

L'APPROCHE ANALYTIQUE DE LA CHAÎNE DE VALEUR SUR LA PRODUCTION DE MAÏS POUR LA FABRICATION DE BOISSON ALCOOLISÉE A KINSHASA

Par

Jean Calvin TSHIBUABUA SHAMBA

Chef de Travaux à l'Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kananga

Tony NGOMA PHAMBU

Assistant et chercheur en Gestion des Entreprises à l'Université de Kinshasa-RDC

Aline MBAMBIDI MAKAKU

Chef de Travaux à l'Institut Supérieur de Commerce d'Idiofa

RESUME

Dans la combinaison des facteurs de production (travail, capital financier, équipements, approvisionnements, ressources naturelles) pour produire le maïs destiné à être vendu sur les marchés en aval à un prix supérieur au coût des facteurs achetés sur d'autres marchés en amont, la production des biens et services issus de la production de maïs à Kinshasa est l'aspect physique des activités des acteurs (producteur, commerçant et transformateur), et la production de valeur est leur activité économique. Donc, la valeur est produite lorsque le prix des biens et services issus de la production de maïs vendue couvre les coûts de la production dont la mesure est nommée Valeur Ajoutée, qui est la différence entre la production et les consommations externes. Notre analyse est un cas d'illustration où le consommateur a payé l'ensemble de valeurs ajoutées par les différents intermédiaires, donc il paye le 1300Fc du producteur +1500Fc de l'ajout de l'industriel et +700Fc d'ajout du commerçant, qui donnent un total de 3500Fc.

Objectif : Détermination de la performance du produit de maïs primaire.

Mots-clés : Chaîne de valeur, valeur ajoutée, production, boisson alcoolisée

ABSTRACT

In the combination of production factors (labor, financial capital, equipment, supplies, natural resources) to produce maize for sale on downstream markets at a price higher than the cost of factors purchased on other upstream markets, the production of goods and services from maize production in Kinshasa is the physical aspect of the activities of the players (producer, trader and processor), and the production of value is their economic activity. Thus, value is produced when the price of goods and services derived from maize production covers the costs of production, as measured by Value Added, which is the difference between production and external consumption. Our

analysis is an illustrative case where the consumer has paid for all the value added by the various intermediaries, i.e. he pays the 1300Fc from the producer +1500Fc from the industrialist's addition and +700Fc from the trader's addition, giving a total of 3500Fc.

Objective: *Determine the performance of the primary corn product.*

Keywords: *Value chain, value added, production, alcoholic beverage*

1. INTRODUCTION

Le maïs constitue actuellement la première culture la plus importante dans le monde, avec une production estimée à plus de milliards de tonnes¹. Les pays en développement représentent 58% des zones maïsicoles mondiales et, 37% de la production mondiale de cette céréale². Les États-Unis sont de loin le plus gros producteur de maïs avec 522 millions de tonnes en 2013³. La consommation mondiale de maïs semble s'accélérer, « principalement sous l'effet de la hausse de la demande dans les PED (principalement la Chine et le Mexique), et plus récemment en raison de l'utilisation croissante du maïs dans la production d'éthanol aux États-Unis »⁴.

Au niveau de la République Démocratique du Congo, le maïs occupe une place de plus en plus importante dans la production céréalière et connaît un engouement croissant de la part des acteurs. Depuis son origine dans la terre lorsqu'il est semé, le maïs passe par plusieurs étapes pour atteindre une longue durée de vie dans des produits essentiels comme l'éthanol, les aliments divers, les différentes boissons alcoolisées, etc. D'où la pertinence d'en savoir plus sur le cycle de vie de maïs, que l'on nomme Chaîne de valeur dans cette analyse. Obligatoirement limité, notre analyse est plus poussée en compréhension qu'en extension. Il n'est pas question de redire ici, fut-ce autrement, les idées développées dans diverses analyses et contribution de nos collègues sur la même ressource renouvelable « maïs », mais justement détailler pour le domaine d'activité de production de maïs, la fonction commerciale et vente que l'on réalise et leurs articulations. Ces actions interdépendantes sont beaucoup plus primaires que de soutien. Dans les limites du débat, nous nous proposons de partager deux points, notamment : l'analyse de la chaîne de valeur de maïs à Kinshasa et une approche empirique au sein de la Bracongo, et afin l'analyse empirique et discussions sur les résultats d'enquête.

¹ FAO, *Programme intégré de production et de lutte antiparasitaire*, 2015, p.16.

² Idem

³ Ibidem

⁴ Banque Mondiale, *Le Défi de la Diversification des Exportations dans un Pays enclavé : Étude diagnostique sur l'intégration commerciale pour le programme du Cadre Intégré*, 2007, p.5.

I. ANALYSE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DE MAÏS A KINSHASA

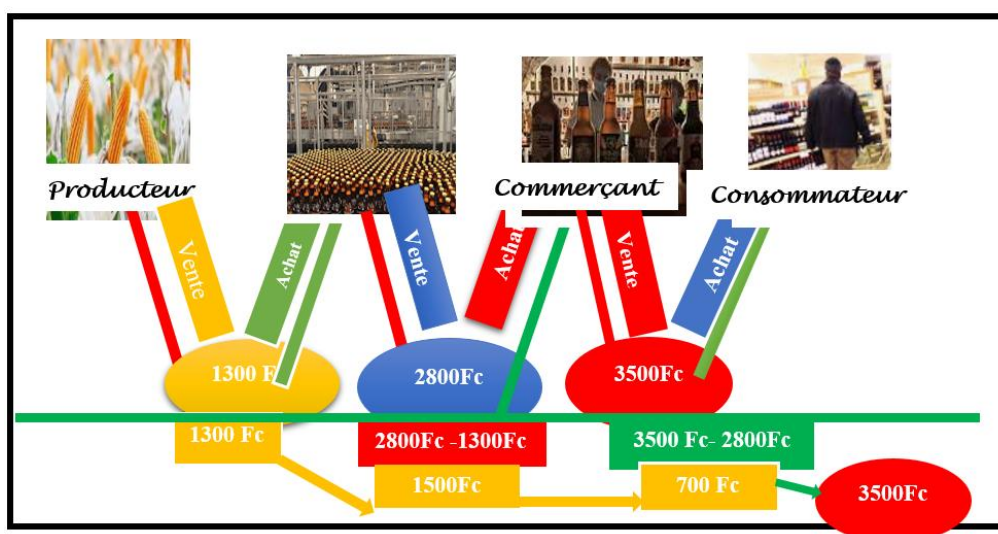
1.1. Implémentation sur la Chaîne de Valeur du Maïs en dégageant la valeur ajoutée

