

Impact de revenu agricole sur le développement de l'agriculture paysanne dans le Secteur de Bosobolo (Nord-Ubangi) en RDC

J.P.M. MAGBUKUDUA¹, C.A. MASENGO¹, R.D. DJOLU¹, M.M. NDABA¹, K. ELUMBA², K.N. NGBOLUA^{3*}

(Reçu le 04/10/2021; Accepté le 09/01/2022)

Résumé

La présente étude évalue l'impact du revenu agricole sur le niveau de vie socio-économique des paysans. L'enquête a été réalisée auprès de 40 personnes (15 femmes et 25 hommes). Il ressort de cette étude que la taille moyenne des ménages agricoles est de 10,5 personnes avec une marge bénéficiaire de 4643 dollars; L'affectation des revenus dans le secteur agricole n'est que de 0,43% soit 2,39 dollars en moyenne par ménage tandis que l'alimentation raffe 85,4% du budget familial, la scolarité quant à elle, 29,4%; l'habillement 25,10%, le loisir, 18,1% et les soins médicaux, 5,0% du revenu. En outre, les revenus générés par l'activité agricole et le montant réinvesti dans l'agriculture ne sont pas de nature à favoriser l'essor de l'agriculture dans le milieu rural de Bosobolo. Par ailleurs, l'on constate qu'un ménage agricole de Bosobolo produit en moyenne 3227 Kg de manioc, 656 Kg de Paddy, 528 Kg de Banane, 419 Kg de Maïs, 91,1 Kg d' Arachide, 33,0 Kg de Tomate, 18,4 Kg de Haricot et 10,8 Kg de Soja. La faiblesse du revenu agricole s'explique par la faible production agricole due à la dégénérescence des semences, aux pratiques culturales traditionnelles, à l'absence d'encadrement technique des agriculteurs, au manque de débouché et à l'état de délabrement très avancé des infrastructures routières. Par ailleurs, le faible réinvestissement du revenu issu de l'agriculture est un véritable frein au développement agricole du secteur de Bosobolo. Il est ainsi important que le pouvoir public et les organismes internationaux repensent les politiques d'aide au développement agricole afin de les orienter prioritairement vers l'agriculture paysanne. Ceci, en ciblant la réhabilitation des centres de production des semences et des géniteurs; la vulgarisation des bonnes pratiques culturales et la construction des routes de desserte agricole. Il est aussi souhaitable que les paysans élargissent leur activité agricole à la culture des plantes médicinales et aromatiques d'intérêt biopharmaceutique en vue de leur exportation. Ceci permettra ainsi de développer une agriculture paysanne raisonnée, multifonctionnelle et durable dans la province du Nord-Ubangi.

Mots clés: Pauvreté, politique agricole, développement économique, agriculture raisonnée, multifonctionnelle et durable, Nord-Ubangi

Impact of farm income on the development of peasant agriculture in Bosobolo Sector (Nord Ubangi) in the Democratic Republic of Congo

Abstract

This study evaluates the impact of agricultural income on the socio-economic standard of living of farmers. The survey was conducted among 40 people (15 women and 25 men). The study revealed that the average size of agricultural households is 10.5 persons with a profit margin of 464 dollars; the allocation of income in the agricultural sector is only 0.43%, i.e. an average of 2.39 dollars per household, while food accounts for 85.4% of the family budget, schooling for 29.4%, clothing for 25.1%, leisure activities for 18.1% and medical care for 5.0% of income. In addition, the income generated by agricultural activity and the amount reinvested in agriculture are not likely to promote the development of agriculture in rural Bosobolo. Furthermore, we note that a Bosobolo farm household produces an average of 3,227 kg of cassava, 656 kg of paddy, 528 kg of banana, 419 kg of corn, 91.1 kg of peanuts, 33.0 kg of tomatoes, 18.4 kg of beans and 10.8 kg of soybeans. The low level of agricultural income is explained by the low level of agricultural production due to the degeneration of seeds, traditional cultivation practices, the lack of technical support for farmers, the lack of markets and the advanced state of disrepair of road infrastructure. In addition, the low reinvestment of income from agriculture is a real obstacle to agricultural development in the Bosobolo sector. It is therefore important that the public authorities and international organizations rethink agricultural development aid policies in order to direct them primarily towards peasant agriculture. This should be done by targeting the rehabilitation of seed and broodstock production centers, the dissemination of good farming practices and the construction of agricultural feeder roads. It is also desirable that farmers expand their agricultural activity to the cultivation of medicinal and aromatic plants of biopharmaceutical interest for export. This will allow the development of sustainable, multifunctional and sustainable peasant agriculture in the province of Nord-Ubangi.

