

Production de la canne à sucre à Mulimi, Territoire de Kabalo, Province du Tanganyika, République Démocratique du Congo (RDC) : enjeux et perspectives de l'industrialisation

Ngoy Kitangala Richard^{1*}, Tshomba Kalumbu John^{*2} et Nkulu Mwine Fyama J³

¹ Institut Supérieur d'Etudes Sociales, Lubumbashi, RDC,

²Département d'Economie Agricole, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Lubumbashi, RDC

Received 07 Oct 2020, Accepted 08 Dec 2020, Available online 11 Dec 2020, Vol.8 (Nov/Dec 2020 issue)

Résumé

La canne à sucre dans le groupement de Mulimi, Province du Tanganyika, République Démocratique du Congo (RDC) représente une source de revenu non négligeable des ménages qui sont en général assez pauvres. Le présent article décrit son système de production, analyse les pistes de développement et dégage les enjeux de l'industrialisation de cette filière. Pour ce faire, cette étude s'est réalisée dans 6 villages (Kadibu, Muleba, Kyantuka, Musana Kibondo, Musana Behela Mulu et Kyalo) choisis en fonction de l'importance en termes de superficie emblavée. Les données ont été collectées auprès de 150 producteurs et 86 commerçants de la canne à sucre. Les techniques de collecte de données étaient principalement les enquêtes, les entretiens ainsi que les observations directes et indirectes. Les enquêtes menées dans ces six villages ont révélé que la canne à sucre reste parmi les cultures les plus pratiquées à l'instar du manioc et maïs et constitue une source de revenus pour la majorité (79%) des producteurs. Avec une superficie moyenne de 1,5 ha dans la zone d'étude, cette culture est destinée principalement à la canne de bouche. En outre, le coût total moyen de production s'élève à 360 \$/ha limitant ainsi près de 60% des producteurs à optimiser le rendement à cause de leur faible revenu. Parmi les facteurs qui fragilisent les producteurs figurent le faible niveau d'encadrement ainsi que la faible capacité organisationnelle au niveau de la production. Afin d'assurer un développement durable de la filière, il serait important d'organiser les producteurs en coopératives et de renforcer leur lien au marché en termes de création de la valeur ajoutée à travers l'industrialisation de la filière.

Mots-clés : Canne À Sucre, Kabalo, Rendement, Valeur Ajouté, Développement

Abstract

Sugar cane in the Mulimi group, Tanganyika Province, Democratic Republic of Congo (DRC) represents a significant source of income for households which are generally quite poor. This article describes its production system, analyzes the avenues for development and identifies the challenges of the industrialization of this sector. To do this, this study was carried out in 6 villages (Kadibu, Muleba, Kyantuka, Musana Kibondo, Musana Behela Mulu and Kyalo) chosen according to the importance in terms of sown area. Data was collected from 150 sugar cane producers and 86 traders. The data collection techniques were mainly surveys, interviews as well as direct and indirect observations. Surveys carried out in these six villages revealed that sugar cane remains the main crop and source of income for the majority (79%) of producers. With an average area of 1.5 ha in the study area, this crop is mainly intended for food cane. In addition, the average total cost of production amounted to \$ 360 / ha thus limiting nearly 60% to optimize the yield because of the low income of the actors. Among the factors that weaken producers are the low level of supervision as well as the low organizational capacity at the production level. In order to ensure sustainable development of the sector, it would be important to organize producers into cooperatives and strengthen their link to the market in terms of creating added value through the industrialization of the sector.

Keywords: Sugar Cane, Kabalo, Yield, Added Value, Development

Introduction

La République Démocratique du Congo (RDC), avec son potentiel agro-éco-climatique exceptionnel, offre

des multiples opportunités d'investissement dans le secteur agricole relativement à plusieurs produits pouvant permettre de créer des chaînes de valeur compétitives (Chausse et al, 2012). En effet, la RDC est un pays à vocation agricole disposant des fortes potentialités avec une diversité de climats et des vastes

*Corresponding authors's ORCID ID : 0000-0002-6124-5218
DOI : <https://doi.org/10.14741/ijmcr/v.8.6.5>

étendues adaptées à plusieurs cultures. Ainsi, plusieurs auteurs affirment que l'agriculture constitue la priorité absolue du développement de la RDC cependant, plus de la moitié de la population vit dans une extrême pauvreté (Ministère de l'Agriculture, 2010). De ce fait, l'agriculture représente un enjeu majeur dans l'amélioration des conditions de vie de cette frange de la population. Pour arriver, les mesures plus adaptées à chaque territoire devront être intégrées dans le renforcement de la résilience des systèmes de production agricole tout en tenant compte des spécificités locales.

Dans la province de Tanganyika, la production de la canne à sucre constitue une spéculation exploitée de manière traditionnelle et rudimentaire. Particulièrement dans le Groupement Mulimi, territoire de Kabalo, la production et l'exploitation de la canne à sucre s'inscrivent dans une optique de substance ou destinée aux marchés des cannes de bouches. Cette situation se traduit par la désorganisation de la filière alors que la majorité de la population y est active (FAO, 2009). En effet, on ne peut parcourir un espace quelconque sans découvrir dans le paysage un champ de canne à sucre ou son empreinte. Produit du commerce local et activité purement informelle dans un contexte où la juridiction foncière reste encore fortement marquée par le droit coutumier, la "canne de bouche" constitue une importante source de revenus pour les populations locales. Elle fait partie des nombreuses activités génératrices de revenus pour une frange importante de la population. Ce travail a pour but principal de valoriser la filière canne à sucre dans le contexte socio-économique de la province de Tanganyika pour une croissance économique inclusive. Pour ce faire les objectifs spécifiques suivants sont poursuivis : (1) décrire les systèmes de production de la canne à sucre dans le groupement Mulimi ; (2) déterminer son niveau de productivité des facteurs de production ; (3) décrire le circuit de commercialisation de cette culture et (4) mettre en évidence les contraintes à la création de la valeur ajoutée dans le contexte socio-économique du territoire de Kabalo.