La valeur ajoutée est la création des richesses par l'entreprise au cours du processus de production ou de commercialisation. Cette valeur ajoutée concerne différents secteurs économiques : le secteur primaire celui de l'agriculture, le secteur secondaire celui de l'industrie donc de la fabrication, et le secteur du commerce ou de service qu'on nomme le secteur tertiaire.

1.1.1. Comment alors calcule-t-on la valeur ajoutée ?

Nous allons nous placer dans secteur de la production de maïs. Nous allons vers le producteur qui a une plantation de maïs qui va donc récoltée le maïs et nous partons du principe qu'il n'a pas acheter des produits pour faire sa culture de maïs. Donc il va récolter le maïs et qu'il va vendre donc à un prix de **1300Fc** le kilo y compris tous les coûts, et il va le vendre à un industriel qui va transformer le maïs à la bière en mettant dans la bouteille pour le vendre à un prix de 2500Fc auprès du commerçant à son tour le commerçant va vendre au prix de 3500Fc auprès du consommateur final. Toutefois, les coûts sont incorporés dans les prix de revient indiqués.

Figure 1. Chaîne de Valeur du maïs en dégageant la valeur ajoutée



Source : Adapté par les auteurs sur base des données de la Bracongo

Commentaires sur les calculs de la valeur ajoutée

- le producteur est parti de 0 achat d'où la production vient de la nature, et il vent à 1300Fc auprès de l'industriel, donc il a apporté une valeur de **1300Fc** ;

- L'industriel a dû acheter à 1300Fc et apporte une valeur au produit pour vendre à 2800Fc auprès du commerçant, donc il a ajouté une valeur de **1500FC** ;
- le commerçant achète à 2800Fc et apporte une valeur au produit pour vendre à 3500Fc auprès du consommateur, donc il a ajouté une valeur de **700Fc** ;
- le consommateur va devoir payer l'ensemble de valeurs ajoutées par les différents intermédiaires, donc il paye le **1300Fc +1500Fc +700Fc** qui donne un total de **3500Fc**.

1.1.2. Coût et marge au niveau de la commercialisation par catégorie

Le compte d'exploitation des commerçants du maïs est très varié et dépend fortement des capacités d'interventions des divers opérateurs à ce maillon de la chaîne de valeur. En fonction des volumes commercialisés qui dépendent de la période, et les opportunités de marché, les charges varient par type d'opérateur.

Durant la période des récoltes (novembre à février), on note une relative abondance du maïs sur le marché (des zones de production jusqu'aux grands centres urbains y compris Kinshasa).

1.1.3. Répartition des marges entre acteurs de la chaîne

Pour la filière maïs, la marge agrégée de commercialisation/transformation est la différence entre le prix du maïs à la production et le prix en détail pour le consommateur (du produit cru ou transformé). Cette marge couvre ainsi, les coûts de collecte, de transformation et de distribution. Le tableau ci-dessous présente le compte d'exploitation de l'ensemble des acteurs de la filière maïs en RDC.

Tableau 1 : Compte d'exploitation de l'ensemble des acteurs de filière maïs⁵ (valeurs en FC)

	Différents agents de la filière		
	Producteurs	Commerçants	Transformateurs
Recette totale (RT)	140 570 117 242	59 172 847 104	4 494 017 413
Consommation intermédiaire	37 614 894 330	45 627 277 942	2 827 561 397
Valeur ajoutée (VA)	102 955 222 912	13 545 569 162	1 666 456 016
MO, Amortissement et autres	22 698 759 214	2 317 775 492	351 383 432
Marge nette	80 256 463 698	11 061 946 025	1 132 554 228
% VA sur RT	73%	23%	37%
Total VA =118 167 248 090	87,13	11,46	1,41

Source : Elaboré par nous sur base des données de WIDI

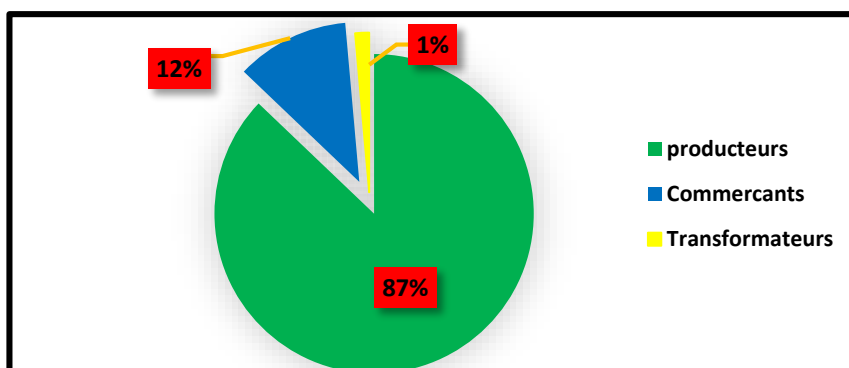
⁵ WIDI, Base de données des pour les exportations et les importations des produits agricoles et alimentaires, 2013.