Keywords: Poverty, agricultural policy; economic development, sustainable & multifunctional agriculture, North-Ubangi

INTRODUCTION

Il est aujourd'hui admis que l'avenir des populations en milieu rural des régions pauvres du globe terrestre dépend de l'agriculture paysanne. En effet, il été rapporté dans la littérature que bien qu'en un demi-siècle la production agricole a été supérieure à la croissance de la population, elle est cependant très inégale pour subvenir de façon convenable aux besoins de toute l'humanité. A cet effet, on compte actuellement dans le monde plus d'un milliard de personnes qui vivent avec moins de 1 dollar US par jour, parmi lesquelles environ 842,3 millions souffrent de sous-alimentation chronique, faute d'une alimentation suffisante (Jagros, 2014). Selon la FAO, la majorité de ces pauvres sous-alimentés vivent en milieux ruraux. En Afrique subsaharienne, l'agriculture représente 30% du

PIB tandis que 80% de la population totale sont pauvres, dont environ 70% vivent en milieu rural (FAOstat, 2013; JAGROS, 2014). C'est pourquoi, on assiste actuellement à un afflux d'organisations internationales humanitaires qui ont pour mission principale la lutte contre la faim et la réduction de la pauvreté qui menacent la majorité de la population. La Province du Nord-Ubangi en République démocratique du Congo est une province à vocation agricole grâce aux terres arables situées dans le secteur de Bosobolo (Territoire de Bosobolo) à l'Ouest de la ville de Gbado-Lite au point kilométrique (PK) 153. Cette province est située dans l'écorégion oubanguienne, un sous ensemble appartenant aux forêts congolaises du nord-est (Northeastern Congolian lowland forests) et fait partie des 200 écorégions terrestres prioritaires sur le plan global dites