Le choix porté sur la production, la commercialisation et la transformation de la canne à sucre a été motivé par l'importance sociale et économique de la culture dans le groupement Mulimi où plus de 70% des ménages y sont actifs et plus de 60% du revenu agricole provient de l'exploitation (production ou commercialisation) de cette spéculation.

Ainsi, l'enjeu majeur de la filière réside dans la compréhension des limites et des opportunités offertes à différents niveaux de la chaîne des valeurs de cette culture. Ceci s'explique entre autres par le fait que le développement de la filière canne à sucre contribuerait à

la résorption du chômage et par ricochet, à l'amélioration des conditions de vie de la population (OCDE et FAO, 2017). En outre, la fabrication de produits découlant de la transformation de la canne entraînerait la création de toute une gamme d'activités génératrices de revenus contribuant à terme au maintien des populations rurales dans leur milieu de vie.

Par ailleurs, la connaissance sur la spécificité des contraintes au développement de la culture de la canne reste le premier atout à l'amélioration des conditions de vie pour les milliers des paysans impliqués dans cette activité.

En effet, une fois appuyée, la canne à sucre serait la principale culture génératrice d'emplois salariés dans les activités de transformation dans le territoire de Kabalo. Ceci, étant donné qu'elle est présente sur une partie importante du territoire alors qu'elle ne bénéficie d'aucune transformation industrielle ou artisanale. Ainsi, des études préalables sur la filière canne à sucre sont importantes dans la mesure où elles permettront de déduire le risque d'échecs du projet d'industrialisation et contribueront en conséquence à optimiser le développement de cette filière. Il est clair que l'amélioration des systèmes d'approvisionnement constitue une action centrale pour augmenter la valeur globale de la filière canne à sucre, située à l'interface entre les préoccupations des planteurs et des industriels (Lejars et al, 2003). La plupart de ces travaux souligne la nécessité de mieux prendre en compte les modes de coordination entre les différents maillons de la chaîne d'approvisionnement et montre, qu'il est important de comprendre les particularités de chaque zone de production avant le processus d'industrialisation.

2. Milieu, matériels et méthodes

2.1 Zone d'étude

Cette étude se réalise dans la province du Tanganyika (134940 km²) issue du démembrement de 2015 du Katanga au sein duquel, elle comptait parmi les quatre territoires (Haut Katanga, Haut Lomami, Lwalaba et Tanganyika). Situé au sud de la RDC, le Tanganyika est localisé dans l'hémisphère austral, entre 26° et 30° de longitude Est et 5° et 8 ° de latitude sud. Du point de vue administratif, le Tanganyika est limité : Au nord par les provinces du Sud-Kivu et du Maniema, au Sud par la province du Katanga et la Zambie, à l'ouest par les provinces du Haut-Lomami et de Lomami et à l'Est, par le lac Tanganyika au-delà duquel on trouve les républiques du Burundi (un peu plus au Nord) et de Tanzanie.



La province du Tanganyika compte six territoires à savoir : Kabalo, Kalemie, Kongolo, Manono, Moba et Nyunzu

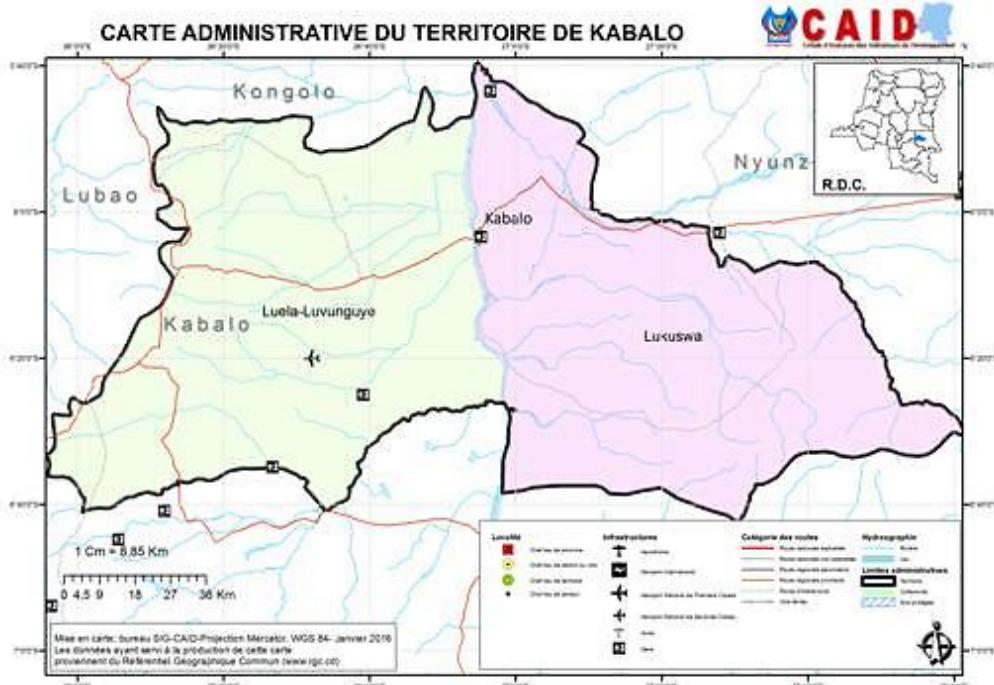


Figure 1. Localisation de la province de Tanganyika (RDC), territoire de Kabalo

Le territoire de Kabalo crée le 30 décembre 1939 par ordonnance n° 147, est limité à l'Est par le territoire Nyunzu, à l'ouest par le territoire de Kabongo dans la province du Haut Lomami, au Nord par le territoire de Kongolo et au Sud par le territoire de Manono¹.