Nous notons que :

- la proportion de la valeur ajoutée par rapport aux recettes totales est de l'ordre de 73% chez les producteurs indiquant que ces derniers créent relativement une valeur ajoutée élevée ;
- les transformateurs de maïs créent relativement moins de valeur ajoutée que les producteurs. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de l'ordre de 37% ;
- les commerçants de maïs créent une valeur ajoutée de 13,5 milliards de FC pour une recette totale de 59,1 milliards. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de 23%. Ceci confirme l'analyse faite plus haut selon laquelle les commerçants ajoutent relativement peu de valeur à leur produit de base.

La valeur ajoutée créée dans l'ensemble de la filière maïs est de 118 milliards de FC. La plus grande part de la valeur ajoutée est détenue par les producteurs soit 87 %. Les recettes des producteurs sont de loin supérieures à celle des commerçants.

La figure 2 ci-dessous illustre la répartition de la valeur ajoutée au sein de la filière maïs



Source : Auteur sur base des données de WIDI, op.cit.

La plus grande part de la valeur ajoutée est créée par les producteurs (87%) soit 8 fois supérieurs à celle créée par les commerçants (12%). Le très faible niveau de valeur ajoutée créée par les transformateurs s'explique par la faible transformation du maïs. Par ailleurs, la marge nette par kg de maïs montre que le producteur et le transformateur ont les parts les plus importantes, malgré les différentes perceptions. Cela montre que les acteurs qui investissent ont des ristournes plus substantielles que les commerçants. Toutefois le niveau d'investissement de ces acteurs et le volume de leur production ne leur permettent de maximiser leur potentiel de marge. En effet, la majorité des producteurs (type traditionnel) ne maximisent pas leur offre. Ils utilisent peu d'intrants et de technologies appropriées pour augmenter sa marge de progrès dans la chaîne.

Cependant à tous les niveaux, il existe de marge réelle de progrès. Avec la mondialisation, la compétitivité des différents acteurs du maïs reste très dépendante de leur capacité de collecte, de leurs rendements et des marchés qu'elles peuvent approvisionner. En outre, la rentabilité financière de ces entreprises est dépendante les unes des autres.

Au niveau du maillon de la production, l'accent doit être mis sur les techniques d'amélioration des productions et de la qualité. Le renforcement des capacités techniques et l'accès et l'appropriation des technologies sont des axes majeurs d'intervention. Pour le commerce, la marge nette est également intéressante, une hausse de leurs volumes de commercialisation et une rationalisation de leur gestion, et la mise en relation commerciale sont à encourager. Les transformateurs ont de grande marge de progrès dans leur activité. Le renforcement de capacité, la mise en relation et l'accès au financement approprié (fonds de commerce et équipement) sont les axes à privilégiés.

1.2. Analyse SWOT de la production de Maïs en RDC

Tableau 2 : Analyse SWOT de la production de Maïs en RDC

Dans le tableau ci-dessous, on présente les principales SWOT de la filière maïs. L'objectif est de mettre en évidence les possibilités d'amélioration pouvant être entreprises pour promouvoir le développement de la filière du maïs.

	Positif	Négatif
Interne	FORCES <ul style="list-style-type: none"> - Volonté politique de développer la filière ; - Incitations à l'investissement ; - Bon niveau de satisfaction des besoins intérieur par la production nationale ; - Disponibilité des intrants (engrais, semences améliorées); - Développement de la production du maïs sous irrigation ; - Mécanisation de la production. 	FAIBLESSES <ul style="list-style-type: none"> - Système de production extensif ; - Faible utilisation d'intrant - Faible niveau de fertilité des sols ; - faible productivité des cultivars locaux ; - Faible organisation des producteurs ; - les prix non assez rémunérateurs ; - rétrécissement du réseau d'encadrement de base.
Externe	OPPORTUNITES <ul style="list-style-type: none"> - Volonté politique de développer la filière - Incitations à l'investissement ; - Croissance de la demande nationale - Marché diversifié - Développement des unités de transformation ; - Possibilité d'exportation d'autres Pays 	MENACES <ul style="list-style-type: none"> - Changement climatique ; - Prédominance des pratiques traditionnelles ; - Insécurité foncière ; - Dégradation des terres.

Source : Sur base de la théorie de la production de maïs en RDC

II. ANALYSE DE L'EMPIRISME ET DISCUSSIONS SUR LES RESULTATS

2.1. Présentation des résultats par l'analyse descriptive auprès de la Bracongo

Il s'agit dans cette partie d'analyser et de présenter, pour chaque question, les différentes opinions ou réponses proposées par les sujets enquêtés. A l'issue de notre enquête, après le dépouillement, et avec le traitement des données par le logiciel d'analyse statistique « Statistical package for the social science (SPSS) », les résultats obtenus seront présentés succinctement dans lignes et tableaux ci-dessous.