¹ Université de Gbado-Lite, Gbado-Lite, République démocratique du Congo

² Université de Lisala, Lisala, République démocratique du Congo

³ Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

les «G200» (Ngbolua, 2018; Ngbolua *et al.*, 2018; Ngbolua *et al.*, 2019a-c; Ngbolua *et al.*, 2020a,b). La majeure partie de sa population s'adonne à l'agriculture et la quasi-totalité de la production agro-alimentaire est assurée par des petits agriculteurs pratiquant encore l'agriculture de subsistance comme d'ailleurs le cas dans les autres secteurs/territoires de la province du Nord-Ubangi et les régions tropicales (Bahuchet & Betsch, 2012; Kpula *et al.*, 2021). L'objectif général de la présente étude est d'évaluer l'impact de revenu agricole sur le développement de l'agriculture paysanne dans le Secteur de Bosobolo. Les objectifs spécifiques poursuivis par cette étude consistent à déterminer la superficie emblavée, la taille des ménages agricoles, la production brute, le coût de production et l'affectation de revenu agricole. Une telle connaissance permettra de développer une agriculture paysanne raisonnée, multifonctionnelle et durable dans la province du Nord-Ubangi.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La présente étude a été menée durant la période allant du 04 Septembre au 01 Octobre 2015 au moyen d'un questionnaire comprenant deux parties : (i) les données socio-démographiques (âge, sexe, taille de ménage), ainsi que (ii) les données se rapportant à l'agriculture paysanne (mode d'acquisition de terre, superficie emblavée, nombre d'actifs agricoles, production brute et sa valeur, marge bénéficiaire, sources et affectation du revenu de ménage, autres activités génératrices des revenus au sein du ménage, disponibilité des intrants agricoles et des semences, disponibilité des moyens financiers pour acquérir les intrants, cultures génératrices des revenus, qualité des cultures récoltées, causes de la faible production et affectation du revenu agricole). L'enquête a été réalisée auprès de 40 ménages (dont 15 femmes et 25 hommes) sélectionnés de façon randomisés le long des PK 8 à 30. L'enquête a été réalisée selon les principes repris dans la déclaration d'Helsinki (consentement libre des enquêtés, etc.). Pour cette étude, nous avons fait recours à deux méthodes : les interviews semi-structurées et informelles. Les interviews semi-structurées sont basées sur une liste de thèmes ou des questions préalablement établies; par contre les interviews informelles sont des conversations occasionnelles qui permettent à la fois d'estimer les connaissances et de solliciter les réponses (Ngbolua, 2020; Kpula *et al.*, 2021, Masengo *et al.*, 2021a, b). Les superficies emblavées ont été déterminées par mesurage. Le coefficient de variation, c'est-à-dire, le rapport entre l'écart-type et la moyenne arithmétique multiplié par 100 (Labrousse & Lecaillon, 1975) a été déterminée par la relation suivante:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$$

avec CV = coefficient de variation, σ = écart-type et \bar{X} = moyenne de la série statistique). Lorsque CV est supérieur à 30, la série est hétérogène et s'il est inférieur à 30, la série est homogène. Cette statistique a permis d'analyser l'homogénéité ou l'hétérogénéité des superficies cultivées,

la taille des ménages et les actifs agricoles de chaque ménage. Le coefficient de corrélation (r) a été calculé à partir de la relation suivante:

$$r = \frac{\sum x_i y_i}{\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum y_i^2)}}$$

Ce coefficient a permis de déterminer la relation existant entre les variables superficie et l'actif agricole. La dépendance est le rapport entre la taille du ménage et le nombre d'actif qui traduit en somme la capacité du ménage à subvenir aux besoins de ses membres (Diepart, 2007). Il peut donc être considéré comme le reflet de la capacité d'un ménage.

Tableau 1: Tableau de conversion des actifs agricoles

Tranche d'âge (ans)	Coefficient	
	Masculin (♂)	Féminin (♀)
0 - 5	0	0
11 - 15	0,25	0,25
16 - 20	0,50	0,50
21 - 60	1	0,67
60	0,5	0,5

(FAO, 1971)

L'analyse financière qui a consisté à déterminer le coût de production, la production en valeur ou en produit brut, la marge brute, la marge bénéficiaire. Le coût de production se calcule par la somme des différents coûts engagés (intrants, défrichage, abattage, semis, entretien et récolte):

$$C_y = C_i + C_d + C_a + C_s + C_e + C_r$$

Où C_y = coût de production; C = coût de semi, abattage, défrichage, entretien et récolte. La production en valeur est le revenu brut qui s'obtient par la production en Kg multiplié par le prix selon la relation:

$$Y_b = Q \times P$$

Où Y_b = production brute; Q = quantité en Kg; P = prix.

La marge bénéficiaire est la différence entre le prix de revient (revenu brut) et le coût de production (Lecaillon, 1989). Elle est calculée à partir de la relation suivante:

$$MB = Pr - C_y$$

Où MB = marge brute; Pr = prix de revient; C_y = coût de production.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

La superficie emblavée et taille des ménages

Le tableau 2 donne les superficies emblavées et taille des ménages agricoles.

Ces résultats montrent que les superficies emblavées sont en moyenne de 1,12 hectare par ménage. Cependant, on peut trouver des superficies de 0,70 ha *et allant* jusqu'à 1,5 ha. Avec un coefficient de variation de 35,32. Il existe une variabilité dans les superficies emblavées par les différents ménages du secteur de Bosobolo.