Ce territoire d'une superficie de 15850 Km² est subdivisé en la cité de Kabalo avec 600Km², deux secteurs de Lukuswa et de Lwela Luvunguy avec respectivement 9750 Km² et 5908km². Le secteur de Lukuswa a cinq groupements avec 72 villages et le secteur de Lwela-Luvunguy avec quatre groupements et 16 villages ainsi que le montre la carte 2 du territoire de Kabalo.

Du point de vue démographique et socio-économique, la province du Tanganyika est comptée parmi les

¹ <https://www.caid.cd/index.php/donnees-par-province-administrative/province-de-tanganyika/territoire-de-kabalo/?secteur=fiche>

provinces les moins peuplées du pays. Sa population est estimée à 2 977 849 habitants (dont 48,9% d'hommes et 51% de femmes) et représente près de 3% de la population de la RDC. Sa densité est de 22 habitants /Km². Cette densité varie en fonction des territoires : elle est plus élevée pour le territoire de Kongolo et plus faible pour celui de Nyunzu.

Tableau 1. Population et densité dans la province de Tanganyika

Ville/Territoire	Masculin	Féminin	Ensemble	Superficie	Densité (hab/Km ²)
Kalemie	288157	293424	581581	30511	19
Moba	333011	355299	688310	24500	28
Manono	273198	280262	553460	34198	16
Kabalo	156306	162587	318892	15250	21
Kongolo	288432	307566	595998	13408	44
Nyunzu	116408	123198	239606	17275	14
Total	1455511	1522335	2977846	135142	22

Source : INS (2018) sur base de la projection démographique du recensement 1984.

de forme régulière élargie à la base et effilée au sommet. Elle dénote d'une population jeune (60%), à forte fécondité et à mortalité élevée. Cette situation est similaire pour les trois provinces (Haut Lomami, Lualaba et Haut Katanga). La Figure 2 suivante met en évidence la pyramide des âges de la population du groupement de Mulimi.

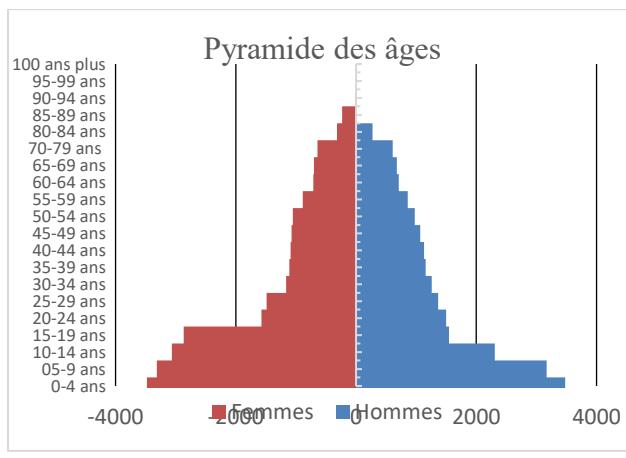


Figure 2. Pyramide des âges de la population de Tanganyika

En considérant l'indice de pauvreté sur les quintiles de bien-être pour mesurer la situation économique des ménages (Tableau 2), la province du Tanganyika est la plus pauvre parmi les provinces issues de l'ex-Katanga. En effet, la province du Tanganyika compte 63% de la population appartenant aux deux quintiles les plus pauvres contre seulement 0,5% dans le quintile le plus riche.

Tableau 2. Niveau de pauvreté dans Les quatre provinces de l'ex-Katanga, RDC

Provinces de l'ex-Katanga	Plus bas	second	Moyen	Quatrième	La plus élevée
Haut Katanga	3.7	9.7	11.5	13.0	62.1
Haut Lomami	31.9	21.6	19.4	19.6	7.6
Lualaba	9.7	15.5	23.6	30.9	20.3
Tanganyika	35.8	27.2	25.4	11.1	0.5
Katanga	16.0	16.1	17.6	17.3	33.0

Source : Maryland (2014)

2.2 Matériels utilisés

Dans le cadre de la réalisation de cette étude, les matériels ci-après ont été utilisés : (1) GPS de marque GARMIN pour la localisation géo-référencée des sites d'études ; (2) les questionnaires d'enquête et le guide d'entretien ;(3) le logiciel raosoft² (sample size calculator), comme outil de détermination de l'échantillon avec 5 % de marge d'erreur, un intervalle de 95% et 50% de distribution de la réponse et (4) logiciel SPSS 21 pour les analyses statistiques usuelles. Les données collectées dans le cadre de cette étude sont notamment : la superficie emblavée, l'itinéraire technique de la canne à sucre comprenant la succession logique des opérations culturales dans la production de la canne à sucre, les coûts des opérations culturales, le rendement, les prix de commercialisation (prix au producteur, prix au consommateur et suivant la localisation des marchés) et les contraintes à la création de la valeur ajoutée.

2.3 Méthodologie du travail

Les données de cette étude ont été collectées dans six villages (Kadibu, Muleba, Kyantuka, Musana Kibondo, Musana Behela Mulu et Kyalo) au cours de la campagne agricole 2018-2019 dans le groupement de Mulimi, territoire de Kabalo, province de Tanganyika, RDC. Des enquêtes par questionnaire ont permis de collecter des données primaires sur les aspects de la production et de la commercialisation de la canne à sucre.

Ainsi, comme l'indique le tableau suivant, l'échantillon par village a été réparti comme ci-dessous.