Tableau 3.1. Information sur les enquêtées de la Bracongo

Variabes	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Fonction	Cadre de Direction	6	5,6
	Cadre de collaboration	21	19,4
	Agents	81	75
	Total	108	100
Sexe	Femme	12	11,1
	Homme	96	88,9
	Total	108	100
Tranche d'âge	18 à 25 ans	9	8,3
	26 à 35 ans	15	13,9
	36 à 45 ans	67	62
	46 à 60 ans	6	5,6
	61 ans et plus	11	10,2
	Total	108	100
Etat civil	Marié	89	82,4
	Célibataire	9	8,3
	Divorcé	8	7,4
	Union libre	2	1,9
	Total	108	100
Niveau d'instruction	Primaire	4	3,7
	Secondaire	26	24,1
	Supérieur et plus	78	72,2
	Total	108	100
Année de création	1949	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétations :

Il découle de ce tableau portant sur les informations des enquêtés que :

- Pour les fonctions des enquêtées de la Bracongo, les données nous renseignent que la majorité, soit 81% sont des agents contre seulement 6 % des cadres de direction ;

- Concernant le sexe des enquêtés, la majorité sont des hommes, soit 96%, tandis que 12% sont du sexe féminin. Ceci prouve à suffisance que ce sont les hommes qui sont majoritaires à la Bracongo;
- Suivant les tranches d'âge des enquêtés, les données nous renseignent que la majorité, soit 62% ont l'âge de 36 à 45 ans ;
- Quant à l'Etat civil, la majorité des enquêtés, soit 89% sont marié(e)s, avec un taux de 7,4% pour les divorcé(e)s ;
- Suivant le niveau d'instruction des enquêtés, les données nous renseignent que la majorité, soit 72,2% ont un niveau supérieur et plus ;
- Quant à l'année de la création, les données nous renseignent que la totalité des enquêtés, soit 100% ont dit que la Bracongo a été créée en 1949.

Tableau 3.2. Informations sur la forme juridique, catégorie, adresse, influence de l'emplacement, chiffre d'affaires et l'effectif moyen

		Fréquence	Pourcentage
Forme juridique	Entreprise individuelle	4	3,7
	Entreprise familiale	10	9,3
	Société	94	87
	Total	108	100
Catégorie	Entreprise Industrielle	51	47,2
	Entreprise commerciale	57	52,8
	Total	108	100
Adresse	Centre commercial	66	61,1
	agglomération très fréquentée	32	29,6
	Quartier résidentiel	10	9,3
	Total	108	100
Influence de l'emplacement	Grand impact	84	77,8
	Petit ou peu d'impact	7	6,5
	Sans opinion	17	15,7
	Total	108	100
Chiffre d'affaires moyen	200 001 - 350 000\$	7	6,5
	350 001 \$ et plus	101	93,5
	Total	108	100
Effectif moyen	21 personnes et plus	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétations :

Il découle du tableau 3.2 que :

- Concernant la forme juridique de l'entreprise, les résultats montrent que la majorité des enquêtés disent être dans une société, soit 87% ;
- Suivant la catégorie de l'entreprise, les données nous renseignent que la majorité des enquêtés disent être une entreprise commerciale, soit 52,8% du total de l'échantillon ;
- Pour l'adresse de la société, il se dégage que la majorité, soit 61,1% parlent d'un centre commercial ;
- Concernant l'influence de l'emplacement, les résultats montrent que la majorité des enquêtés parlent de grand impact, soit 77,8% du total de l'échantillon ;
- Pour le chiffre d'affaire moyen de la société, les résultats montrent que la majorité, soit 93,5% parlent de 350.001\$ et plus ;
- Quant à l'effectif moyen, il se dégage un constant selon lequel la totalité des enquêtés répondent de plus de 21 personnes.

Tableau 3.3. Informations sur les objectifs, champ, mission, activité et production

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Valeur du capital	20 001\$ et plus	108	100
Objectifs de l'entreprise	Accroître le Chiffre d'affaires	54	50
	Augmenter la part du marché	21	19,4
	Occuper une position préférentielle sur le marché	33	30,6
	Total	108	100
Champ d'activités	National	64	59,3
	Mondial	38	35,2
	Local	6	5,6
	Total	108	100
Mission de l'entreprise	la production des produits	4	3,7
	la production et la transformation des produits	19	17,6
	la transformation et la commercialisation	85	78,7
	Total	108	100

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Activité principale	Commerce	108	100
Autres activités	Oui	52	48,1
	Non	56	51,9
	Total	108	100
Si oui, laquelle?	vente des cruches ou glace	52	100
	Total	52	100
Relations entre clients/fournisseurs	Frères	8	7,4
	Amis	15	13,9
	Contrat	71	65,7
	confiance	14	13
	Total	108	100
Ce que l'on donne à ses clients pour les fidéliser	Crédit	5	4,6
	Remise	88	81,5
	promotion	15	13,9
	Total	108	100
Payez-vous des taxes pour votre commerce	Oui	108	100
Si oui, lesquelles	Taxe sur la publicité	66	61,1
	Taxe consommation des boissons	23	21,3
	Taxe spéciale conventionnelle	4	3,7
	Taxe de salubrité ou salongo	15	13,9
	Total	108	100
Origine du capital initial	Crédit Reçue	22	20,4
	Fonds propres	53	49,1
	Don	33	30,6
	Total	108	100
Bénéficié un crédit auprès d'une coopérative	Oui	55	50,9
	Non	53	49,1
	Total	108	100
si non, pourquoi	Pas besoin	53	100
Total	53	100	
Type de production utilisée	Ordinaire (traditionnel)	96	88,9
	Améliorée	12	11,1
	Total	108	100
Combien de fois produire l'année	Une fois	17	15,7
	Deux fois	18	16,7
	Plus de deux fois	73	67,6
	Total	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétations :

A la lecture du tableau 3.3, nous remarquons que :

- Suivant la valeur du capital, il se dégage que la totalité de l'échantillon, soit 100% déclarent 20.001% et plus ;
- Selon les informations sur les résultats, la majorité avouent que l'objectif de l'entreprise est d'accroître le chiffre d'affaires, soit 50% du total de l'échantillon ;
- Concernant la mission de l'entreprise, les données nous renseignent que la majorité, soit 78,7% déclarent que c'est la transformation et la commercialisation ;
- Du point de vue de l'activité principale, les résultats montrent que la totalité des enquêtés parlent de la commercialisation ;
- Pour ce qui concerne l'origine du capital initial, il se dégage que la majorité, soit 49,1% avouent que c'est le fonds propre ;
- Quant à la production par année, les données nous renseignent que la majorité soit, 67,6% avouent qu'une production annuelle est de plus de deux fois.