Tableau 2: Moyenne des superficies, taille, actifs et rapport de dépendance des ménages

Nature	Moyenne	Écart-type	Coefficient de variation
Superficie	1,12	0,40	35,3
Taille	10,50	4,87	46,5
Nombre d'actifs agricoles	2,12	0,78	37,0
Rapport de dépendance	4,94	-	-

Cette variabilité tient à la différence des statuts et à l'origine ethnique des chefs de ménages. L'accessibilité à la terre est favorable pour les natifs qui héritent les terres et qui ont donc de plus grandes étendues de terres. Viennent ensuite ceux qui ont acquis des terres par l'achat des concessions. Il ressort également que la moyenne des effectifs des membres de ménage est de 10,48 personnes et de 2,12 hommes adultes valables; avec un coefficient de variation hétérogène de 37,0% pour les actifs agricoles et de 46,52% pour la taille de ménage. Cette variabilité est due par le fait que les ménages du secteur de Bosobolo, ont beaucoup de petits enfants et trop peu de gens actifs qui peuvent travailler dans les champs.

Le rapport de dépendance pour chaque ménage enquêté quantifie les responsabilités des actifs envers les non actifs des ménages et traduit en somme la capacité du ménage à subvenir aux besoins de ses membres. Dans la présente étude, le rapport de dépendance est de 4,94; ceci suggère que pour une personne active dans le ménage, il y a en moyenne 5 personnes dépendantes. En termes de pourcentage, la moyenne des actifs dans le ménage représente 20,2%. Le coefficient de corrélation étant de 0,43 entre les superficies et les actifs agricoles, prouve l'existence d'une corrélation modérée.

La production brute et en valeur

Le tableau 3 ci-dessous donne la moyenne des productions et leur valeur selon les spéculations.

Il ressort de ce tableau qu'un ménage agricole de Bosobolo produit en moyenne 3228 Kg de manioc, 657 Kg de Paddy, 528 Kg de Banane, 419 Kg de Maïs, 91 Kg d' Arachide, 33 Kg de Tomate, 18 Kg de Haricot et 11 Kg de Soja. Il faut aussi noter que, outre le manioc et la banane plantain (dont le but principal est la consommation familiale), la riziculture constitue la principale culture de rente des paysans. Ce choix est loin d'être gratuit, il est plutôt stratégique en raison de rentabilité fort bénéfique, de son écoulement relativement facile vers les centres de consommation, de sa faible périssabilité et donc, par ricochet, de sa meilleure conservation.

Tableau 3: Moyenne de production brute et en valeur

Spéculation	Production brute (Kg)			Production en valeur (\$)		
	Moyenne	Écart-type	CV	Moyenne	Écart-type	CV
Manioc	3227,0	2343,0	72,6	268,0	1129,0	421,0
Paddy	656,0	496,0	75,5	300,0	226,8	75,4
Maïs	419,0	978,0	233,5	27,0	58,9	218,0
Banane	528,0	390,0	73,8	81,5	62,3	74,0
Tomate	33,0	40,9	123,7	18,3	22,7	123,7
Haricot	18,4	24,7	134,0	16,8	22,0	130,5
Soja	10,8	33,5	310,5	3,39	11,1	310,5
Arachide	91,1	141,0	157,3	29,7	47,6	160,0

Tableau 4: Coût de production ou dépenses (dollar)

Taches	Moyenne	Écart-type	Coefficient de variation
Intrants	6,2	2,0	32,5
Défrichage	29,1	49,2	168,8
Abattage	15,3	8,1	53,1
Semis	18,6	8,6	46,1
Entretien	20,2	11,3	55,9
Récolte	22,2	11,6	52,0

Les coefficients de variation pour les cultures de Soja, Maïs, Arachide, Haricot, Tomate, Paddy, Banane et manioc accusent de très fortes hétérogénéités; elles sont respectivement de 310%, 233%, 157%, 134%, 124%, 75%, 74% et 72%. Ces grandes variabilités seraient dues à la fois aux facteurs intrinsèques (taille du ménage, âge du chef de ménage, nombre d'actifs propres au ménage), aux facteurs extrinsèques (superficie emblavée, statut migratoire des chefs de ménages, mode d'acquisition des terres, etc.) et aux facteurs de préférences de différents ménages en fonction de leurs intérêts respectifs qui peuvent être principalement la rentabilité.