Tableau 3. Taille de l'échantillon en fonction du genre

Site d'étude	Effectifs enquêtés					
	Producteurs		Commerçants		Total échantillonné par village	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Kadibu	7	3	7	6	14	9
Muleba	10	12	4	2	14	14
Kyantuka	5	7	3	3	8	10
Musana Kibondo	6	4	0	4	6	8
Musana Behela Mulu	5	3	2	10	7	13
Kyalo	50	38	10	35	60	73
Total	83	67	26	60	109	127
	150		86		236	

² <http://www.raosoft.com/samplesize.html>

Dans les villages, une moyenne de 14 ménages a été sélectionnée au hasard pour des entrevues individuelles en utilisant la méthode de transect décrite par Dansi *et al*, (2008). Un total de 236 acteurs a été enquêté à travers les six villages enquêtés (tableau 3).

Nous avons procédé au préalable à une pré-enquête auprès des structures étatiques et des données statistiques de la production ont été collectées au niveau de l'inspection provinciale de l'Agriculture, pêche et Elevage. Ainsi, six villages prospectés ont été choisis sur la base des entretiens avec l'inspecteur de l'Agriculture sur base de l'importance de la culture en termes de superficie emblavée.

Dans chaque village, les données ont été recueillies grâce à l'application d'outils et techniques de la recherche participative tels que l'observation directe, les focus groups, les entretiens individuels et les visites sur le terrain. Les discussions ont été menées en langue locale. Il faut préciser que les focus groups réalisés dans les différents villages étaient, dans la plupart des cas, facilité par les chefs des villages et ont permis d'identifier les contraintes majeures au sein de la filière canne à sucre.

Tableau 4. Focus group en fonction des sites d'étude

Villages	Nombres de participants		Nombres des focus groups
	Producteurs	Commerçants	
Kadibu	10	13	2
Muleba	22	6	3
Kyantuka	12	6	2
Musana Kibondo	10	4	2
Musana Behela Mulu	8	12	2
Kyalo	88	45	4
Total	150	86	15

Pour ce faire, les différents groupes d'acteurs dans chaque village ont produit une liste dans la langue locale des contraintes liées à la transformation de la canne à sucre par ordre d'importance en fonction de la méthode d'identification et d'élimination progressive (Dansi *et al*, 2013 et Orobiyi *et al*, 2013). Cette approche a permis aux producteurs d'identifier parmi les contraintes énumérées celle qui est plus importante et pour laquelle, il est urgent d'apporter une solution.

Les données obtenues au cours des enquêtes ont été d'abord décrites suivant les règles de la statistique descriptive (moyenne, variance, coefficient de variation, proportion, etc.) et ensuite, nous avons utilisé des tests statistiques (t-Student, F-Fisher, Chi-carré, etc.) pour une bonne analyse des données. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de figures.

3. Résultats

3.1. Caractérisation des exploitations à canne à sucre

Cette section présente les résultats sur la superficie de la canne à sucre emblavée en fonction de l'âge de

l'exploitant, l'itinéraire technique de la culture de canne à sucre indiquant la succession logique des opérations culturelles, les coûts des opérations culturelles, le rendement et le niveau de rentabilité de la culture.

3.1.1. Superficie (ha) emblavée de la canne à sucre par le ménage agricole à Mulimi

Le tableau 4 suivant renseigne sur la superficie emblavée de la canne à sucre en fonction des tranches d'âge des producteurs. La superficie moyenne emblavée de la canne à sucre est de 1,5ha dans la zone. La plage de variation oscille entre 0,71ha (à Musana Behela Mulu) et 2,75ha (à Kadibu). Du point de vue de tranche d'âge, les acteurs de 25 à 35 ans emblavent une superficie de 1,74ha. C'est pendant, l'analyse de la variance n'a pas montré de différence significative en termes superficie emblavée entre les tranches d'âge (P-value 0,008).

Tableau 5. Superficie emblavée en fonction de l'âge de l'exploitant

Site d'étude	18-25 ans	26-35 ans ;	36-50ans	51-65 ans	Plus de 65 ans	Moyenne
Kadibu	2,50	2,00	3,50	2,75	3,00	2,75
Muleba	1,75	1,80	1,56	1,45	1,35	1,58
Kyantuka	2,75	2,25	2,00	1,75	3,00	2,35
Musana Kibondo	0,50	1,25	0,75	0,65	0,75	0,78
Musana Behela Mulu	0,80	1,50	0,24	0,50	0,50	0,71
Kyalo	1,00	1,65	0,25	0,45	0,75	0,82
Moyenne	1,55	1,74	1,38	1,26	1,56	1,50

Source : Données d'enquête 2019-2020

3.1.2. Itinéraire technique dans la production de la canne à sucre

Le tableau 5 ci-après décrit l'itinéraire technique de la canne à sucre dans le groupement Mulimi. Il y ressort que les opérations de préparation de terrain à savoir le défrichage, le labour et hersage se déroulent d'août à novembre, suivi de la plantation des boutures au cours du mois d'octobre à février, ensuite vient la période d'entretien allant de décembre à mars et enfin la récolte toute l'année.

Tableau 6. Itinéraire technique de la culture de canne à sucre dans le groupement Mulimi

Opérations	Août	Sept	Oct	Nov.	Déc.	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Jun	Juillet
Préparation	x	x	x									
Plantation			x									
Entretien				x	x							
Récolte	x	x	x									

Source : Sur base des enquêtes (2018-2019)

3.1.3. Coût des opérations culturelles dans la production de la canne à sucre

Le problème de financement se pose avec le plus d'acuité dans la filière de production de la canne à sucre. Le

tableau ci-après donne le coût de production de la canne à sucre à l'hectare dans le groupement de Mulimi.