Tableau 3.4. Informations sur la formation, fonctionnement et les concurrents

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Quelles matières premières achetées	Produits agro-alimentaires	70	64,8
	Fruits	29	26,9
	Autres ingrédients	9	8,3
	Total	108	100
les difficultés rencontrées	Temps de travail long	88	81,5
	Inadaptation aux nouvelles technologies	8	7,4
	Coût de la main-d'oeuvre	12	11,1
	Total	108	100
Être informé du prix avant de consommer les matières premières	Oui	108	100
Quelle est l'unité de vente de vos produits	Caisse	108	100
Type de clients à qui l'on vend vos produits	Nationaux urbains	70	64,8
	Sur les marchés locaux	38	35,2
	Total	108	100
Comment contactez-vous les acheteurs et à quel moment	Marketing	108	100

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
facteurs de négociation et fixation de prix	Coût	75	69,4
	Qualité du produit	33	30,6
	Total	108	100
Mode de paiement utilisé	Crédit	12	11,1
	Cash	96	88,9
	Total	108	100
ententes dans la fixation des prix	Non	108	100
Comment se fixe le prix des produits	Par négociation et entente entre le producteur et l'a	108	100
Votre entreprise a-t-elle des concurrents	Oui	108	100
Qui sont vos concurrents	Bralima SARL, Liqueurs et boissons importées	108	100
concurrents	Challange	93	86,1
	Suiveur	15	13,9
	Total	108	100
Quelle formation sur l'activité	Oui	85	78,7
	Non	23	21,3
	Total	108	100
Comment se fait la production de vos produits	Main d'oeuvre salariale	108	100
Quel produit transformez vous	Boissons	108	100
Fonctionnement de l'unité de transformation	Semi-industriel	46	42,6
	Industriel	62	57,4
	Total	108	100
Accès aux matières premières	Achat	100	92,6
	Production	8	7,4
	Total	108	100
Fréquences d'achats	Après deux mois	2	1,9
	Quatre fois l'année	73	67,6
	Trois fois l'année	33	30,6
	Total	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétation :

- Les informations du tableau 3.4 montrent que :
- Du point de vue de la formation sur l'activité, les données nous renseignent que la majorité soit, 78,7% du total de l'échantillon disent oui et 21,3% qui disent le contraire ;
 - Selon les informations sur la production des produits, il s'avère que la totalité de l'échantillon est par la main d'œuvre, soit 100% ;
 - Pour ce qui concerne la transformation des produits, les données nous renseignent que la totalité de l'échantillon parlent de la boisson, soit 100% de l'échantillon ;
 - Concernant les informations sur le fonctionnement de l'unité de transformation, les données nous renseignent que la majorité parlent de l'industriel, 57,4% ;
 - Selon les informations sur l'accès aux matières premières, les données nous renseignent que la majorité parlent d'achat, soit 92,6% ;
 - Suivant les facteurs de négociation et fixation de prix, les résultats indiquent que la majorité parlent de coût, 69,4% ;
 - Du point de vue de mode de paiement utilisé, les résultats indiquent que la majorité, soit 88,9% avouent un mode cash contre seulement 11,1% qui parlent d'un mode de paiement à crédit ;
 - Quant aux concurrents, il se dégage que la majorité, soit 86,1% parlent du challenge.

Tableau 3.5. Informations sur forces, faiblesses, opportunités et menaces

Variabiles	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Principales forces de l'entreprise	Incitation à l'investissement	30	27,8
	Bon niveau de satisfaction des besoins endogènes par la production nationale	78	72,2
	Total	108	100
Principales Faiblesse de l'entreprise	Faible utilisation des intrants	14	13
	faible productivité des cultivateurs	75	69,4
	Rétrécissement du réseau d'encadrement de base pour la production agro-alimentaire	19	17,6
	Total	108	100
Principales opportunités	Possibilité d'exportation dans d'autres pays	41	38
	Marché diversifié	10	9,3
	Croissance de la demande nationale	57	52,8
	Total	108	100
Principales menaces	Changement climatique	39	36,1
	Insécurité foncière	11	10,2
	Dégradation des terres	58	53,7
	Total	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétations :

Il découle du tableau 3.5 que :

- Du point de vue forces, les résultats indiquent que la majorité des enquêtés parlent d'un bon niveau de satisfaction des besoins endogènes par la production, soit 72,2% ;
- Suivant les principales faiblesses de l'entreprise, les données nous renseignent que 69,4% du total de l'échantillon parlent de la faible productivité des cultivateurs ;
- Selon les informations sur les principales opportunités, les résultats indiquent que 52,8% parlent de la croissance de la demande nationale ;
- Quant aux principales menaces les résultats prouvent que 53,7% des enquêtés disent de la dégradation de terre.