Comme on peut le constater, les valeurs brutes obtenues pour ces différentes spéculations corroborent la discussion susmentionnée dans le paragraphe précédent. Il ressort donc de ce tableau que la culture de riz rapporte plus pour les ménages soit 300 \$ contre 268 \$ pour le manioc; 81\$ pour la Banane; 30 \$ pour l'arachide; 27 \$ pour le Maïs; 18,35 pour la tomate; 17 \$ pour le haricot et 3,4 \$ pour le Soja. L'hétérogénéité dans la distribution des produits bruts des cultures par ménage avec comme coefficient très hétérogènes de 421 % pour le Manioc; 310 % pour le Soja; 218 % pour le Maïs; 160 % pour l'arachide; 130 % pour le Haricot; 124 % pour la Tomate; 75 pour le Paddy et 74 % pour la Banane. Ceci est dû à la différence des écartements appliqués, aux différentes superficies emblavées par les ménages et aux préférences respectives de chaque ménage.

Les coûts engagés

Les principaux coûts de production engagés (en dollars) sont repris dans le tableau 4.

Ce tableau renseigne sur les coûts de production des différentes tâches avec des coûts moyens par tâche de ménage de 6,2\$, 15,3\$, 18,6\$, 20,2\$, 22,2\$, 29,1\$ respectivement pour les intrants, abattage, semis, entretien, récolte, défrichage; les coefficients de variation affichent quant à eux une grande hétérogénéité et sont de l'ordre de 32,5%; 46%; 52%; 53%; 56%; 169% respectivement les intrants, semis, récolte, abattage, entretien, défrichage. Ces grandes variabilités sont attribuables aux mêmes raisons que celles

évoquées pour les valeurs monétaires brutes. Toutefois on peut constater que, de toutes les activités champêtres, c'est le défrichage qui coûte le plus cher suivi de la récolte, l'entretien, le semis, l'abattage et de la valeur d'acquisition des intrants. Il faut noter que le coût engagé pour chaque ménage est très faible pour la simple raison que les ménages n'envisagent pas développer leur agriculture. Ces derniers ne consacrent que rarement des ressources nécessaires pour l'acquisition des intrants de qualité pouvant assurer une meilleure production.

L'affectation du revenu

La manière d'affecter le revenu agricole aux différentes priorités est donnée dans la figure 1 ci-dessous.

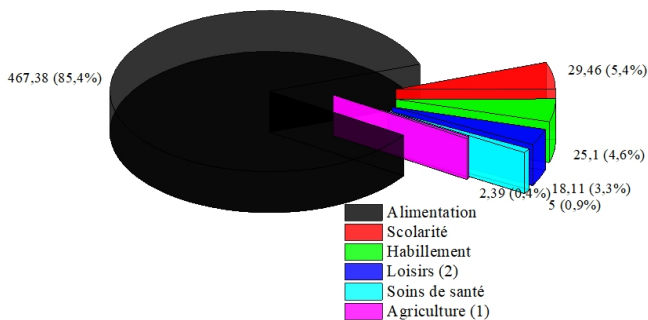


Figure 1: Affection du revenu agricole moyen

L'agriculture comprend ici l'investissement dans l'acquisition des intrants: semences, matériels aratoires, etc.; 2 Par loisir il faut entendre le cinéma, les boissons alcoolisées (lotoko, vin de raffia), le jeu de hasard, etc.