Tableau 7 . Maladies de la canne à sucre à Mulimi

Opérations culturales	Coûts (FC)	Proportion dans le coût
Défrichage	113000	17%
Labour et hersage	240000	33%
Bouturage	150000	23%
Sarclage et buttage	80000	12%
Récolte	100000	15%
Coût Total (FC)	650000	100%
Coût Total (\$)	360	

Source : Enquête 2018-2019

Le coût d'installation de la culture de canne à sucre représente une contrainte financière importante pour la majorité d'acteurs dans le groupement de Mulimi. Ce coût a été évalué à 360\$ dont la charge la plus élevée est constituée des opérations de préparation de terrain (défrichage, labour et hersage) (50%) étant généralement réalisées par une main d'œuvre extérieure payée, bouturage (23%) et des opérations d'entretien (sarclage et buttage) et récolte (27%) exécutées plus par la main d'œuvre familiale. Dans la zone d'étude, il a été souligné l'accès difficile aux boutures de bonne qualité par plus de 70% de producteurs. Ceci, étant expliqué par l'absence des plantations de boutures dans la zone. En outre, suite à la faible capacité financière des acteurs, près de 60% des producteurs n'entretiennent pas régulièrement leurs champs. Ainsi, en engageant la main d'œuvre familiale le coût de production par hectare se situerait à près 70\$ étant donné l'intervention de la main d'œuvre familiale. En effet, par exemple, le recours à la main d'œuvre familiale réduit le coût de production de près 80% car l'entretien est effectué trois l'an au cours de 6 mois du cycle de production. Ainsi, la canne à sucre fait partie des nombreuses activités génératrices de revenus dont les tâches liées à la production (défrichement, labours) sont souvent réalisées par la main d'œuvre familiale.

3.1.4. Evaluation du rendement de la canne à sucre à Mulimi

Le tableau met en évidence le rendement ainsi les recettes annuelles de la canne à sucre dans le contexte du groupement Mulimi.

Tableau 8 . Rendement (t/ha) et recettes (\$) annuelle de la culture de canne à sucre

Villages	Rendement t/ha	Prix (FC)/fagot	Recettes (FC)/an/ha	Recettes (\$)/an/ha
Kadibu	52	1200	4160000	2080
Muleba	50	1000	3333333	1667
Kyantuka	46	1150	3526667	1763
Musana Kibondo	43	1000	2866667	1433
Musana Behela Mulu	43	1000	2866667	1433
Kyalo	40	1000	2666667	1333
Moyenne	46 t/ha	1060	3236667	1618

Source : Enquête 2018-2019

Du tableau ci-haut, il ressort que le rendement moyen de la canne à sucre dans la zone d'étude est de 46 t/ha. Cependant, la plage de variation s'étend de 40t/ha obtenu à Kyalo à 52t/ha à Kadibu. De l'analyse aux prix des producteurs, un fagot coûte en moyenne 1060 FC et pèse 15kg. Ainsi, les recettes moyennes annuelles par hectare de la culture de canne à sucre se sont évaluées à 1618\$/ha, avec des plages variant entre 2080\$/ha à 1333\$/ha.

3.1.5. Evaluation du niveau de rentabilité du système de production

Le tableau donne le niveau de revenu brut par hectare de la canne à sucre en fonction des coûts engagés dans le contexte du groupement Mulimi.

Tableau 9. Rentabilité de l'exploitation de canne à sucre à Mulimi

Villages	Recettes (\$)/an/ha	Coût de production (\$)/an/ha	Revenu brut (\$)/an/ha
Kadibu	2080	420	1660
Muleba	1667	380	1287
Kyantuka	1763	360	1403
Musana Kibondo	1433	380	1053
Musana Behela Mulu	1433	300	1133
Kyalo	1333	320	1013
Moyenne	1618	360	1258

Source : Enquête 2018-2019

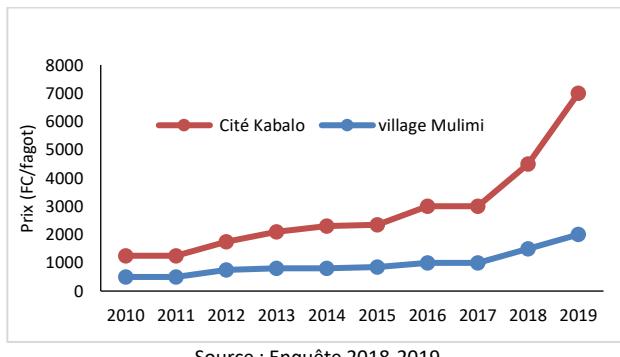
Il ressort des analyses faites que le revenu brut annuel varie entre 1660\$/ha et 1013\$/ha. Avec une moyenne de 1258\$/ha. Par déduction, ce revenu représenterait près 138\$ à 84\$ par mois avec une moyenne 105\$ par mois. Ainsi, la canne à sucre est donc une culture moyennement rentable pour le paysan du groupement Mulimi d'autant plus que ce dernier recourt à plusieurs sources de revenu par souci d'un gain financier complémentaire. Ces revenus dénotent de l'importance de l'activité dans le quotidien de paysans.

3.2. Système de commercialisation et transformation de la canne à sucre

3.2.1. Variation du prix dans la commercialisation de la canne à sucre

Presque tous les villages du groupement Mulimi sont concernés par la culture de la canne à sucre. Les paysans récoltent presque toute l'année la canne à sucre. Ainsi, l'approvisionnement et la disponibilité du produit sont garantis toute l'année. La canne est aussi acheminée par pirogues ou par la route vers le chef -lieu du territoire, la cité de Kabalo. La figure ci-après met en évidence la différentiation des prix entre le groupement Mulimi et la cité de Kabalo.

