 1,0 | 10,0 |
| Irhambi | 50 | | 2,6 | 1,0 | 9,0 |
| Bugorhe | 50 | | 3,0 | 1,0 | 7,0 |
| Résultat global | 211 | | 3,0 | 1,0 | 11,0 |
| <i>Systèmes de production</i> | | | | | |
| S1 : Cultures vivrières | 125 | | 2,6 | 1,0 | 9,0 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 50 | | 3,8 | 1,0 | 10,0 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 32 | | 3,0 | 1,0 | 9,0 |
| S4 : Tous les types de cultures | 4 | | 6,0 | 3,0 | 11,0 |

Statistique $F=9,99$; $P\text{-valeur}=0,00$

Source : Résultats d'enquête, 2019

Dans le tableau 20, les résultats sur la superficie non exploitée montrent que malgré le fait que l'accès à la terre reste un défi majeur dans les milieux ruraux du Sud-Kivu montagneux, 29% des agriculteurs interrogés ne parviennent pas à exploiter en moyenne 44% de leurs terres. Il y a même des exploitants qui ne peuvent pas mettre en valeur 89% des terres qu'ils possèdent. L'analyse par site montre qu'à Mbinga Sud et Mbinga Nord plus de 40% des terres des exploitations sont concernées par ce problème, et plus encore à Bugorhe (48%) et Irhambi (49%).

Les difficultés évoquées par les agriculteurs qui n'exploitent pas la surface maximale de leur exploitation se résument à l'insuffisance de moyens financiers (55%), mais aussi à la mise en jachère des terres, à la présence de pierres dans les exploitations, à la distance séparant le champ de la résidence de l'agriculteur, et aux dons de terres à des personnes vulnérables. De leur côté, El Ouaamari et al. (2019) montrent que les difficultés liées à la mise en valeur de l'intégralité de la surface détenue par les agriculteurs de la localité de Bettié en Côte d'Ivoire comprennent la taille et les problèmes de management des exploitations. La plupart des agriculteurs de cette localité sont confrontés au problème de la mobilisation de la main-d'œuvre nécessaire à l'entretien de leurs exploitations.

En outre, il apparaît dans le tableau 20 que dans le Sud-Kivu montagneux, une exploitation est constituée en moyenne de trois champs, et d'au moins un champ lorsque l'agriculteur concentre toutes ses terres sur un seul terrain, ou lorsqu'il n'a pas eu l'occasion d'en acheter plusieurs. En observant les résultats obtenus en fonction des systèmes de production, il en résulte que plus un agriculteur possède de champs, plus il pourrait diversifier les activités sur son exploitation. Ceci s'explique par les résultats de l'analyse de la variance ($F=9,99$; $p\text{-valeur}=0,00$) qui montrent qu'au niveau de signification de 1%, le nombre de champs exerce une influence hautement très significative sur le choix du système de production.

5.2.3 Modes de faire-valoir de la terre dans le Sud-Kivu montagneux et pratique de l'élevage par les agriculteurs enquêtés

Comme le met en évidence le tableau 21, plus de 58% des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux pratiquent de l'élevage en plus de leurs activités de production agricole. Bien que les résultats du test de chi-deux (Pearson $\chi^2(3)=7,38$; $p\text{-valeur}=0,061$) montrent qu'il n'y a pas de dépendance entre la pratique ou non de l'élevage et la localisation (site), il y a néanmoins plus d'agriculteurs qui pratiquent l'élevage à Mbinga Sud que dans les autres sites. Cependant, il convient de rappeler que cette étude se concentre davantage sur la performance de la production agricole. Ainsi, le tableau 22 ne fournit qu'une description de certains des types d'élevage pratiqués par les agriculteurs enquêtés. Il faut noter que ces agriculteurs élèvent également des volailles, mais elles restent moins importantes pour l'accumulation de capital.

Dans le Sud-Kivu montagneux, le mode de faire-valoir de la terre très largement prédominant parmi les exploitations enquêtées est le fermage (98%). Ceci s'explique par leur aversion au risque. Le coût annuel de location d'un quart d'hectare est estimé

à 70 USD en moyenne dans le territoire de Kalehe, alors qu'il est estimé à 120 USD à Kabare.

Le prix relativement bas des terres agricoles à Kalehe serait expliqué par la présence de réserves de terres dans ce territoire (3,9 ha détenus en moyenne par exploitation agricole, voir tableau 19) comparativement à la superficie détenue par exploitation agricole dans le territoire de Kabare (2,7 ha). Néanmoins, il convient de noter que le prix de la terre agricole dans chacun de ces territoires dépend également d'autres facteurs, dont la localisation du terrain (dans le bas fond ou sur les pentes), la distance du champ par rapport aux voies de communication (principalement les routes), la qualité du sol et la relation établie entre le locataire et le propriétaire.

Tableau 21 : Pratique de l'élevage et modes de faire-valoir de la terre chez les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux (Saison B-2019)

| Pratique de l'élevage | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Total | |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|---------|-------|-----|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | | |
| Non | n | 16 | 24 | 23 | 24 | 87 |
| | % | 26,7 | 47,1 | 46,0 | 48,0 | 41 |
| Oui | n | 44 | 27 | 27 | 26 | 124 |
| | % | 73,3 | 52,9 | 54,0 | 52,0 | 59 |
| Pearson chi2(3)=7,38 | | | P-valeur=0,061 | | | |
| Modes de faire-valoir de la terre | | | | | | |
| Fermage | n | 37 | 42 | 46 | 49 | 174 |
| | % | 92,5 | 100 | 100 | 98,0 | 98 |
| Métayage | n | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| | % | 7,5 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,3 |

Source : Résultats d'enquête, 2019

Bien que l'élevage n'ait pas été considéré dans l'analyse de la performance des petites exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux, elle demeure néanmoins une activité qui soutient l'économie des ménages agricoles qui l'exercent. L'élevage est pratiqué pour différentes raisons, mais les principales étant l'épargne et la production d'engrais organique pour la fertilité des sols pour le gros et le petit bétail alors que les animaux de basse-cour servent à l'alimentation des membres du ménage (Maniriho, 2021 ; Ndjadi et al., 2019 ; Kidane et al., 2006).

Il ressort des résultats des tableaux 21 et 22 que 79 agriculteurs sur 124 (64%) pratiquent l'élevage des caprins tandis 37 agriculteurs sur 124 (31%) pratiquent l'élevage bovin. L'importance de l'élevage des caprins s'expliquerait par leur accessibilité à travers les projets de développement, dont le principe consiste le plus souvent en une distribution rotative des animaux entre les membres des organisations paysannes bénéficiaires de ces projets. En outre, d'après les observations sur le terrain,

il convient de noter que l'élevage des caprins semble moins exigeant et moins onéreux en termes d'investissement que l'élevage des bovins.

Les résultats de l'analyse de comparaison des moyennes présentés dans le tableau 22 montrent que pour les élevages bovin ($t=0,65$; $p\text{-valeur}=0,26$), caprin ($t=0,35$; $p\text{-valeur}=0,36$) et porcine ($t=0,71$; $p\text{-valeur}=0,25$), au seuil de 5%, il n'y a pas de différence significative quant aux effectifs d'animaux détenus par les agriculteurs enquêtés entre les territoires de Kalehe et de Kabare. Selon leur témoignage, les agriculteurs enquêtés ne vendent leur bétail que lorsqu'ils veulent résoudre des questions plus importantes ou urgentes au sein de leurs ménages. Cela peut consister à payer les frais de scolarité des enfants, à acheter un nouveau champ ou une nouvelle parcelle, ou à réaliser un investissement important.

Tableau 22 : Types d'élevage pratiqués par les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux (saison B-2019)

| Types d'élevage | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Résultat par exploitation | | Statistique t | P-valeur |
|-----------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------------------|------------------|---------------|----------|
| | n | Moyenne | n | Moyenne | n | Moyenne pondérée | | |
| <i>Bovin</i> | 26 | 8 (6,35) | 11 | 7 (7,49) | 37 | 8 (6,6) | 0,65 | 0,26 |
| <i>Caprin</i> | 45 | 6 (5,33) | 34 | 6 (5,97) | 79 | 6 (5,58) | 0,35 | 0,36 |
| <i>Ovin</i> | 5 | 9 (7,94) | - | - | 5 | 9 (7,94) | - | - |
| <i>Porcin</i> | 8 | 5 (3,1) | 3 | 4 (1,73) | 11 | 5 (2,79) | 0,71 | 0,25 |

Source : Résultats d'enquête, 2019

5.2.4 Systèmes de culture sur les exploitations agricoles : prédominance de la polyculture

La polyculture, également appelée association de cultures, occupe une place prépondérante (92%) dans les exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux (tableau 23). Seulement 8% des exploitations pratiquent la monoculture. La première raison qui pousse les agriculteurs à opter pour la polyculture serait l'aversion au risque face aux différents aléas du secteur qui peuvent également affecter leur revenu agricole et la sécurité alimentaire (Ricciardi et al., 2018 ; Douillet et Girard, 2013 ; Ellis, 1999). La deuxième raison reste la contrainte liée à la taille des exploitations et à l'accès au financement qui ne permet pas aux agriculteurs d'exploiter au maximum la surface détenue (Kwa et Temple, 2019 ; Bachelier, 2008).

Outre ces raisons présentées ci-dessus, qui conduisent la plupart des agriculteurs à pratiquer la polyculture, il faut également mentionner la pression démographique et l'accaparement de grandes étendues de terre par les élites locales (politiciens, opérateurs économiques, militaires, etc.) (Bahati, 2021) ainsi que la détention de grandes étendues de terre par des confessions religieuses (Bainville et al., 2005). A

Kalehe, lors des entretiens avec les agriculteurs, ceux-ci ont évoqué le phénomène d'occupation des terres autour des forêts proches du Parc National de Kahuzi-Biega et de la Réserve de Masisi Sud par des personnes déplacées venant du Rwanda (Ansoms et al., 2012). Ces agriculteurs ont déclaré qu'ils se sentaient menacés par ce phénomène d'occupation de leurs terres par les étrangers.

Tableau 23 : Analyse de systèmes de culture pratiqués sur les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux

| <i>Systèmes de production</i> | Monoculture | | Polyculture | |
|---|--------------------|------|--------------------|------|
| | Observations (n) | % | Observations (n) | % |
| S1 : Cultures vivrières | 10 | 8 | 115 | 92 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 3 | 6 | 47 | 92 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 2 | 6,3 | 30 | 93,8 |
| S4 : Tous les types de cultures | 2 | 50 | 2 | 50 |
| Ensemble | 17 | 8,1 | 194 | 92 |
| <i>Sites de production agricole</i> | | | | |
| Mbinga Sud | 8 | 13,3 | 52 | 86,7 |
| Mbinga Nord | 5 | 9,8 | 46 | 90,2 |
| Irhambi | 4 | 8 | 46 | 92 |
| Bugorhe | 0 | 0 | 50 | 100 |

Source : Résultats d'enquête, 2019

5.2.5 Structure de la main-d'œuvre dans la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux

La main-d'œuvre agricole est un facteur important dans la conduite des activités agricoles dans le Sud-Kivu montagneux, car l'agriculture est une activité principale intensive en main-d'œuvre pendant certaines saisons et un mécanisme de survie pour les populations rurales. Cette activité sert de source de création d'autres activités, principalement extra-agricoles, qui assurent un revenu permanent aux ménages agricoles.

Dans le Sud-Kivu montagneux, les agriculteurs utilisent une main-d'œuvre variée pour mener à bien leurs activités. La structure de la main-d'œuvre utilisée dans les exploitations enquêtées est synthétisée au tableau 24. Elle est composée de membres du ménage agricole dont est issue la main-d'œuvre familiale et de personnes extérieures à l'exploitation. Cette deuxième catégorie comprend deux types de main-d'œuvre, généralement de la main-d'œuvre salariée temporaire et de l'entraide agricole. Il faut noter que la main-d'œuvre salariée est de plus en plus sollicitée par

les agriculteurs dans cette zone comme dans la plupart des zones rurales en Afrique Subsaharienne (Bashangwa, 2019 ; Diawara et al., 2017 ; Musabanganji, 2017).

Tableau 24 : La main-d'œuvre agricole dans les exploitations enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019)

| Types de main-d'œuvre | Sites de production agricole | | | | Résultat global par exploitation (moyenne pondérée) | Statistique F |
|------------------------|------------------------------|-------------|---------|---------|---|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | | |
| MOF (H/J) | 118 | 101 | 96 | 123 | 110 | 1,43 |
| EA (H/J) | 64 | 55 | 28 | 58 | 50 | 1,46 |
| MOS (H/J) | 231 | 146 | 135 | 333 | 212 | 13,91*** |
| Systèmes de production | | | | | | |
| | S1 | S2 | S3 | S4 | | |
| MOF (H/J) | 105 | 128 | 105 | 78 | 110 | 1,31 |
| EA (H/J) | 44 | 56 | 64 | 14 | 50 | 1,05 |
| MOS (H/J) | 145 | 340 | 242 | 438 | 212 | 18,66*** |

Note : MOF (H/J) : Main-d'œuvre familiale en homme/jour ; EA (H/J) : Entraide agricole en hommes/jour ; MOS (H/J) : Main-d'œuvre salariée temporaire en homme/jour ; *** $p < 0,01$: variabilité de la main-d'œuvre hautement très significative entre les sites et entre les systèmes de production ; ** $p < 0,05$: variabilité de la main-d'œuvre hautement significative entre les sites et entre les systèmes de production ; * $p < 0,1$: variabilité de la main-d'œuvre significative entre les sites et entre les systèmes de production. S1 : Cultures vivrières ; S2 : Cultures vivrières et maraichères ; S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4 : Tous les types de cultures

Source : Résultats d'enquête, 2019

L'analyse de la variabilité indique qu'il existe une différence très significative dans l'utilisation de la main-d'œuvre salariée entre les sites ainsi qu'entre les systèmes de production. Cette différence s'explique par la p-valeur=0,00 associée aux statistiques $F=13,91$ et $F=18,66$ pour les sites et les systèmes de production respectivement, qui reste inférieure au seuil 1%. Cette analyse permet ainsi d'indiquer que les systèmes de production S4 et S2 sont les plus demandeurs du salariat agricole, en raison de la quantité de main-d'œuvre employée pendant la saison B-2019, avec une moyenne de 438 et 340 H/J respectivement. En revanche, la variabilité de la main-d'œuvre familiale et de l'entraide agricole n'est pas significative ni entre les sites ni entre les systèmes de production.

L'entraide ne résulte pas en de frais de personnel pour l'exploitation, puisqu'elle est gratuite, à l'exception de quelques frais liés à la ration alimentaire pendant les travaux auxquels elle participe (labour, semis, récolte). Par ailleurs, il faut noter que la ration alimentaire est souvent offerte par l'agriculteur aux ouvriers lors des grands travaux ; que les ouvriers agricoles soient rémunérés ou non. Dans les cas exceptionnels où la ration alimentaire n'est pas offerte, l'agriculteur peut convenir avec le personnel de majorer la rémunération journalière. En effet, l'entraide en agriculture représente un coût social pour le ménage agricole. Les services que les agriculteurs se rendent entre

eux restent réciproques. Cela reflète la solidarité paysanne établie en milieu rural entre les agriculteurs.

Les besoins en main-d'œuvre varient d'une exploitation à l'autre, souvent en fonction de la nature des activités et de la superficie cultivée. L'analyse faite sur les systèmes de production et les sites couverts par l'étude montre que les trois types de main-d'œuvre mentionnés ci-dessus sont utilisés par les agriculteurs dans leurs exploitations, bien que dans des proportions différentes.

Tableau 25 : Utilisation de main-d'œuvre agricole chez les agriculteurs enquêtés au Sud-Kivu montagneux (en pourcentage pour la saison B-2019)

| Types de main-d'œuvre | Observations | Moyenne | Maximum |
|------------------------|--------------|----------------|---------|
| Main-d'œuvre familiale | 211 | 36,2 (17,5) | 89,4 |
| Entraide agricole | 88 | 16,1 (12,5) | 60,8 |
| Main-d'œuvre salariée | 211 | 57,1 (19,8) | 99 |

Note : Les valeurs entre parenthèses représentent les écarts types
Source : Résultats d'enquête, 2019

Parmi les exploitations agricoles enquêtées dans les Sud-Kivu montagneux 42% recourent à l'entraide agricole. Les résultats du tableau 25 montrent que la main-d'œuvre familiale représente en moyenne **36%** de la main-d'œuvre totale mobilisée sur l'exploitation, alors que la main-d'œuvre salariée en représente **57%**. Par ailleurs, pour les 88 agriculteurs qui ont recours à l'entraide agricole, celle-ci ne représente en moyenne que 16 % de leur main-d'œuvre totale. En appliquant la moyenne pondérée aux 211 exploitations enquêtées, l'entraide agricole ne représente que **7%** de la main-d'œuvre totale. Il ressort donc de ces résultats que les agriculteurs interrogés ont davantage recours à la main-d'œuvre agricole salariée pour mener à bien leurs activités agricoles.

5.2.6 Management des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux : Une gestion décentralisée prédominante

La question de la gestion de l'exploitation reste une préoccupation majeure des ménages agricoles, surtout lorsque vient le moment de décider des revenus obtenus ou de la commercialisation de certains produits agricoles, principalement pour les cultures industrielles. Le tableau 26 met en évidence que, dans le Sud-Kivu montagneux, le type de gestion qui domine dans la majorité des exploitations est la gestion décentralisée (88%). La gestion est assurée par l'homme (chef d'exploitation) et son (ou ses) épouse (s). Les conjoints se partagent les tâches en fonction des activités à réaliser ou des cultures à pratiquer (Mbétid-Bessane et al., 2003). La

concertation entre les conjoints joue un rôle important dans la réussite des exploitations agricoles.

Tableau 26 : Les types de management dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux

| Type de management | Systèmes de production agricole | | | | Résultat global | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------|---------|---------|-----------------|-----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | | |
| Gestion centralisée | n | 9 | 5 | 5 | 1 | 20 |
| | % | 7,2 | 10 | 15,6 | 25 | 10 |
| Gestion mixte | n | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| | % | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Gestion décentralisée | n | 111 | 45 | 27 | 3 | 186 |
| | % | 88,8 | 90 | 84,4 | 75 | 88 |
| Sites de production agricole | | | | | | |
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | | |
| Gestion centralisée | n | 4 | 5 | 3 | 8 | 20 |
| | % | 6,7 | 9,8 | 6 | 16 | 10 |
| Gestion mixte | n | 1 | 1 | 3 | 0 | 5 |
| | % | 1,7 | 2 | 6 | 0 | 2 |
| Gestion décentralisée | n | 55 | 45 | 44 | 42 | 186 |
| | % | 91,6 | 88,2 | 88 | 84 | 88 |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures ; n=Observations.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Néanmoins, il existe dans le Sud-Kivu montagneux des exploitations agricoles dans lesquelles la gestion est centralisée (10%) et mixte (2%). Dans le premier cas, la gestion est assurée par le chef de l'exploitation et la prise de décision reste centrée sur la même personne (Gafsi et al., 2007). Dans le second cas, les centres de décision sont alors multiples dans ces exploitations (Mbétid-Bessane et al., 2006). Les tâches et responsabilités se partagent entre les membres du ménage et les décisions sont prises à plusieurs niveaux selon la responsabilité de chacun. Les revenus qui proviennent de la vente des produits des champs collectifs sont regroupés au niveau du chef d'exploitation, tandis que la gestion des revenus des champs individuels est assurée directement par les personnes concernées. Le chef de ménage collabore étroitement avec son conjoint et ses enfants pour prendre les grandes décisions concernant le développement de leur exploitation.

5.3 Conclusion du cinquième chapitre

Ce chapitre visait à analyser les caractéristiques des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux. Les exploitations se caractérisent donc par les facteurs qui leur sont communs, mais elles se distinguent également par les facteurs

qui leur sont spécifiques en fonction du système de production pratiqué et de leur localisation.

La majorité des exploitations agricoles enquêtées dans la zone couverte par cette étude sont conduites par les hommes ; les femmes ne représentent qu'une faible proportion de l'échantillon. La majorité des agriculteurs ont fait des études secondaires. Les agriculteurs ont une expérience professionnelle pertinente, avec une moyenne de 22 ans. Les agriculteurs sont majoritairement propriétaires des terres qu'ils exploitent, bien que la plupart d'eux n'aient pas de titres de propriété foncière. Les modes d'accès à la terre prédominants chez les agriculteurs enquêtés restent l'héritage et l'achat. Une grande majorité des agriculteurs ne sont pas affiliés à des associations d'agriculteurs, bien que cela leur serait utile.

Les facteurs de différenciation des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux sont la taille des exploitations, la spécialisation et la diversification de cultures, le système de culture, le faire-valoir de la terre, le management des exploitations et le type de main-d'œuvre utilisé.

**Analyse de la performance économique de
la production agricole des exploitations
enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux :
une analyse globale et comparative**

6. Analyse de la performance économique de la production agricole des exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux : une analyse globale et comparative

L'objectif de ce chapitre est de présenter et discuter les résultats des indicateurs de la performance économique de la production agricole dans le Sud-Kivu montagneux. Des analyses comparatives sont également effectuées par site sur base des résultats des indicateurs estimés, principalement le revenu agricole, la valeur ajoutée et la marge brute.

6.1 Analyse de la valeur ajoutée et du revenu agricole

Le tableau 27 montre que le revenu agricole et la valeur ajoutée estimés présentent des valeurs positives pour la saison B-2019, ce qui indique que, de manière générale, les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux seraient performantes économiquement. Dans l'ensemble pour la saison B-2019, la valeur ajoutée nette et le revenu agricole net représentent en moyenne 1.111,9 USD et 627,9 USD, respectivement.

L'analyse par site montre que le site de Bugorhe présente de meilleurs résultats que les autres sites bien que les écarts ne soient pas trop importants entre les résultats du site de Bugorhe et du site de Mbinga Sud. Les résultats de la p-valeur associée à la statistique F (statistique de Fisher) montrent qu'il existe au seuil de 1% entre les sites étudiés une différence très hautement significative du produit brut (p-valeur=0,00 et F=11,64), des consommations intermédiaires (p-valeur=0,00 et F=24,66), de la VAB (p-valeur=0,00 et F=9,45), de la VAN (p-valeur=0,00 et F=9,38) et du revenu agricole net (p-valeur=0,00 et F=6,78).

Le site de Mbinga Nord a enregistré de plus faibles résultats que les trois autres au regard des valeurs des indicateurs de performance analysés (tableau 27). Cette situation peut être expliquée par les facteurs suivants : Mbinga Nord est un site où se développent des activités extractives de minerais. La présence des mines attire une importante main-d'œuvre agricole vers l'exploitation artisanale des matières précieuses, notamment des jeunes qui auraient pu se lancer dans l'agriculture pour la production alimentaire. Selon certaines personnes rencontrées à Nyabibwe Centre, le coût de la vie est le plus cher dans cette partie du territoire de Kalehe en raison des activités minières dans cette zone. Plus de 99% des agriculteurs interrogés dans le site de Mbinga Nord ne pratiquent pas certaines cultures à forte valeur ajoutée, comme la tomate et la canne à sucre.

La valeur ajoutée brute représente donc 1.356,4 USD ; 783,2 USD ; 1.484,9 USD et 802,6 USD alors que la valeur ajoutée nette est de 1.351,9 USD ; 780,1 USD ; 1.476 USD et 798,3 USD respectivement pour les sites de Mbinga Sud, de Mbinga Nord, de Bugorhe et d'Irhambi. Par ailleurs, le revenu agricole net est de 836,7 USD ; 334,8

USD ; USD 850,6 et 453,8 USD pour Mbinga Sud, Mbinga Nord, Bugorhe et Irhambi respectivement.

Tableau 27 : Le compte d'exploitation par agriculteur dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Indicateurs | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Résultat global par exploitation (moyenne pondérée) | Statistique F |
|--|----------------------|--------------|----------------------|--------------|---|-----------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Bugorhe | Irhambi | | |
| Produit Brut (PB) en USD | 1.452,3 | 844,5 | 1.777,1 | 896,0 | 1.250,5 | 11,64*** |
| Cultures vivrières | 1.262,2 | 651,2 | 805,5 | 710,4 | 875,5 | |
| Cultures maraichères | 62,3 | 103,3 | 776,4 | 178,8 | 269 | |
| Cultures industrielles | 87,8 | 57,7 | 185,6 | | 82,9 | |
| Production forestière | 1 | 21,3 | 1,1 | 4,8 | 6,8 | |
| Rente perçue ¹⁰ | 39,1 | 11 | 8,5 | 2 | 16,3 | |
| Consommations Intermédiaires (CI) en USD | 95,9 | 61,3 | 292,2 | 93,4 | 133,5 | 24,66*** |
| Semences | 66 | 46,3 | 50,9 | 32,9 | 49,8 | |
| Autres intrants (engrais, pesticides) | 5,6 | 7,8 | 194,5 | 43,8 | 60 | |
| Transport | 9,1 | 4,9 | 32,4 | 6,6 | 13 | |
| Autres services (entretien, ration alimentaire ouvriers) | 15,1 | 2,2 | 14,5 | 10,1 | 10,7 | |
| Valeur Ajoutée Brute (VAB) en USD | 1.356,4 | 783,2 | 1.484,9 | 802,6 | 1.117,1 | 9,45*** |
| Amortissements | 4,6 | 3,1 | 8,9 | 4,3 | 5,2 | |
| Valeur Ajoutée Nette (VAN) en USD | 1.351,9 | 780,1 | 1476 | 798,3 | 1.111,9 | 9,38*** |
| Intérêts | 1,1 | - | - | - | 0,3 | |
| Fermeage | 155,9 | 152,6 | 129,9 | 103,3 | 136,5 | |
| Impôts et taxes | 1,4 | 3,1 | 14,5 | 0,3 | 4,7 | |
| Rémunération | 356,9 | 289,6 | 480,9 | 240,9 | 342,5 | |
| Revenu agricole net (RAN) en USD | 836,7 | 334,8 | 850,6 | 453,8 | 627,9 | 6,78*** |

Note : *** p<0,01 : variabilité des indicateurs très hautement significative entre les quatre sites de production ; ** p<0,05 : variabilité des indicateurs hautement significative entre les quatre sites de production ; * p<0,1 : variabilité significative des indicateurs entre les quatre sites de production.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Les résultats d'autres recherches menées dans la zone montrent également que l'agriculture serait économiquement performante bien qu'elle procure de faibles

¹⁰ La rente représente le coût de location de la terre (Maniriho, 2021 ; Furaha, 2017). Dans le cadre de cette étude, la rente perçue représente les frais de location perçus par les agriculteurs qui louent leurs terres à d'autres agriculteurs.

revenus aux agriculteurs. Kamundala & Ndungu (2017) montrent que la production de manioc, de riz et de pommes de terre est profitable car elle permet aux agriculteurs de réaliser des revenus moyens de 487 USD, 367 USD et 231 USD par saison culturale respectivement. Furaha et al. (2016a) rapportent également que les activités agricoles procurent aux ménages de Bugorhe et d'Irhambi en territoire de Kabare un revenu agricole moyen de 607,3 USD par an. D'autre part, les résultats de l'enquête menée par Neema (2023) auprès des agriculteurs du territoire de Kalehe ont montré que le revenu agricole moyen pour la saison A-2020 est estimé à 607,2 USD-et représente 84% du revenu total de l'agriculteur-. Ce revenu agricole n'est donc pas très différent de celui estimé dans la présente recherche pour les agriculteurs du territoire de Kalehe (606,1 USD) enquêtés au cours de la saison B-2019 ; le revenu agricole moyen des agriculteurs de Kabare étant estimé à 652,2 USD.

Tableau 28 : Revenu agricole et coût de main-d'œuvre au sein des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019)

| Indicateurs | Sites de Kalehe | | Sites de Kabare | | Résultat global par exploitation (moyenne pondérée) |
|---|-----------------|-------------|-----------------|---------|--|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Bugorhe | Irhambi | |
| Revenu agricole net (RAN) | 836,7 | 334,8 | 850,6 | 453,9 | 627,9 |
| Coût total de la main d'œuvre (CTOTMO) *** | 356,9 | 289,6 | 480,9 | 240,9 | 342,5 |
| Coût de la main-d'œuvre salariée (CTMOS)*** | 218,7 | 161,7 | 330,9 | 132 | 211 |
| CTMOS /CTOTMO en %*** | 61,0 | 56,0 | 69,0 | 55,0 | 62,0 |

Note : Avec RAN : Revenu agricole net ; CTOTMO : Coût total de la main-d'œuvre ; CTMOS : Coût de la main-d'œuvre salariée. *** Variabilité très hautement significative entre les quatre sites.

Source : Résultats d'enquête, 2019

En examinant le rapport entre le coût total de la main-d'œuvre utilisée à la ferme et le coût de la main-d'œuvre salariée (tableau 28), l'analyse montre que les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux utilisent davantage la main-d'œuvre salariée sur leurs exploitations agricoles. Sur la base du résultat global, la proportion du coût de la main-d'œuvre salariée est de 62,0% du coût total de la main-d'œuvre employée par l'agriculteur. En fonction des sites, le coût de la main-d'œuvre salariée représente dans le coût total de la main-d'œuvre 61,0% ; 56,0% ; 69,0% et 55,0% pour Mbinga Sud, Mbinga Nord, Bugorhe et Irhambi respectivement. Les résultats selon les systèmes de production indiquent que la main-d'œuvre salariée représente en moyenne 54,0% ; 69,0% ; 64,0% et 84,0% du coût total de la main-d'œuvre agricole utilisée par agriculteur pour la saison culturale B-2019 respectivement pour les systèmes de production S1, S2, S3 et S4 (figure 11). Il en résulte que le système de production S4 est plus intensif en main-d'œuvre salariée pendant cette saison culturale (B-2019).

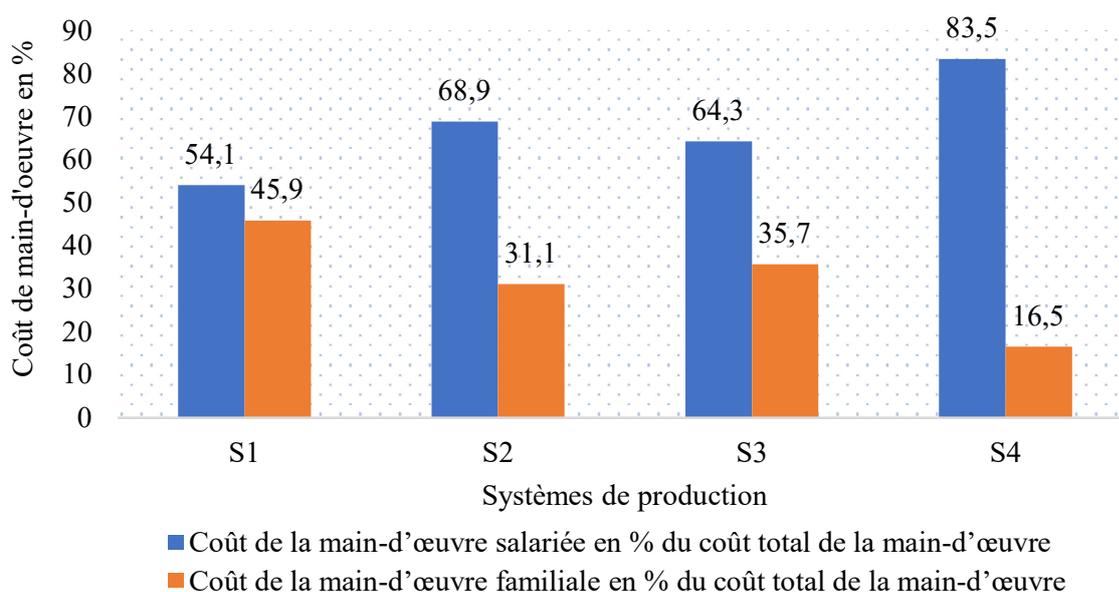


Figure 11 : Coût de main-d'œuvre salariée et familiale en % du coût total de la main-d'œuvre agricole utilisée (Saison B-2019)

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Trois grandes contraintes expliquent le choix de l'utilisation de la main-d'œuvre agricole salariée chez certains agriculteurs dans le Sud-Kivu montagneux, à savoir : a) *la disponibilité de certains membres du ménage* qui seraient impliqués dans la réalisation d'autres tâches dans l'exploitation. Pour des raisons d'études de membres de leurs ménages ou d'autres obligations contractuelles avec d'autres institutions, les agriculteurs éprouvent des difficultés de mobilisation d'une main-d'œuvre familiale importante pour réaliser les activités agricoles à temps, ce que permet, le recours à la main-d'œuvre salariée ; b) *lorsque l'agriculteur a plusieurs occupations* et ne peut à lui seul et avec les membres de sa famille satisfaire la demande de l'exploitation en main-d'œuvre ; c) *l'âge trop avancé de l'agriculteur*. Certains agriculteurs préfèrent recruter de la main-d'œuvre salariée lorsqu'ils se rendent compte qu'à leur âge ils ne peuvent plus être capables de réaliser correctement les activités au sein de leurs exploitations ; d) *La demande de main-d'œuvre salariée dans l'agriculture peut également être liée à la saisonnalité des activités*. Il y a des périodes où l'agriculteur a besoin de plus de main-d'œuvre et d'autres où elle n'en a pas besoin. Par exemple, la demande de main-d'œuvre varie entre le premier et le deuxième labour. Lors du premier labour, l'agriculteur a besoin d'une grande quantité de main-d'œuvre car le sol est assez dur en raison de la saison sèche. Le deuxième labour n'intervient généralement que lorsque les premières pluies ont déjà arrosé le sol.

6.2 Caractéristique des exploitations agricoles enquêtées basée sur les indicateurs de performance économique

Outre les facteurs de différenciation des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux analysés dans le chapitre précédemment, ces exploitations sont également caractérisées par les indicateurs de performance, notamment le revenu agricole, la valeur ajoutée et la marge brute, analysés dans cette section et présentés au tableau 29. Les résultats indiquent que le revenu agricole net est estimé à 627,9 USD en moyenne, la valeur ajoutée brute est estimée à 1.117,1 USD en moyenne et la marge brute est estimée à 889,9 USD en moyenne par exploitation pour la saison B-2019.

Tableau 29 : Différenciation des exploitations agricoles enquêtées basée sur les indicateurs de performance économique et analyse de la variabilité (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Territoires | Sites de production | Indicateurs | | |
|---|---------------------|-------------|-----------|----------|
| | | RAN (USD) | VAB (USD) | MB (USD) |
| Kalehe | Mbinga Sud | 836,7 | 1.356,4 | 1.097,6 |
| | Mbinga Nord | 334,8 | 783,2 | 610,2 |
| Kabare | Irhambi | 453,8 | 802,6 | 670,3 |
| | Bugorhe | 850,6 | 1.484,9 | 1.149,3 |
| Résultat global par exploitation (Moyenne pondérée) | | 627,9 | 1.117,1 | 889,9 |
| Statistique F | | 6,78*** | 9,45*** | 6,87 *** |
| Systèmes de production | | | | |
| S1 : Cultures vivrières | | 515,5 | 922 | 764,5 |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | | 788,5 | 1.446,7 | 1.077,0 |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | | 720,1 | 1.251 | 1.013,4 |
| S4 : Tous les types de cultures | | 1.396,6 | 2.020,2 | 1.528,2 |
| Statistique F | | 3,23** | 6,09*** | 3,08 ** |

Note : Avec RAN = Revenu agricole net ; VAB = Valeur ajoutée brute ; MB = Marge brute ; *** $p < 0,01$: variabilité très hautement significative des indicateurs entre les sites et entre les systèmes de production ; ** $p < 0,05$: variabilité hautement significative des indicateurs entre les sites et entre les systèmes de production ; * $p < 0,1$: variabilité significative des indicateurs entre les sites et entre les systèmes de production. S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Les résultats par site montrent que les sites de Mbinga Sud et Bugorhe s'en sortent mieux que les autres sites en termes de revenu agricole (850,6 USD et 836,7 USD),

de richesse créée (1.484,9 USD et 1.356,4 USD) et de marge brute réalisée (1.149,3 USD et 1.097,6 USD) pour Bugorhe et Mbinga Sud respectivement. La principale raison qui explique la tendance au niveau de Bugorhe réside dans l'exploitation de cultures à haute valeur ajoutée, principalement la tomate. Au niveau de Mbinga Sud, elle est due à la capacité des agriculteurs à combiner plusieurs types de cultures dans leurs exploitations.

En outre, les résultats issus de ces indicateurs permettent de différencier et de classer les quatre systèmes de production identifiés auprès des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux. Ainsi, le système de production (S4) se révèle plus performant que les autres et est classé en première position. Le système de production 2 est classé deuxième, le système de production 3 troisième et le système de production 1 en dernière position. Ceci en fonction de leur niveau de performance par rapport aux valeurs des indicateurs analysés (tableau 29).

Les résultats de l'analyse de la variabilité montrent, au seuil de 1%, qu'il existe de différence très hautement significative du revenu agricole (avec p-valeur=0,00 et F=6,78), de la richesse créée (avec p-valeur=0,00 et F=9,45) et de la MB (avec p-valeur= 0,00 et F=6,87) entre les sites au sein des exploitations agricoles enquêtées. Au niveau de signification de 1%, l'analyse menée selon les systèmes de production montre que la variabilité de la valeur ajoutée brute est très hautement significative entre les 4 systèmes de production avec la p-valeur=0,00 associée à la statistique F=6,09. Au seuil de signification de 5%, la variabilité de la marge brute et du revenu agricole net est hautement significative entre les différents systèmes de production analysés.

6.3 Revenu agricole et systèmes de production agricole : une analyse de la diversification des types de cultures et son influence sur le revenu agricole des agriculteurs enquêtés

Les résultats du tableau 30 indiquent qu'au cours de la saison B-2019, les agriculteurs qui ont réalisé les revenus agricoles élevés sont ceux qui, de manière générale, ont diversifié leurs activités de production agricole sur leurs exploitations. C'est le cas des agriculteurs qui pratiquent les systèmes de production S2, S3 et S4, dont les productions ont généré un revenu agricole net moyen de 788,5 USD, 720,1 USD et 1.396,6 USD respectivement, tandis que ceux qui ne pratiquent que des cultures vivrières (S1) n'ont réalisé qu'un revenu moyen estimé à 515,5 USD.

Le choix de combiner plusieurs types de cultures semble très avantageux pour l'agriculteur au regard des revenus générés selon le type de combinaison effectuée (S4 : 1.477,9 USD ; S2 : 942,6 USD ou S3 : 847,3 USD). Ces résultats sont soutenus par ceux d'autres auteurs qui ont démontré les effets positifs de la diversification sur le revenu des petits agriculteurs (Ndjadi et al., 2021 ; Gasselin, 2015 ; Temple et al.,

2007 ; Ellis, 1999). Toutefois, il faut noter que ces résultats restent valables à court terme au regard de la période analysée (saison B-2019).

Tableau 30 : Analyse de la variabilité du revenu agricole dans le Sud-Kivu montagneux selon les systèmes de production (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Systèmes de production | Effectifs | Revenu agricole net (USD) |
|---|-----------|---------------------------|
| S1 : Cultures vivrières | 125 | 515,5 (699,4) |
| S2 : Cultures vivrières et maraichères | 50 | 788,5 (991,3) |
| S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 32 | 720,1 (510,9) |
| S4 : Tous les types de cultures | 4 | 1.396,6 (409,9) |
| Statistique F | | 3,23 |
| P-valeur | | 0,02 ** |

Note : ** $p < 0,05$: La variabilité du revenu agricole net est hautement significative entre les quatre systèmes de production. Les valeurs entre parenthèses représentent les écarts types.

Source : Résultat d'enquête, 2019

Cependant, le choix de pratiquer plusieurs types de cultures dépend d'un certain nombre de préalables, notamment l'accès à la terre et à d'autres facteurs de production, dont entre autres les ressources financières. Cette étude a montré dans le chapitre précédent qu'il existe un certain nombre d'agriculteurs qui ne sont pas en mesure d'exploiter la totalité de leurs terres agricoles par manque d'accès aux ressources financières. Cela a également été observé dans la plupart des pays en développement (Brulé-Françoise et al., 2016 ; FAO, 2015 ; Hougbo, 2015 ; Herderschee et al., 2012).

Dans l'ensemble, l'analyse de l'écart-type montre qu'il existe une forte dispersion des revenus entre les agriculteurs. Ces écarts pourraient s'expliquer par la capacité de chaque agriculteur à mobiliser les différents facteurs de production à sa disposition. Il convient également de noter que le choix des cultures à pratiquer dans l'exploitation serait l'un des facteurs les plus déterminants pour atteindre un certain niveau de revenu (performance économique). L'analyse économétrique des déterminants de la performance économique sera effectuée dans ce chapitre dans la section 6.9 afin d'identifier les facteurs qui influencent positivement le revenu agricole.

L'analyse de la variabilité des revenus agricoles montre également qu'il existe une différence hautement significative de revenus entre ces quatre systèmes de production identifiés chez les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux au seuil de 5% (P-valeur=0,02 et F=3,23). Nous pouvons donc conclure que les exploitations combinant plusieurs types de cultures seraient plus performantes que les autres.

6.4 Analyse de coût de production : le coût de la main-d'œuvre, une composante prédominante

Les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux supportent divers coûts pour assurer la production agricole. Comme présenté au tableau 31, pour la saison culturale B-2019 et par exploitation agricole, le coût moyen de la main-d'œuvre salariée (34,0%) et celui du loyer de la terre (22,0%) représentent des proportions importantes dans la formation du coût total de production. Le coût moyen de la main-d'œuvre totale atteint 65,0% du coût total de production.

En effet, pour les agriculteurs les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux, la main-d'œuvre représente un coût important pour leurs exploitations (Furaha, 2017 ; Musabanganji, 2017) et cela témoigne de son importance dans le processus de production agricole. Cela étant, un agriculteur qui n'est pas en mesure de mobiliser suffisamment de main-d'œuvre au bon moment pour conduire les activités agricoles sur son exploitation peut voir ses performances économiques compromises. L'accès (économique) à ce facteur de production apparaît donc comme une nécessité majeure pour les agriculteurs enquêtés.

Tableau 31 : Le coût total de production agricole des exploitations enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyenne en USD pour la saison B-2019)

| Composantes | Sites de production (Territoire de Kalehe) | | Sites de production (Territoire de Kabre) | | Résultat global par exploitation (moyenne pondérée) |
|----------------------------|---|----------------|--|---------|---|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Bugorhe | Irhambi | |
| Semences | 66 | 46,3 | 50,9 | 32,9 | 49,8** |
| Fertilisants et pesticides | 5,6 | 7,8 | 194,5 | 43,8 | 60*** |
| Transport | 9,1 | 4,9 | 32,4 | 6,6 | 13*** |
| Autres charges | 15,2 | 2,2 | 14,5 | 10,1 | 10,7*** |
| Main-d'œuvre salariée | 218,7 | 161,7 | 330,9 | 132 | 211*** |
| Coût variable | 314,6 | 223 | 620,7 | 223,7 | 343,4*** |
| Amortissements | 4,6 | 3,1 | 8,9 | 4,3 | 5,2*** |
| Taxes et impôts | 1,4 | 3,1 | 14,5 | 0,3 | 4,7*** |
| Intérêts payés | 1,1 | - | - | - | 0,3 |
| Location de la terre | 155,9 | 152,6 | 129,9 | 103,3 | 136,5 |
| Main-d'œuvre familiale | 138,1 | 127,9 | 150,1 | 108,9 | 131,6 |
| Coût fixe | 301,1 | 286,7 | 303,4 | 216,8 | 278,2* |
| Coût total | 615,6 | 509,7 | 924 | 440,5 | 621,6*** |

Note : *** $p < 0,01$: variabilité très hautement significative des coûts entre les sites de production ; ** $p < 0,05$: variabilité hautement significative des coûts entre les sites de production ; * $p < 0,1$: variabilité significative des coûts entre les sites de production.

Source : Résultat d'enquête, 2019

L'analyse de la variabilité montre que le coût total de production entre les différents sites de production est très hautement significatif avec la statistique F associée à p-valeur ($F=15,31$; $\text{prob}>F=0,00$), au seuil de signification de 1%. Cela est également observable à ce même seuil pour les composantes du coût total de production, à savoir le coût de la main-d'œuvre salariée ($F=13,36$; $\text{prob}>F=0,00$), le coût des engrais et des pesticides ($F=37,12$; $\text{prob}>F=0,00$) et le coût des autres charges telles que l'entretien de l'exploitation, la ration alimentaire des ouvriers agricoles ($F=5,66$; $\text{prob}>F=0,00$), pour ne mentionner que celles-là. Il convient de signaler que le coût fixe reste également très élevé, soit près de 45% du coût total de production ; ce qui pourrait compromettre la performance de l'exploitation (Furaha, 2017) dans les conditions climatiques et météorologiques défavorables pour l'agriculteur (Sourisseau, Bosc, et al., 2014 ; Audinet & Hussein, 2014).

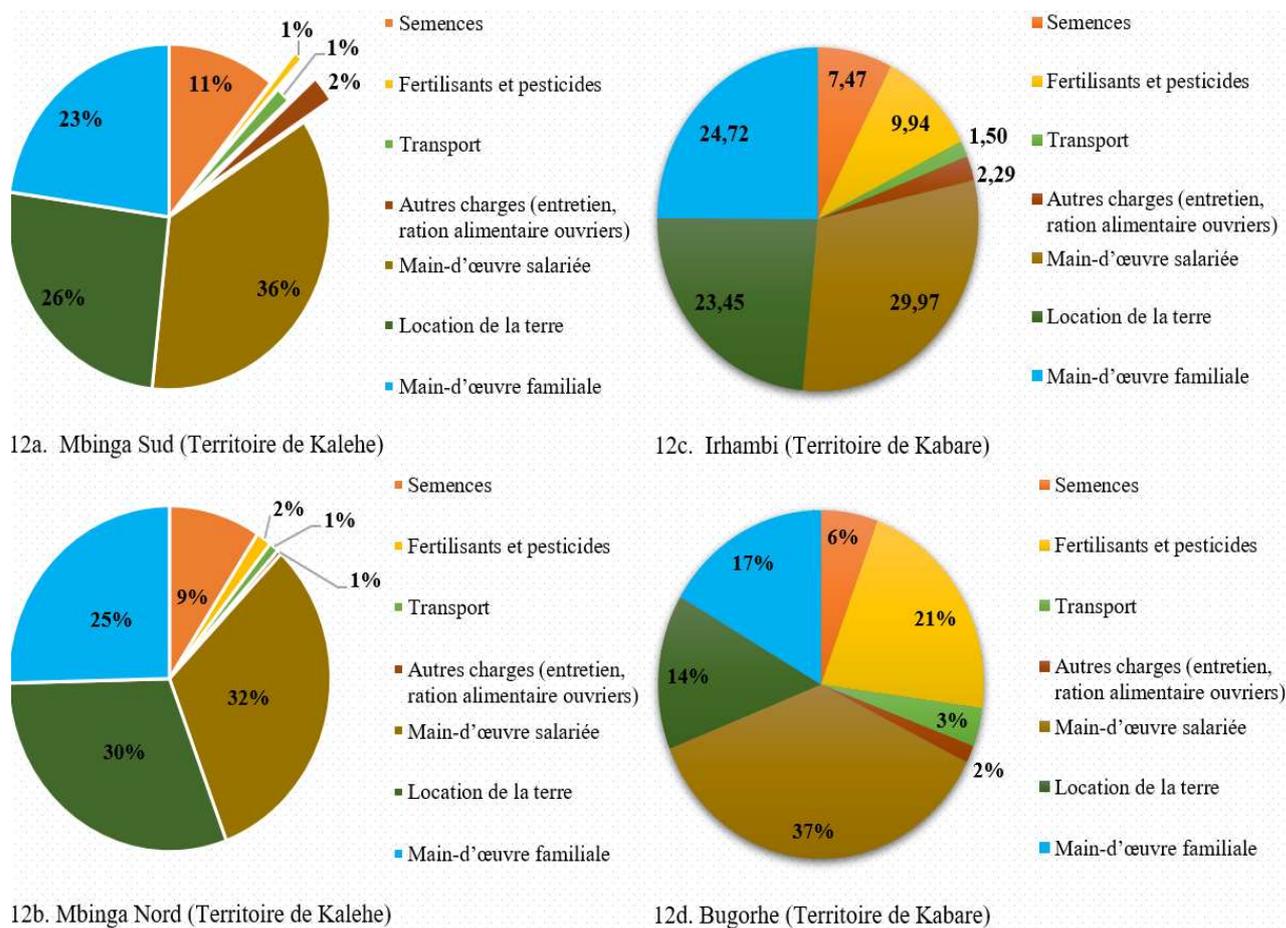


Figure 12 : Structure des coûts de production des agriculteurs enquêtés selon les sites pour la saison B-2019

La structure du coût de production au niveau des sites de production telle que présentée dans la Figure 12 montre que la tendance des différentes composantes du coût total de production reste presque la même que celle observée dans le tableau 31 (spécifiquement pour le coût de la main-d'œuvre totale et le coût du loyer de la terre),

à l'exception du coût des engrais et pesticides (21% fig.12d) qui occupe la deuxième place dans la formation du coût total de production à Bugorhe. Cette situation s'explique par la présence d'un grand nombre d'agriculteurs qui pratiquent des cultures maraîchères, notamment la tomate, dans ce site comparativement aux autres sites. La tomate nécessite l'utilisation d'énormes quantités de produits phytosanitaires pour lutter contre certains insectes ravageurs et maladies (Maniriho, 2021 ; Adje et al., 2009) afin d'assurer une meilleure production à l'agriculteur.

6.5 Calcul de la marge brute : analyse de la contribution des spéculations à la création de richesse des exploitations

Les résultats du tableau 32 montrent globalement que pour la période analysée (saison B-2019) toutes les cultures ont généré une marge brute positive, bien qu'elle soit très faible pour certaines cultures. En observant ces résultats, la tomate, le manioc, la canne à sucre et le café représentent de marges brutes plus élevées que les autres cultures. Leurs marges brutes sont respectivement de 719,3 USD, de 472,5 USD, de 314,2 USD et de 266,5 USD. Toutefois, il faut préciser que sur une période plus longue, des résultats et classements différents pourraient être observés, notamment en raison des fluctuations climatiques, des variations de prix sur les marchés, etc.

La marge brute élevée pour certaines cultures s'expliquerait par plusieurs facteurs. Pour de vieilles plantations (café) et des cultures telles que le manioc, certaines dépenses ne sont pas engagées par les agriculteurs (coût des semences, le coût des pépinières ou d'acquisition des plantules, le coût de mise en place des plantations, etc.). Il en va de même pour la canne à sucre. Pour cette culture, les dépenses de désherbage ne sont pas supportées par les agriculteurs.

Pour le manioc, selon la majorité des agriculteurs interrogés lors du travail de terrain, ils préfèrent planter des boutures traditionnelles¹¹, car les boutures améliorées exposent leur récolte au vol avant sa maturité. Toutefois, il faut noter que même lorsque les agriculteurs utilisent la variété traditionnelle, ils engagent des gardes pour sécuriser leur récolte jusqu'à ce qu'elle soit vendue. L'insécurité provoquée par la présence de groupes armés non contrôlés en milieu rural et la pauvreté représentent des obstacles à l'adoption de nouvelles variétés de cultures dans certaines zones. Les agriculteurs conservent des boutures de manioc pour la saison suivante. Et lorsque les boutures ne suffisent pas pour emblaver la superficie prévue, ils en obtiennent gratuitement auprès d'autres paysans.

¹¹ Le manioc produit à partir de boutures traditionnelles a un goût amer, tandis que celui produit à partir de boutures améliorées a un goût sucré.

Tableau 32 : La marge brute par spéculation dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Paramètres | Manioc | Haricot | Maïs | Tomate | Arachide | Patate douce |
|---------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|---------------------|--------------|
| Observation (n) | 192 | 181 | 103 | 34 | 33 | 32 |
| Produit Brut (USD) | 594,3 | 223,9 | 142,4 | 1392,7 | 213,8 | 72,6 |
| Coût variable (USD) | 121,8 | 81,5 | 37,5 | 673,4 | 80,7 | 16,1 |
| Semences | - | 33,9 | 5,7 | 42,6 | 24 | - |
| Autres intrants | - | - | - | 293,9 | - | - |
| Transport | 13,5 | 5 | 5 | 36,1 | 8,4 | 2,8 |
| Autres services consommés | 11,3 | 3,2 | 3,1 | 14,7 | 4,9 | 1,1 |
| Main-d'œuvre salariée | 97 | 39,4 | 23,7 | 286,1 | 43,4 | 12,2 |
| Marge brute (USD) | 472,5 | 142,4 | 104,9 | 719,3 | 133,1 | 56,5 |
| Paramètres | Soja | Café | Pomme de terre | Banane | Canne à sucre | Oignon |
| Observation (n) | 24 | 22 | 20 | 14 | 13 | 12 |
| Produit Brut (USD) | 93,5 | 308,1 | 319,8 | 157,3 | 786,2 | 147,3 |
| Coût variables (USD) | 26,3 | 41,6 | 116 | 12,7 | 472 | 35,6 |
| Semences | 9,2 | - | 40,5 | - | 11,1 | 8,2 |
| Autres intrants | - | - | - | - | 313,3 | - |
| Transport | 3 | 5,5 | 2,8 | 5,1 | 12,2 | 2,6 |
| Autres services consommés | 0,8 | 4,7 | 12,1 | 1,3 | 14,3 | 3,3 |
| Main-d'œuvre salariée | 13,3 | 31,4 | 60,6 | 6,3 | 121,1 | 21,5 |
| Marge brute (USD) | 67,2 | 266,5 | 203,8 | 144,6 | 314,2 | 111,7 |
| Paramètres | Sorgho | Chou | Eucalyptus | Taro | Quinquina | Igname |
| Observation (n) | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | 2 |
| Produit Brut (USD) | 74,5 | 122,6 | 202,9 | 32,8 | 163,9 | 75 |
| Coût variable (USD) | 27,5 | 78,7 | 4,2 | 8,6 | 37,8 | 11,8 |
| Semences | 8,2 | 14,7 | - | - | - | - |
| Autres intrants | - | 30,9 | - | - | - | - |
| Transport | 2,2 | 1,9 | - | - | 4,6 | - |
| Autres services consommés | 0,3 | 5,1 | 0,3 | 0,6 | 3,1 | 0,9 |
| Main-d'œuvre salariée | 16,8 | 26,1 | 3,9 | 8 | 30,1 | 10,9 |
| Marge brute (USD) | 47 | 43,9 | 198,7 | 24,2 | 126,1 | 63,2 |
| Paramètres | Riz | Tournesol | Aubergine | Grevillea | Toutes les cultures | |
| Observation (n) | 2 | 2 | 1 | 1 | 211 | |
| Produit Brut (USD) | 261 | 12,5 | 27 | 20 | 1.234,3 | |
| Coût variable (USD) | 67,9 | 6,7 | 18,7 | 0,9 | 344,4 | |
| Semences | 40,5 | 3,6 | 15 | - | 49,7 | |
| Autres intrants | - | - | - | - | 60 | |
| Transport | - | 0,6 | 1,7 | - | 13 | |
| Autres services consommés | 1,5 | 0,2 | - | 0,1 | 10,7 | |
| Main-d'œuvre salariée | 25,9 | 2,3 | 2 | 0,8 | 211 | |
| Marge brute (USD) | 193,1 | 5,8 | 8,3 | 19,1 | 889,9 | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

Dans le territoire de Kalehe, certains agriculteurs vendent quelques-uns de leurs produits agricoles au niveau de leurs champs. Les cultures concernées sont souvent le manioc, la canne à sucre, le maïs et les pommes de terre. Cela permet de réduire le coût variable, principalement le coût de main-d'œuvre salariée et les frais de transport des récoltes et, par conséquent, de maintenir une marge brute plus élevée sur la récolte. Les raisons qui poussent certains agriculteurs à vendre une partie de leurs productions au niveau de l'exploitation sont multiples. Les plus fréquemment évoquées sont le problème du transport dû au mauvais état des routes (Emodi & Albert, 2016 ; Lebailly et al., 2015), surtout pendant la saison des pluies ; la distance entre les champs et les centres de commercialisation ou leur domicile (près de 3,5 km en moyenne) et le manque d'installations de stockage des produits agricoles (Ogungbeni et al., 2013). Il convient de noter que la commercialisation est l'une des principales contraintes qui affectent le développement des activités agricoles dans le Sud-Kivu montagneux (Delfosse, 2015 ; Bosc, 2015).

Les cultures prédominantes dans les exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux sont le manioc, qui est cultivé par près de 91% des agriculteurs ; le deuxième est le haricot qui est cultivé par près de 86% des répondants ; le maïs est le troisième avec plus de 48% des répondants qui le cultivent. Les autres cultures par ordre d'importance sont la tomate, l'arachide et la patate douce, qui sont cultivées par respectivement 16,1%, 15,6% et 15,1% des répondants. Les trois premières cultures font partie des produits alimentaires de base pour la population de la province du Sud-Kivu, sans exclure les autres cultures.

Les coûts de la main-d'œuvre salariée représentent une part importante du coût variable de la plupart des cultures dans les exploitations agricoles. Les coûts de la main-d'œuvre, par exemple, représentent près de 78% du total des coûts variables pour le manioc 75% pour la patate douce et le café, 60% pour le maïs et l'oignon, 52% pour la pomme de terre.

Les spéculations telles que la canne à sucre, la tomate et le chou ont enregistré des coûts variables beaucoup plus importants que les autres cultures suite à l'utilisation d'engrais chimiques et de produits phytosanitaires qui a occasionné un coût supplémentaire pour l'exploitant.

Pour certaines cultures, la quantité de travail semble négligeable, mais cela s'explique par le système de production choisi par chaque agriculteur, la nature de la culture elle-même et le système de commercialisation. La polyculture permet à l'agriculteur de réduire le coût de la main-d'œuvre agricole dans certains cas. Par exemple, pour sarcler un champ où se trouvent du manioc et des haricots, l'agriculteur ne paie pas au salarié le double du prix d'une journée de travail.

Concernant la nature de la culture, il convient de noter qu'il existe des cultures qui ne nécessitent pas trop de travail en termes d'exigences en main-d'œuvre sur certaines trajectoires de l'itinéraire technique. Mais, cela peut aussi dépendre de la zone où se

trouve l'exploitation agricole. Par exemple, dans les hauts plateaux à Mbinga Sud et à Mbinga Nord, certains agriculteurs ne font le second labour lorsqu'il s'agit de la culture du manioc en raison de la qualité du sol. Cependant, les endroits où la terre est trop sèche et pleine d'herbe, un second labour est nécessaire.

Pour la canne à sucre, les agriculteurs ont indiqué qu'ils ne font qu'un seul sarclage avant la récolte, tandis que pour le manioc, la récolte ne peut avoir lieu qu'après deux ou trois sarclages. Pour le grevillea, surtout lorsqu'il s'agit des veilles plantations, le désherbage n'est effectué qu'une fois par an ou pas du tout.

6.6 Analyse de sensibilité de la marge brute face à la baisse des prix de vente et l'augmentation du coût de production

L'analyse de la performance économique de la production agricole dans le Sud-Kivu montagneux a été complétée par une analyse de sensibilité de la marge brute pour des variations du coût de production et des prix de vente des produits agricoles. L'approche utilisée est l'analyse de sensibilité locale qui consiste à faire varier la valeur de référence d'un facteur tout en maintenant les autres paramètres constants (Wei et al., 2020 ; Hamza, 2015). La technique appropriée pour cette approche est « one-factor-at-a-time » (Félix & Xanthoulis, 2005). Cette analyse a permis de mesurer et de faire ressortir l'influence des variations de facteurs de production et du prix de vente des différentes cultures étudiées sur la marge brute (Vognan et al., 2019). Comme il n'existe pas de seuil conventionnel pour lequel la variation des facteurs peut être étudiée, cette étude a fixé arbitrairement un taux de variation de 10% pour le coût variable de production et les prix de vente (Maniriho, 2021 ; Vognan et al., 2019).

6.6.1 Sensibilité de la marge brute face à l'augmentation du coût de production

Les résultats du tableau 33 montrent qu'une augmentation de 10% des coûts variables de production impliquerait une diminution de 3,9% de la marge brute par exploitation dans la zone couverte par l'étude. De ce fait, la marge brute par exploitation est passée de 889,9 USD à 855,5 USD en moyenne, soit une baisse de 34,4 USD en moyenne pour la saison B-2019. Ce résultat est soutenu par celui de Maniriho (2021) qui a montré qu'une augmentation de 1% du coût de production entraîne une diminution de la marge brute de 0,32% en moyenne par exploitation dans la région des sols de lave du Rwanda.

Par ailleurs, en considérant certaines cultures, cette analyse montre que face à une augmentation de 10% du coût variable de production, la marge brute du manioc est passée de 472,5 USD à 460,3 USD, soit une diminution de 2,3% en moyenne ; celle du haricot est passée de 142,4 USD à 134,3 USD, soit une diminution de 5,7% en moyenne ; celle du maïs est passée de 104,9 USD à 101,2 USD, soit une baisse de 3,6% ; la marge brute des tomates est passée de 719,3 USD à 652,0 USD, soit une baisse de 9,4% ; la marge brute des patates douces a baissé de 2,8%, tandis que celle des pommes de terre a baissé de 5,7% ; la marge brute des arachides est passée de 133,1 USD à 125,0 USD, soit une baisse de 6,1% et la marge brute de la canne à sucre est passée de 314,2 USD à 267,0 USD, soit une baisse de 15,0%.

Tableau 33 : Sensibilité de la marge brute à l'augmentation de 10% du coût de production (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Paramètres | Manioc | Haricot | Maïs | Tomate | Arachide | Patate douce |
|--|--------|---------|----------------|---------|---------------|--------------|
| Observation (n) | 192 | 181 | 103 | 34 | 33 | 32 |
| Produit Brut (USD) | 594,3 | 223,9 | 142,4 | 1.392,7 | 213,8 | 72,6 |
| Coût variable (USD) | 121,8 | 81,5 | 37,5 | 673,4 | 80,7 | 16,1 |
| Marge brute (USD) | 472,5 | 142,4 | 104,9 | 719,3 | 133,1 | 56,5 |
| Réactions de certains paramètres à l'augmentation du coût de production | | | | | | |
| Coût variable augmenté (USD) | 134,0 | 89,7 | 41,3 | 740,7 | 88,8 | 17,7 |
| Marge brute (USD) | 460,3 | 134,3 | 101,2 | 652,0 | 125,0 | 54,9 |
| Variation de la marge brute (USD) | -12,2 | -8,2 | -3,8 | -67,3 | -8,1 | -1,6 |
| Variation de la marge brute en % | -2,6 | -5,7 | -3,6 | -9,4 | -6,1 | -2,8 |
| Paramètres | Soja | Café | Pomme de terre | Banane | Canne à sucre | Oignon |
| Observation (n) | 24 | 22 | 20 | 14 | 13 | 12 |
| Produit Brut (USD) | 93,5 | 308,1 | 319,8 | 157,3 | 786,2 | 147,3 |
| Coût variable (USD) | 26,3 | 41,6 | 116 | 12,7 | 472 | 35,6 |
| Marge brute (USD) | 67,2 | 266,5 | 203,8 | 144,6 | 314,2 | 111,7 |
| Réactions de certains paramètres à l'augmentation du coût de production | | | | | | |
| Coût variable augmenté (USD) | 28,9 | 45,8 | 127,6 | 14,0 | 519,2 | 39,2 |
| Marge brute (USD) | 64,6 | 262,3 | 192,2 | 143,3 | 267,0 | 108,1 |
| Variation de la marge brute (USD) | -2,6 | -4,2 | -11,6 | -1,3 | -47,2 | -3,6 |
| Variation de la marge brute en % | -3,9 | -1,6 | -5,7 | -0,9 | -15,0 | -3,2 |
| Paramètres | Sorgho | Chou | Eucalyptus | Taro | Quinquina | Igname |
| Observation (n) | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | 2 |
| Produit Brut (USD) | 74,5 | 122,6 | 202,9 | 32,8 | 163,9 | 75 |
| Coût variable (USD) | 27,5 | 78,7 | 4,2 | 8,6 | 37,8 | 11,8 |
| Marge brute (USD) | 47 | 43,9 | 198,7 | 24,2 | 126,1 | 63,2 |
| Réactions de certains paramètres à l'augmentation du coût de production | | | | | | |
| Coût variable augmenté (USD) | 30,3 | 86,6 | 4,6 | 9,5 | 41,6 | 13,0 |
| Marge brute (USD) | 44,3 | 36,0 | 198,3 | 23,3 | 122,3 | 62,0 |
| Variation de la marge brute (USD) | -2,8 | -7,9 | -0,4 | -0,9 | -3,8 | -1,2 |
| Variation de la marge brute en % | -5,8 | -17,9 | -0,2 | -3,5 | -3,0 | -1,9 |

Tableau 33 (suite)

| Paramètres | Riz | Tournesol | Aubergine | Grevillea | Ensemble (moyenne pondérée) |
|--|--------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|
| Observation (n) | 2 | 2 | 1 | 1 | 211 |
| Produit Brut (USD) | 261 | 12,5 | 27 | 20 | 1234,3 |
| Coût variable (USD) | 67,9 | 6,7 | 18,7 | 0,9 | 344,4 |
| Marge brute (USD) | 193,1 | 5,8 | 8,3 | 19,1 | 889,9 |
| Réactions de certains paramètres à l'augmentation du coût de production | | | | | |
| Coût variable augmenté (USD) | 74,69 | 7,37 | 20,57 | 0,99 | 378,8 |
| Marge brute (USD) | 186,31 | 5,13 | 6,43 | 19,01 | 855,5 |
| Variation de la marge brute (USD) | -6,79 | -0,67 | -1,87 | -0,09 | -34,44 |
| Variation de la marge brute en % | -3,5 | -11,5 | -22,5 | -0,5 | -3,9 |

Source : Résultats d'enquête, 2019

De cette analyse, il en résulte que la marge brute de certaines cultures serait plus sensible que d'autres à l'augmentation des coûts de production en raison de problème d'accessibilité de certains facteurs de production, et de la nature des cultures qui nécessiteraient plus de dépenses que d'autres, comme la canne à sucre et les tomates par exemple. La majorité des producteurs de ces deux cultures engagent des dépenses importantes pour le paiement de la main-d'œuvre salariée et l'acquisition d'engrais (et de pesticides). Cependant, il faut noter que les producteurs de canne à sucre utilisent des engrais organiques (compost) alors que les producteurs de tomates utilisent à la fois des engrais chimiques et organiques. La plupart des producteurs de tomates (23 sur 34 agriculteurs, soit 67,65%) ont indiqué qu'ils s'approvisionnent en engrais chimiques et en pesticides au Rwanda ; très peu s'approvisionnent sur les marchés locaux ou au Burundi. Ces résultats corroborent ceux de Vognan et al. (2019) qui ont montré dans leur recherche sur le Burkina Faso que la marge brute du coton biologique et du coton conventionnel était très sensible à l'augmentation du coût de production (spécifiquement celui des intrants chimiques) que celle du coton transgénique.

Comme déjà souligné dans les sections précédentes (6.1 ; 6.2 et 6.4), les résultats du tableau 34 montrent que le produit brut, les coûts variables et la marge brute de l'exploitation restent très significativement différents entre les agriculteurs enquêtés sur les quatre sites. L'analyse de la sensibilité de la marge brute indique qu'une augmentation des coûts de production de 10% occasionnerait, au cours de la saison B-2019, une diminution de la marge brute de l'agriculteur de l'ordre de 3% (31,6 USD), de 4% (22,4 USD), plus de 3% (22,5 USD) et plus de 5% (62,2 USD) respectivement pour les sites de Mbinga Sud, Mbinga Nord, Irhambi et Bugorhe. Il convient également de noter que les résultats du test d'égalité des moyennes de Fischer indiquent qu'il existe une différence très hautement significative entre les sites quant au niveau de sensibilité de la marge brute. La marge brute des agriculteurs de Bugorhe apparaît plus sensible à l'augmentation des coûts de production que celle des agriculteurs des autres sites.

Tableau 34 : Sensibilité de la marge brute à l'augmentation de 10% du coût de production, selon les sites (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Paramètres | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Statistique F |
|--|----------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | |
| Observation (n) | 60 | 51 | 50 | 50 | |
| Produit Brut (USD) | 1.413,2 | 833,5 | 894,0 | 1.768,6 | 11,51*** |
| Coût variable (USD) | 315,7 | 223,2 | 225,4 | 621,5 | 22,77*** |
| Marge brute (USD) | 1097,5 | 610,3 | 668,6 | 1147,1 | 6,87*** |
| Réactions de certains paramètres à l'augmentation du coût de production | | | | | |
| Coût variable augmenté (USD) | 347,3 | 245,6 | 247,9 | 683,7 | 22,77*** |
| Marge brute (USD) | 1065,9 | 587,9 | 646,1 | 1084,9 | 6,40*** |
| Variation de la marge brute (USD) | -31,6 | -22,4 | -22,5 | -62,2 | 22,77*** |
| Variation de la marge brute en % | -2,87 | -3,67 | -3,36 | -5,42 | |

Note : *** $p < 0,01$: Variabilité très hautement significative.
Source : Résultat d'enquête, 2019

6.6.2 Sensibilité de la marge brute face à la baisse des prix de vente des produits agricoles

Les résultats des enquêtes présentés dans le tableau 35 montrent qu'une diminution des prix de vente de 10% affecte de l'ordre de 13,88% en moyenne la marge brute d'une exploitation agricole dans le Sud-Kivu montagneux. La marge brute par exploitation agricole est passée de 889,9 USD à 766,4 USD en moyenne, soit une baisse de 123,3 USD.

En considérant les mêmes cultures que dans la précédente analyse, face à une baisse des prix de vente de 10%, la marge brute du manioc est passée de 472,5 USD à 413,1 USD, soit une diminution de 12,57% en moyenne ; celle du haricot est passée de 142,4 USD à 120 USD, soit une diminution de 15,73% en moyenne ; celle du maïs est passée de 104,9 USD à 90,7 USD, soit une baisse de 13,54% ; la marge brute des tomates est passée de 719,3 USD à 580,0 USD, soit une baisse de 19,37% ; la marge brute des patates douces a baissé de 12,92%, tandis que celle des pommes de terre a baissé de 15,70% ; la marge brute des arachides est passée de 133,1 USD à 111,7 USD, soit une baisse de 16,1% et la marge brute de la canne à sucre est passée de 314,2 USD à 235,6 USD, soit une baisse de 25,0%.

Tableau 35 : Sensibilité de la marge brute à la diminution de 10% des prix de vente (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Paramètres | Manioc | Haricot | Maïs | Tomate | Arachide | Patate douce |
|---|---------------|----------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Observation (n) | 192 | 181 | 103 | 34 | 33 | 32 |
| Produit brut en USD | 594,3 | 223,9 | 142,4 | 1.392,7 | 213,8 | 72,6 |
| Coût variable en USD | 121,8 | 81,5 | 37,5 | 673,4 | 80,7 | 16,1 |
| Marge brute en USD | 472,5 | 142,4 | 104,9 | 719,3 | 133,1 | 56,5 |
| Réactions de certains paramètres à la baisse des prix de vente | | | | | | |
| Produit brut en USD | 534,9 | 201,5 | 128,2 | 1.253,4 | 192,4 | 65,3 |
| Variation du produit brut en USD | -59,4 | -22,4 | -14,2 | -139,3 | -21,4 | -7,3 |
| Variation du produit brut en % | -9,99 | -10,00 | -9,97 | -10,00 | -10,01 | -10,06 |
| Marge brute en USD | 413,1 | 120 | 90,7 | 580 | 111,7 | 49,2 |
| Variation de la marge brute en USD | -59,4 | -22,4 | -14,2 | -139,3 | -21,4 | -7,3 |
| Variation de la marge brute en % | -12,57 | -15,73 | -13,54 | -19,37 | -16,08 | -12,92 |
| Paramètres | Soja | Café | Pomme de terre | Banane | Canne à sucre | Oignon |
| Observation (n) | 24 | 22 | 20 | 14 | 13 | 12 |
| Produit brut en USD | 93,5 | 308,1 | 319,8 | 157,3 | 786,2 | 147,3 |
| Coût variable en USD | 26,3 | 41,6 | 116 | 12,7 | 472 | 35,6 |
| Marge brute en USD | 67,2 | 266,5 | 203,8 | 144,6 | 314,2 | 111,7 |
| Réactions de certains paramètres à la baisse des prix de vente | | | | | | |
| Produit brut en USD | 84,2 | 277,3 | 287,8 | 141,5 | 707,6 | 132,5 |
| Variation du produit brut en USD | -9,3 | -30,8 | -32 | -15,8 | -78,6 | -14,8 |
| Variation du produit brut en % | -9,95 | -10,00 | -10,01 | -10,04 | -10,00 | -10,05 |
| Marge brute en USD | 57,9 | 235,7 | 171,8 | 128,8 | 235,6 | 96,9 |
| Variation de la marge brute en USD | -9,3 | -30,8 | -32 | -15,8 | -78,6 | -14,8 |
| Variation de la marge brute en % | -13,84 | -11,56 | -15,70 | -10,93 | -25,02 | -13,25 |

Tableau 35 (suite)

| Paramètres | Sorgho | Chou | Eucalyptus | Taro | Quinquina | Igname |
|---|---------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|---------------|
| Observation (n) | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | 2 |
| Produit brut en USD | 74,5 | 122,6 | 202,9 | 32,8 | 163,9 | 75 |
| Coût variable en USD | 27,5 | 78,7 | 4,2 | 8,6 | 37,8 | 11,8 |
| Marge brute en USD | 47 | 43,9 | 198,7 | 24,2 | 126,1 | 63,2 |
| Réactions de certains paramètres à la baisse des prix de vente | | | | | | |
| Produit brut en USD | 67 | 110,3 | 182,6 | 29,5 | 147,5 | 67,5 |
| Variation du produit brut en USD | -7,5 | -12,3 | -20,3 | -3,3 | -16,4 | -7,5 |
| Variation du produit brut en % | -10,07 | -10,03 | -10,00 | -10,06 | -10,01 | -10,00 |
| Marge brute en USD | 39,5 | 31,6 | 178,4 | 20,9 | 109,7 | 55,7 |
| Variation de la marge brute en USD | -7,5 | -12,3 | -20,3 | -3,3 | -16,4 | -7,5 |
| Variation de la marge brute en % | -15,96 | -28,02 | -10,22 | -13,64 | -13,01 | -11,87 |
| Paramètres | | | | | | |
| | Riz | Tournesol | Aubergine | Grevillea | Ensemble (moyenne pondérée) | |
| Observation (n) | 2 | 2 | 1 | 1 | 211 | |
| Produit brut en USD | 261 | 12,5 | 27 | 20 | 1234,3 | |
| Coût variable en USD | 67,9 | 6,7 | 18,7 | 0,9 | 344,4 | |
| Marge brute en USD | 193,1 | 5,8 | 8,3 | 19,1 | 889,9 | |
| Réactions de certains paramètres à la baisse des prix de vente | | | | | | |
| Produit brut en USD | 234,9 | 11,3 | 24,3 | 18 | 1110,8 | |
| Variation du produit brut en USD | -26,1 | -1,2 | -2,7 | -2 | -123,5 | |
| Variation du produit brut en % | -10,00 | -9,60 | -10,00 | -10,00 | -10,01 | |
| Marge brute en USD | 167 | 4,6 | 5,6 | 17,1 | 766,4 | |
| Variation de la marge brute en USD | -26,1 | -1,2 | -2,7 | -2 | -123,5 | |
| Variation de la marge brute en % | -13,52 | -20,69 | -32,53 | -10,47 | -13,88 | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

Comme démontré par l'analyse de sensibilité de la marge brute face à l'augmentation du coût de production, il ressort de ces résultats (tableau 35) que la marge brute de certaines cultures demeure également très sensible que d'autres face à la baisse des prix de vente. Dans les conditions d'une économie concurrentielle, comme celle de la RDC, où l'État semble malheureusement absent, les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux restent des *price takers* « preneurs de prix » (Mandeng, 2020 ; Benetti, 2002 ; Araujo & Boussard, 1999 ; Walras, 1926). Cette situation rendrait leur marge brute de plus en plus sensible à la baisse des prix de vente et, par conséquent, réduirait les performances économiques des exploitations. Les agriculteurs privilégieraient la cartellisation et un recours aux coopératives pour faire face à ce risque et négocier efficacement les prix de leur production avec les acheteurs (Maniriho, 2021 ; Mandeng, 2020 ; OECD, 2005).

Tableau 36 : Sensibilité de la marge brute à la diminution de 10% des prix de vente, selon les sites (moyennes en USD pour la saison B-2019)

| Paramètres | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Statistique F |
|---|----------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | |
| Observation (n) | 60 | 51 | 50 | 50 | |
| Produit brut en USD | 1.413,2 | 833,5 | 894,0 | 1.768,6 | 11,51*** |
| Coût variable en USD | 315,7 | 223,2 | 225,4 | 621,5 | 22,77*** |
| Marge brute en USD | 1097,5 | 610,3 | 668,6 | 1147,1 | 6,87*** |
| Réactions de certains paramètres à la baisse des prix de vente | | | | | |
| Produit brut en USD | 1.271,9 | 750,1 | 804,6 | 1.591,8 | 11,51*** |
| Variation du produit brut en USD | -141,3 | -83,4 | -89,4 | -176,8 | 11,51*** |
| Variation du produit brut en % | -9,99 | -10,0 | -10,0 | -9,99 | |
| Marge brute en USD | 956,2 | 526,9 | 579,2 | 970,3 | 6,35*** |
| Variation de la marge brute en USD | -141,3 | -83,4 | -89,4 | -176,8 | 11,51*** |
| Variation de la marge brute en % | -12,87 | -13,66 | -13,37 | -15,41 | |

Note : *** $p < 0,01$: Variabilité très hautement significative.
Source : Résultat d'enquête, 2019

Quant à l'analyse de la sensibilité de la marge brute par site face à la diminution du prix de vente de la production (tableau 36), les résultats montrent qu'une baisse de 10% du prix de vente entraînerait une diminution de la marge brute moyenne de l'agriculteur de l'ordre de 13% (141,3 USD) ; de 14% (83,4 USD) ; plus de 13% (89,4 USD) et plus de 15% (176,8 USD), respectivement pour les sites de Mbinga Sud, Mbinga Nord, Irhambi et Bugorhe pendant la saison B-2019.

En outre, les résultats du test d'égalité des moyennes de Fischer indiquent qu'il existe une variabilité très hautement significative entre les sites en ce qui concerne la sensibilité de la marge brute de l'agriculteur, au seuil de signification de 1%. Il apparaît

que la marge brute tirée des activités des exploitations situées sur le site de Bugorhe est plus sensible (supérieure à 15%) à la baisse des prix de vente que celles des exploitations se trouvant sur les autres sites.

Il découle des résultats de l'analyse de sensibilité (tableaux 33, 34, 35 et 36) que la marge brute de l'agriculteur et des différentes cultures pratiquées sur son exploitation est plus sensible à la baisse des prix de vente qu'à l'augmentation des coûts variables de production (Vognan et al., 2019 ; Dachin & Ursu, 2016). Face à ce constat, si le coût de production et les prix de vente variaient dans les mêmes proportions, les agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux opteraient pour une augmentation du coût de production, car ils pourraient en contrôler certains paramètres (Maniriho & Bizoza, 2013), plutôt que pour une baisse des prix de vente, pour laquelle ils n'exerceraient aucune influence (Mandeng, 2020). Différentes mesures et politiques devraient être mises en place pour protéger les agriculteurs de divers risques (Mulumeoderhwa et al., 2019) qui seraient liés à la fois aux variations des prix de vente et des coûts de production.

6.7 Productivité globale du travail : analyse de la richesse créée par actif agricole dans les exploitations enquêtées

La rémunération journalière moyenne d'un homme/jour (H/J) dans le Sud-Kivu montagneux est estimée à 1 dollar américain¹² (tableau 37). Ainsi, le salaire d'un actif agricole pour une journée de travail dans cette zone dépend de plusieurs facteurs, à savoir : la période des activités agricoles (période des grands travaux : labour, semis, récoltes), la localisation géographique de l'exploitation par rapport au domicile de l'agriculteur, aux centres de consommation et des grandes agglomérations. Outre ces facteurs, il faut tenir compte de la nature des activités exercées par la majorité de la population et des possibilités d'emploi disponibles dans la zone ; par exemple, la présence de ressources minières dans la zone.

Pour certains agriculteurs interrogés à Kalehe, la main-d'œuvre est coûteuse lors du premier labour. Cela s'explique par l'absence de pluie pendant la saison sèche et, la présence d'herbe au niveau de l'exploitation qui rendent le sol trop dur. Il a été révélé que la rémunération journalière de la main-d'œuvre salariée est plus élevée à Mbinga Nord (≤ 2 USD) que dans les autres sites ($\leq 1,25$ USD) en raison de la présence d'activités minières dans ce site.

L'analyse de la productivité globale du travail montre qu'un actif agricole dans les exploitations du Sud-Kivu montagneux crée en moyenne une richesse égale à 3,2 USD par journée de travail investie dans l'exploitation agricole.

¹² Lors de l'enquête en 2019, le taux de change nominal pour 1 dollar américain est de 1.600 franc congolais

Tableau 37 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019)

| Paramètres | Observations (N) | Moyenne | Minimum |
|--|------------------|--------------------|---------|
| Valeur ajoutée nette (VAN) en USD | 211 | 1.111,9 (905,7) | 134,1 |
| Main-d'œuvre totale en homme/jour | 211 | 342,4 (232,5) | 52 |
| Productivité globale de travail (<i>Valeur ajoutée nette/Main-d'œuvre totale</i>) en USD ** | 211 | 3,2 (1,6) | 2,7 |
| Rémunération journalière par travailleur en USD ** (Σ des rémunérations journalières/N) | 211 | 1 (0,1) | 0,6 |

Note : ** Il existe une différence hautement significative entre la richesse créée par un actif agricole et sa rémunération journalière dans le Sud-Kivu montagneux avec $t=21,79$ et p -valeur=0,00. Les valeurs entre parenthèses représentent des écarts types.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Par ailleurs, l'analyse de la comparaison des moyennes indique qu'il existe, au seuil de signification de 5%, une différence hautement significative entre la richesse créée par un actif agricole et sa rémunération journalière dans le Sud-Kivu montagneux ($t=21,79$; p -valeur=0,00). La valeur de la productivité globale de travail (3,2 USD en moyenne par jour) étant supérieure au salaire journalier d'un actif agricole dans le Sud-Kivu montagneux (1 dollar US en moyenne), les agriculteurs gagnent mieux en travaillant dans leurs propres exploitations plutôt que d'aller offrir leur force de travail à d'autres exploitations (Temple et al., 2007).

Tableau 38 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux, selon le genre (moyennes pour la saison B-2019)

| Paramètres | Genre | n | Moyenne | Test t de Student |
|---|-------|-----|---------|-----------------------|
| Valeur ajoutée nette (VAN) en USD | M | 163 | 1.195,0 | $t=2,19$; $Pr=0,01$ |
| | F | 48 | 829,5 | |
| Main-d'œuvre totale en homme/jour | M | 163 | 370,1 | $t=3,26$; $Pr=0,00$ |
| | F | 48 | 248,5 | |
| Productivité globale de travail (<i>VAN/Main-d'œuvre totale</i>) en USD | M | 163 | 3,2 | $t=0,41$; $Pr=0,68$ |
| | F | 48 | 3,3 | |
| Rémunération journalière par travailleur en USD | M | 163 | 1,0 | $t=-0,15$; $Pr=0,87$ |
| | F | 48 | 1,0 | |

Source : Résultats d'enquête, 2019

En désagrégant les agriculteurs par genre, l'analyse indique que la richesse moyenne créée par les exploitations dirigées par des hommes est significativement différente de celle créée par les exploitations dirigées par des femmes, au seuil de signification de 5% (valeur $p=0,01$; $t=2,19$) (tableau 38). Cela pourrait s'expliquer par

le fait que les hommes ont plus facilement accès aux facteurs de production que les femmes chefs d'exploitation (Furaha, 2017). Par ailleurs, au seuil de 5%, il n'y a pas de différence significative entre la richesse moyenne créée par travailleur dans une exploitation dirigée par une femme et celle conduite par un homme, respectivement 3,3 USD et 3,2 USD (p -value=0,68 ; t =0,41). Il en est de même pour la rémunération journalière versée à un ouvrier agricole par les femmes et les hommes chefs d'exploitation (p -value=0,87 ; t =-0,15).

Tableau 39 : Analyse de la productivité globale de travail dans les exploitations agricoles enquêtées au Sud-Kivu montagneux, selon les systèmes de production (saison B-2019)

| Paramètres | Systèmes de production | | | | Statistique F & p-valeur |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| | S1 (moyenne) | S2 (moyenne) | S3 (moyenne) | S4 (moyenne) | |
| Valeur ajoutée nette (VAN) en USD | 918,3 | 1436,9 | 1247,0 | 2017,0 | F=6,02 ; p=0,00 |
| Main-d'œuvre totale en homme/jour | 267,6 | 492,9 | 377,5 | 519,4 | F=14,71 ; p=0,00 |
| Productivité globale de travail (VAN/Main-d'œuvre totale) en USD | 3,4 | 2,9 | 3,3 | 3,9 | F=1,82 ; p=0,14 |
| Rémunération journalière par travailleur en USD | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | F=2,19 ; p=0,09 |

Note : S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Lorsque l'analyse de la productivité globale du travail est faite en désagrégant les agriculteurs par système de production, les résultats présentés dans le tableau 39 montrent qu'il existe une différence très hautement significative de la richesse moyenne créée par exploitation entre les différents systèmes de production ($F=6,02$; $p=0,00$), mais aucune différence significative de la richesse moyenne créée par travailleur agricole ($F=1,82$; $p=0,14$).

En comparant le salaire journalier moyen de 1,0 USD versé à un travailleur agricole au SMIG (4,4 USD) applicable en RDC depuis 2019, il apparaît clairement que les travailleurs agricoles employés dans les exploitations enquêtées vivent dans des conditions très précaires. Et même lorsque les agriculteurs décident de travailler sur leurs exploitations au lieu d'offrir leur force de travail à d'autres agriculteurs, la richesse moyenne de 3,2 USD créée par ouvrier agricole sur leurs exploitations apparaît inférieure au SMIG (4,4 USD). Cela reflète la vulnérabilité des agriculteurs qui possèdent des exploitations incapables de rémunérer correctement leurs travailleurs agricoles, ainsi que celle de ces derniers qui leur fournissent des services.

6.8 Taux de marge : une analyse complémentaire aux indicateurs de performance économique

L'objectif de cette section vise à présenter les résultats du taux de marge pour compléter et appuyer les analyses précédentes sur les indicateurs de performance économique de la production agricole dans le Sud-Kivu montagneux.

Tableau 40 : Taux de marge et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux (moyennes pour la saison B-2019)

| Sites du territoire de Kalehe | | Sites du territoire de Kabare | | Résultat global |
|---|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------|
| Mbinga Sud | Mbinga Nord | Bugorhe | Irhambi | |
| Valeur ajoutée brute en USD | | | | |
| 1.356,4 (1086,8) | 783,2 (565,2) | 1.484,9 (950,6) | 802,6 (673,6) | 1.117,1 (907,7) |
| Produit brut en USD | | | | |
| 1.452,3 (1.153,7) | 844,5 (628,2) | 1.777,1 (1.077,6) | 896 (272,6) | 1.250,5 (1.011,3) |
| **Taux de marge (valeur ajoutée brute / produit brut) en % | | | | |
| 93,4 (14,5) | 92,7 (22) | 83,6 (16,2) | 89,6 (21,5) | 89,3 (18,9) |

Note : ** $p < 0,05$: Le taux de marge a une variabilité hautement significative entre les quatre sites avec p -valeur = 0,045 et $F = 2,76$. Les valeurs entre parenthèses sont des écarts-types.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Les résultats du tableau 40 montrent de manière générale que pour la saison culturale B-2019, la production agricole dans le Sud-Kivu montagneux serait performante économiquement, car les différentes activités agricoles des exploitations enquêtées créent de la richesse qui permet de dégager un taux de marge satisfaisant, soit de 89% en moyenne. Ce résultat est soutenu par ceux d'une étude menée par Gafsi et al. (2007) en République centrafricaine qui a montré que le taux de marge par exploitation familiale était de 72%. Le résultat d'une autre étude menée par Furaha (2017) sur la performance de la chaîne de valeur du riz en RDC, au Burundi et au Rwanda a montré que ce taux au sein des exploitations rizicoles de ces trois pays était respectivement estimé à 86%, 84% et 82%.

Il ressort de cette analyse que 1 dollar US investi dans la production agricole génère en moyenne 0,89 USD comme marge pour l'agriculteur. Au seuil de 5%, la valeur $p = 0,04$ associée à la statistique $F = 2,74$ montre que la variabilité du taux de marge par exploitation est hautement significative entre les sites. En effet, les activités agricoles menées au sein des exploitations permettent aux agriculteurs de générer des revenus et d'atteindre un certain niveau de performance économique, technique et commerciale acceptable. Une analyse comparative de la rentabilité de la petite

agriculture avec les autres secteurs d'activités serait à l'avenir une étude très intéressante à mener pour comparer la rentabilité des différents secteurs d'activité dans le Sud-Kivu montagneux.

6.9 Déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux : le revenu agricole comme variable dépendante

L'analyse des facteurs affectant la performance économique des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux est faite au moyen d'un modèle de régression linéaire multiple. Ce choix a été dicté par la nature de la variable dépendante qu'est le revenu agricole net. Ce dernier étant une variable quantitative continue, le modèle économétrique de régression linéaire multiple semble le plus approprié pour appréhender le lien entre la variable dépendante et les variables indépendantes à la place d'un modèle de Poisson ou encore des modèles à choix discret comme les modèles logistiques ou probit qui imposent comme préalable une variable dépendante discrète ou une variable indicatrice binaire.

La base de toute analyse de la régression étant la corrélation, cet exercice a commencé par une étude de la corrélation afin de saisir l'intensité du lien linéaire entre les différentes variables d'intérêt. Les résultats issus des analyses de corrélation et les variables qualitatives retenues sont présentés en annexe (voir annexes 2, 3 et 4). Les variables ayant des coefficients de corrélation significatifs aux seuils de 5% avec le revenu agricole net ont été utilisées dans l'analyse de la régression. Il s'agit notamment de la main-d'œuvre familiale (coefficient=0,43 ; p-valeur=0,00), la main-d'œuvre salariée (coefficient=0,36 ; p-valeur=0,00), l'entraide agricole (coefficient=0,38 ; p-valeur=0,00), le nombre de champs par exploitation (coefficient=0,19 ; p-valeur=0,00), la superficie détenue par l'agriculteur (coefficient=0,33 ; p-valeur=0,00), la superficie exploitée par l'agriculteur (coefficient=0,27 ; p-valeur=0,00), l'appartenance à une organisation d'agriculteurs ($t=-2,28$; p-valeur=0,02), le genre ($t=-1,72$; p-valeur=0,09), le niveau d'études ($F=2,28$; p-valeur=0,08) et les systèmes de production ($F=3,23$; p-valeur=0,02). Des erreurs standard robustes ont été calculées pour résoudre le problème de l'hétéroscédasticité. Ce problème est plus souvent spécifique aux modèles transversaux, c'est-à-dire des modèles qui étudient la relation entre les variables pour un ensemble d'individus et pour la même période (Bourbonnais, 2015 ; Hamisultane, 2002), ou pour lesquels les observations sont représentatives de moyennes (Bourbonnais, 2015).

Les résultats de la régression (tableau 41) indiquent que le niveau d'éducation de l'agriculteur a une influence positive sur la performance économique de l'exploitation agricole (Maniriho, 2021 ; Ndjadi et al., 2019). Ceci est traduit par la relation positive observée entre le revenu agricole et le niveau d'éducation primaire, secondaire et

universitaire. Au seuil de 1%, le niveau d'éducation universitaire (p -valeur=0,00) a un effet très hautement significatif sur la performance économique des exploitations agricoles. Cette analyse montre qu'une exploitation dirigée par un agriculteur ayant une formation universitaire génère plus de revenu agricole par rapport à celle dirigée par un agriculteur qui n'a aucun niveau d'études (analphabète, pris comme le niveau de référence dans cette analyse). En d'autres termes, plus le niveau d'éducation de l'agriculteur augmente, plus grande est la probabilité que son exploitation soit économiquement plus performante (Colombo & Grilli, 2010 ; Butault & Delame, 2005). En effet, l'accès à l'éducation reste une base pour tout développement.

Par ailleurs, la plupart de ces agriculteurs ayant le niveau d'études universitaires sont sur le système 1, le moins diversifié qui n'est pas vraiment propice à générer des revenus plus élevés. La période correspondant à l'enquête de terrain étant de courte durée (saison B-2019), une étude couvrant une période nettement plus longue (5-10 ans) apporterait plus de précision sur l'influence significative de la formation universitaire sur les performances économiques des exploitations agricoles dans la zone d'étude.

Le second facteur qui affecte positivement le revenu agricole est l'utilisation de la main-d'œuvre agricole. Néanmoins, il faut noter que la main-d'œuvre salariée et l'entraide agricole n'influencent pas significativement le revenu agricole. Au seuil de 1%, la main-d'œuvre familiale exerce une influence très hautement significative sur la performance économique des exploitations agricoles (p -valeur=0,00). La disponibilité d'une main-d'œuvre familiale permanente permet un suivi régulier des activités au niveau de l'exploitation agricole ; ce qui devrait avoir un impact positif sur le revenu de l'exploitation. Cela met en évidence l'importance de la main-d'œuvre familiale dans la production agricole.

La superficie détenue par l'agriculteur exerce également une influence positive et hautement significative sur la performance économique de l'exploitation au seuil de signification de 5% (p -valeur=0,04). Ainsi, un agriculteur qui possède une grande superficie de terres agricoles a une forte chance de générer un revenu agricole plus important pour son exploitation. Les résultats de Mastaki et al. (2013) montrent également que la taille de l'exploitation influence significativement la viabilité (revenu agricole) des exploitations agricoles au Sud-Kivu.

Par ailleurs, le système de production a un effet positif et très hautement significatif sur le revenu agricole (p -valeur=0,00). Au seuil de 1%, le résultat montre qu'une exploitation où l'agriculteur pratique le système 4 (tous les types de cultures) génère plus de revenu par rapport à l'agriculteur qui ne pratique que le système 1 (cultures vivrières). Il résulte de cette analyse qu'une exploitation sur laquelle l'agriculteur pratique une grande diversité de cultures a plus de chances de générer un revenu plus élevé, et en conséquence d'être plus performante que les autres.

Tableau 41 : Analyse des déterminants de la performance économique des exploitations agricoles enquêtées. Le revenu agricole net est la variable dépendante (Saison B-2019)

| Variables | Coeff. | St. Err. | t-value | p-valeur | Sig. |
|--|--------|----------|---------|----------|------|
| Niveau d'étude primaire | 92,7 | 110,9 | 0,84 | 0,41 | |
| Niveau d'étude secondaire | 183 | 121,1 | 1,51 | 0,13 | |
| Niveau d'étude universitaire | 698,2 | 157,3 | 4,44 | 0,00 | *** |
| Genre (homme=1) | -26,8 | 83 | -0,32 | 0,75 | |
| Appartenance à une organisation d'agriculteurs (1=membre) | -54,6 | 100,4 | -0,54 | 0,59 | |
| Main-d'œuvre familiale (H/J) | 3,4 | 1 | 3,33 | 0,00 | *** |
| Entraide agricole (H/J) | 1,9 | 1,4 | 1,37 | 0,17 | |
| Main-d'œuvre salariée (H/J) | 0,4 | 0,6 | 0,76 | 0,45 | |
| Nombre de champs par exploitation | -25 | 35 | -0,71 | 0,48 | |
| Superficie détenue (ha) | 40,8 | 20,2 | 2,01 | 0,04 | ** |
| Superficie exploitée (ha) | -9,8 | 34,7 | -0,28 | 0,78 | |
| Système 2 : Cultures vivrières et maraichères | 88,1 | 136,3 | 0,65 | 0,52 | |
| Système 3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | 126 | 138,1 | 0,91 | 0,36 | |
| Système 4 : Tous les types de cultures | 746,8 | 246,5 | 3,03 | 0,00 | *** |
| Mbinga Nord | -275,7 | 123 | -2,24 | 0,02 | ** |
| Irhambi | -150,6 | 132,8 | -1,13 | 0,25 | |
| Bugorhe | 20,1 | 157,4 | 0,13 | 0,89 | |
| Constante | 36,8 | 174 | 0,21 | 0,83 | |
| Nombre d'observations | | | | 211 | |
| R-carré | | | | 0,4 | |
| Statistique F | | | | 9,0 | |
| Prob > F | | | | 0,00 | |

Note : *** $p < 0,01$: le coefficient est très hautement significativement différent de zéro ; ** $p < 0,05$: le coefficient est hautement significativement différent de zéro ; * $p < 0,1$: le coefficient est significativement différent de zéro. Les erreurs standards sont robustes.

Source : Résultats d'enquête, 2019.

Le nombre de champs possédés par l'agriculteur et la superficie exploitée par les agriculteurs enquêtés sont négativement corrélés au revenu agricole (Bertoni et al., 2013 ; Honjo & Harada, 2006). Quelques chercheurs ont montré que la croissance des exploitations dépendait de leur taille, contrairement au postulat de Gibrat (1931) (Lepage & Tarillon, 2019). De nombreuses études ont établi une forte croissance des petites exploitations par rapport aux grandes (Weiss, 1999). Cette analyse révèle également que la localisation de l'exploitation a une influence négative sur le revenu agricole généré par les exploitations enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux (Maniriho, 2021 ; Lepage & Tarillon, 2019). Au seuil de 5%, une exploitation située à Mbinga Nord génère moins de revenu agricole que celle située à Mbinga Sud. Le

site de Mbinga Sud est considéré dans cette analyse comme le site de référence ; ce qui explique pourquoi il n'apparaît pas dans le tableau 41.

En résumé, les facteurs qui influencent significativement la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux comprennent le niveau d'éducation de l'agriculteur, l'utilisation de la main-d'œuvre agricole familiale, la superficie détenue par l'agriculteur, le système de production choisi par l'agriculteur et la localisation de l'exploitation.

6.10 Classement des exploitations agricoles par quantile en fonction de leurs performances économiques, le revenu agricole étant la variable d'intérêt

Dans cette section, cette étude vise à classer les exploitations enquêtées en groupes, en fonction de leurs performances économiques, la variable d'intérêt étant le revenu agricole. Trois groupes sont définis à l'aide de l'approche par quantile. Le premier groupe est constitué des exploitations économiquement moins performantes (groupe de queue), le deuxième groupe comprend les exploitations moyennement performantes (groupe moyen) et le troisième groupe rassemble les exploitations économiquement plus performantes (groupe de tête).

L'analyse des quantiles complète les analyses sur la performance économique des exploitations enquêtées ainsi que la régression linéaire multiple, effectuées dans les sections précédentes. Contrairement à la régression linéaire, les quantiles permettent une analyse descriptive plus détaillée, en ce sens qu'ils offrent la possibilité d'analyser l'ensemble de la distribution conditionnelle de la variable dépendante, et pas seulement sa moyenne (D'Haultfoeuille & Givord, 2014). Les quantiles sont également plus appropriés pour les analyses de revenus.

Les quantiles souvent utilisés sont la médiane (correspondant au quantile d'ordre 50%), le premier décile (quantile d'ordre 10%) et le dernier décile (quantile d'ordre 90%) ainsi que les premier (25%) et dernier quartiles (75%) (Doucouré, 2023 ; D'Haultfoeuille & Givord, 2014). Le premier quartile correspond au niveau de revenu agricole en dessous duquel se situent 25% des exploitations. En revanche, le dernier quartile correspond au niveau de revenu agricole au-dessus duquel se situent 25% des exploitations (Doucouré, 2023).

Dans le cadre de cette étude, il nous a semblé plus approprié d'utiliser les quartiles pour grouper les exploitations agricoles enquêtées en fonction de leurs performances économiques. Le premier quartile correspond au groupe de queue, qui représente 25% des exploitations disposant d'un revenu agricole inférieur à 164,4 USD ; le groupe moyen représente deux quartiles, soit 50% des exploitations situées autour de la médiane avec un revenu agricole compris entre 164,4 et 874,4 USD ; et le groupe de tête correspond au dernier quartile et représente 25% des exploitations possédant un revenu agricole supérieur à 874,4 USD. Cela peut être illustré schématiquement par la figure suivante :

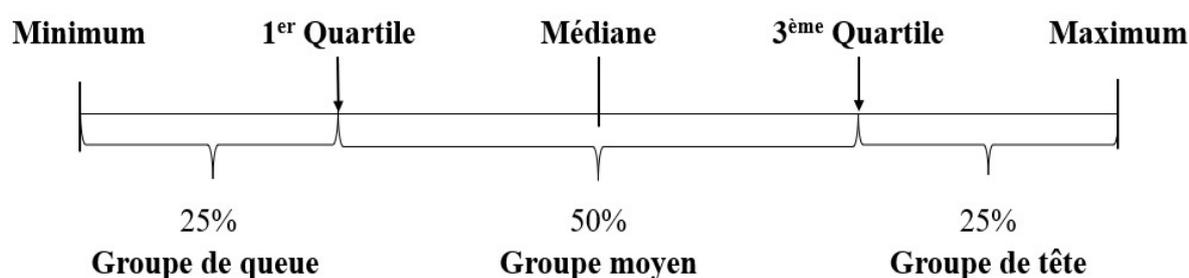


Figure 13 : Schéma illustratif de la répartition des exploitations enquêtées en groupes
Source : Conception de l’auteur en s’inspirant de Musabanganji (2017)

Enfin, une analyse intragroupe a été réalisée à l'aide de régressions quantiles afin de déterminer les caractéristiques ou les facteurs qui influencent de manière significative les performances économiques des exploitations au sein de chacun des groupes définis (Eboulet & Matei, 2013).

Les résultats de l'analyse descriptive présentés dans le tableau 42 indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les trois groupes en ce qui concerne l'âge des agriculteurs. Il en va de même pour la taille du ménage, l'expérience professionnelle dans le secteur, l'activité secondaire exercée par l'agriculteur, l'utilisation d'engrais et la pratique de la jachère par l'agriculteur. Ce faisant, il n'y a pas de lien de dépendance aux seuils de 1%, 5% ou 10% entre ces facteurs et les performances économiques des exploitations entre les groupes de queue, moyen et de tête.

En revanche, il existe une relation de dépendance, mais seulement au seuil de 10%, entre les performances économiques des exploitations des trois groupes et le sexe de l'agriculteur, le niveau d'instruction de l'agriculteur et la pratique de l'élevage. Les résultats montrent également que les femmes représentent une faible proportion de chefs d'exploitation dans le groupe de tête, soit 12%, tandis qu'elles représentent 26% dans chacun des deux autres groupes. En outre, le groupe de tête compte une plus grande proportion d'agriculteurs ayant un niveau d'instruction plus élevé que les autres groupes. Les agriculteurs analphabètes ne sont présents qu'à 6% dans le groupe de tête, contre respectivement 21% et 18% dans les groupes de queue et moyen.

Une nette différenciation entre les groupes apparaît au niveau du système de production choisi par l'agriculteur (niveau de signification de 1%), et à un niveau de signification de 5% pour l'appartenance à une organisation d'agriculteurs et le sexe du conjoint. Il convient d'ajouter que la proportion d'agriculteurs pratiquant différents types de cultures est plus élevée dans le groupe de tête que dans le groupe moyen et le groupe de queue. Par conséquent, la diversification exercerait une influence positive sur les performances économiques des exploitations enquêtées. Il s'agit notamment de trois types de diversification : du maraîchage, des cultures industrielles et forestières qui génèrent davantage de revenus.

Tableau 42 : Analyse des caractéristiques sociodémographiques des agriculteurs enquêtés par groupe en fonction de leurs performances économiques

| Paramètres et modalités | | Groupe de queue | Groupe moyen | Groupe de tête |
|---|---|-----------------|--------------|----------------|
| Observation (n) | | 53 | 106 | 52 |
| Age | Moyenne | 46 | 45 | 48 |
| | Minimum | 26 | 24 | 24 |
| | Maximum | 71 | 70 | 72 |
| Statistique F = 0,72 ; P-valeur = 0,48 | | | | |
| Sexe | Féminin (%) | 26 | 26 | 12 |
| | Masculin (%) | 74 | 74 | 88 |
| Pearson chi2(2) = 4,93 ; P-valeur = 0,08 | | | | |
| Niveau d'instruction | Analphabète (%) | 21 | 18 | 6 |
| | Primaire (%) | 34 | 38 | 27 |
| | Secondaire (%) | 45 | 42 | 63 |
| | Universitaire (%) | 0 | 2 | 4 |
| Pearson chi2(6) = 11,05 ; P-valeur = 0,09 | | | | |
| Taille du ménage (nombre personnes) | Moyenne | 8 | 7 | 7 |
| | Minimum | 3 | 2 | 1 |
| | Maximum | 12 | 15 | 15 |
| Statistique F = 0,65 ; P-valeur = 0,52 | | | | |
| Ancienneté dans le secteur (années) | Moyenne | 22 | 22 | 23 |
| | Minimum | 5 | 5 | 7 |
| | Maximum | 49 | 52 | 45 |
| Statistique F = 0,51 ; P-valeur = 0,59 | | | | |
| Membre d'une organisation paysanne | Oui (%) | 57 | 68 | 48 |
| | Non (%) | 43 | 32 | 52 |
| Pearson chi2(2) = 6,11 ; P-valeur = 0,04 | | | | |
| Systèmes de production | S1 : Cultures vivrières (%) | 64 | 66 | 40 |
| | S2 : Cultures vivrières et maraichères (%) | 28 | 18 | 31 |
| | S3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières (%) | 8 | 16 | 21 |
| | S4 : Tous les types de cultures (%) | 0 | 0 | 8 |
| Test exact de Fisher : P-valeur = 0,00 | | | | |
| Pratique de l'élevage | Oui (%) | 42 | 47 | 29 |
| | Non (%) | 58 | 53 | 71 |
| Pearson chi2(2) = 4,83 ; P-valeur = 0,09 | | | | |
| Exercice de l'activité secondaire | Oui (%) | 64 | 50 | 44 |
| | Non (%) | 36 | 50 | 56 |
| Pearson chi2(2) = 4,56 ; P-valeur = 0,10 | | | | |
| Utilisation de fertilisants | Oui (%) | 34 | 32 | 25 |
| | Non (%) | 66 | 68 | 75 |
| Pearson chi2(2) = 1,15 ; P-valeur = 0,56 | | | | |
| Pratique de la jachère | Oui (%) | 19 | 18 | 27 |
| | Non (%) | 81 | 82 | 73 |
| Pearson chi2(2) = 1,84 ; P-valeur = 0,39 | | | | |
| Sexe du conjoint | Féminin (%) | 69 | 79 | 89 |
| | Masculin (%) | 31 | 21 | 11 |
| Pearson chi2(2) = 6,12 ; P-valeur = 0,03 | | | | |

Source : Résultat d'enquête, 2019

La p-valeur résultant du test du Khi-deux de Pearson sur le sexe du conjoint de l'agriculteur (seuil de signification de 5%) indique que les agriculteurs ayant des conjoints de sexe féminin sont susceptibles d'obtenir de meilleures performances économiques que les agricultrices ayant des conjoints de sexe masculin. Ceci pourrait s'expliquer par un certain nombre de facteurs, notamment les us et coutumes établis depuis des temps immémoriaux dans les sociétés traditionnelles de la zone d'étude. Par exemple, l'injonction sociale que la femme doive se soumettre et accompagner son mari dans ses projets ; et cela n'est pas encore vraiment perçu comme un problème par la société traditionnelle. Mais lorsque c'est l'homme qui est appelé à accompagner sa femme dans ses projets, cela est socialement mal vu, voire considéré comme un asservissement par une certaine catégorie de personnes.

Tableau 43 : Analyse globale des caractéristiques des exploitations enquêtées, basée sur certaines variables quantitatives, selon les groupes de performance économique (saison B-2019)

| Paramètres | Groupe de queue | Groupe moyen | Groupe de tête | Statistique F |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| Observations (n) | 53 | 106 | 52 | |
| Revenu agricole (USD) | <164,4 | [164,4-874,4] | >874,4 | |
| Revenu agricole moyen (USD) | 22,0 | 418,0 | 1.675,0 | 202,44*** |
| Entraide agricole (H/J-saison B) | 16 | 18 | 32 | 2,60* |
| Main-d'œuvre salariée (H/J-saison B) | 162 | 179 | 331 | 15,59*** |
| Main-d'œuvre familiale (H/J-saison B) | 88 | 99 | 154 | 12,15*** |
| Nombre de champs par exploitation | 3 | 3 | 4 | 3,95** |
| Superficie détenue (ha) | 2,9 | 2,7 | 5 | 6,58*** |
| Superficie exploitée (ha) | 2,3 | 2,1 | 3,4 | 8,05*** |

Note : *** $p < 0,01$: Variabilité très hautement significative ;

** $p < 0,05$: Variabilité hautement significative ;

* $p < 0,1$: Variabilité significative.

Source : Résultat d'enquête, 2019

Les résultats présentés dans le tableau 43 indiquent qu'au niveau de signification de 1%, il existe une variabilité très hautement significative entre les trois groupes considérés en termes de revenu agricole, de main-d'œuvre salariée et familiale mobilisée, de superficies détenue et exploitée par l'agriculteur, et au niveau de signification de 5%, une variabilité hautement significative du nombre de champs par exploitation, ainsi qu'une variabilité significative de l'entraide agricole mobilisée (niveau de signification de 10%).

Il convient de noter que le recours au salariat agricole devient un choix de plus en plus incontournable chez la plupart des agriculteurs désireux de réussir dans leur exploitation (Bashangwa, 2019 ; Musabanganji, 2017 ; Furaha, 2017). Des facteurs tels que la gratuité de l'enseignement en vigueur en RDC depuis septembre 2019, qui a été précédée par la promotion du programme "Education Pour Tous" (Seruhungo, 2018), l'autonomisation des femmes qui conduit désormais certaines d'entre elles à vouloir être indépendantes, le phénomène de l'exode rural qui pousse notamment les jeunes vers les centres urbains à la recherche d'une vie meilleure, l'exploitation minière artisanale dans cette zone, etc. font que les agriculteurs ne disposent plus d'une main-d'œuvre familiale stable.

Il découle donc de cette analyse intergroupe que les exploitations du groupe de tête, autrement dit les plus performantes économiquement, se distinguent des exploitations agricoles des autres groupes *par la diversification des différents types de cultures, une plus grande main-d'œuvre mobilisée, tant familiale que salariée, un nombre plus important de champs par exploitation, de même que de superficies détenue et exploitée, l'appartenance des agriculteurs à des organisations d'agriculteurs, la grande proportion de conjoints de sexe féminin participant aux activités, la mobilisation de l'entraide agricole, le sexe de l'agriculteur, le niveau élevé d'instruction des agriculteurs et la pratique de l'élevage par l'agriculteur.*

6.11 Déterminants de la performance économique des exploitations agricoles au sein de chaque groupe : une analyse intragroupe

Il est important de noter qu'il existe une grande variabilité entre les exploitations au sein de chaque groupe d'exploitation défini. Cette variabilité nécessite d'être analysée. Avant d'effectuer des régressions quantiles, une analyse des caractéristiques des exploitations pour chaque groupe a donc été réalisée en fonction des différents sites étudiés.

Les résultats du test d'égalité des moyennes de Fischer font apparaître qu'il n'y a pas de variabilité significative du revenu agricole entre les exploitations du groupe de queue, aux seuils de 1%, 5% et 10% (tableau 44). Il en est de même pour d'autres facteurs tels que l'entraide agricole, la mobilisation de la main-d'œuvre familiale, la superficie détenue par l'agriculteur, et la superficie exploitée. Néanmoins, il faut noter que dans ce groupe, le revenu agricole moyen par exploitation reste très faible, voire négatif pour les exploitations situées à Bugorhe.

Cependant, au seuil de signification de 1%, il existe une variabilité très hautement significative entre les agriculteurs du groupe de queue pour la quantité de main-d'œuvre salariée utilisée, ainsi qu'une variabilité hautement significative du nombre de champs par exploitation, au seuil de 5%.

Tableau 44 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe de queue par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019)

| Paramètres | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Statistique F |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | |
| Observations (n) | 8 | 22 | 14 | 9 | |
| Revenu agricole (USD) | 73,6 | 24,4 | 64,0 | -97,9 | 1,95 |
| Entraide agricole (H/J-saison B) | 12 | 18 | 19 | 9 | 0,40 |
| Main-d'œuvre salariée (H/J-saison B) | 56 | 142 | 89 | 417 | 14,52*** |
| Main-d'œuvre familiale (H/J-saison B) | 53 | 91 | 84 | 118 | 1,43 |
| Nombre de champs par exploitation | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 4,0 | 3,89** |
| Superficie détenue (ha) | 3,0 | 2,8 | 2,8 | 3,6 | 0,46 |
| Superficie exploitée (ha) | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 0,21 |

Note : *** p<0,01 : Variabilité très hautement significative ;

** p<0,05 : Variabilité hautement significative ;

* p<0,1 : Variabilité significative.

Source : Résultat d'enquête, 2019

Il importe de noter que les agriculteurs de Bugorhe et de Mbinga Nord sont plus demandeurs du salariat agricole que ceux de Mbinga Sud et d'Irhambi. Ce phénomène pourrait s'expliquer par la présence d'activités minières artisanales intensives à Mbinga Nord et par la proximité de Bugorhe avec la ville de Bukavu. Ces deux facteurs inciteraient la main-d'œuvre familiale à rechercher de nouvelles opportunités d'emploi plus rémunératrices.

Tableau 45 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe moyen par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019)

| Paramètres | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Statistique F |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | |
| Observations (n) | 34 | 22 | 30 | 20 | |
| Revenu agricole (USD) | 462,2 | 305,4 | 412,4 | 472,3 | 4,40*** |
| Entraide agricole (H/J-saison B) | 25 | 7 | 13 | 25 | 1,39 |
| Main-d'œuvre salariée (H/J-saison B) | 185 | 131 | 124 | 302 | 6,09*** |
| Main-d'œuvre familiale (H/J-saison B) | 108 | 95 | 88 | 106 | 0,55 |
| Nombre de champs par exploitation | 3,0 | 2,6 | 2,8 | 2,8 | 0,36 |
| Superficie détenue (ha) | 3,42 | 2,20 | 2,34 | 2,36 | 1,57 |
| Superficie exploitée (ha) | 2,65 | 2,06 | 1,63 | 1,83 | 2,30* |

Note : *** $p < 0,01$: Variabilité très hautement significative ;

** $p < 0,05$: Variabilité hautement significative ;

* $p < 0,1$: Variabilité significative.

Source : Résultat d'enquête, 2019

Les résultats de l'analyse de variance présentés dans le tableau 45 montrent que, contrairement aux agriculteurs du groupe de queue, il existe pour les agriculteurs du groupe moyen une variabilité très hautement significative du revenu agricole entre les quatre sites, au niveau de signification de 1%, ainsi qu'une variabilité significative de la superficie exploitée (au niveau de signification de 10%). Comme pour les agriculteurs du groupe de queue, il existe également pour les agriculteurs du groupe moyen, une variabilité très hautement significative de la main-d'œuvre salariée utilisée (au seuil de 1%).

Le tableau 46 montre que les exploitations situées à Mbinga Sud et à Bugorhe sont nettement plus représentées dans le groupe de tête que dans les groupes de queue et moyen. Cependant, il n'y a pas de variabilité significative entre les exploitations du groupe de tête en termes de performance économique, de main-d'œuvre mobilisée, du nombre de champs par exploitation. La seule différenciation entre ces exploitations s'expliquerait par une variabilité significative des superficies détenues et exploitées par les agriculteurs sur ces quatre sites, mais uniquement au seuil de 10%.

Tableau 46 : Caractéristiques des exploitations agricoles du groupe de tête par site : analyse basée sur certaines variables quantitatives (saison B-2019)

| Paramètres | Territoire de Kalehe | | Territoire de Kabare | | Statistique F |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|
| | Mbinga Sud | Mbinga Nord | Irhambi | Bugorhe | |
| Observations (n) | 18 | 7 | 6 | 21 | |
| Revenu agricole (USD) | 1.883,0 | 1.403,0 | 1.570,0 | 1.617,4 | 0,65 |
| Entraide agricole (H/J-saison B) | 32 | 23 | 20 | 39 | 0,23 |
| Main-d'œuvre salariée (H/J-saison B) | 395 | 208 | 296 | 327 | 1,59 |
| Main-d'œuvre familiale (H/J-saison B) | 168 | 151 | 160 | 141 | 0,23 |
| Nombre de champs par exploitation | 4 | 5 | 3 | 3 | 1,60 |
| Superficie détenue (ha) | 8,33 | 4,35 | 4,25 | 2,69 | 2,38* |
| Superficie exploitée (ha) | 4,81 | 3,28 | 2,41 | 2,57 | 2,50* |

Note : *** $p < 0,01$: Variabilité très hautement significative ;

** $p < 0,05$: Variabilité hautement significative ;

* $p < 0,1$: Variabilité significative.

Source : Résultat d'enquête, 2019

Cette analyse descriptive montre que dans chaque groupe défini, les exploitations se distinguent par différents facteurs entre les quatre sites. Une analyse approfondie s'avère donc nécessaire afin d'identifier, à l'intérieur de chacun des groupes, les caractéristiques qui différencient les exploitations. Des régressions quantiles ont été donc utilisées pour analyser les facteurs qui influencent de manière significative la performance économique des exploitations au sein de chaque groupe.

Les résultats des régressions quantiles présentés dans le tableau 47 montrent qu'aucun facteur n'exerce une influence significative sur les performances économiques des exploitations des groupes de tête et de queue. En revanche, le niveau d'éducation et le système de production 3 (cultures vivrières, cultures industrielles et sylviculture) exercent une influence très hautement significative et positive sur les performances économiques des exploitations du groupe moyen. Cela met en évidence l'importance de l'accumulation de capital humain pour les agriculteurs du groupe moyen, ainsi que l'importance de la diversification des différents types de cultures sur l'exploitation pour obtenir de meilleures performances économiques.

Tableau 47 : Analyse des déterminants de la performance économique des exploitations au sein de chaque groupe. Le revenu agricole est la variable d'intérêt (Saison B-2019)

| Variables | Groupe de queue | | Groupe moyen | | Groupe de tête | |
|--|------------------|----------|------------------|----------|-------------------|----------|
| | Coeff. | p-valeur | Coeff. | p-valeur | Coeff. | p-valeur |
| Niveau d'étude primaire | 14,7 (72,9) | 0,84 | -18,2 (47,9) | 0,70 | 408,0 (1751,1) | 0,81 |
| Niveau d'étude secondaire | 2,3 (54,6) | 0,96 | -53,8 (55,9) | 0,30 | 323,3 (1901,1) | 0,96 |
| Niveau d'étude universitaire | - | - | 283,4 (73,2) | 0,00*** | 347,5 (1916,7) | 0,85 |
| Genre (homme=1) | 63,9 (58,2) | 0,27 | 20,6 (39,7) | 0,60 | -304,1 (366,8) | 0,41 |
| Appartenance à une organisation d'agriculteurs (1=membre) | 14,3 (45,9) | 0,76 | -73,1 (39,0) | 0,07* | 176,9 (273,9) | 0,52 |
| Main-d'œuvre familiale (H/J) | 0,5 (0,6) | 0,45 | 0,3 (0,3) | 0,42 | 0,8 (6,1) | 0,88 |
| Entraide agricole (H/J) | 0,6 (1,4) | 0,69 | 0,4 (0,5) | 0,43 | 1,2 (4,2) | 0,78 |
| Main-d'œuvre salariée (H/J) | -0,1 (0,2) | 0,94 | 0,2 (0,2) | 0,38 | 0,62 (2,1) | 0,77 |
| Nombre de champs par exploitation | -39,1 (23,9) | 0,11 | 12,1 (12,0) | 0,28 | -28,4 (127,6) | 0,82 |
| Superficie détenue (ha) | 9,4 (46,8) | 0,84 | 0,4 (12,4) | 0,96 | 7,3 (311,1) | 0,98 |
| Superficie exploitée (ha) | -14,1 (52,6) | 0,79 | -20,8 (25,6) | 0,41 | -51,8 (460,6) | 0,91 |
| Système 2 : Cultures vivrières et maraichères | -26,3 (56,5) | 0,64 | 24,4 (56,1) | 0,66 | 689,6 (424,5) | 0,11 |
| Système 3 : Cultures vivrières, industrielles et forestières | -7,0 (89,4) | 0,93 | 188,2 (45,5) | 0,00*** | 0,3 (577,7) | 1,00 |
| Système 4 : Tous les types de cultures | - | - | - | - | 36,9 (965,4) | 0,97 |
| Mbinga Nord | 5,6 (67,4) | 0,93 | -131,6 (46,2) | 0,00*** | 202,1 (436,3) | 0,64 |
| Irhambi | -0,9 (65,9) | 0,98 | 2,2 (44,6) | 0,92 | -139,1 (528,1) | 0,79 |
| Bugorhe | -15,1 (100,2) | 0,88 | -46,5 (68,6) | 0,50 | -168,4 (380,2) | 0,66 |
| Constante | 64,4 (158,0) | 0,68 | 381,1 (77,5) | 0,00*** | 981,9 (2083,4) | 0,64 |
| Nombre d'observations | 53 | | 106 | | 52 | |
| Pseudo R2 | 0,26 | | 0,22 | | 0,32 | |

Note : ***p<0,01 : Le coefficient est très hautement significativement différent de zéro ; **p<0,05 : Le coefficient est hautement significativement différent de zéro ; *p<0,1 : Le coefficient est significativement différent de zéro. Les valeurs entre parenthèses représentent des erreurs standards robustes.

Source : Résultats d'enquête, 2019.

L'emplacement de l'exploitation revêt également une importance capitale pour atteindre une meilleure performance économique. Néanmoins, pour les exploitations du groupe moyen situées à Mbinga Nord, les résultats révèlent que leur localisation exerce une influence très hautement significative et négative sur leur performance économique. Cela pourrait être dû à des facteurs tels que le mauvais état des routes et l'éloignement de certaines exploitations des voies de communication (principalement les routes), ainsi que le coût très élevé de certains facteurs de production, notamment les semences et la main-d'œuvre. Il convient également de noter que l'appartenance à une organisation d'agriculteurs influence négativement et de manière significative les performances économiques des exploitations du groupe moyen. Autrement dit, les agriculteurs de ce groupe qui sont membres d'organisations paysannes sont plus susceptibles de voir leurs revenus diminuer que ceux de leur groupe qui ne sont pas membres d'associations paysannes.

Le tableau 48 ci-dessous présente les caractéristiques de l'exploitation de l'échantillon ayant enregistré les meilleures performances économiques et de celle qui en a enregistré les plus mauvaises au cours de la saison B-2019.

Il apparaît donc que, comparativement à l'exploitation qui a enregistré les plus mauvaises performances économiques au cours de la saison B-2019, l'exploitation agricole la plus performante économique reste caractérisée par :

- L'agriculteur plus âgé et disposant d'une grande expérience professionnelle dans le secteur (35 ans), soit une différence de 21 ans d'expérience par rapport à l'agriculteur le plus faible économiquement ;
- Une plus grande main-d'œuvre familiale et de l'entraide agricole mobilisée sur l'exploitation ;
- Les superficies détenue et exploitée plus élevées ;
- La pratique des cultures telles que le manioc, les haricots, le maïs, les patates douces, le sorgho et les bananes, qui ont généré pour l'agriculteur des recettes brutes de 3.500 USD, 1.020 USD, 600 USD, 500 USD, 125 USD et 170 USD respectivement, alors que les tomates, le manioc, les choux et les oignons ont généré pour l'agriculteur le plus faible économiquement des recettes brutes respectivement de 910 USD, 600 USD, 60 USD et 48 USD ;
- La pratique des élevages, à savoir : l'élevage bovin (5 vaches), l'élevage caprin (23 chèvres) et l'élevage cunicole (25 lapins) ;
- La location d'autres lopins pour mener à bien ses activités agricoles ;
- La mise en jachère d'une partie des terres de son exploitation.

Toutefois, il convient de noter que ces deux agriculteurs sont de sexe masculin, mariés, membres d'organisations paysannes et propriétaires de tout ou partie des terres qu'ils exploitent. Ils ont à peu près le même nombre de personnes dans leur ménage et le même nombre de champs. Cependant, leurs exploitations sont situées sur des sites différents et ils n'utilisent pas tous les deux des engrais chimiques pour améliorer leurs sols, ni ne vivent dans le même type d'habitation. Autant leurs revenus sont différents, autant leurs actifs (physiques, naturels, etc.) le sont aussi.

Tableau 48 : Exploitation agricole la plus performante et la plus faible économiquement de l'échantillon : analyse comparative de leurs caractéristiques (saison B-2019)

| Paramètres | Exploitation agricole | | |
|--|---|--------------------------------|-----|
| | La plus performante économiquement | La plus faible économiquement | |
| Revenu agricole en USD | 4.748 USD | -992 USD | |
| Age | 65 | 34 | |
| Genre | Masculin | Masculin | |
| Etat-civil | Marié | Marié | |
| Niveau d'instruction | Secondaire | Secondaire | |
| Taille du ménage (nombre personnes) | 10 | 11 | |
| Type d'habitat | Matériaux durables | Semi-durables | |
| Appartenance à une organisation paysanne | Oui | Oui | |
| Entraide agricole (H/J-saison B) | 76 | 12 | |
| Main-d'œuvre salariée (H/J-saison B) | 266 | 886 | |
| Main-d'œuvre familiale (H/J-saison B) | 399 | 89 | |
| Nombre de champs par exploitation | 6 | 7 | |
| Superficie détenue (ha) | 15 | 4 | |
| Superficie exploitée (ha) | 5 | 2 | |
| Cultures pratiquées par ordre d'importance | Manioc, haricot, maïs, patate douce, sorgho, banane | Tomate, manioc, choux, oignons | |
| Utilisation fertilisants chimiques | Non | Oui | |
| Site de production | Mbinga Sud | Bugorhe | |
| Pratique de l'élevage | Oui | Non | |
| Types d'élevages pratiqués | 5 vaches, 23 chèvres, 25 lapins | - | |
| Statut d'occupation de la terre | 1) Propriétaire | Oui | Oui |
| | 2) Locataire | Oui, sans contrat formel | Non |
| Superficie prise en location (ha) | 0,50 | - | |
| Ancienneté dans le secteur (ans) | 35 | 14 | |
| Pratique de la jachère | Oui | Non | |

Source : Résultats d'enquête, 2019.

Par ailleurs, il conviendrait de noter que l'agriculteur non performant économiquement semble avoir rencontré d'énormes difficultés dans ses activités agricoles au cours de la saison B-2019. Ses mauvaises performances économiques seraient notamment liées à la culture de tomates, principale culture de son exploitation. D'après leurs témoignages, certains producteurs de tomates ont indiqué que cette culture est trop exigeante en main-d'œuvre, qu'elle nécessite l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides -facteurs qui peuvent influencer de manière significative les coûts de production- et qu'elle est soumise à certains aléas tels que les perturbations climatiques, les maladies (pourriture bactérienne) et les insectes

parasitaires (chenilles foreuses, coléoptères), les fluctuations des prix sur le marché, l'infertilité des sols, etc.

Les résultats de cette analyse descriptive des caractéristiques de l'exploitation agricole la plus performante économiquement corroborent certains des résultats obtenus par des analyses effectuées précédemment sur les caractéristiques qui distinguent le groupe d'exploitations le plus performant économiquement des autres groupes définis. Il s'agit de la quantité de main-d'œuvre familiale et de l'entraide agricole mobilisée sur l'exploitation, des superficies détenues et exploitées, de l'appartenance à une organisation paysanne et de la pratique de l'élevage par l'agriculteur.

6.12 Salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) et petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux : analyse comparée du revenu agricole au SMIG en vigueur en RDC

Cette étude vise dans cette section à comparer le revenu agricole des agriculteurs enquêtés dans le Sud-Kivu montagneux au salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) applicable en République Démocratique du Congo. Il est à noter qu'en vertu de l'Ordonnance n° 83-166 du 17 septembre 1983, en plus du SMIG, il existait un SMAG (salaire minimum agricole garanti) spécifique au secteur agricole. Cela étant, des informations sur l'historique du SMAG en RDC seraient très utiles pour étayer cette analyse, mais restent malheureusement inaccessibles.

Néanmoins, le salaire minimum actuel est applicable aux secteurs agro-industriel et pastoral, où son application reste soumise à des mesures spécifiques d'allègement fiscal. Mais, selon la Fédération des Entreprises du Congo (FEC), aucun décret en faveur de ces secteurs n'a jamais été pris (Fédération des Entreprises du Congo-RDC, 2018) jusqu'à ces jours. Pour cette analyse, ne disposant pas d'autre référence, cette thèse a considéré le SMIG qui a été fixé en RDC par la dernière réglementation du 22 mai 2018, en vertu du décret n°18/017¹³ publié au journal officiel le 01/06/2018.

Ce SMIG établi à 7.075 FC¹⁴ par jour pour un salarié manœuvre ordinaire, soit 4,4 USD au moment de l'enquête, devrait être appliqué dès le 1^{er} janvier 2019 (Kalay, 2018). Il faut noter que le montant du SMIG reste indicatif et obligatoire en dessous duquel les employeurs ne peuvent pas payer leurs travailleurs (Mulume, 2016). Certaines études ont montré que le SMIG n'est quasiment pas payé en RDC, conformément à la réglementation (Geenen et al., 2021 ; Mulume, 2016). Cependant,

¹³ 22 mai 2018. -DECRET n°18/017 portant fixation du salaire minimum interprofessionnel garanti, des allocations familiales minima et de la contre-valeur du logement (J.O.RDC., 1^{er} juin 2018, n°11, col. 47)

¹⁴ Cela équivaut à 5,0 USD à un taux de change de 1.415 FC en 2018 au moment de la décision et à 4,4 USD à un taux de change de 1.600 FC en 2019 au moment de l'enquête de la présente étude.

en supposant que le SMIG fixé par le gouvernement congolais soit effectivement payé, cet indicateur a servi de base pour cette analyse à titre illustratif.

Il convient de préciser que le revenu agricole réalisé par exploitation pendant la saison culturale B-2019 dans le Sud-Kivu montagneux couvre une période de travail de six mois pour l'agriculteur. Ainsi, en comparant le revenu agricole mensuel au SMIG, il apparaît qu'un agriculteur de la zone couverte par cette étude dispose d'un revenu agricole moyen de 105,0 USD par mois, soit 4,0 USD par jour, alors qu'un salarié manœuvre ordinaire gagne 114,4 USD par mois, soit 4,4 USD par jour. Il se dégage entre ces deux revenus un écart de 0,4 USD par jour. Le revenu agricole moyen des agriculteurs enquêtés est légèrement inférieur au SMIG.

Il ressort de ce constat qu'un agriculteur du Sud-Kivu montagneux ne vivrait pas non plus dans la précarité comparativement à un salarié manœuvre ordinaire, si le SMIG permettait à ce dernier de couvrir ses besoins essentiels. Les résultats du chapitre précédent indiquent que parmi les agriculteurs enquêtés, un ménage est composé en moyenne de 7 personnes. Dans des conditions telles que les membres de la famille dépendent uniquement du revenu agricole du chef de famille, cela représente une lourde charge pour ce dernier qui ne gagnerait que 4,0 USD par jour. Même si ce revenu (4,0 USD) permettait aux agriculteurs de couvrir leurs besoins fondamentaux, les résultats de cette étude montrent que seuls 34% des agriculteurs interrogés en disposent. En outre, les agriculteurs dont le revenu journalier est supérieur au SMIG considéré ne représentent que 30% de l'échantillon, alors que les agriculteurs du groupe de tête, soit 25% de l'échantillon, possèdent un revenu agricole supérieur à 5,6 USD par jour. Bien que plus de 93% des agriculteurs enquêtés couvrent leurs coûts de production, il ressort de ces résultats que les conditions de vie de la plupart d'entre eux demeureraient précaires, car ils ne disposeraient que de revenus faibles. Toutefois, ce résultat ne reste valable qu'à court terme au regard de la période de l'enquête.

Cette analyse permettrait de conclure qu'il ne suffit pas qu'une exploitation couvre ses coûts de production, mais que le revenu agricole -performance économique- qu'elle génère devrait être suffisant pour permettre à l'agriculteur d'améliorer ses conditions de vie (Maniriho, 2021), et de financer le développement de ses activités. Il conviendrait donc de mettre en place des mesures visant à fournir aux agriculteurs des services financiers adaptés ainsi que d'autres services d'appui nécessaires afin d'améliorer leurs performances économiques. Cela permettrait d'améliorer le bien-être des agriculteurs et de leurs familles.

6.13 Conclusion du sixième chapitre

En se basant sur le revenu agricole comme indicateur clé pour analyser la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux, les résultats de cette recherche indiquent que les activités agricoles exercées sur les exploitations ont permis à l'agriculteur de générer un revenu agricole net estimé à 627,9 USD en moyenne, de réaliser la valeur ajoutée nette estimée à 1.111,9 USD en moyenne,

d'obtenir un taux de marge moyen de 89%, la productivité globale de travail de 3,2 USD en moyenne par jour et une marge brute globale moyenne estimée à 889,9 USD, pour la saison B-2019. Il faut noter que plus une exploitation agricole crée de la richesse, plus elle est performante économiquement et contribue à la croissance économique nationale (Furaha, 2017). L'analyse réalisée en fonction des systèmes de production a démontré l'importance de la diversification des cultures sur les performances économiques des exploitations étudiées. Néanmoins, les résultats de l'analyse de sensibilité montrent que la marge brute réalisée par l'agriculteur est plus sensible à la baisse des prix de vente qu'à l'augmentation du coût variable de production. Face à cela, les agriculteurs se verraient exposés à divers risques liés à la fois aux variations des prix de vente et aux coûts de production qui affecteraient significativement leurs performances économiques. D'où la nécessité de mettre en place des mesures pour les atténuer.

L'analyse comparative du revenu agricole au SMIG a montré que le revenu agricole net moyen journalier (4,0 USD) était légèrement inférieur au SMIG (4,4 USD) en vigueur en RDC. Par ailleurs, seules les exploitations du groupe de tête, soit 25% de l'échantillon, étaient économiquement plus performantes, car elles génèrent un revenu agricole supérieur à 874,4 USD pour la saison B-2019. Par rapport au SMIG, les agriculteurs de ce groupe disposent d'un revenu journalier supérieur à 5,6 USD. Même si les valeurs des indicateurs de performance économique estimés restent positives, néanmoins elles demeurent faibles, principalement le revenu agricole généré par les activités. Par conséquent, la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux n'est pas économiquement performante, du moins pour la période analysée.

L'analyse intergroupe a indiqué que les exploitations du groupe de tête, autrement dit les plus performantes économiquement, se distinguent des exploitations agricoles des groupes moyen et de queue par la diversification des différents types de cultures, une plus grande main-d'œuvre mobilisée, tant familiale que salariée, un nombre plus important de champs par exploitation, de même que de superficies détenue et exploitée, l'appartenance des agriculteurs à des organisations paysannes, la grande proportion de conjoints de sexe féminin participant aux activités, la mobilisation de l'entraide agricole, le sexe de l'agriculteur, le niveau élevé d'instruction des agriculteurs et la pratique de l'élevage par l'agriculteur. Ce résultat est corroboré par certaines des caractéristiques de l'exploitation la plus performante économiquement de l'échantillon.

Les analyses économétriques portant sur les déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux ont révélé de manière globale que les facteurs qui exercent une influence significative sur la performance économique des exploitations agricoles comprennent le niveau d'éducation de l'agriculteur, l'utilisation de la main-d'œuvre agricole familiale, la superficie détenue par l'agriculteur, le système de production et la localisation de

l'exploitation. Les résultats des régressions quantiles ont indiqué que des facteurs tels que le niveau d'éducation de l'agriculteur, le système de production, la localisation de l'exploitation et l'appartenance à une organisation d'agriculteurs exerçaient une influence significative sur la performance économique des exploitations du groupe moyen. En revanche, aucun facteur n'exerce d'influence significative sur les performances économiques des exploitations des groupes de tête et de queue.

Conclusion générale et recommandations

7. Conclusion générale et recommandations

La présente thèse poursuivait un triple objectif, à savoir analyser la performance économique de la petite agriculture du Sud-Kivu montagneux en RDC, les déterminants de cette performance et les facteurs de différenciation des exploitations agricoles. L'approche basée sur la répartition de la valeur ajoutée et le calcul des marges ont été utilisés pour analyser les indicateurs de la performance économique, tandis que la régression linéaire multiple a permis d'analyser de manière globale les déterminants de cette performance. Des analyses descriptives suivies de divers tests statistiques ont été utilisées pour analyser de manière globale les caractéristiques des exploitations enquêtées. De manière plus approfondie, l'approche quantile a permis de comparer des groupes d'exploitations définis en fonction de leurs performances économiques. Une analyse intergroupe a donc été réalisée pour mettre en évidence les facteurs qui différencient le groupe d'exploitations le plus performant économiquement des autres groupes. Par ailleurs, une analyse intragroupe effectuée à partir de régressions quantiles a permis d'identifier les facteurs qui influencent de manière significative la performance économique des exploitations à l'intérieur de chaque groupe.

Le cadre théorique et conceptuel de ce travail a permis de souligner que la performance reste un concept multidimensionnel dont la signification dépend des utilisateurs, voire des agriculteurs dans le cas de cette étude. Il convient toutefois de mentionner que ce concept subit des ajustements au fil du temps en raison de l'évolution des différents domaines d'activité. La performance recouvre plusieurs dimensions, mais cette étude s'est particulièrement intéressée à sa dimension économique. Il est à noter qu'un lien très étroit est établi entre le concept de petite agriculture et celui d'agriculture familiale. L'utilisation et la signification de ces concepts dépendent des critères fixés en fonction des approches ou des contextes régionaux. Dans le Sud-Kivu montagneux, la petite agriculture prédomine, car la majorité des exploitations gérées par les agriculteurs sont souvent de petite taille, et présentent des caractéristiques différentes de l'agriculture d'entreprise.

Les résultats issus des données secondaires ont montré que l'économie de la province du Sud-Kivu a longtemps été soutenue par l'agriculture, mais la tendance est différente aujourd'hui. La contribution de l'agriculture est inférieure à un pour cent pour les recettes totales de la province. Cette situation trouve son explication dans le fait que le secteur agricole reste soumis à des contraintes qui freinent son développement et l'empêchent de contribuer au développement de la province, et à l'amélioration du bien-être des populations qui vivent dans des zones rurales. Les principales contraintes demeurent l'accès aux infrastructures de base, l'accès aux financements publics et privés, l'insécurité dans les zones agricoles, l'accès aux bonnes terres agricoles par les agriculteurs, en particulier les femmes. Une agriculture qui reçoit peu de soutien du gouvernement congolais ne peut, en effet, fournir des services au-delà de ses propres capacités.

L'analyse des caractéristiques des exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux a montré que la majorité des exploitations agricoles enquêtées sont conduites par des hommes. Le niveau d'éducation de ces agriculteurs n'est pas trop

bas, car la majorité des agriculteurs ont fait les études secondaires. Les agriculteurs ont une expérience professionnelle pertinente, avec une moyenne de 22 ans d'ancienneté dans le secteur. Ils sont majoritairement propriétaires des terres qu'ils exploitent, bien que la plupart d'entre eux n'aient pas de titres fonciers. Les modes d'accès à la terre prédominants sont l'héritage et l'achat. La majorité des exploitants agricoles n'appartiennent pas à des associations d'agriculteurs, pour autant que cela leur serait utile. Les facteurs de différenciation des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux sont la taille des exploitations agricoles, le nombre de champs par exploitation, la spécialisation et la diversification de cultures au niveau de l'exploitation, le système de culture, le mode de faire-valoir de la terre, le mode de gestion de l'exploitation, le type de main-d'œuvre utilisé et le niveau de performance économique. Ces résultats permettent de vérifier et nuancer l'hypothèse selon laquelle le type de main-d'œuvre mobilisée, la superficie exploitée, le revenu agricole généré, la valeur ajoutée obtenue, la marge brute réalisée, le mode faire-valoir de la terre, le système de culture pratiqué, la gestion de l'exploitation, les spéculations pratiquées, le nombre de champs par exploitation constituent les facteurs qui caractérisent les exploitations agricoles enquêtées dans le Sud-Kivu montagneux.

Les résultats de l'analyse de performance économique ont montré que les activités agricoles exercées sur les exploitations ont permis à l'agriculteur de générer un revenu agricole net estimé à 627,9 USD en moyenne, de réaliser la valeur ajoutée nette estimée à 1.111,9 USD en moyenne, d'obtenir un taux de marge moyen de 89%, la productivité globale de travail de 3,2 USD en moyenne par jour et une marge brute globale moyenne estimée à 889,9 USD, pour la saison B-2019. L'analyse réalisée en fonction des systèmes de production a démontré l'importance de la diversification des cultures sur les performances économiques des exploitations étudiées. Néanmoins, les résultats de l'analyse de sensibilité montrent que la marge brute réalisée par l'agriculteur est plus sensible à la baisse des prix de vente qu'à l'augmentation du coût variable de production.

L'analyse comparative du revenu agricole au SMIG a montré que le revenu agricole net moyen journalier (4,0 USD) était légèrement inférieur au SMIG (4,4 USD) en vigueur en RDC. Par ailleurs, seules les exploitations du groupe de tête, soit 25% de l'échantillon, étaient économiquement plus performantes, car elles généraient un revenu agricole supérieur à 874,4 USD pour la saison B-2019. Par rapport au SMIG, les agriculteurs de ce groupe disposent d'un revenu journalier supérieur à 5,6 USD. Même si les valeurs des indicateurs de performance économique estimés restent positives, néanmoins elles demeurent faibles, principalement le revenu agricole généré par les activités. Par conséquent, la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux n'est pas économiquement performante, du moins pour la période analysée. Au regard de ces résultats, l'hypothèse selon laquelle la petite agriculture n'est pas économiquement performante, car elle génère des revenus agricoles faibles a été vérifiée et confirmée. L'analyse intergroupe a indiqué que les exploitations du groupe de tête, autrement dit les plus performantes économiquement, se distinguent des exploitations agricoles des groupes moyen et de queue par la diversification des

différents types de cultures, une plus grande main-d'œuvre mobilisée, tant familiale que salariée, un nombre plus important de champs par exploitation, de même que de superficies détenue et exploitée, l'appartenance des agriculteurs à des organisations paysannes, la grande proportion de conjoints de sexe féminin participant aux activités, la mobilisation de l'entraide agricole, le sexe de l'agriculteur, le niveau élevé d'instruction des agriculteurs et la pratique de l'élevage par l'agriculteur. Ce résultat est corroboré par certaines des caractéristiques de l'exploitation la plus performante économiquement de l'échantillon.

Les analyses portant sur les déterminants de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux ont révélé de manière globale que les facteurs qui influencent significativement la performance économique des exploitations agricoles dans cette zone comprennent le niveau d'éducation de l'agriculteur, l'utilisation de la main-d'œuvre agricole familiale, la superficie détenue par l'agriculteur, le système de production et la localisation de l'exploitation. Ces résultats permettent de vérifier et nuancer l'hypothèse selon laquelle les déterminants de la performance économique de la petite agriculture au Sud-Kivu montagneux sont l'âge, le genre, le niveau d'études, la taille du ménage, l'ancienneté dans le secteur, l'accès au marché, le mode de faire-valoir, les modes d'accès à la terre, l'appartenance à une organisation d'agriculteurs, le système de culture, le type de main-d'œuvre utilisée, la taille de l'exploitation et la localisation. Les résultats des régressions quantiles ont indiqué que des facteurs tels que le niveau d'éducation de l'agriculteur, le système de production, la localisation de l'exploitation et l'appartenance à une organisation d'agriculteurs exerçaient une influence significative sur la performance économique des exploitations du groupe moyen. En revanche, aucun facteur n'exerce d'influence significative sur les performances économiques des exploitations des groupes de tête et de queue.

Cette étude pose une base théorique et analytique pour des recherches futures afin de l'approfondir et la compléter. Ainsi :

- L'analyse de la performance des systèmes de production agricole et d'élevage dans le Sud-Kivu montagneux sur une longue période d'enquête (5-10 ans) permettrait de révéler les caractéristiques socio-économiques et la typologie des fermes agropastorales existant dans cette zone afin de pouvoir mettre en place un plan de développement des espaces encore disponibles dans la province du Sud-Kivu ;
- L'analyse comparative de la performance de la petite agriculture et d'autres secteurs économiques dans le Sud-Kivu montagneux serait également intéressante pour mettre en évidence les niches pour une croissance robuste, durable et inclusive de l'économie rurale du Sud-Kivu montagneux ;
- L'analyse des inégalités de revenus agricoles, en introduisant l'indice de Gini, permettrait de comprendre le rôle de facteurs tels que le capital humain, l'accès aux facteurs et le système de production, en mettant l'accent sur les inégalités intra-rurales très peu abordées dans les recherches au Kivu ;

- Une étude sur l'impact du changement climatique et des catastrophes naturelles sur les performances économiques des exploitations agricoles dans le Sud-Kivu montagneux serait intéressante pour mesurer les effets de ces phénomènes sur les indicateurs analysés dans ce travail et sur bien d'autres ;
- Une autre étude pourrait être menée sur la création de coopératives agricoles de nouvelle génération dans lesquelles les agriculteurs en sont les promoteurs tout en ayant le droit de contrôler la gestion, transformer et commercialiser leurs produits, afin d'analyser les effets possibles sur les revenus des agriculteurs et sur l'économie de la province.

Les résultats de cette recherche ne permettent pas de formuler des recommandations générales au regard de la période analysée. Cependant, pour faire un lien direct avec les résultats, cette thèse recommande ce qui suit pour améliorer la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux.

- ✓ Encourager les agriculteurs à pratiquer différents types de cultures sur leurs exploitations ;
- ✓ L'exploitation rationnelle des terres détenues par les agriculteurs. Les résultats de cette étude ont montré que 29% des agriculteurs enquêtés n'exploitent pas en moyenne 44% de leurs terres. Il faut également rappeler que certaines études ont montré que l'accès à la terre reste très restrictif en raison de sa disponibilité et de la mauvaise gouvernance foncière dans la zone ;
- ✓ Renforcer le pouvoir de négociation des producteurs (notamment via les coopératives) afin d'accroître leur part dans les chaînes de valeur ;
- ✓ Encourager les hommes à s'impliquer davantage dans les activités agricoles de leurs épouses ;
- ✓ Améliorer le développement de leur capital humain par l'accompagnement des institutions étatiques et leurs organisations de soutien (ONG, Universités) ;
- ✓ La mise en place d'une politique de soutien des prix aux producteurs est indispensable, surtout avec l'entrée de la RDC dans EAC (East African Community) et le fait que les produits agricoles locaux restent moins compétitifs que les produits importés. Compte tenu du contexte actuel de gouvernance en RDC, cette politique n'est envisageable qu'à long terme.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Action Contre la Faim. (2008). *Programmes agricoles : De l'évaluation initiale à la mise en œuvre* (p. 144). Action Contre la Faim.
- Adje, K., Djidji, A., Fondio, L., N'Zi, J., & Kouame, C. (2009). Efficacité des traitements phytosanitaires contre les ravageurs et maladies de quatre variétés de tomate au Centre de la Côte d'Ivoire. *Agronomie Africaine*, 21(2), 165-17. <https://doi.org/10.4314/aga.v21i2.49806>
- Allain, B. (2014). Qu'est-ce que l'agriculture familiale? *GREP*, 222(2), 79. <https://doi.org/10.3917/pour.222.0079>
- Allain, S., & Sébillotte, M. (1991). Equipements et fonctionnement des exploitations agricoles : Contribution pour une meilleure aide à la décision. *Économie rurale*, 206(1), 81-87. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1991.4245>
- Alpha, A., & Castellanet, C. (2007). *Résultats des travaux et du séminaire organisé par la Commission Agriculture et Alimentation de Coordination SUD, le 11 décembre 2007*. 88.
- Amemiya, H. (2015). La longue marche de l'agriculture familiale au Japon. *Revue Tiers Monde*, 1(1), 107. <https://doi.org/10.3917/rtm.221.0107>
- Annequin, J.-M., Guihard, V., & Robin, J. (2009). *Le compte spécifique de l'agriculture. Méthodologie de la base 2000* (p. 194). INSEE.
- Ansoms, A., Claessens, K., & Mudinga, E. (2012). L'accaparement des terres par des élites en territoire de kalehe, rdc. In *L'Afrique des grands lacs-Annuaire 2011-2012* (p. 205-226). L'Harmattan.
- Araujo, B. C., & Boussard, J.-M. (1999). La stabilisation des prix aux producteurs agricoles : Approches micro-économiques. *Tiers-Monde*, 40(160), 901-928. <https://doi.org/10.3406/tiers.1999.5351>
- Audinet, J.-P., & Hussein, K. (2014). *Année internationale de l'agriculture familiale. Le FIDA s'engage et appelle à l'action* (p. 4). FIDA.
- Bachelier, B. (2008). *Le nouveau contexte du développement de l'agriculture dans le monde* (p. 28). Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le Monde.
- BAD. (2013). *Ouganda : Programme d'amélioration des infrastructures agricoles communautaires* (p. 32). Banque Africaine de Développement.
- BAD. (2017). *Perspectives économiques en Afrique 2017* (p. 344). Banque Africaine de Développement.
- Bahati, S. D. (2021). *Enjeux fonciers et développement de l'agriculture familiale au Sud-Kivu* [Thèse, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Gembloux, Belgique]. <https://hdl.handle.net/2268/265837>

- Bai, C. (1990). *Organisation spatiale de la distribution des produits vivriers agricoles. Réflexions à partir de l'exemple de la Côte d'Ivoire* [Thèse]. Université Panthéon-Sorbonne-Paris I.
- Bainville, S., Mena, R., Rasse-Mercat, É., & Touzard, I. (2005). La pauvreté des exploitations familiales nicaraguayennes : Retard technique ou manque de terres ? *Tiers-Monde*, 46(183), 559-580.
<https://doi.org/10.3406/tiers.2005.5593>
- Balié, J., & Fouilleux, È. (2008). Enjeux et défis des politiques agricoles communes en Afrique : Une mise en perspective avec l'expérience européenne : *Presses de Sciences Po « Autrepart »*, 46(2), 157-171.
<https://doi.org/10.3917/autr.046.0157>
- Banque mondiale. (2007). *L'appui de la Banque à l'agriculture en Afrique subsaharienne : Examen de l'IEG*. The International Bank for Reconstruction and Development. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7595-2>
- Banque mondiale. (2008). *L'agriculture au service du développement*. De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.banqu.2008.01>
- Banque Mondiale. (2017). *Mettre fin à l'extrême pauvreté. Promouvoir une prospérité partagée* (p. 87). Banque mondiale.
- Barthez, A. (1982). *Famille, travail et agriculture* (Economica). Economica.
- Bashangwa, M. B. (2019). *Innovations agricoles endogènes : Le cas du fruit de la passion au Burundi et comparaison avec le Rwanda et le Kenya* [Thèse]. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.
- Bélières, J.-F., Bonnal, P., Bosc, P.-M., Marzin, J., & Sourisseau, J.-M. (2014). *Les agricultures familiales du monde. Définitions, contributions et politiques publiques*. Cirad.
- Benetti, C. (2002). Le problème de la variation des prix : Les limites de la théorie walrassienne. *Revue économique*, 53(5), 917-931.
- Beniest, J., Bourdouxhe, L., Defrancq-D'Hondt, M., & Navez, S. (1987). *Guide pratique du maraîchage au Sénégal*. Cambéréne : Centre pour le Développement de l'Horticulture.
- Benoit-Cattin, M. (2007). L'agriculture familiale et son développement durable. *Économie rurale*, 300, 120-123. <https://doi.org/10.4000/economierurale.2279>
- Berti, F., & Lebailly, P. (2009). *L'agriculture familiale africaine au cœur des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)*. 15.
- Bertoni, F., Colombo, M. G., & Grilli, L. (2013). Venture capital investor type and the growth mode of new technology-based firms. *Small Business Economics*, 40(3), 527-552. <https://doi.org/10.1007/s11187-011-9385-9>

- Binswanger-Mkhize, H. P., & Savastano, S. (2017). Agricultural intensification: The status in six African countries. *Food Policy*, 67, 26-40.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.09.021>
- BIT. (2009). *Tendances mondiales de l'emploi des femmes : Mars 2009*. Bureau international du travail.
- BIT. (2017). *Emploi et questions sociales dans le monde : Tendances pour les femmes 2017*. Organisation Internationale du Travail.
- Bonnal, P., Sourisseau, J.-M., Gasselin, P., Bosc, P.-M., Bélières, J.-F., & Valette, E. (2015). Conclusion : Apports méthodologiques et conceptuels. In *Diversité des agricultures familiales. Exister, se transformer, devenir*. Pierre-Marie Bosc, Jean-Michel Sourisseau, Philippe Bonnal, Pierre Gasselin, Elodie Valette, Jean-François Bélières (p. 327-353). Éditions Quae.
<https://doi.org/10.35690/978-2-7592-2268-1>
- Bosc, P.-M. (Éd.). (2015). *Diversité des agricultures familiales de par le monde : Exister, se transformer, devenir*. Éditions Quae.
- Bosc, P.-M., & Losch, B. (2002). Situations et tendances. Les agricultures familiales africaines face à la mondialisation : Le défi d'une autre transition. *Oléagineux, Corps gras, Lipides*, 9(6), 402-408.
<https://doi.org/10.1051/ocl.2002.0402>
- Bosse, P., Botrel, P., Champredon, M., Dauré, S., Demougin, P., Douafli, C., Gazan, P., Hochard, C., Juin-Levite, M., Marqui, E., Maurin, J.-C., Palma, S., Poirier, T., Roussin, C., Sirdey-Coid, M., Vuillermet, M., & Yvernault, A. (2015). Spécial développement agricole. *Impact*, 10, 140.
- Bourbonnais, R. (2015). *Econométrie* (9^e éd.). Paris : Dunod.
- Brulé-Françoise, A., Faivre-Dupaigre, B., Fouquet, B., Tafforeau, M.-J. N., Rozières, C., & Torre, C. (2016). Le crédit à l'agriculture, un outil-clé du développement agricole. *Techniques Financières et Développement*, 124(3), 35. <https://doi.org/10.3917/tfd.124.0035>
- Bucekuderhwa, C., & Mapatano, S. (2013). Comprendre la dynamique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire au Sud-Kivu. *VertigO, Hors-série 17*, 38. <https://doi.org/10.4000/vertigo.13819>
- Burnod, P., Rakotomalala, H., Rasolofo, P., & Brès, A. (2015). *Large-scale plantation and contract farming effects: Qualitative and quantitative assessment in Madagascar*. 31.
- Burton, R., Schwarz, G., & Fischer, H. (2005). Main-d'œuvre agricole et Plan de développement rural en Écosse. *Économie rurale*, 289-290, 106-129. <https://doi.org/10.4000/economierurale.157>

- Butault, J.-P., & Delame, N. (2005). Concentration de la production agricole et croissance des exploitations. *Economie et statistique*, 390(1), 47-64.
<https://doi.org/10.3406/estat.2005.7164>
- Capitaine, M., & Jeanneaux, P. (2016). *Agriculture en mouvement : Innovations stratégiques et performance globale*. Educagri éditions.
- Carles, R. (1974). Les revenus dans l'exploitation agricole : Définitions et mesure. *Economie et statistique*, 53(1), 41-51.
<https://doi.org/10.3406/estat.1974.1607>
- Cepeda, D., & Cochet, H. (2012). Agrobusiness et agriculture familiale : Le secteur de la banane-fruit d'exportation en Équateur. *Revue Tiers Monde*, 210(2), 183. <https://doi.org/10.3917/rtm.210.0183>
- Chia, E., Petit, M., & Brossier, J. (2014). Théorie du comportement adaptatif et agriculture familiale. In P. Gasselin, J.-P. Choisis, S. Petit, F. Purseigle, & S. Zasser (Éds.), *L'agriculture en famille : Travailler, réinventer, transmettre* (p. 81). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/978-2-7598-1192-2.c006>
- Civava, M. R., Malice, M., & Baudoin, J.-P. (2013). Amélioration des agrosystèmes intégrant le haricot commun (*Phaseolus vulgaris* L.) au Sud-Kivu montagneux. In *Gestion durable des agro-systèmes en milieu tropical humide* (L'Harmattan, p. 69-92). Malumba Kamba, Paul.
- Coalition contre la faim. (2015). *Objectif 2020. L'agriculture familiale au cœur des politiques belges contre la faim* (p. 10). Coalition contre la faim.
- Cochet, H. (2011). *L'agriculture comparée*. Versailles : Quae.
<http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3398777>
- Cochet, H. (2015). Controverses sur l'efficacité économique des agricultures familiales : Indicateurs pour une comparaison rigoureuse avec d'autres agricultures. *Revue Tiers Monde*, 1(1), 9.
<https://doi.org/10.3917/rtm.221.0009>
- Cochet, H., Devienne, S., & Dufumier, M. (2007). L'agriculture comparée, une discipline de synthèse ? *Économie rurale*, 297-298, 99-112.
<https://doi.org/10.4000/economierurale.2043>
- Colin, J.-P. (2017). Emergence et dynamique des marchés fonciers ruraux en Afrique sub-saharienne : Un état des lieux sélectif. *Les Cahiers du Pôle Foncier*, 18, 125.
- Colombo, M. G., & Grilli, L. (2010). On growth drivers of high-tech start-ups : Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 610-626.

- <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.01.005>
- Cornu, P. (2015). L'exploitation familiale au regard de l'histoire longue du développement rural en France (19e – 20e siècles). *Bulletin de l'association de géographes français*, 92(3), 288-305. <https://doi.org/10.4000/bagf.663>
- Coron, C. (2020). Outil 29. La régression linéaire multiple. In *La Boîte à outils de l'analyse de données en entreprise* (p. 96-99). Dunod ; Cairn.info.
<https://www.cairn.info/la-boite-a-outils-de-l-analyse-de-donnees--9782100808557-p-96.htm>
- Courleux, F., Dedieu, M.-S., Grandjean, A., & Wepierre, A.-S. (2017). Agriculture familiale en France métropolitaine: Éléments de définition et de quantification. *Économie rurale*, 357-358, 87-99.
<https://doi.org/10.4000/economierurale.5150>
- Craviotti, C. (2015). Regards croisés autour de la légitimation de la catégorie « agriculture familiale » et ses défis conceptuels. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 92(3), 322-337. <https://doi.org/10.4000/bagf.683>
- Dachin, A., & Ursu, A. (2016). Sensitivity of gross margin for field crops. *Agrarian Economy and Rural Development-Realities and Perspectives for Romania. 7th Edition of the International Symposium. The Research Institute for Agricultural Economy and Rural Development (ICEADR), Bucharest*, 142-149.
- De Bon, H., Brun-Diallo, L., Sène, J.-M., Simon, S., & Sow, M. A. (2019). Rendements et pratiques des cultures maraîchères en agriculture biologique au Sénégal. *Cahiers Agricultures*, 28, 9.
<https://doi.org/10.1051/cagri/2019001>
- De Failly, D. (2000). L'économie du Sud-Kivu 1990-2000 : Mutations profondes cachées par une panne. *L'Afrique des Grands Lacs. Annuaire 1999-2000*, 163-192.
- Debruyne, M. (2010). Valeur, performance et efficacité productive de l'entreprise agricole. *La Revue des Sciences de Gestion*, 89-102.
- Delfosse, C. (2015). L'agriculture familiale. *Bulletin de l'association de géographes français*, 92(3), 282-287.
- Destrait, F. (2014). 50 ans de SOS Faim. Les potentiels de l'agriculture au Congo. *Redonner la terre aux paysans*, 120, 36.
- D'Haultfoeuille, X., & Givord, P. (2014). La régression quantile en pratique. *Economie et statistique*, 471(1), 85-111.
<https://doi.org/10.3406/estat.2014.10484>

- Diaw, M. C., & Franks, P. (2019). Production alimentaire, expansion agricole et déforestation au Mai-Ndombe, RDC. *IIED document de travail*, 56.
- Diawara, M., Havard, M., Soumaré, M., Koné, B., & Nientao, A. (2017). Evolution des caractéristiques des exploitations agricoles familiales de six villages de la zone cotonnière du Mali en trois ans. In : *Soumaré M. et Hvard M. Les zones cotonnières africaines : Dynamiques et durabilité*, 189-205.
- Dixon, J., Gibbon, D. P., Gulliver, A., & Hall, M. (2001). *Systèmes d'exploitation agricole et pauvreté : Améliorer les moyens d'existence des agriculteurs dans un monde changeant*. Rome ; Washington, D.C : FAO ; World Bank.
- Djermoun, A., & Bradaï, A. (2018). Présentation des indicateurs de performances techniques et économiques des systèmes d'irrigation. *SAGREN*, 2(1), 9-19.
- Doucouré, F. B. (2023). *Statistique descriptive*. Dakar : Centre Ouest Africain de Formation et d'Etudes Bancaires (COFEB).
- Douillet, M., & Girard, P. (2013). *Productivité agricole : Des motifs d'inquiétude ? (I) Les concepts*. FARM.
- Dufumier, M. (2004). *Les projets de développement agricole : Manuel d'expertise*. CTA-Karthala.
- Eboulet, E., & Matei, A. (2013). *Application de la régression quantile et ses tests statistiques sur les données PISA en Suisse romande*. Neuchâtel : Institut de recherche et de documentation pédagogique.
- Eicher, C. K., & Baker, D. C. (1984). *Etude critique de la recherche sur le développement agricole en Afrique Subsaharienne*.
- El Ouaamari, S., Tillie, P., Sanou, F.-L., Treves, V., Girard, C., Gomez-Y-Paloma, S., & Cochet, H. (2019). *Performances économiques de l'agriculture familiale, patronale et d'entreprise : Comparaison à partir d'études de cas en Côte d'Ivoire*. 101.
- Ellis, F. (1999). Rural livelihood diversity in developing countries: Evidence and policy implications. *ODI Natural Resource Perspectives*, 40, 11.
- Emodi, A. I., & Albert, C. O. (2016). Family Farming Practices in Taraba State. *Journal of Agricultural Extension*, 20(2), 76.
<https://doi.org/10.4314/jae.v20i2.6>
- Errahj, M. (2017). *Etude sur l'agriculture familiale à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du nord. Pays focus : Maroc* (p. 98). FAO, CIHEAM-IAMM, CIRAD.
- FAO. (2007). *Un système intégré de recensements et d'enquêtes agricole. Programme mondial du recensement de l'agriculture 2010, Vol. 1* (Développement statistique, p. 196). Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

- FAO. (2009). La parité hommes-femmes dans le secteur de l'agriculture et du développement rural. Guide rapide pour l'intégration de la dimension de genre dans le nouveau cadre stratégique de la FAO. *Population (French Edition)*, 5(4), 16. <https://doi.org/10.2307/1523706>
- FAO. (2014). *Vers un Agriculture familiale plus forte. Points de vue au cœur de l'Année internationale de l'agriculture familiale*. FAO.
<http://www.fao.org/3/a-i4171f.pdf>
- FAO. (2015). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2015. Protection sociale et agriculture : Briser le cercle vicieux de la pauvreté rurale* (p. 167). FAO.
- FAO. (2016). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2016. Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire* (p. 214). FAO.
- FAO, FIDA, OMS, PAM, & UNICEF. (2017). *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité* (p. 144). FAO.
- FAO, Union Européenne, & CIRAD. (2022). *Profil des systèmes alimentaires- République Démocratique du Congo. Activer la transformation durable et inclusive de nos systèmes alimentaires* (p. 36). Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Union européenne.
- Faure, G. (2007). L'exploitation agricole dans un environnement changeant : Innovation, aide à la décision et processus d'accompagnement. *Economies et finances. Université de Bourgogne*, 222.
- Fédération des Entreprises du Congo-RDC. (2018). Le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti en application en République Démocratique du Congo. *Veille juridique en entreprise*, 007, 3.
- Félix, R., & Xanthoulis, D. (2005). Analyse de sensibilité du modèle mathématique "Erosion Productivity Impact Calculator" (EPIC) par l'approche One-Factor-At-A-Time (OAT). *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 9(3), 179-190.
- Ferraton, N., & Touzard, I. (2009). *Comprendre l'agriculture familiale. Diagnostic des systèmes de production* (Philippe Lhoste). Quae, CTA, Presses agronomiques de Gembloux.
- Fétiveau, J., Kajemba, G. B., Kalasi, G. N., & Nzede, L. N. (2010). *Revue des expériences pouvant avoir un impact sur la réduction ou la compensation des émissions de carbone forestier (Phase 2). Implications pour l'élaboration d'un régime REDD en RDC*. Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme.
- Fontaine, D. (2010). *Note stratégique pour le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire* (p. 28). Coopération Belge au Développement.

- Friedmann, H. (2015). Préface. In P.-M. Bosc, J.-M. Sourisseau, P. Bonnal, P. Gasselin, E. Valette, & J.-F. Bélières, *Diversité des agricultures familiales : Exister, se transformer, devenir* (p. 7-12). Editions Quae.
- Furaha, G. M., Mastaki, J.-L. N., & Lebailly, P. (2016b). Analyse comparative des résultats économiques de la production rizicole dans les pays de la CEPGL. *Agricultural and Food Policy*, 16.
- Furaha, G., Mastaki, J.-L., & Lebailly, P. (2016a). L'impact des activités non agricoles sur la pauvreté et l'inégalité rurales dans les groupements Bugorhe et Irhambikatana (territoire de Kabare, province du Sud-Kivu). *Journal of Oriental and African Studies*, 25, 119-144.
- Furaha, M. G. (2017a). *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, Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech]. <https://hdl.handle.net/2268/215183>
- Furaha, M. G. (2017b). *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, Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech]. <https://hdl.handle.net/2268/215183>
- Gafsi, M. (2006). Exploitation agricole et agriculture durable. *Cahiers Agricultures*, 15(6), 491-497. <https://doi.org/10.1684/agr.2006.0035>
- Gafsi, M. (2014). Permanence de l'exploitation agricole familiale, une approche gestionnaire. In P. Gasselin, J.-P. Choisis, S. Petit, F. Purseigle, & S. Zasser (Éds.), *L'agriculture en famille : Travailler, réinventer, transmettre* (INRA-SAD, p. 45). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/978-2-7598-1192-2.c004>
- Gafsi, M., Dugué, P., Jamin, J.-Y., & Brossier, J. (2007). *Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre*. Éditions Quae.
- Garnier, B., & Hubsher, R. (1984). Recherches sur une présentation quantifiée des revenus agricoles. *Histoire, économie et société*, 3(3), 427-452. <https://doi.org/10.3406/hes.1984.1363>
- Gastineau, B., & Golaz, V. (2016). Être jeune en Afrique rurale Introduction thématique. *Afrique contemporaine*, 259(3), 9. <https://doi.org/10.3917/afco.259.0009>
- Geenen, S., Bashizi, A., Lunanga, E., Dunia, K. P., Ntibonera, M. A., Kulumbwa, E., & Bahati, M. J. (2021). *Industrie minière et développement local en République Démocratique du Congo. Focus sur l'emploi dans les sous-traitances* (p. 136) [Working Paper]. Anvers: Institut de Politique de Développement (IOB), Université d'Anvers.

- Gene, R., & Comité de pilotage OMD. (2011). Secteur agricole et rural : Une priorité négligée en RDC. *EcoCongo*, 2.
- Gislain, K. T. R., Ibouraima, Y., Théodore, A. T., Parfaite, K., Grégoire, S. S., & Sègbè, H. C. (2018). Influences des modes d'accès à la terre sur la production agricole dans les communes de Dassa-Zoumé et de Glazoué au centre du Bénin. *European Scientific Journal, ESJ*, 14(6), 412-431.
<https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n6p412>
- Groupe d'Experts de Haut Niveau. (2013). *Paysans et entrepreneurs : Investir dans pour la sécurité alimentaire l'agriculture des petits exploitants. Un rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition* (p. 126). Comité de la sécurité alimentaire mondiale.
- Hamisultane, H. (2002). Econométrie. *HAL Open Science*, 1-42.
- Hamza, S. (2015). *Contribution à l'analyse de sensibilité des systèmes complexes : Application à la dynamique du véhicule* [Thèse]. Université de Haute Alsace.
- Hazell, P., Poulton, C., Wiggins, S., & Dorward, A. (2007). *The Future of Small Farms for Poverty Reduction and Growth*. International Food Policy Research Institute. <https://doi.org/10.2499/97808962976472020vp42>
- Heinisch, C., Gasselin, P., & Durand, G. (2014). Circuits alimentaires de proximité dans les Andes. Vers une reconnaissance de l'agriculture familiale et paysanne. *Économie rurale*, 343, 71-86.
<https://doi.org/10.4000/economierurale.4455>
- Herderschee, J., Samba, D. M., & Tshibangu, M. T. (2012). *Résilience d'un Géant Africain. Accélérer la Croissance et Promouvoir l'Emploi en République Démocratique du Congo : Vol. Volume I, Synthèse : contexte historique et macroéconomique*. Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement / La Banque mondiale.
- Hernández, V., & Phélinas, P. (2012). Débats et controverses sur l'avenir de la petite agriculture. *Autrepart*, 62(3), 3. <https://doi.org/10.3917/autr.062.0003>
- Honjo, Y., & Harada, N. (2006). SME Policy, Financial Structure and Firm Growth: Evidence From Japan. *Small Business Economics*, 27(4-5), 289-300.
<https://doi.org/10.1007/s11187-005-6703-0>
- Houeto, J. A., & Vodouhe, S. D. (2019). Analyse de la performance économique de production de Chou Brassicacoleracea biologique dans les communes de Cotonou et de Sèmè-Kpodji au Sud Bénin. *African Journal of Organic Agriculture and Ecology*, 1, 11-16.
- Houngbo, E. N. (2015). Quel modèle de financement pour une agriculture familiale résiliente en Afrique. *Agriculture durable à faibles apports externes*, 32-35.

- Hulot, J.-F. (1990). Les performances économiques des exploitations agricoles en zones défavorisées dans la CEE. *Économie rurale*, 199(1), 26-34. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1990.4123>
- Imboden, K. (2014). *Coordination des politiques de finance agricole en Afrique enseignements tirés du Burkina Faso, de l’Ethiopie, du Ghana, du Maroc et de la Zambie* (p. 48) [La Finance au Service de l’Afrique]. Banque africaine de développement.
- IPAPPEL/Sud-Kivu. (2018). *Rapport bi-annuel 2016-2017 sur la production et protection des végétaux* (p. 62). Bukavu : Inspection Provinciale de l’Agriculture, de la Pêche et de l’Elevage.
- IPAPPEL/Sud-Kivu. (2020). *Production et protection des végétaux* (p. 50). Bukavu : Inspection Provinciale de l’Agriculture, de la Pêche et de l’Elevage.
- Issor, Z. (2017). « La performance de l’entreprise : Un concept complexe aux multiples dimensions ». *Projectics / Proyética / Projectique*, 17(2), 93. <https://doi.org/10.3917/proj.017.0093>
- Jayne, T., Yeboah, F. K., & Henry, C. (2017). The future of work in African agriculture: Trends and drivers of change. *Working Paper. International Labour Office*, 25, 1-42.
- Jouve, A.-M., Saad, A. B., Elloumi, M., Napoléone, C., Paoli, J.-C., & Vianey, G. (2016). *Le dualisme agraire méditerranéen : Disparition ou résilience de l’agriculture familiale ?* 6.
- Kalay, K. P. (2018). République Démocratique du Congo. *Revue de droit comparé du travail et de la sécurité sociale*, 3, 132-135. <https://doi.org/10.4000/rdctss.1918>
- Kamundala, G. B., & Ndungu, A. M. (2017). *Etude de base sur la situation socio-économique des ménages vivant dans et autour des sites miniers au Sud-Kivu* (p. 120). Bonn : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Kanyama, C. M., Ngezirabona, S. V., Masheka, L. H., & Lebailly, P. (2019). *Etude de la filière haricot dans le groupement de Mudaka en territoire de Kabare (Est de la République Démocratique du Congo) : Acteurs, fonctionnement et performance*. <https://doi.org/10.25518/2295-8010.1329>
- Kidane, W., Maetz, M., & Darde, P. (2006). *Sécurité alimentaire et développement agricole en Afrique subsaharienne* (Dossier pour l’accroissement des soutiens publics, p. 127). FAO.
- Koyange, R. P., Balinga, D. B., & Amisi, J. M. (2017). *Localisation des objectifs de développement durable dans le Sud-Kivu* (p. 154). Observatoire Congolais du Développement Durable-Ministère du Plan (RDC)-PNUD.

- Kuyengila, E., & Van Hoof, F. (2010). *Un soutien plus efficace à l'agriculture passe par davantage de complémentarité et de synergie entre les Organisations Paysannes et les autres acteurs. Les possibilités de synergies dans le secteur agricole et sécurité alimentaire en République Démocratique du Congo* (p. 89). AFAFO.
http://www.pfsa.be/IMG/pdf_Rapport_Congo_juni_2010_def.pdf
- Kwa, M., & Temple, L. (2019a). *Le bananier plantain*. Versailles : Éditions Quae.
<https://doi.org/10.35690/978-2-7592-2680-1>
- Kwa, M., & Temple, L. (2019b). *Le bananier plantain*. Versailles : Éditions Quae.
<https://doi.org/10.35690/978-2-7592-2680-1>
- Lacombe, P. (2016). L'agriculture familiale : Rengaine ou nouveauté ? *Natures Sciences Sociétés*, 24(2), 123-135. <https://doi.org/10.1051/nss/2016021>
- Langevin, M. (2016). La stratégie nationale d'inclusion financière péruvienne. *Revue Tiers Monde*, 1, 101-123.
- Laplante, M. (2014). *L'agriculture familiale. Avis du Conseil économique, social et environnemental*. Les éditions des Journaux officiels.
- Latruffe, L., Desjeux, Y., Nauges, C., & Guyomard, H. (2013). Chapitre 3. Performances économiques. In *Vers des agricultures à hautes performances : Vol. 1. Analyse des performances de l'agriculture biologique* (Guyomard H, p. 71-93). INERA.
- Laurent, C., & Rémy, J. (2000). L'exploitation agricole en perspective. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, 41, 18.
- Le Floc'H, P. (2009). *La mesure des performances économiques des entreprises de pêche*. Université de Bretagne occidentale.
- Le Polain, M. (2015). L'argent ne tombe pas du ciel, sauf à Bukavu. Perceptions de l'argent de l'aide. In F. Reyntjens, S. Vandeginte et M. Verpoorten, *L'Afrique des Grands Lacs, Annuaire 2014-2015*.
- Lebailly, P., Michel, B., & Ntoto, R. (2015). Quel développement agricole pour la RDC ? In J. Omasombo & M. Stefaan (Éds.), *Conjonctures congolaises 2014 : Politiques, territoires et ressources naturelles : Changements et continuités* (p. 45-64). Paris : L'Harmattan.
- Lepage, F., & Tarillon, C. (2019). Indicateurs et déterminants de la croissance en agriculture. *13 èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales*, 30.
- Losch, B. (2016). Appuyer les dynamiques territoriales pour répondre au défi de l'emploi des jeunes ruraux. *Afrique contemporaine*, 259(3), 118.
<https://doi.org/10.3917/afco.259.0118>

- Losch, B., & Fréguin-Gresh, S. (2013). *Quelles agricultures face aux défis des transitions africaines ? Le small-scale versus large-scale en débat*. <https://doi.org/10.1684/AGR.2012.0573>
- Mandeng, J. M. N. (2020). From price takers to price makers: The status of producers of commodities on the international markets: Case of cocoa and coffee. *Revue Internationale Des Sciences de Gestion*, 3(3), 34-53.
- Manirakiza, D. (2021). *Impact des coopératives agricoles des cultures vivrières sur les conditions de vie des ménages ruraux au Burundi : Cas des coopératives de la province de Ngozi* [Thèse]. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.
- Manirakiza, D., Mulumeoderhwa, F., Maniriho, A., Ndimanya, P., & Lebailly, P. (2020). Impact of Farmers' Cooperatives on Socio-economic Living Conditions of Rural Households in North of Burundi. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(1), 150-158. <https://doi.org/10.32479/ijefi.8981>
- Maniriho, A. (2013). *The determinants of agricultural production and profitability in Musanze District, Rwanda* [MSc thesis]. National University of Rwanda.
- Maniriho, A. (2021). *Productivité, efficacité et profitabilité des petites exploitations agricoles dans la région des sols de laves au Rwanda* [Thèse, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Gembloux, Belgique]. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/265803>
- Maniriho, A., & Bizoza, A. (2015). Analysis of Allocative Efficiency among Small Scale Farmers in Musanze District, Northern Rwanda. *European Journal of Academic Essays*, 57-64.
- Maniriho, A., & Bizoza, A. R. (2013). Financial Benefit-Cost Analysis of Agricultural Production in Musanze District, Rwanda. *Academia Arena*, 12(5), 30-39.
- Marzin, J., Bonnet, P., Bessaoud, O., & Ton-Nu, C. (2017a). *Etude sur l'agriculture familiale à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du Nord*. FAO, CIHEAM-IAMM, CIRAD.
- Marzin, J., Bonnet, P., Bessaoud, O., & Ton-Nu, C. (2017b). *Etude sur l'agriculture familiale à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du Nord*. Synthèse.
- Mastaki, N. J.-L. (2006). *Le rôle des goulots d'étranglement de la commercialisation dans l'adoption des innovations agricoles chez les producteurs vivriers du Sud-Kivu (Est de la R.D.Congo)*. 267.
- Mastaki, N. J.-L., Lukeba, F., & Rushigira, C. (2013). Essai sur la durabilité des exploitations agricoles au Sud-Kivu. *L'Afrique des Grands Lacs. Annuaire 2012-2013*, 133-152.

- Mayengo, A., Munzele, J. M., & Van Assche, A. (2005). *Guide pratique pour une exploitation agricole située à Kinshasa et sa périphérie*. Kinshasa : CEDITA, Bruxelles : OCIV.
- Mbétid-Bessane, E., Havard, M., & Djondang, K. (2006). Evolution des pratiques de gestion dans les exploitations agricoles familiales des savanes cotonnières d'Afrique centrale. *Cahiers Agricultures*, 15(6), 555-561.
<https://doi.org/10.1684/agr.2006.0038>
- Mbétid-Bessane, E., Havard, M., Nana, P. D., Djonnewa, A., Djondang, K., & Leroy, J. (2003). Typologies des exploitations agricoles dans les savanes d'Afrique centrale : Un regard sur les méthodes utilisées et leur utilité pour la recherche et le développement. *Actes du colloque, 27-31 mai 2002, Garoua, Cameroun*, 11.
- Mbétid-Bessane, E., Kadekoy-Tigague, B., Folefack, D. P., Havard, M., Enam, J., Djondang, K., & Gadjibet. (2009). *Dynamique de structuration des organisations de producteurs en Afrique Centrale* (L. Seiny-Boukar & P. Boumard, Éd. ; p. 10). PRASAC.
- McGlynn, D., Buchholzer, F., Cooper, V., Gardner, S., Hudson, T., O'Hara, E., Ouedraogo, M., Papakonstantinou, A., Redman, M., Seitz, J., Thompson, K., Wagner, D., Watson, S., & Zona, A. (2013). L'agriculture familiale. *Revue rurale de l'UE*, 17, 40.
- Mengoub, F. E. (2019). L'agriculture africaine : Performances et enjeux. In L. Jaidi, *Rapport annuel sur l'économie de l'Afrique* (p. 77-89). Policy Center for the New South.
- Mercoiret, M.-R. (2006). Les organisations paysannes et les politiques agricoles. *Afrique contemporaine*, 217(1), 135. <https://doi.org/10.3917/afco.217.0135>
- Miller, C., & Jones, L. (2013). *Financement des chaînes de valeur agricoles outils et leçons*. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
- Millot, G., Malinkova, M., & Ghesquiere, P. (2005). *Etude de l'importance des petites fermes à l'échelle nationale et communautaire* (p. 40). École nationale du génie rural, des eaux et des forêts.
- Morana, J., & Gonzalez-Feliu, J. (2010). *Les indicateurs de performance*. 19.
- Mulume, Z. J.-P. (2016). *La garantie d'une rémunération équitable aux travailleurs salariés : Étude du droit congolais à la lumière du droit international du travail et des droits français, belge et gabonais* [Thèse, Université Catholique de Louvain]. <http://hdl.handle.net/2078.1/178443>
- Mulumeoderhwa, F., Maniriho, A., Manirakiza, D., Furaha, G., Mastaki, J.-L., & Lebailly, P. (2019). Risk analysis in the peasant framework: Empirical analysis of farmers in south Kivu, Democratic Republic of Congo. *The Journal « Agriculture and Forestry »*, 65(4), 35-45.

<https://doi.org/10.17707/AgricultForest.65.4.04>

- Musabanganji, E. (2017). *Contraintes et stratégies d'amélioration de la filière maïs au Rwanda* [Thèse]. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.
- Mushagalusa, B. A., Kasanda, M. N., Nkulu, M. F. J., & Lebailly, P. (2015). Niveau d'instruction et structures socioéconomiques des ménages ruraux de Kipushi : Analyse de dynamisme et perspectives. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 11(2), 355-366.
- Nagayets, O. (2005). Small farms: Current status and key trends. In *The Future of Small Farms: Proceedings of a Research Workshop*. International Food Policy Research Institute, 14.
- Namé, M., & Lebailly, Ph. (2016). Le développement de l'agriculture familiale par les transferts des migrants. *Agricultural and Food Policy*, 18.
- Ndjadi, S. S., Ahoton, L. E., Kizungu, R. V., Saidou, A., Mugumaarhahama, Y., Mushagalusa, A. C., Safina, F. B., & Mushagalusa, G. N. (2021). Évaluation de la durabilité des exploitations maraîchères au Sud-Kivu (Est de la République Démocratique du Congo). *Cahiers Agricultures*, 30(15), 9.
<https://doi.org/10.1051/cagri/2020050>
- Ndjadi, S. S., Basimine, G. C., Masudi, G. F., Kyalondawa, A. M., Mugumaarhahama, Y., & Vwima, S. N. (2019). Déterminants de la performance des exploitations agricoles à Kabare, Sud-Kivu, est de la République Démocratique du Congo. *Agronomie Africaine*, 31(2), 199-212.
- Neema, A. C. (2023). *Développement agricole, genre et sécurité alimentaire : Une analyse comparative des ménages ruraux dans les zones montagneuses du territoire de Kalehe (RDC) et du district de Rusizi (Rwanda)* [Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech]. <https://hdl.handle.net/2268/304590>
- Neema, C. A., Manners, R., Schut, M., Ngezirabona, S. V., & Lebailly, P. (2021). Explanatory factors for farm income diversity in Kalehe district, South Kivu province, DR Congo. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(2), 19-27. <https://doi.org/10.32479/ijefi.10793>
- Nfuamba, F. L. (2017). *Déterminants du comportement de choix des agriculteurs familiaux et adoption des innovations agricoles en RDC : de la logique paysanne à la logique entrepreneuriale* [Thèse]. Université Protestante d'Afrique Centrale (UPAC).
- Ngandu, M. M. (2019). *Accès aux actifs productifs et dynamique de pauvreté en milieux ruraux de la RD Congo* [Thèse]. Université Protestante au Congo (UPC).
- NISR. (2016). *2015 Rwanda Comprehensive Food Security and Vulnerability analysis and Nutrition Survey* (p. 132). Kigali: National Institute of Statistics of Rwanda (NISR).

- Niyonkuru, D. (2018). *Pour la dignité paysanne : Expériences et témoignages d'Afrique, réflexions, pistes méthodologiques*. GRIP.
- Nkamleu, G.-B. (2004). L'échec de la croissance de la productivité agricole en Afrique francophone. *Économie rurale*, 279(1), 53-65.
<https://doi.org/10.3406/ecoru.2004.5459>
- OECD. (2005). *Competition and Regulation in Agriculture: Monopsony buying and joint selling*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- OECD. (2008). Développer et améliorer les infrastructures pour lutter contre la pauvreté. In OCDE, *Vers une croissance pro-pauvres* (p. 257-263). OECD.
<https://doi.org/10.1787/9789264024809-21-fr>
- Offermann, F., & Nieberg, H. (2000). *Economic performance of organic farms in Europe*. Inst. für Landwirtschaftliche Betriebslehre.
- Ogungbeni, J., Wakilu, O., & Olateju, A. (2013). Agricultural information needs of farmers in Lagos State, Nigeria. *International Journal of Agricultural Science Research*, 2(4), 116-123.
- Omotayo, O. E., & Chukwuka, K. S. (2009). Soil fertility restoration techniques in sub-Saharan Africa using organic resources. *African Journal of Agricultural Research*, 3(4), 144-150.
- Osty, P.-L. (1978). L'exploitation agricole vue comme un système : Diffusion de l'innovation et contribution au développement. In C. Blanc-Pamard, J.-P. Deffontaines, S. Lardon, C. Raichon, & S. Zasser-Bedoya (Éds.), *Agro-tribulations* (INRA, p. 43-49).
- Palliere, A. (2019). L'installation des jeunes ruraux en Sierra Leone : L'émancipation au prix de la précarité. In M. Merlet, R. Levesque, C. Range, & A. Benkahla, *Structures agraires et accès des jeunes à la terre : Gestion intrafamiliale du foncier et stratégies d'autonomisation des jeunes* (p. 53-66). AFD, MEAE.
- PAM. (2014). *Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition au Sénégal* (p. 96). Rome : Programme Alimentaire Mondial.
- Penot, E. (2009). *Calculs économiques avec le logiciel Olympe dans le cadre des réseaux de fermes de références et définitions pour le projet PAMPA*. 30.
- Perrot, C., & Landais, E. (1993). Exploitations agricoles : Pourquoi poursuivre la recherche sur les méthodes typologiques. *Les Cahiers de la Recherche Développement*, 33, 11.
- Plaza, C. (2007). *Étude socio-économique dans les zones d'intervention d'Action Contre la Faim. Territoires de Fizi et Uvira, Sud-Kivu, République Démocratique du Congo* (p. 87). Action Contre la Faim.

<http://www.actionagainsthunger.org/sites/default/files/publications/ACF-INT-DRC-South-Kivu-Fizi-Uvira-2007-03-FR.pdf>

- PNUD. (2009). *Province du Sud-Kivu : Profil résumé de la pauvreté et conditions de vie des ménages* (p. 20). Kinshasa, République Démocratique du Congo.
- RDC, Ministère de l'agriculture et Développement Rural. (2013). *Plan national d'investissement agricole (PNIA) 2014-2020* (p. 108). Ministère de l'agriculture et du Développement Rural.
- RDC, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. (2012). *Programme National d'Investissement Agricole (PNIA)* (p. 188). Kinshasa : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.
- RDC, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. (2014). *Rapport du 10^{ème} cycle d'analyse du Cadre Intégré de Classification de la Sécurité Alimentaire (IPC)* (p. 39).
- RDC, Ministère des infrastructures, travaux publics et reconstruction. (2018). *Actualisation de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux de réhabilitation et d'entretien de la route nationale n°2 (Kavumu-Sake) dans les provinces du Sud-Kivu et du Nord-Kivu* (p. 197). Bukavu : Ministère des infrastructures, travaux publics et reconstruction.
- RDC, Ministère du Plan et Budget. (2019). *Exercices budgétaires 2010-2018*. Ministère du Plan et Budget/Province du Sud-Kivu.
- RDC/Province du Sud-Kivu. (2006). *Document de Stratégie de la Croissance et de la Réduction de la Pauvreté (DSCR)*.
- Ricciardi, V., Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Jarvis, L., & Chookolingo, B. (2018). How much of the world's food do smallholders produce? *Global Food Security*, 17, 64-72. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.05.002>
- Rutakayingabo, M. D., Muhigwa, J.-B. B., Lwaboshi, R., Barhahakana, C., & Amato, S. (2016). Analyse de l'impact socioéconomique du flétrissement bactérien du bananier et réponses paysannes dans la région du Bushi Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 18(1), 10.
- Rutten, L., & Boto, I. (2014). *Révolutionner le financement des chaînes de valeur agricoles*. Bruxelles : CTA.
- https://briefingsbruxelles.files.wordpress.com/2014/03/br35-fre_reader_financement-chaines-de-valeur-2.pdf
- Sadiki, M. J. (2022). *Analyse du secteur agroalimentaire et perception du climat des affaires des micro et petites entreprises au Sud-Kivu* [Thèse]. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.

- Saha, F., Tchindjang, M., Eloundou, B. P. M., Tchuenga, G. T. S., Manfo, A. D., Voundi, E., & Mbevo, P. F. (2017). Déficit hydro pluviométriques et implications sur l'activité agricole en zone soudano-sahélienne au Cameroun : Cas de Maroua et Yagoua (1948-2013). In S. A. Abossolo, J. A. Amougou, & M. Tchindjang (Éds.), *Perturbations climatiques et pratiques agricoles dans les zones agroécologiques du Cameroun. Changements socio-économiques et problématique d'adaptation aux bouleversements climatiques* (p. 91-104). Editions Connaissances et Savoirs.
- Seruhungo, D. (2018). *Les formes d'accompagnement et de médiation dans le système éducatif congolais : Réalités et perspectives* [Thèse]. Université de Strasbourg.
- Sourisseau, J.-M. (2014). *Agricultures familiales et mondes à venir* (éditions Quæ, Vol. 360).
- Sourisseau, J.-M. (Éd.). (2015). *Family Farming and the Worlds to Come* (1st ed. 2015). Springer Netherlands : Imprint: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9358-2>
- Sourisseau, J.-M., Bosc, P.-M., Bonnal, P., Bélières, J.-F., Gasselin, P., & Valette, E. (2014). Introduction générale. In P.-M. Bosc, J.-M. Sourisseau, P. Bonnal, P. Gasselin, E. Valette, & J.-F. Bélières, *Diversité des agricultures familiales. Exister, se transformer, devenir*. Éditions Quæ. <https://doi.org/10.35690/978-2-7592-2268-1>
- Sourisseau, J.-M., Bosc, P.-M., Fréguin-Gresh, S., Bélières, J., Bonnal, P., Le Coq, J.-F., Anseeuw, W., & Dury, S. (2012). Les modèles familiaux de production agricole en question. Comprendre leur diversité et leur fonctionnement. *Autrepart*, 62(3), 159. <https://doi.org/10.3917/autr.062.0159>
- Sourisseau, J.-M., Tsimisanda, H.-M., Belieres, J.-F., Elyah, A., Bosc, P.-M., & Razafimahatratra, H. M. (2014). *Les agricultures familiales à Madagascar : Un atout pour le développement durable* (p. 40). Union Européenne.
- Stan, S. (2005). *L'agriculture roumaine en mutation : La construction sociale du marché* (CNRS). CNRS Editions.
- St-Pierre, J., Lavigne, B., & Bergeron, H. (2005). Les indicateurs de performance financière et non financière : Complémentarité ou substitution ? Etude exploratoire sur des PME manufacturières. *Université du Québec*, 17.
- Temple, L., Nzie, J. R. M., & David, O. (2007). Diversification des systèmes de cultures dans les exploitations cacaoyères au Cameroun et demande d'innovation technique. In M. Gafsi, P. Dugué, J.-Y. Jamin, & J. Brossier (Éds.), *Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre : Enjeux, caractéristiques et éléments de gestion* (p. 303-311). Quæ.

- The Economist Intelligence Unit. (2019). *Le rôle essentiel des infrastructures pour la réalisation des objectifs de développement durable* (p. 25). The Economist Intelligence Unit.
- Tinguéri, L. B., Bougouma, V., & Blanchard, M. (2017). Evaluation de la durabilité des pratiques hors-normes de gestion de la fumure organique dans l'Ouest du Burkina Faso. In M. Soumaré & M. Havard, *Les zones cotonnières africaines : Dynamiques et durabilité* (p. 16). EDIS.
- Tollens, E. (2015). Les parcs agro-industriels et l'agriculture familiale. Les défis du secteur agricole en RDC. In S. Marysse & J. Omasombo Tshonda (dir.), *Conjonctures congolaises 2014, coll. « Cahiers africains », no 86. Paris/Tervuren : L'Harmattan/MRAC, 147-158.*
- Turley, L., & Uzsoki, D. (2018). Financement des Infrastructures Rurales : Les priorités et les voies d'accès pour éliminer la faim. *L'investissement dans l'agriculture note de synthèse. The International Institute for Sustainable Development, 7, 7.*
- Twose, A., Zihalirwa, M., Bahaya, M., Lero, P., Ciza, Y., & Kadekere, I. (2020). *Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire en situation d'urgence (EFSA) dans la province du Sud-Kivu* (p. 53). Ministère de l'Agriculture, Pêche et Elevage.
- Utshudi, O. I. (2008). La gestion domaniale des terres rurales et des aires protégées au Sud Kivu : Aspects juridiques et pratiques d'acteurs. *L'Afrique des Grands Lacs. Annuaire 2007-2008, 415-442.*
- Van Hoof, F. (2011). *Changer l'agriculture congolaise en faveur des familles paysannes. Des dynamiques paysannes dans les différentes provinces de la RDC* (p. 146). Alliance Agricongo.
- Vognan, G., Glin, L., Bamba, I., Ouattara, B. M., & Nicolay, G. (2019). Performance différenciée du coton Bt en début de diffusion : Cas du Burkina Faso. *Cahiers Agricultures, 28, 26.* <https://doi.org/10.1051/cagri/2019026>
- Vwima, S. N. (2014). *Le rôle du commerce frontalier des produits alimentaires avec le Rwanda dans l'approvisionnement des ménages de la ville de Bukavu (Province du Sud-Kivu)* [Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Gembloux, Belgique]. <http://orbi.ulg.be/handle/2268/165882>
- Vwima, S., & Rushigira, C. (2020). Problématique de l'intégration de l'agriculture du Sud-Kivu à la République Démocratique de Congo dans la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs. *Repères et Perspectives Economiques, 4, 18-40.*
- Walras, L. (1926). *Eléments d'économie politique pure ou Théorie de la richesse sociale*. Paris : R. Pichon et R. Durand-Auzias ; Lausanne : F. Rouge.

- Wei, X., Khachatryan, H., & Rihn, A. (2020). Production Costs and Profitability for Selected Greenhouse Grown Annual and Perennial Crops: Partial Enterprise Budgeting and Sensitivity Analysis. *HortScience*, 55(5), 637-646. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI14633-19>
- Weiss, C. R. (1999). Farm Growth and Survival: Econometric Evidence for Individual Farms in Upper Austria. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(1), 103-116. <https://doi.org/10.2307/1244454>
- Wils, W., Caraël, M., & Tondeur, G. (1986). *Le Kivu montagneux : Surpopulation, Sous-nutrition, Erosion du sol. Etude prospective par simulations mathématiques*. Académie royale des sciences d'outre-mer.
- Yumkella, K. K., Kormawa, P. M., Roepstorff, T. M., & Hawkins, A. M. (2011). *Agribusiness pour la prospérité de l'Afrique* (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel). Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.

Annexes

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des actions des organisations non gouvernementales et institutions en faveur de l'agriculture au Sud-Kivu

| Organisation/institution | Apport de l'organisation/institution | Défis, facteurs de succès ou d'échec |
|--------------------------|---|---|
| Rikolto (RDC) | <p>Depuis 2021, avec l'appui du gouvernement Belge et de la banque mondiale à travers le projet PICAGL (Projet Intégré de Croissance Agricole dans la région des Grands Lacs), Rikolto a :</p> <p>-Introduit deux innovations : <i>le Système de Riziculture Intensif (SRI) et la Gestion Intégrée de Fertilité de Sol (GIFS)</i> ; -423 champs-école paysans ont été installés au Sud-Kivu (Nyangezi, plaine de la Ruzizi, plaine côtière de la Kenya à Fizi) ; -17.820 riziculteurs (dont 900 femmes) ont été accompagnés et formés sur les innovations ; -Le taux d'adoption des bonnes pratiques agricoles : 8.429 riziculteurs au Sud-Kivu ; -Les riziculteurs adoptants partagent des informations avec d'autres agriculteurs.</p> <p>Objectifs : -Expérimenter les technologies dans les champs des agriculteurs et comparer les résultats de leurs pratiques agricoles habituelles ; -Améliorer la productivité et la production agricole ; -Améliorer le revenu des ménages agricoles ; -Réduire la dépendance alimentaire.</p> <p>-<i>Mis en place de l'approche Sustainable Rice Platform (SRP)</i> -1.392 petits exploitants ont été encadrés par Rikolto et produisent le riz de manière durable ; -Grâce à l'adoption des pratiques standards de SRP et à l'application des innovations la productivité est passée de 2,7 tonnes à 4,7 tonnes de riz à l'hectare ;</p> <p>Objectifs : -Offrir un soutien technique et former les producteurs à l'approche SRP ; -Renforcer les moyens d'existence des petits exploitants afin de réduire l'empreinte sociale, environnementale et climatique associée à la production de riz ; -Fournir aux consommateurs du riz produit de façon durable.</p> <p>- <i>Former et accompagner des agri-multiplicateurs de semences</i> : -Au Sud-Kivu, 31 agri-multiplicateurs ont suivi toutes les formations techniques ; -15 agri-multiplicateurs ont été formés en entrepreneuriat agricole ;</p> | <p>-Insuffisance d'aménagements hydroagricoles ; -Accès limité au crédit pour financer les opérations agricoles ; - Insuffisance de la mécanisation pour exploiter le maximum des périmètres rizicoles. -Stratégie Genre : avec cette stratégie la culture de riz est devenue une activité à part entière des femmes et des jeunes. -Pour résoudre le problème de commercialisation du riz et contribuer à sa pénétration dans le circuit de distribution urbain, Rikolto a collaboré avec différents acteurs impliqués dans la chaîne de valeur riz (collecteurs, grossistes, transformateurs, détaillants, commerçants, acteurs publics). -<i>Une structure autonome de contrôle qualité</i> est mise en place pour certifier la qualité du riz ainsi que les commerçants vendeurs, et se rassurer de la satisfaction du consommateur. -Mise sur le marché du riz labellisé "<i>Nyangenyage</i>".</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>-Au Sud-Kivu, 118,6 tonnes de semences ont été disséminées auprès de 11.241 ménages pour couvrir 3.946 ha ; -8 coopératives (de producteurs et commerçants) ont été encadrées ; -15 coopératives ont suivi la formation sur la rédaction d'un business plan et ont rédigé leur plan d'affaires intelligible et réaliste ; -Les coopératives ont reçu un logiciel de comptabilité « SAGE » et un ordinateur pour digitaliser, archiver et centraliser les opérations comptables ; -6 unités de transformation ont reçu l'appui en termes de formation sur le post-récolte et réglage des machines.</p> <p>Objectifs : -Booster le secteur semencier rizicole au Sud-Kivu ; -Améliorer la capacité de production et de commercialisation des coopératives ; -Améliorer les rendements à la machine.</p> | |
| <p>IFDC (Centre International pour la Fertilité des sols et le Développement Agricole) (Fétiveau et al., 2010)</p> | <p>Mis en place d'un « plan de facilitation de l'intensification de la culture du riz dans la plaine de la Ruzizi ». Plan exécuté par huit organisations locales et deux universités de Bukavu (U.E.A. et UCB).</p> <p>Subvention des importations d'engrais jusqu'à 50% par le projet CATALIST. Les paysans payaient ces engrais à moitié prix.</p> <p>Mise en place de boutiques de vente d'engrais et la structuration des organisations paysannes afin d'organiser les agriculteurs en filières.</p> <p>L'IFDC connectait les agriculteurs aux institutions financières dans le cas de projets pouvant atteindre 30.000 USD. L'IFDC contribuait à hauteur de 50%, le porteur du projet 20% et le 30% à contracter comme crédit.</p> <p>Le système de warrantage fut également promu afin de contribuer à la rentabilité des activités agricoles.</p> <p>-Encadrement technique de 1.500 riziculteurs.</p> <p>-La production est passée d'un rendement moyen de 2,5 tonnes à 6 tonnes par hectare, voire 8 tonnes pour les riziculteurs plus performants.</p> | <p>-Utilisation des engrais organiques et minéraux pour la fertilité durable du sol ; -Le volet commercialisation des engrais n'a pas été prise en charge par le projet ; -Les coûts d'engrais sont revenus au prix normal. Les agriculteurs ont abandonné progressivement l'utilisation des engrais ou les ont utilisés en quantité insignifiante ; -Problème de pérennité des actions.</p> |
| <p>CRONGD Sud-Kivu/ Amis du Kivu (Conseil Régional des Organisations Non Gouvernementales de Développement)</p> | <p>Encadrement technique de 550 organisations paysannes de Kabare, de Kalehe et d'Uvira.</p> <p>Distribution de boutures de bonne qualité de variété de manioc, des semences améliorées de maïs, de haricot et de riz.</p> <p>Distribution de 992 chèvres pour l'élevage.</p> <p>Formation sur les techniques de fertilisation de sol.</p> <p>Construction d'un réseau d'irrigation du riz de 10 km à Kiringye dans la plaine de la Ruzizi et</p> | <p>Le manque des moyens pour assurer l'accompagnement suffisant des producteurs du Sud-Kivu et plus encore le manque de continuité et la pérennisation des acquis des projets des ONG.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | aménagement de 3 ponts sur les routes de desserte agricole. | |
| SOS Faim avec son partenaire ADI Kivu (Destrait, 2014). | Soutien du secteur agricole par un fonds de crédit chèvre aux femmes paysannes et aux brigades de recherche paysanne sur le café, la pomme de terre, la lutte contre les parasites des certaines cultures comme le manioc, le haricot, les plantes médicinales. | |
| CESK (Comité d'élevage du Sud-Kivu) (De Faily, 2000) | -Vulgarisation de l'élevage Cunicole ; -Importation de meilleures races de reproducteurs (californienne et néo-zélandaise) du Kenya pour augmenter la production ; -Formation des paysans à cet élevage. | Les crises dans la région ont conduit ces activités à s'estomper. |
| CIALCA et la Plate-forme DIOBASS (Fétiveau et al., 2010) | Appuyer les agriculteurs dans la transformation et la commercialisation de leurs produits (le soja en biscuit, le maïs en farine, le sorgho). | |
| ADI Kivu (Destrait, 2014) | Avec le soutien d'Oxfam, CNCND, ICCO, NCOS et l'Union européenne, ADI Kivu a pu soutenir financièrement les coopératives agricoles ; exécuter des travaux de drainage des marais avec les paysans et accompagner les paysans dans le reboisement des collines. | |
| USAID (Agence Américaine pour le Développement International) (Bosse et al., 2015) | Appuie à la filière café au Sud-Kivu dans la commercialisation de café. Grâce à ce soutien les coopératives (Coopérative des caféiculteurs de Kalehe, la Coopérative des planteurs de café de Kabare et la Coopérative de café arabica de Kalehe) avaient vendu 6 containers de café-grain à Starbucks. Financement de la construction d'un laboratoire de dégustation de café à Bukavu. Formation sur les techniques d'amélioration de la production et sur la livraison aux acheteurs internationaux. Formation des paysans sur la négociation des contrats de financement pré-récolte avec Westrock Coffee afin de payer à l'avance les producteurs pour leurs fèves au moment de la récolte. | Existence de contrat d'achat du café auprès des coopératives caféières pour une durée de 5 ans, à des prix 3 fois plus élevés que les prix locaux. |
| IITA (Institut International d'Agriculture Tropicale) ¹⁵ | Transmission des bonnes pratiques d'intégration agriculture-élevage aux paysans pour améliorer la performance et la productivité des fermes pour atteindre la sécurité alimentaire et nutritionnelle des agriculteurs à Kabare et à Walungu. Les bénéficiaires directs étaient constitués des 150 ménages, mais le projet a pu atteindre 2.000 ménages comme des bénéficiaires indirects. Délivrer les technologies aux agriculteurs : l'IITA met à la disposition des agents de développement des résultats de recherches pour qu'ils soient mis en pratique par les paysans sur le terrain. Les technologies améliorées sur les semences (manioc, haricot et soja) ont été transmises et les agriculteurs ont été accompagnés dans l'adoption de ces technologies. | -Exécution du projet <i>CLIP</i> (Crop Livestock Integration Project) ; -Le projet touche un nombre restreint des bénéficiaires. -Exécution du projet « <i>Tuendelee pamoja</i> » ; -Le projet touche un nombre restreint des bénéficiaires. |

¹⁵ L'IITA par ses interventions, à travers plusieurs projets, a soutenu et continue de soutenir les agriculteurs et les jeunes entrepreneurs du Sud-Kivu. Ses interventions sont davantage basées sur la *transmission de technologies aux agriculteurs*, car l'IITA concentre ses activités sur la recherche et le développement (R&D). Ceci est rendu possible par l'exécution des certains projets.

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Renforcer les capacités des pisciculteurs sur les bonnes techniques de production, de transformation et de commercialisation. 739 pisciculteurs appartenant à 20 associations paysannes ont été ciblés, mais 650 apiculteurs provenant de 16 associations ont été mobilisés et capacités. Certaines associations, dont la plupart sont constituées de jeunes, ont reçu des matériels pour renforcer leur capacité de production.</p> | <p>-Exécution du projet <i>Fish</i> exécuté en partenariat avec WorldFish ; -Insuffisance de moyens financiers pour appuyer un grand nombre d'entrepreneurs.</p> |
| | <p>Accompagner les agriculteurs dans le processus de production, de transformation et de commercialisation de leurs produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'IITA accompagne des agri-multiplicateurs des boutures de manioc ; -L'IITA organise la distribution des boutures (15.188 ménages sont déjà atteints sur 38.400 ménages ciblés) ; - L'IITA donne des formations sur la transformation du manioc (19 centres communautaires de transformation de manioc "CCTMA" seront établis dans la zone du projet) ; -L'IITA accompagne les jeunes entrepreneurs ; -A partir de ses recherches, l'IITA a déjà testé et introduit 27 variétés de manioc améliorées, mais seules trois variétés sont déjà acceptées et inscrites dans le catalogue variétal de la RDC. | <p>-Exécution du projet « <i>chaîne de valeur manioc</i> » en partenariat avec le PICAGL (Projet intégré de croissance agricole dans la région des grands lacs) ; -Projet est encore en exécution, mais les perspectives sont bonnes.</p> |
| <p>De par les expériences de terrain, <i>une agriculture sous contrat informel</i> s'est développée il y a quelques années dans la plaine de la Ruzizi pour la culture de riz. Ce contrat est souvent exécuté en défaveur des riziculteurs, car ils reçoivent en contrepartie de quantités plus élevées de leur production des prix dérisoires parce que cela leur est imposé par les collecteurs. Cette situation est due au problème d'asymétrie d'information et de manque d'initiatives de leur part. Par exemple, ils peuvent <i>se constituer en coopérative pour bien négocier le prix ; ou rechercher d'autres débouchés pouvant conduire à la compréhension des besoins réels du marché, etc.</i></p> | | |
| <p>La filière riz dans la plaine de la Ruzizi a longtemps bénéficié des interventions des certaines organisations, principalement de FAO, et CTB/AICB à travers l'AFPDE, le Consortium AMIS DU KIVU/GRONGD Sud-Kivu, l'IFDC à travers son projet CATALIST (Vwima, 2014).</p> | <p>Force est de constater que la filière ne s'est jamais organisée tel qu'il doit fonctionner dans le schéma de financement des chaînes de valeur.</p> | |

Source : Conception de l'auteur

Annexe 2 : Corrélation entre certains facteurs déterminants de la performance économique et revenu agricole net

| Paramètres | Coefficient de corrélation | P-valeur |
|--|----------------------------|----------|
| Age | 0,09 | 0,17 |
| Taille du ménage | 0,05 | 0,47 |
| Ancienneté dans le secteur | 0,11 | 0,11 |
| Main-d'œuvre familiale | 0,43 | 0,00** |
| Main-d'œuvre salariée | 0,36 | 0,00** |
| Entraide agricole | 0,38 | 0,00** |
| Nombre de champs par exploitation | 0,19 | 0,004** |
| Superficie détenue par l'agriculteur | 0,335 | 0,00** |
| Superficie exploitée par l'agriculteur | 0,27 | 0,00** |

Note : Seuils de signification du coefficient ‘’** $p < 0,05$; * $p < 0,1$ ’’

Source : Résultats d'enquête, 2019

Annexe 3 : Variabilité de certains facteurs de la performance et le revenu agricole net

| Paramètres | Observations (n)1 | Observations (n) 2 | Moyenne 1 | Moyenne 2 | Différence | P-valeur |
|--|-------------------|--------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| Genre : f/m | 48 | 163 | 461,8 | 676,9 | -215,1 | 0,087* |
| Système de culture : monoculture/polyculture | 17 | 194 | 585,3 | 631,7 | -46,4 | 0,811 |
| Utilisation d'engrais organique (oui/non) | 134 | 77 | 655,3 | 580,4 | 74,9 | 0,495 |
| Utilisation d'engrais organique (oui/non) | 14 | 197 | 777,7 | 617,3 | 160,4 | 0,45 |
| Faire-valoir de la terre : métayage-fermage | 4 | 174 | 754,2 | 666,9 | 87,3 | 0,824 |
| Mode d'accès achat (oui/non) | 184 | 27 | 626,8 | 635,4 | -8,6 | 0,957 |
| Mode d'accès location (oui/non) | 74 | 137 | 647,9 | 617,2 | 30,7 | 0,781 |
| Mode d'accès héritage (oui/non) | 161 | 50 | 644,1 | 575,8 | 68,3 | 0,582 |
| Mode d'accès don (oui/non) | 5 | 206 | 179,9 | 638,8 | -458,9 | 0,186 |
| Appartenance à une organisation d'agriculteurs (oui/non) | 84 | 127 | 774,4 | 531 | 243,4 | 0,024** |
| Accès au marché (oui/non) | 179 | 32 | 6641,1 | 554,2 | 86,9 | 0,555 |
| Activité secondaire (oui/non) | 101 | 110 | 676,9 | 582,9 | 94 | 0,374 |
| Accès au financement (oui/non) | 72 | 139 | 569,6 | 658,2 | -88,6 | 0,426 |
| Accès aux intrants (oui/non) | 34 | 177 | 406,7 | 670,4 | -263,8 | 0,65 |

Note : Seuils de signification de la variable ‘’** $p < 0,05$; * $p < 0,1$ ’’

Source : Résultats d'enquête, 2019

Annexe 4 : Variabilité du revenu agricole net en fonction du niveau d'éducation des agriculteurs enquêtés et des systèmes de production

| Indicateur | Niveau d'éducation | | | | Signification (Prob>F) |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| | Aucun (moyenne) | Primaire (moyenne) | Secondaire (moyenne) | Universitaire (moyenne) | |
| RAN (USD) | 437,4 | 539,8 | 731,4 | 1147,1 | 0,081* |
| Systèmes de production | | | | | |
| | S1 (moyenne) | S2 (moyenne) | S3 (moyenne) | S4 (moyenne) | |
| RAN (USD) | 515,5 | 788,5 | 720,1 | 1.396,6 | 0,023** |

Note : Seuils de signification de la variable “** $p < 0,05$; * $p < 0,1$ ”
 S1= Cultures vivrières ; S2= Cultures vivrières et maraichères ; S3= Cultures vivrières, industrielles et forestières ; S4= Tous les types de cultures.

Source : Résultats d'enquête, 2019

Annexe 5 : Questionnaire d'enquête adressé aux agriculteurs/ n°

Sujet : « Analyse de la performance économique de la petite agriculture dans le Sud-Kivu montagneux en République Démocratique du Congo »

I. IDENTIFICATION DE L'ENQUETE

1. Nom :
2. Age :ans
3. Sexe : a) F b) M
4. Etat-civil : a) Marié b) Célibataire c) Veuf (ve) d) Divorcé
5. Lieu de résidence de l'exploitant :
6. Adresse de l'exploitation : Territoire...../Groupement.....
7. Niveau d'étude : a) Sans b) Primaire c) Secondaire d) Diplôme d'Etat e) Universitaire
8. Type d'habitation : a) Matériaux durables b) Semi-durable c) Planche d) Bambous e) Autres :

9. Activités professionnelles des membres du ménage

| Types d'activités | Age | Sexe | Niv. étud. | Activités | Temps consacré à l'activité | | |
|------------------------------------|-----|------|------------|-----------|-----------------------------|---------|--------|
| | | | | | h/jr | jrs/sem | jrs/an |
| Activité principale chef ménage | | | | | | | |
| Activité secondaire chef ménage | | | | | | | |
| Activité principale du conjoint(e) | | | | | | | |
| Activité secondaire du conjoint(e) | | | | | | | |
| Activité du membre 1 | | | | | | | |
| Activité du membre 2 | | | | | | | |
| Activité du membre 3 | | | | | | | |
| Activité du membre 4 | | | | | | | |
| Activité du membre 5 | | | | | | | |
| Activité du membre 6 | | | | | | | |
| Activité du membre 7 | | | | | | | |
| Activité du membre 8 | | | | | | | |

10. Nombre de personnes dans votre ménage : Adultes :.....Enfants < 18 ans :.....
Enfants < 5 ans :.....

11. Nombre de personnes de votre ménage qui participent aux activités agricoles au sein de l'exploitation : Adultes :..... Enfants < 18 ans :.....

12. Quelles sont les activités exercées par les enfants de moins de 18 ans au sein de votre exploitation agricole ?.....

13. Le nombre d'enfants scolarisés :.....Enfants non scolarisés :.....

14. Année d'installation de l'exploitation :.....ans

15. Il y a-t-il un lien étroit entre le patrimoine familial et le capital de votre exploitation agricole ? a) oui b) non

II. FACTEUR TERRE

16. Statut d'occupation de la terre et sécurisation de l'exploitant locataire

| Propriétaire | | Locataire | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Avec titre de propriété | Sans titre de propriété | Avec contrat de location | Sans contrat de location |

17. Quels sont les modes d'accès à la terre ? a) Achat b) Héritage c) Don d) Location e) Autres :.....

18. Quelle est la superficie que vous détenez ?ha ; la superficie exploitée :ha et le nombre de champs détenus :

19. Quelle est la superficie.....ha/ (champs :) louée par autrui et à quel prix ? :.....

20. Quelle est la superficie non exploitée :ha et quelles en sont les raisons :
.....
21. Si vous exercez l'agriculture en interaction avec l'élevage, quelle est la superficie affectée à l'élevage..... et celle qui est affectée à l'agriculture..... ?
22. A combien estimez-vous la valeur de vos terres affectées aux activités agricoles ?.....\$/FC
23. Si vous prenez la terre en location, quelle superficie.....ha et à quel prix annuel par hectare :
24. Quelle est la distance entre votre exploitation et votre domicile ?.....km/mètres/heures
25. Quelles techniques d'entretien du sol utilisez-vous ? a) *Engrais organique* : b) *Engrais chimique* : c) *Jachère* :ans d) *Rotation des cultures*
26. Quel est le système de culture que vous pratiquez dans votre exploitation ? a) *Polyculture* b) *Monoculture*
27. Si vous pratiquez l'élevage, compléter ce tableau, s'il vous plaît. (Suivant l'ordre d'importance des animaux)

| Type élevage | Animaux achetés | | P.A.U. | Cycle prod. | Alimentation /cycle | Soins animaux | Autres charges | Coût MO | Qté prod. | Qté vend | P.V.U. | Qté autoco. |
|--------------|-----------------|-------|--------|-------------|---------------------|---------------|----------------|---------|-----------|----------|--------|-------------|
| | Qté | Année | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

28. Parmi vos différents types d'élevage, lequel vous apporte plus de revenu ?.....
29. Quels sont les modes de faire valoir indirect de la terre que vous pratiquez ? a) *Fermage* b) *Métayage*
30. Quels sont les freins à la sécurisation foncière dans votre territoire ?
.....

III. FACTEUR TRAVAIL

31. Quelle est la quantité de la main-d'œuvre (MO) utilisez-vous dans votre exploitation ?

| Itinéraire technique | Chef d' exploitation | | MO familiale | | MO Salarée temporaire | | Coût MO salariée permanent | | MO entraide | | Coût total MO par activité pour la superficie exploitée |
|--------------------------------|----------------------|-----|--------------|-----|-----------------------|-----|----------------------------|-----|-------------|--|---|
| | Tps/jr | Qté | tps/jr | Qté | Tps /jr | Qté | P.U. | Qté | Tps /jr | | |
| Préparation pépinières | | | | | | | | | | | |
| 1 ^{er} labour | | | | | | | | | | | |
| 2 ^e labour et semis | | | | | | | | | | | |
| Epannage d'engrais | | | | | | | | | | | |
| Repiquage | | | | | | | | | | | |
| Semis | | | | | | | | | | | |
| Sarclage | | | | | | | | | | | |
| Pulvérisation | | | | | | | | | | | |
| Récolte | | | | | | | | | | | |

32. Quelle est la situation des effectifs de la MO au sein de votre exploitation ?

| MO familiale permanente | | | MO Salarée temporaire | | | MO salariée permanente | | | MO entraide | | |
|-------------------------|-----|------|-----------------------|-----|------|------------------------|-----|------|-------------|-----|------|
| N° | Age | Sexe | N° | Age | Sexe | N° | Age | Sexe | N° | Age | Sexe |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

33. La rémunération journalière d'un salarié temporaire au sein de votre exploitation est de.....\$/FC

34. Quelle est la rémunération mensuelle d'un salarié permanent dans votre exploitation ?..... \$/FC

IV. FACTEUR CAPITAL

35. Parmi cette liste quelle est la source de votre capital au démarrage de votre exploitation ? a) *Famille* b) *Fonds propre* c) *Crédit institution financière* d) *Crédit (autres voies)* e) *Autres* :.....

36. Quelle est la tranche de votre investissement parmi celles-ci ? a) *1 à 1000\$* b) *1001-5000\$* c) *5001-10000\$* d) *10001-30000* e) *30001 et plus*

37. A combien pouvez-vous estimer la valeur de votre exploitation :.....\$/FC

38. Quelles sont les sources/mécanismes de financement de vos activités agricoles ? a) *Revenu exploitation* b) *Epargne* c) *Revenu autres activités* d) *Crédit Institution financière* e) *Autres* :.....

39. Si vous faites recours aux emprunts pour vos activités agricoles : a) auprès de qui et à quel taux d'intérêt ?.....

.....

b) Quelles sont les conditions d'accès à ces prêts ?.....

.....

40. Comment jugez-vous les crédits qui vous sont accordés ? a) Très suffisant b) Suffisant c) Moins Suffisant d) Insuffisant

41. Quels sont les matériels agricoles que vous utilisez dans votre exploitation ?

| Type de matériel | Qté | Valeur | Année acquisition | Type de matériel | Qté | Valeur | Année acquisition |
|------------------|-----|--------|-------------------|------------------|-----|--------|-------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

42. Si vous avez des bâtiments de l'exploitation, compléter ce tableau, s'il vous plaît.

| Type | Qté | Type installation | Année acquisition | Coût installation | Coût entretien/an |
|------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

V. PRODUCTION ET COMMERCIALISATION

43. Quelle est la culture qui vous apporte plus de revenu que d'autres ?.....

44. Donnez les quantités produites, commercialisées et autoconsommées, et le coût de semences par ordre d'importance des cultures au sein de l'exploitation

| Culture | Qté prod. | Qté vendue | Prix Vente | Semence | Qté | P.U. | Coût | Qté autoco. |
|---------|-----------|------------|------------|---------|-----|------|------|-------------|
| 1 | | | | 1 | | | | |
| 2 | | | | 2 | | | | |
| 3 | | | | 3 | | | | |
| 4 | | | | 4 | | | | |
| 5 | | | | 5 | | | | |
| 6 | | | | 6 | | | | |
| 7 | | | | 7 | | | | |
| 8 | | | | 8 | | | | |

45. A combien estimez-vous le coût des autres intrants que vous utilisez ?

| Autres intrants | Qté | P.U | Coût total | Autres intrants | Qté | P.U | Coût total |
|-----------------|-----|-----|------------|-----------------|-----|-----|------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

46. A combien estimez-vous les coûts des autres charges ci-après ?

| Charges | P.U. | Qté MO | Charges | P.U. | Qté MO |
|-------------------------------------|------|--------|-----------------------|------|--------|
| Transport récolte | | | Intérêts payés | | |
| Stockage récolte | | | Manutention au marché | | |
| Stockage produits transformés | | | | | |
| | | | | | |
| Transport pour la commercialisation | | | | | |
| | | | | | |
| Taxes commercialisation | | | | | |
| | | | | | |
| Frais entreposage marché | | | | | |
| | | | | | |

47. Quelles sont les cotisations et taxes/impôts auxquelles vous êtes soumises ?

| Cotisation | Période | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------|---------------|--------------|----------|
| | Journalière | Hebdomadaire | Mensuelle | Trimestrielle | Semestrielle | Annuelle |
| Association d'agriculteurs | | | | | | |
| Association des commerçants | | | | | | |
| Mutuelle de santé | | | | | | |
| Mutuelle de solidarité | | | | | | |
| Coopérative agricole | | | | | | |
| AVEC (Assoc. Vill. Eparg et crédit) | | | | | | |
| Taxe..... | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

48. Avez-vous de problème de disponibilité d'intrants sur le marché local ? a)Oui b)Non

49. Si oui, où vous approvisionnez-vous et pour quel type d'intrant ?.....

50. Il y a-t-il d'autres charges liées à la production agricole au sein de votre exploitation ?

| Nature | Coût | Nature | Coût |
|-------------------------------|------|--------------------------------|------|
| Eau d'irrigation | | Sécurité | |
| Entretien canaux d'irrigation | | Autres :..... | |
| Electricité | | | |

51. Quels sont vos principaux acheteurs ? a) Grossistes b) Semi-Grossistes c) Unités de transformation d) Consommateur final e) Autres (à préciser) :.....

52. Avez-vous accès au marché ? a) Oui b) Non

53. Si non, pourquoi ?.....

VI. REVENU DE L'EXPLOITANT

54. Dans quelle tranche se situe votre revenu mensuel ? a) 1-100\$ b) 101-300\$ c) 301-500\$ d) 501-1000\$ e) 1001\$ et plus

55. Quelles sont les autres sources de votre revenu agricole et non agricole ?

| Activité | Type du produit | Revenu | % dans revenu total |
|----------|-----------------|--------|---------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

56. Quelle est la part du revenu agricole dans votre revenu global ? a) 10-30 % b) 31-50 % c) 51-70 % d) 71-90 % e) 91% et plus

57. Quelles sont les dépenses que vous couvrez grâce au revenu issu des activités de l'exploitation ?.....

VII. CONSERVATION ET TRANSFORMATION DES PRODUITS AGRICOLES

58. Si vous transformez vos produits, compléter ce tableau, s'il vous plaît.

| Produit transformé | Qté | Prix de vente | Produit transformé | Qté | Prix de vente |
|--------------------|-----|---------------|--------------------|-----|---------------|
| 1 | | | 3 | | |
| 2 | | | 4 | | |

59. A combien estimez-vous le coût de transformation de vos produits ?

| Produits | Coût unitaire | Produits | Coût unitaire |
|----------|---------------|----------|---------------|
| 1 | | 3 | |
| 2 | | 4 | |

60. S'il vous arrive de perdre une partie de vos produits à cause d'une mauvaise conservation, compléter ce tableau

| Produits | Qté | Produits | Qté | Produits | Qté |
|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| 1 | | 3 | | 5 | |
| 2 | | 4 | | 6 | |

VIII. GESTION DE L'EXPLOITATION

61. Comment organisez-vous le travail au sein de votre exploitation ? a) vous gérez seul b) vous gérez avec votre femme c) Vous avez un gérant d) c'est votre femme qui gère e) ce sont vos enfants qui gèrent f) vous gérez avec tous les membres de votre famille

62. Tenez-vous une comptabilité pour une meilleure gestion financière de votre exploitation ? a) Oui b) Non

63. Quelles stratégies utilisez-vous pour vendre vos produits ?.....

.....

.....

.....

64. Qu'avez-vous déjà réalisé grâce au profit tiré de votre exploitation agricole (stratégies de capitalisation) ?.....

65. Comment affectez-vous votre revenu ? Veuillez compléter ce tableau, s'il vous plaît

| Affectation | Dépenses courantes | Epargne | Dépenses exceptionnelles | Dons | Autres : |
|---------------------|--------------------|---------|--------------------------|------|----------------|
| En % du revenu tot. | | | | | |

66. Si vous êtes membre d'une/des association(s) paysanne(s), compléter le tableau ci-dessous.

| Associations/Mutuelles | Ton statut | Localisation | Avantages |
|------------------------|------------|--------------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

67. Si vous n'appartenez pas à une association paysanne, quelles en sont les raisons ?.....

68. Quels sont les facteurs déterminants pouvant accroître la rentabilité de l'agriculture familiale dans votre milieu ? (Classez-les par ordre d'importance).....

69. Parle-nous un peu de la trajectoire (évolution/histoire) de votre exploitation.....

.....
70. Ressentez-vous actuellement l'impact du changement climatique sur vos activités agricoles ? a) Oui b) Non

71. Si oui, comment ressentez-vous cet impact ? a) Très négatif b) Négatif c) Insignifiant d) Pas du tout d'impact

72. Selon vous, quelles sont les principales menaces à votre exploitation/investissement ? (classez-les par ordre d'importance).....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

73. Quelles sont les principales contraintes au développement de votre exploitation ? (par ordre d'importance).....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

74. Quels sont les atouts que vous disposez pour atteindre vos objectifs ?.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

75. Quels sont les objectifs que vous poursuivez en mettant en place une exploitation agricole ?.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