Il en ressort de cette figure que l'alimentation raffale à elle seule 85,37% du budget de la famille, ce qui est une caractéristique des pays pauvres où les dépenses prioritaires sont celles de la survie (Cockx, 1996); les dépenses de luxe ou ostentatoires ne pouvant survenir que lorsque le revenu augmente; il importe d'observer que ceci répond également à la logique de la pyramide de MASLOW. Les dépenses scolaires viennent en seconde position loin derrière l'alimentation avec seulement 5,4%; cette situation témoigne de la faible importance accordée à l'éducation dans ce milieu rural. Les besoins vestimentaire et de loisir prennent ensuite le relais avec respectivement 4,6 et 3,3%. Notons que la part du budget dévolue au loisir ne concerne que les hommes alors que les femmes n'en jouissent pas et restent essentiellement dans les occupations ménagères.

Les soins de santé n'occupent que 0,91%. Ce faible pourcentage peut cacher une certaine réalité à savoir, le recours à la médecine traditionnelle et aux plantes médicinales sauvages que les paysans ne valorisent pas en termes monétaires (Mongeke *et al.*, 2019; Ngbolua *et al.*, 2019d; Masengo *et al.*, 2021a, b.). En effet, selon l'OMS (Organisation Mondiale de Santé), plus de 80% de la population en Afrique mais aussi dans d'autres régions pauvres du monde recourent à la Médecine Traditionnelle pour la prise en charge des maladies courantes (Ngbolua *et al.*, 2011a, b). Cependant, le plus grand paradoxe s'observe dans la part que les ménages consacrent à l'investissement ou mieux dans le réinvestissement dans l'agriculture. Nos résultats indiquent que seuls 0,43% du budget y est consacré. Ceci confirme les résultats obtenus par Matezwa (2003) dans la contrée de Kandolo. Il faut aussi signaler que les paysans ne tiennent pas compte du coût de l'amortissement des matériels aratoires d'une part et que d'autre part, ils

n'évaluent pas en monnaie la contre-valeur des semences qu'ils gardent pour les saisons culturales futures. Toutefois, l'utilisation des semences des saisons précédentes et mal conservées peut entraîner la baisse des rendements à la longue. L'insuffisance de revenu agricole s'explique par une faible production agricole due à la dégénérescence des semences, aux pratiques culturales traditionnelles, à l'absence d'encadrement technique des agriculteurs et surtout au manque des matériels aratoires. L'agro-écologie définie comme étant la science de la gestion des ressources naturelles au bénéfice des plus démunis confrontés à un environnement défavorable constitue de ce fait une discipline à développer et vulgariser en vue de développer une agriculture raisonnée, multifonctionnelle et durable dans la province du Nord-Ubangi (Altieri, 1995; Triplet, 2016).

CONCLUSION

La présente étude menée dans le secteur de Bosobolo avait pour objectif d'évaluer le revenu agricole de ménage dans le but de proposer des solutions alternatives susceptibles d'améliorer le niveau de vie socio-économique des paysans pratiquant l'agriculture. Il ressort de cette étude que les ménages agricoles optent pour l'association des cultures. Cependant deux principales cultures à savoir la culture de riz et celle de manioc ont la préférence des paysans. Leur choix répond à une stratégie socio-économique de rentabilité et de survie. Le riz génère 40,3% des revenus agricoles. Le manioc est principalement cultivé pour les besoins alimentaires du ménage. A côté de ces deux cultures, on dénote également la banane, l'arachide, le maïs, la tomate et le haricot. Concernant la superficie emblavée, on a observé une variabilité (CV=35,3%) en fonction des ménages; elle serait liée à la différence des statuts des paysans (allochtones ou autochtones): les autochtones étant les plus favorisés en termes de possession des terres et dans une moindre mesure au nombre d'actifs agricoles. Le revenu agricole des ménages enquêtés est plus orienté dans l'alimentation (85,37%) que dans d'autres secteurs. Par ailleurs, le faible réinvestissement de la population paysanne dans l'agriculture (0,43% du revenu) est un frein au développement agricole. Il est ainsi important que le pouvoir public et les organismes internationaux repensent les politiques d'aide au développement agricole afin de les orienter prioritairement vers l'agriculture paysanne. Ceci, en ciblant la réhabilitation des centres de production des semences et des géniteurs; la vulgarisation des bonnes pratiques culturales et la construction des routes de desserte agricole. Il est aussi souhaitable que les paysans élargissent leur activité agricole à la culture des plantes médicinales et aromatiques d'intérêt biopharmaceutique en vue de leur exportation.