Ainsi, de la figure ci-après, il ressort une différenciation des prix entre le groupement de Mulimi et la cité de Kabalo. En effet, sur une période de dix ans, la cité de Kabalo présente des prix relativement élevés à hauteur de 57% en moyenne comparativement au groupement Mulimi. La variation de prix étant de 40% à 67% entre les deux entités. Les prix élevés dans la cité de Kabalo sont expliqués par le fait que cette cité représente un marché secondaire approvisionné par le groupement de Mulimi, principal bassin de production de la canne à sucre.



Source : Enquête 2018-2019

Figure 3. Variation des prix de la canne à sucre par fagot

En outre, la vente de la canne à sucre aux abords des routes est le mode le plus courant. Les vendeuses sont présentes à proximité des voies et accourent vers les véhicules, motos, vélos où elles ventent à tue-tête leurs produits. Ce sont généralement des détaillantes qui expliquent leur emplacement par le souci de vite satisfaire la clientèle et de bien vendre. Près de 90 %, environ 30 vendeuses déclarent écouter au moins un fagot de canne par jour. Le commerce de la canne est une activité populaire, car sa consommation touche un grand nombre de personnes. La plupart des acteurs du domaine combinent ces activités en même temps. La distribution est assurée par des grossistes et de multiples détaillantes.

3.2.2. Contraintes dans la création de la valeur ajoutée de la canne à sucre

Les contraintes majeures à la transformation de la canne à sucre dans le groupement de Mulimi sont mises en évidence à travers le tableau ci-après.

Contraintes à la transformation de la canne à sucre	Description de la contrainte
Culture de consommation de la canne de bouche	Dans la zone d'étude, la consommation de la canne de bouche est perçue comme le moyen le plus simple de valoriser cette culture.
Faible initiative des producteurs	Si bien que la canne à sucre peut être transformation de façon artisanale et industrielle, les producteurs ne pensent aucunement à valoriser cette culture par leur propre initiative adaptée à leurs moyens de production.
Faible capacité des mobilisations des capitaux	Pour 80% des acteurs au sein de la filière, la faible création de la valeur ajoutée de la canne à sucre résulte de la faible capacité des mobilisations des fonds.
Absence d'encadrement	Cependant, pour d'autres acteurs, 20%

	l'absence d'encadrement à travers la formation sur les techniques de transformation reste une contrainte déterminante dans la création de la valeur ajoutée.
--	--

Source : Données d'enquête (2018-2019)

Selon Wintrebert (1976), à travers le monde, le développement de la filière canne à sucre se heurte à trois contraintes limitantes qui méritent d'être signalées :

- Le problème du financement** se pose dès le début du processus d'installation des complexes sucriers. En effet, l'infrastructure agricole, les services annexes et la rémunération du capital, seraient très exorbitant. Pour cet auteur, pour être réellement rentable, Une usine de production du sucre doit être conçue pour une production de 75 à 100.000 tonnes de sucre par an. Ce qui nous ramène à une superficie totale de 1000 ha pour un rendement moyen de 100 tonnes par hectare.
- Le problème technologique** est le plus limitant pour la majorité des sucreries. En effet, un modèle de production optimal devra intégrer la dimension technologique tout en préconisant la formation des agriculteurs, l'adaptation l'infrastructure, l'installation des stations d'essais et de contrôle, l'organisation de collecte des cannes à sucre et leur réception et la gestion optimale administrative.
- Le problème le plus délicat à résoudre est peut-être celui **des structures agraires** de la production, en raison de ses incidences politiques et sociales. L'installation des sucreries en Afrique devra prendre en compte l'optique de création des emplois en regroupant la production des petits producteurs plutôt que de se baser sur des modèles de production individualistes. Ainsi, la question de développement des coopératives des producteurs de production du sucre se pose avec plus d'acuité dans la perspective d'organiser les producteurs et de contribuer à l'amélioration de leurs conditions de vie.

4. Discussion

4.1 Performance technique et économique de la filière de la canne à sucre

Tout d'abord, il est important d'admettre que la canne à sucre est une culture adaptée dans plusieurs régions du monde. Dans le même sens, OCDE et FAO (2019) affirment que la culture sucrière se développe dans de nombreuses régions du monde au regard des possibilités de permutation entre sucre et éthanol qu'elle offre aux sucreries. Dans le groupement Mulimi, les producteurs recourent à la pratique de tontine pour réduire la contrainte financière dans la réalisation des opérations culturales afin d'accroître la performance technique et économique de la filière. Pour une moyenne de 360\$/ha, le coût de production de la canne à sucre à Mulimi est inférieur à celui obtenu dans la pleine de Ruzizi et à

Kakole dans le territoire Walungu, dans le sud Kivu étant de 506\$/ha. En effet, cette pratique est prise comme stratégie de minimisation des coûts comme le signalent aussi Balomba Mpangu et al. (2011). Du point de vue de rendement, dans le groupement de Mulimi, ce dernier varie entre 40t/ha et 52t/ha avec une moyenne de 46t/ha. Selon Chambre Régionale d'Agriculture de Dosso au Niger, (2017), les rendements varient selon le mode de productions (artisanales ou industrielles) et le type de culture (pluviale ou irriguée); en culture industrielle, le rendement moyen varie entre 60 et 100 t/ha ; le rendement en sucre peut atteindre 60 à 80 t/ha en culture pluviale, 80 à 110 en culture irriguée. Ainsi, il y a lieu d'accroître le rendement de cette culture à travers la mise en place des techniques agricoles adéquates (Codeart, 2010).

4.2 Renforcement de la filière canne à sucre par la création des coopératives agricoles

Selon Lejars et al (2003), la production de sucre à l'échelle d'une sucrerie de canne et de son bassin de collecte dépend de trois composantes principales et interdépendantes : la production de canne par les planteurs, l'organisation de la récolte et du transport de la canne vers l'usine, la transformation de la canne en sucre par l'usine. Parmi ces trois composantes, la gestion des flux de canne des parcelles vers les sucreries représente un facteur clé de l'efficacité de la filière, du fait, d'une part, des coûts d'acheminement de la matière première, d'autre part, de l'influence de la variabilité quantitative et qualitative des livraisons sur l'efficacité du processus de transformation industrielle. Or les modes d'organisation à mettre en place pour améliorer les performances de la chaîne d'approvisionnement sont difficiles à déterminer compte tenu des nombreux éléments qui entrent en jeu (Niyonzima, 2010). alors que les coopératives agricoles contribuent à la sécurité alimentaire et au développement rural (FAO, 2012),

En effet, la maîtrise des flux de cannes implique (i) de définir des modes de pilotage et de planification calés de manière à saturer la capacité industrielle, (ii) de déterminer une structuration du bassin d'approvisionnement qui permette une bonne réactivité aux aléas de production et de demandes, (iii) d'effectuer les acheminements dans des délais restreints limitant la dégradation de la canne après la coupe. De nombreux facteurs sont à prendre en compte : aléas à la production, variabilité quantitative et qualitative des apports, hétérogénéité des conditions de production, diversité des types de producteurs... De plus, il est nécessaire d'assurer l'adéquation des contraintes industrielles (coûts de production, régularité des apports, capacités de transformation liées à la qualité de la canne livrée..) et des contraintes agricoles (performances des chantiers de récolte et des équipements de transport, périodes de maturité de la canne...) (Mbolidi, 2002 et Ekpélikpézé, 2016). Selon Nicolin et al, 2012, le défi à relever dans le

développement de la filière canne à sucre consistera à augmenter significatives la capacité de production tout en prenant en compte la diversification des sources de revenus par la production d'énergie électrique et d'alcool, coproduits avec le sucre pour une meilleure compétitivité financière des sucreries.

4.3 Perspective de développement de la filière de canne à sucre à Mulimi

En perspective, l'industrialisation de la filière canne à sucre dépendra en partie de la capacité des producteurs à approvisionner en continue les unités de transformation. Ainsi, pour régulariser les flux en entrée usine et optimiser la quantité de sucre produite, Dugué (2003) propose un circuit d'approvisionnement continu. En outre, au second rang, le coût d'un complexe sucrier, avec son infrastructure agricole, ses services annexes et rémunération du capital reste une contrainte limitante pour les petits producteurs. Pour être réellement rentable, un tel complexe doit être conçu pour production de septante-cinq à cent mille tonnes de sucre par an. Pour bien des pays en voie de développement, la capacité d'investissement ainsi que le choix économique qu'il implique entre différentes formes d'activités potentielles sont de facteurs déterminant le développement de la filière canne à sucre. Ceci, d'autant plus que la canne représente un intérêt diversifié et est la principale culture génératrice d'emplois salariés dans les activités de transformation (OCDE, 2010 ; Temple, 2017), car son rendement en éthanol est plus élevé que celui des autres végétaux. L'éthanol est de plus un produit « écologiquement correct », qui répond aux critères de développement durable et de préservation de l'environnement auxquels les discours des bailleurs de fonds internationaux sont très attachés. Dans cette optique de diversification de la filière canne à sucre, son développement générera des revenus importants pour les paysans et créera également des recettes fiscales et une économie en devises étrangères pour les Etats qui s'y investissent (BAD, 2010). Ainsi, l'installation sera conçue pour être flexible afin que certains jus puissent être utilisés non seulement pour la production de sucre, mais aussi pour les autres produits divers (éthanol, liqueurs, etc.) (BAD, 2015). En outre, l'une des contraintes évoquées est que l'industrie du sucre de canne est considérée comme un secteur mûr dont les principes de base reposent sur les développements technologiques (Arzate, 2005).

Conclusion

Cette étude sur la production de la canne à sucre à Mulimi, République Démocratique du Congo (RDC) : enjeux et perspectives de l'industrialisation, avait pour but de proposer le modèle optimal d'industrialisation de la filière canne à sucre tout en se basant sur une croissance inclusive. Pour ce faire, 150 producteurs

choisis aléatoirement dans 6 villages (Kadibu, Muleba, Kyantuka, Musana Kibondo, Musana Behela Mulu et Kyalo) ont été enquêtés. Les techniques de collecte de données étant principalement les enquêtes, entretiens et observations directes et indirectes.

L'enquête menée dans ces six villages choisis en fonction de l'importance de la culture a révélé que la canne à sucre reste la principale culture et source de revenus pour la majorité (79%) des producteurs enquêtés. Avec une superficie moyenne dans la zone d'étude étant de 1,5 ha, cette culture est destinée principalement à la canne de bouche. En outre, le coût total moyen de production s'élève à 360 \$/ha limitant ainsi près de 60% à optimiser le rendement suit au faible revenu des acteurs. Parmi les facteurs qui fragilisent les producteurs, figurent le faible niveau d'encadrement ainsi que la faible capacité organisationnelle au niveau de la production. Afin d'assurer un développement durable de la filière, il sera important d'organiser les producteurs en coopératives et de renforcer leur liant au marché en terme de création de la valeur ajouté à travers l'industrialisation de la filière. Les scénarios qui peuvent être testés concernent à la fois la restructuration des bassins de collecte, les modes de planification et de pilotage de l'approvisionnement de l'industrie sucrière. Ils intègrent la variabilité qualitative et quantitative des apports, des contraintes liées au dimensionnement des équipements de transport et de réception ainsi que des risques liés aux aléas climatiques.