Tableau 3.6. Informations sur comment réussir, compétence, satisfaction et contrôle

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
comment réussir face à la concurrence	Placer l'innovation au coeur de la stratégie	75	69,4
	Connaître ses forces et ses faiblesses	4	3,7
	Adapter son business model selon l'état du marché	23	21,3
	Analyser la concurrence	6	5,6
	Total	108	100
Avez-vous des compétences différentes de vos concurrents	Oui	108	100
Quelles sont ces compétences	Créativité	8	7,4
	Management	19	17,6
	Jugement et prise de décision	40	37
	Sens du service	24	22,2
	Flexibilité	17	15,7
	Total	108	100
Chaîne de valeur de maïs	Transformation des matières premières	108	100
Etape du processus la mieux maîtrisée	C'est l'industriel	108	100

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Principaux Actionnaires	Dirigeants et salariés	24	22,2
	Familles	16	14,8
	Industriels	42	38,9
	Etat	26	24,1
	Total	108	100
Principales valeurs de l'entreprise	Service du client	10	9,3
	Respect	98	90,7
	Total	108	100
Satisfaction des résultats actuels	Oui	96	88,9
	Non	12	11,1
	Total	108	100
Systèmes de contrôle existant	Contrôle interne	26	24,1
	Contrôle préventif	17	15,7
	Contrôle chemin faisant	55	50,9
	Contrôle correctif	10	9,3
	Total	108	100
Conséquences de Covid19 sur le fonctionnement	Réduction de nombre de jour du travail	84	77,8
	Fermeture de certains départements	14	13
	Rareté des matières premières	10	9,3
	Total	108	100
Nom de l'entreprise	Bracongo SARL	108	100
Lieu d'implantation	Kinshasa	108	100

Source : Elaboré à partir des données d'enquête

Interprétation :

De ce tableau, il s'avère que :

- Du point de vue de comment réussir face à la concurrence, les résultats prouvent que la majorité, soit 69,4% disent placer l'innovation au cœur de la stratégie ;
- Pour ce qui concerne les compétences, les données nous renseignent que la majorité, soit 37% avouent les compétences par le jugement et prise de décision ;
- Concernant la chaîne de valeur de maïs, les résultats prouvent que la totalité de l'échantillon, soit 100% parlent de la transformation des matières premières ;

- Selon les informations sur les principaux actionnaires, les résultats prouvent que la majorité, soit 38,9% avouent être des industriels ;
- De point de vue des principales valeurs de l'entreprise, les résultats prouvent que la majorité, soit 90,7% parlent du respect ;
- Suivant les systèmes de contrôle existant, les résultats indiquent que la majorité des enquêtés déclarent opter pour le contrôle chemin faisant, soit 50,9% du total de l'échantillon ;
- Selon les informations sur les conséquences de Covid19 et sur le fonctionnement, il se dégage que la majorité, soit 77,8% déclarent la réduction de nombre de jour du travail ;
- Quant au lieu d'implantation de l'entreprise les résultats prouvent que 100% de l'échantillon disent que le lieu est la ville de Kinshasa.

3.2. Analyse factorielle

Cibois précise que « l'analyse factorielle consiste à donner une présentation géométrique qui permet de voir les rapprochements et les oppositions entre les caractéristiques des individus »⁶. Il s'agit d'une analyse statistique multivariée, qui permet d'observer une distribution conjointe de plusieurs variables. Chavent, Kuentz, Saracco considèrent que l'analyse factorielle « permet de décrire les variables aléatoires en fonction d'un sous-jacent commun à toutes les variables et d'un facteur spécifique ou unique à la variable aléatoire considérée. Elle repose sur différentes hypothèses dont principalement la non corrélation des facteurs communs⁷.

❖ Signification de Barlett et de KMO

Nous avons observé la matrice des corrélations afin d'éliminer les dimensions individuelles, de chacune des variables étudiées. Nous allons nous assurer que l'analyse en composantes principales est justifiée et que le test de sphéricité de Barlett confirme le caractère de factorisation des données dans la mesure où le diagramme de dispersion des variables présente bien des directions privilégiées.

Le test de sphéricité de Bartlett permet de détecter dans quelle mesure la matrice de corrélation observée et calculée diverge significativement de la matrice unité (matrice théorique), ce test propose une mesure globale qui s'appuie sur une démarche statistique.

L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)⁸ permet de s'assurer que la factorisation des données est intéressante. La base de cet indice est la matrice

⁶ Cibois, P., Principe de l'analyse factorielle, Université de Versai I les Saint-Quentin-nov, 2006.

⁷ Chavent, M et all., Analyse en facteurs : présentation et comparaison des logiciels, SAS, SPAD et SPSS, in Revue de Modulad, avril 2008, p.2.

⁸ DGESS, Rapport d'évaluation des opérations de distribution d'intrants et d'équipements agricoles, Février 2014.

de corrélation. Pour rappel, cet indice indique dans quelle proportion les questions retenues forment un ensemble cohérent et mesurent de manière adéquate un concept. La valeur de l'indice KMO est comprise entre 0 et 1. Pour être conservée dans l'analyse, une variable doit obtenir une mesure K-M-O dépassant 0.5 (Baillargeon, 2003, Williams, Brown et Onsmann, 2010, Le Moal, 2002, Carricano et Poujol, 2008, Carricano, Poujol et Bartrandias, 2010 ; Malhotra, 2011). Pour juger de l'indice de KMO, on peut utiliser l'échelle suivante : inacceptable en dessous de 0.5, médiocre entre 0.5 et 0.6, moyen entre 0.6 et 0.7, bien entre 0.7 et 0.8, très bien entre 0.8 et 0.9 et excellent au-delà de 0.9. (Le Moal, 2002, Baillargeon, 2003). Sur ce, nous avons calculé le KMO et effectué le test de sphéricité de Bartlett sur l'ensemble de nos questions retenues.

Tableau 3.7. Résultat de l'indice de KMO et test de Bartlett

Indice KMO et test de Bartlett		
Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.	0,611	
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	196,004
	Ddl	140
	Signification de Bartlett	0,001

Source : Sur base des données en SPSS

Les résultats obtenus pour l'ensemble des items (KMO=0,611; Bartlett=196,004; Sign 0,000) départ le calcul, nous pouvons constater que notre indice KMO est dans l'intervalle de 0,6 et 0,7, c'est-à-dire que notre indice est moyen, mais aussi significatif départ la Signification de Bartlett. C'est ainsi que nous pouvons dire que nos données peuvent être factorisées.

3.3. Analyse en composante principale

L'analyse en composantes principales fut décrite par Karl Pearson⁹ dans le cadre de ses travaux, ils cherchent à préciser, décrire et résumer les informations contenues dans les variables. Cette théorie fût prolongée par Hotelling¹⁰ et intégrée à la statistique mathématique. J-P. Benzécri¹¹ précise que l'analyse en composantes principales (ACP), permet de déterminer un tableau basé sur les données individus/variables. L'analyse en composantes principale repose sur l'hypothèse de départ précisée par Bouroche et Saporta¹² que « seul un nombre limité de caractères sont indépendants et les autres peuvent s'en déduire ».

⁹ Pearson, K. On lines and planes of closest fit to systems of points in space. Philosophical Magazine 2 :559-572. <http://pbil.univ-lyon1.fr/R/pearson1901.pdf>

¹⁰ Hotelling, H., « Analyse d'un complexe de variables statistiques en composantes principales », in *Journal de psychologie éducative*, 24, 417-441.

¹¹ JP Benzécri, « Histoire et préhistoire de l'analyse des données », in *Cahiers de l'analyse des données*, 1976 Volume : 1, Numéro : 2, pages 101-120, ISSN : 0339-3097

¹² Bouroche et Saporta, *L'analyse des données*, 1^{ère} édition, 4^{ème} trimestre, 1980.

Le coefficient de corrélation linéaire mesure l'intensité de la liaison entre deux caractères quantitatifs. Il s'agit d'appréhender une représentation dans un espace réduit afin de mettre en évidence des structures spécifiques au sein des données et d'établir un lien entre les variables.

1. Nombre de facteurs à retenir

Afin de déterminer le nombre de facteurs à retenir pour notre échantillon, nous appliquons la règle de Kaiser qui consiste à retenir les facteurs aux valeurs propres supérieures à 1. Nous avons pu déterminer qu'il y a 7 facteurs dont les valeurs propres sont supérieures à 1.

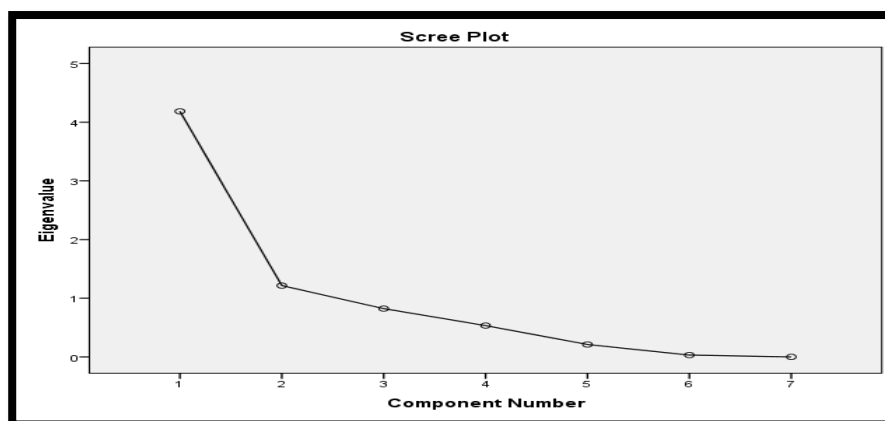
Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,185	59,791	59,791	4,185	59,791	59,791
2	1,215	17,362	77,153	1,215	17,362	77,153
3	,823	11,756	88,909			
4	,534	7,623	96,532			
5	,212	3,023	99,555			
6	,031	,445	100,000			
7	-2,028E-017	-2,897E-016	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Source : Auteurs sur base des données en SPSS

Figure 3. Analyse de valeurs propres

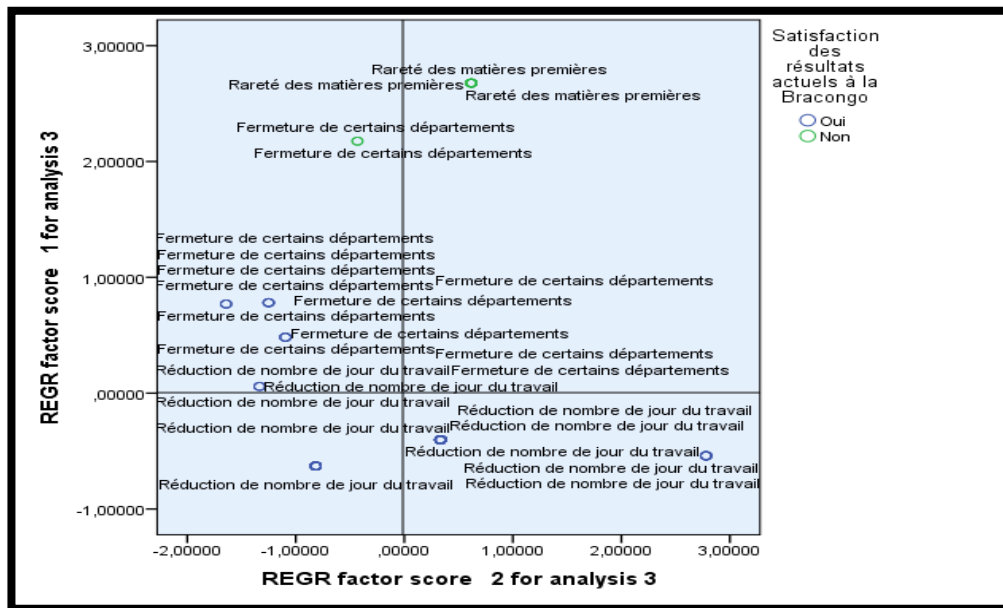


Source : Auteurs sur base des données en SPSS

A la lecture de la figure ci-dessus chaque facteur est représenté par des variables initiales. Nous allons donc trouver les variables qui représentent au mieux chaque composante retenue. Les composantes retenues sont généralement celles sur la courbe se situant proches de 1 c'est-à-dire entre 0 et 1.

2. Carte factorielle

Figure 4. Carte factorielle



Source : Sur base des données en SPSS

A la lecture de la figure ci-dessus, les points en dessous de zéro montrent la zone négative des nuages et au-dessus de zéro la zone positive. Concernant nos résultats la pandémie de Covid-19 à impacté positivement sur la réduction de nombre de jour au travail et la fermeture de certains départements, et cela n'a pas empêché l'entreprise à être satisfaite aux résultats dégagés.

CONCLUSION

Il existe un besoin impérieux de moderniser l'agriculture congolaise pour réduire la charge de travail excessive de ménage producteur en introduisant des technologies qui facilitent le travail et des services associés appropriés, afin de mieux tirer profit de son potentiel agricole, des technologies disponibles et des opportunités de marchés tant sur au plan intérieur, sous régional qu'international.

Les résultats de cette analyse montrent que l'application de paquets technologiques améliorés permettrait d'atteindre des rendements importants, si ceux-ci sont accompagnés de systèmes d'irrigation qui libèrent les exploitations de la forte dépendance pluviométrique. A cet effet, il convient de s'attaquer à deux enjeux et contraintes majeures pour améliorer les performances du secteur :

- (i) la faible productivité agricole au niveau des exploitations du fait entre autres de l'utilisation de techniques peu intensives ;
- (ii) le manque de coordination dans le secteur conduisant à une multitude d'interventions, fragmentées et dispersées avec un impact limité au niveau national.

Face à ces enjeux majeurs, il convient de procéder à des orientations stratégiques afin de permettre l'essor de la filière maïs. A cet effet, les recommandations ci-dessous peuvent être proposées :

- **Meilleur accès aux intrants de qualité**

Le producteur est le maillon, le plus important de la chaîne. Cependant, il est le plus faible. Son niveau d'encadrement est relativement peu développé. Leur accès aux innovations technologiques (nouvelles variétés, itinéraires techniques et pratiques culturelles) est un enjeu majeur en vue d'amélioration de leur niveau de productivité. Il s'agit de sensibiliser les producteurs sur la consommation des intrants, notamment les engrais selon les normes recommandées et aux périodes appropriées et l'utilisation des semences certifiées. Ces stratégies peuvent contribuer à relever le niveau de productivité. Pour cela, il faudrait faciliter aussi l'accès au crédit qui est loin d'être une réalité pour la plupart des agriculteurs.

- **Meilleur accès au marché**

L'amélioration du développement du marché du maïs dépend des réseaux efficaces de distribution tant du point de vue du produit et des produits transformés. Ainsi, pour le maillon de la production, l'écoulement du maïs à des prix rémunérateurs est un facteur incitatif pour la production. L'accent doit être mis en effet sur la contractualisation. Par ailleurs, le maillon de la

commercialisation, nécessite davantage de la mise en relation, et des outils de collecte de l'information. L'accès au crédit approprié est aussi un axe crucial du développement de ce secteur.

Il faudrait continuer les efforts de structuration de la filière et de diffusion de l'information sur les marchés, avec pour objectif de renforcer les organisations professionnelles de base, indispensables pour assurer un pouvoir de négociation aux producteurs et un rééquilibrage des prix. En outre, un soutien au développement des organisations faitières est nécessaire afin qu'elles puissent représenter les intérêts de chaque groupes d'acteurs. Les unités de mesure doivent également être normalisées.

- **Améliorer les conditions de transformation du maïs**

- Assister les promoteurs dans l'identification des équipements appropriés et techniquement rentables en vue d'améliorer les installations artisanales existantes ;
- Promouvoir les unités semi-industrielles et industrielles afin d'améliorer la qualité des produits transformés et développer leur exportation.

A la lecture de la figure 4, les points en dessous de zéro montrent la zone négative des nuages et au-dessus de zéro la zone positive. Concernant nos résultats la pandémie de Covid-19 a impacté positivement sur la réduction de nombre de jour au travail et la fermeture de certains départements, et cela n'a pas empêché la Bracongo à être satisfaite aux résultats dégagés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Banque Mondiale, *Le Défi de la Diversification des Exportations dans un Pays enclavé : Étude diagnostique sur l'intégration commerciale pour le programme du Cadre Intégré*, 2007.
- BENZECRI J-P., « Histoire et préhistoire de l'analyse des données », in *Cahiers de l'analyse des données*, 1976, Volume : 1, Numéro : 2, pages 101-120, ISSN : 0339-3097.
- BOUROCHE et SAPORTA, *L'analyse des données*, 1^{ère} édition, 4^{ème} trimestre 1980.
- CHAVET, M. et all, « Analyse en facteurs : présentation et comparaison des logiciels, SAS, SPAD et SPSS », in *Revue de Modulad*, 2008.
- CIBOIS, P., *Principe de l'analyse factorielle*, Université de Versai I les Saint-Quentin-nov. 2015.
- DGESS, *Rapport d'évaluation des opérations de distribution d'intrants et d'équipements agricoles*, Février 2014.
- FAO, *Programme intégré de production et de lutte antiparasitaire*, 2015.
- HOTELLING, H., « Analyse d'un complexe de variables statistiques en composantes principales », in *Journal de psychologie éducative*, 24, 417-441.
- PEARSON, K., "On lines and planes of closest fit to systems of points in space". *Philosophical Magazine* 2: 559-572. <http://pbil.univ-lyon1.fr/R/pearson1901.pdf>.
- WIDI, *Base de données des pour les exportations et les importations des produits agricoles et alimentaires*, 2013.