RÉFÉRENCES

- Altieri M.A. (1996). Agroecology: the science of sustainable agriculture. Second Edition.
- Bahuchet S., Betsch J.M. (2012). L'agriculture itinérante sur brûlis, une menace sur la forêt tropicale humide? Savoirs et savoir-faire des Amérindiens en Guyane française. *Revue d'ethnoécologie*, numéro 1.
- Cockx B. (1996). La connaissance des pauvres. L'économiste face au point de vue des plus pauvres. In: GIREP. La connaissance des pauvres. P. Fontaine *et al.* Ed. Les éditions Travailler le social, Academia bruyant, pp. 333-342.

- Diepart J.C. (2007). Problèmes et enjeux de l'économie rurale au Cambodge. Entre nouvelle gouvernance et réalité paysannes. Cas de la Province de Kampong Thom. Thèse de Doctorat, Faculté Universitaire des sciences agronomiques de Gembloux.
- FAO (1971). Manual for farm management investigation in developing countries. AGS:MISC/71/86. FAO, Rome.
- FAOSTAT (2013). The state of food insecurity in the world.
- Jeunes Agros & Souveraineté alimentaire (JAGROS, 2014). Les enjeux de la souveraineté alimentaire: Étude des impacts des politiques et modèles agricoles dominants. Pour un modèle de production, de transformation et de consommation alimentaire qui respecte l'environnement et les populations. Syllabus à destination des enseignants du supérieur, Gembloux: Belgique.
- Kpula N.M., Ngbolua K.N., Assi R.L., Nzamonga A.G., Andia P.L., Masengo C.A. (2021). Pratique de l'agriculture traditionnelle sur brûlis dans la commune de Molegbe (Gbado-Lite, Nord-Ubangi) en République Démocratique du Congo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques & Vétérinaires*, 9:718-723.
- Lecaillon D., Labrousse E. (1975). Statistique descriptive, 2 éd., Cujas, Paris, 374 p.
- Masengo C.A., Bongo N.G., Robijaona B., Ilumbe G.B., Ngbolua K.N., Mpiana P.T. (2021a). Étude ethnobotanique quantitative et valeur socioculturelle de *Lippia multiflora* Moldenke (Verbenaceae) à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques & Vétérinaires*, 9:93-101.
- Masengo C.A., Inkoto C.L., Munsebi J.M., B.L. Mandjo B.L., Mpiana P.T., Ngbolua K.N. (2021b). Connaissance et usages de *Quassia africana* (Simaroubaceae) par les peuples Mongo, Yaka et Yombe de Kinshasa en République Démocratique du Congo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques & Vétérinaires*, 9:737-745.
- Matezwa W. (2003). Impact de revenu agricole sur le développement de l'agriculture paysanne dans la contrée de Kandolo, Mémoire, inédit, IFA-Yangmbi.
- Mongeke M.M., Ngbolua K.N., Bakola R.D., Inkoto C.L., Elikandani P.N., Mowuli C.Y. (2018). Enquête sur les plantes utilisées en médecine traditionnelle par les Bambenga: Pygmées du secteur de Dongo en République Démocratique du Congo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques & Vétérinaires*, 6: 469-475.
- Ngbolua K.N., Rakotoarimanana H., Rafatro H., Urverg R.S., Mudogo V., Mpiana P.T., Tshibangu D.S.T. (2011a). Comparative antimalarial and cytotoxic activities of two *Vernonia* species: *V. amygdalina* from the Democratic Republic of Congo and *V. cinerea* subsp. *vialis* endemic to Madagascar. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 5: 345-353.