Références bibliographiques

- [1]. Arzate A, 2005. Extraction et raffinage du sucre de canne, Centre de Recherche de Développement et de Transfert Technologique en Acériculture, Saint-Norbert d'Arthabaska, 45p.
- [2]. Banque Africaine pour le Développement (BAD), 2010. Rapport d'achèvement du projet de développement de la production sucrière de Bacita République fédérale du Nigeria, Banque Africaine de Développement, 58p.
- [3]. Banque Africaine pour le Développement (BAD), 2015. *Résumé de l'étude d'impact environnemental et social (EIES), pour le projet organique du sucre de pure diets Mozambique Sa*, 46p.
- [4]. Cellule d'Analyse des Indicateurs de Développement (CAID), 2015. Carte du territoire de Kabalo, Groupement Mulimi, République Démocratique du Congo (RDC), <https://www.caid.cd/index.php/donnees-par-province-administrative/province-de-tanganyika/territoire-de-kabalo/?secteur=fiche>
- [5]. Chambre Régionale d'Agriculture de Dosso, 2017. Fiche technico-économique pour la culture de la canne à sucre, Région de Dosso, Niger, 3p.
- [6]. Chausse J., Kembola T & Ngonde R., 2012. "L'agriculture : pierre angulaire de l'économie de la RDC". In: Herderschee J., Mukoko Samba D. & Tshimenga Tshibangu M edit. *Résilience d'un Géant Africain : Accélérer la Croissance et Promouvoir l'Emploi en RDC*, II : Etudes sectorielles, MEDIASPAUL, Kinshasa, 1-97.
- [7]. Codeart, 2010. La filière canne à sucre en Haïti Informations techniques – Propositions d'amélioration- documentation, Les Ateliers Ecoles de Camp Perrin-Haïti Jean Sprumont & Sébastien Delahaye, 171p.
- [8]. Courteau A, 2005. *La canne à sucre et l'environnement à la réunion : revue bibliographique*, Rapport de stage, Institut Universitaire Professionnalisé Génie des Territoires et de l'Environnement Filière Diagnostic et Gestion des Systèmes Ecologiques, Université de Franche-Comté, 53p.
- [9]. Dugué P., Jouve Ph., (éds.), 2003. Organisation spatiale et gestion des ressources et des territoires ruraux. Actes du colloque international, 25-27 février 2003, Montpellier, France. Umr Sagert, Cnearc.
- [10]. Ekpélikpézé O, Loko1 Y, Adjatin A et Dansi A, 2016. Evolution de la production de canne à sucre (*Saccharum officinarum L.*) et gestion paysanne de sa diversité variétale au Bénin, *International Journal of Innovation and Scientific Research*, Vol. 20 No. 2, pp. 349-361.
- [11]. FAO, 2009. Deuxième rapport national sur l'état des Ressources Phylogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture, République Démocratique du Congo (RDC), Projet FAO TCP/DRC/3104, 66p.
- [12]. FAO, 2012. Des coopératives pour un développement rural axé sur les personnes, Organisation des Nations pour l'Alimentation et l'Agriculture, Fonds international de développement agricole Programme Alimentaire Mondial, Rome, 2p.
- [13]. Inspection Provinciale Pêche et Elevage (IPAPEL) (2019). Rapport annuel, territoire de Kabalo, 105p.
- [14]. Lejars C, Auzoux S et Le Gal P-Yves, 2003. Magi : un modèle de simulation dédié à l'organisation de l'approvisionnement des sucreries de canne, 8p.
- [15]. Maryland Rockville, ICF International et Mesure DHS, 2014. Deuxième enquête démographique et de santé, République Démocratique du Congo, Ministère du plan et suivi de la mise en œuvre de la révolution de la Modernité et Ministère de la santé publique, 527p.
- [16]. Mbolidi-Baron H, 2002. Les conditions de durabilité de la production de la canne à sucre à la Martinique : une approche territoriale, thèse de doctorat, Ecole doctorale « Temps, Espaces, Sociétés, Cultures » UMR, Dynamiques Rurales, 548p.
- [17]. Ministère de l'Agriculture, 2018. Sécurité alimentaire, niveau de production agricole et Animale, Évaluation de la Campagne Agricole 2017- 2018 et Bilan Alimentaire du Pays, République Démocratique du Congo (RDC), FAO, CAID, PAM, 75p.
- [18]. Nicolin G, Rivalland R et Viremouneix T, 2012. *Les défis de l'industrie sucrière centre et ouest africaine, Congrès sucrier ARTAS / AFCAS 2012, La Réunion, SOMDIAA, 39 rue Jean-Jacques Rousseau, 75001 Paris – France*, 14p.
- [19]. Niyonzima J, 2010. *La contribution des coopératives agricoles à la réduction de la pauvreté en milieu rural au Rwanda étude de cas: les coopératives IABM et IABNDI dans le district de Muhanga*, Université du Québec à Rimouski, 214p.
- [20]. OCDE et FAO, 2017. Aperçu par produit, sucre, Perspectives Agricoles de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques et de l'Organisation des Nations pour l'Alimentation et l'Agriculture, 10p.
- [21]. OCDE et FAO, 2019. Aperçu par produit, sucre, Perspectives Agricoles 2019-2028 de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques et de l'Organisation des Nations pour l'Alimentation et l'Agriculture, 13p.
- [22]. OCDE, 2010. Complexé Sucrerie projet de CLETC au Mali, Perspectives Agricoles 2019-2028 de l'Organisation, 19p.
- [23]. Temple L, Levesque A, Lamour A, Charles D, Braconnier S. 2017. Complémentarité des filières sorgho sucré et canne à sucre en Haïti : évaluation des conditions de développement sectoriel d'une innovation. Cah. Agric. 26: 55006.
- [24]. Wintrebret J, 1976 Les perspectives de développement de la production de canne à sucre. In: *Économie rurale. N°116.. Les produits alimentaires stratégiques - deuxième partie*. pp. 34-40