- Ngbolua K.N., Rafatro H., Rakotoarimanana H., Urverg R.S., Mudogo V., Mpiana P.T., Tshibangu D.S.T. (2011b). Pharmacological screening of some traditionally-used antimalarial plants from the Democratic Republic of Congo compared to its ecological taxonomic equivalence in Madagascar. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 5: 1797-1804.
- Ngbolua K.N. (2018). Données préliminaires sur la biodiversité du Nord-Ubangi en République démocratique du Congo. Éditions Universitaires Européennes, Riga: Latvia.
- Ngbolua K.N., Ndanga B.A., Gbatea K.A., Djolu D.R., Ndaba M.M., Masengo A.C., Likolo B.J., Falanga M.C., Yangba T.S., Gbolo Z.B., Mpiana P.T. (2018). Environmental Impact of Wood-Energy Consumption by Households in Democratic Republic of the Congo: A Case Study of Gbadolite City, Nord-Ubangi. *International Journal of Energy and Sustainable Development*, 3: 64-71.
- Ngbolua K.N., Ngemale G.M., Masengo A.C., Motende B.N., Ndolete G.J.P., Djolu D.R., Libwa M.B., Bong N.G. (2019a). Evaluation of Artisanal Logging Sector in Democratic Republic of the Congo: A Case Study of Peri-urban Forest of Gbadolite City, Nord-Ubangi. *International Journal of Plant Science and Ecology*, 5: 25-30.
- Ngbolua K.N., Nzamonga G.A., Gbatea K.A., Nzale M.S., Masengo A.C., Ndolete G.J.P., Bongo N.G., Zakwani L.N., Libwa M.T.B., Yangba T.S., Gerengbo K.G. (2019b). Knowledge on Non-Timber Forest Products (NTFPs) Marketed in Democratic Republic of the Congo: A Case Study of Gbadolite City and Surroundings, Nord Ubangi. *Agricultural and Biological Sciences Journal*, 5: 20-28.
- Ngbolua K.N., Zuangbo, I., Molongo, M., Masengo, A.C., Djolu, D.R., Yabuda, H., Bongo, N.G., Gbolo, Z.B., Monde, -te-K.G. (2019c). Effect of Agricultural Residues Based-Compost on the Yield of *Amaranthus hybridus* L. (Amaranthaceae) in Gbado-Lite City, Nord-Ubangi (Democratic Republic of the Congo). *Budapest International Research in Exact Sciences Journal*, 1: 53-61.
- Ngbolua K.N., Inkoto L.C., Mongo L.N., Masengo A.C., Masens Da-Musa Y.B., Mpiana P.T. (2019d). Études ethnobotanique et floristique de quelques plantes médicinales commercialisées à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques & Vétérinaires*, 7: 118-128.
- Ngbolua K.N. (2020). Ethnobotanique quantitative: Approches méthodologiques pour l'évaluation et la valorisation du savoir endogène en régions tropicales. Éditions Universitaires Européennes, Riga: Latvia.
- Ngbolua, K.N., Kumbali, N.G., Mbembo-wa-Mbembo, B., Kohowe, P.S., Kogana, K.F., Bongo, N.G., Masengo, A.C., Djolu, D.R. (2020a). First Report on Three Cases of Monkey pox in Nord Ubangi Province (Democratic Republic of the Congo). *Britain International of Exact Sciences Journal*, 2: 120-125.
- Ngbolua K.N., Ngemale G.M., Masengo A.C., Ndolete G.J.P., Bongo N.G., Ndanga B.A., Tshibangu D.S.T., Tshilanda D.D. (2020b). Survey on the Sale of *Megaphrynium Macrostachyum* (Marantaceae) Leaves in Gbado-Lite City and Surroundings (Nord Ubangi Province, Democratic Republic of the Congo). *Budapest International Research in Exact Sciences Journal*, 2: 157-167.
- Triplet P. (2016). Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature.