



## The 1<sup>st</sup> International Conference on Local Resource Exploitation

[www.lorexp.org](http://www.lorexp.org) / [info@lorexp.org](mailto:info@lorexp.org)

REF: LOREXP\_2021\_A1076 Pages: 1013–1021



### La biofortification alimentaire par Harvest Plus au Sud Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo : Contribution à la lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle

#### *Food biofortification by Harvest Plus in South Kivu in the east of the Democratic Republic of Congo: Contribution to the fight against food and nutritional insecurity*

Kamulete Muta Guillaume<sup>1,\*</sup> et Fongang Hensel Guillaume<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université de Dschang, Département de Socio-économie rurale et Vulgarisation agricole, Cameroun

<sup>2</sup> Université de Dschang, Département de Socio-économie rurale et Vulgarisation agricole, Cameroun

\*Auteur Correspondant : [kamuletemutaa@yahoo.fr](mailto:kamuletemutaa@yahoo.fr)

#### RÉSUMÉ :

La République Démocratique du Congo, un pays potentiellement riche fait actuellement face à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Plus de 60 ans déjà après l'acquisition de son indépendance l'environnement sociopolitique et économique traversé par ce pays n'as pas facilité le climat des affaires surtout pour les micro entrepreneurs du secteur agricole. Les autres acteurs du système des innovations ont également travaillé dans un climat socio-politique compliqué emmaillé par des guerres civiles, le déplacement massif de la population abandonnant ainsi des espaces cultivables en milieu rural ainsi qu'une pauvreté extrême de cette population. La présente communication voudrait relever la contribution de nouveaux acteurs ayant émergé dans le temps en appui aux structures étatiques de recherche et de vulgarisation et conseil agricole pour le développement des filières agricoles au Sud Kivu et la lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle dans cette province de la République Démocratique du Congo. Il s'agit donc d'une étude de cas de l'organisation Harvest Plus impliquée dans la bio fortification alimentaire en interagissant au sein du Système des innovations et de la recherche agricoles avec les autres parties prenantes. L'étude s'appesantit sur les réalisations de Harvest Plus dans la bio fortification alimentaire, dégage les défis à relever et propose des pistes de solutions

**Mots clés :** Harvest Plus, Bio fortification alimentaire, Sécurité alimentaire et nutritionnelle, Sud Kivu.

#### ABSTRACT:

The Democratic Republic of Congo, a potentially rich country, is currently facing food and nutritional insecurity. More than 60 years after gaining independence, the socio-political and economic environment in this country has not facilitated the business climate, especially for micro entrepreneurs in the agricultural sector. The other actors of the innovation system have also worked in a complicated socio-political climate marked by civil wars, massive displacement of the population abandoning cultivable spaces in rural areas and extreme poverty of this population.

The present paper would like to highlight the contribution of new actors that have emerged over time in support of state research and agricultural extension and advisory structures for the development of agricultural commodity chains in South Kivu and the fight against food and nutritional insecurity in this province of the Democratic Republic of Congo. This is a case study of the Harvest Plus organization involved in food biofortification by interacting within the Agricultural Innovation and Research System with other stakeholders. The study dwells on the achievements of Harvest Plus in food bio fortification, identifies challenges and proposes possible solutions

**Keywords:** Harvest Plus, Food biofortification, Food and nutrition security, South Kivu.

## **1. INTRODUCTION**

En Afrique subsaharienne, les questions et enjeux liés à la sécurité alimentaire se posent avec acuité, face à une démographie galopante, à la réduction des actifs agricoles, baisse de la productivité agricole, instabilité politique mais également au changement climatique (Dazé et al., 2010 ; Youl, 2008 ; Achancho, 2013). La déclaration de Maputo de 2003 de Chefs d'Etats et de gouvernement de l'Union Africaine sur l'agriculture et la sécurité alimentaire en Afrique fait état du fait que 30 % de la population de l'Afrique souffre de malnutrition chronique et aigüe et le continent est devenu importateur net des produits alimentaires et est actuellement le principal bénéficiaire de l'aide alimentaire dans le monde alors qu'il y a nécessité pour l'Afrique d'exploiter pleinement ses ressources afin d'accroître sa production alimentaire et agricole en vue de garantir une sécurité alimentaire durable et d'assurer la prospérité économique pour ses populations. Les chefs d'Etats et de gouvernement de l'Union Africaine avaient pris conscience de l'état de l'insécurité alimentaire et de pauvreté qui secoue l'Afrique malgré ses nombreuses ressources naturelles. Une importance particulière a ainsi été accordée à la recherche en tant qu'incubatrice des innovations technologiques devant être utilisées par le système entrepreneurial via les institutions relais (AUF, 2019).

Les principaux résultats de l'étude sur la pauvreté réalisée en 2010 font état de l'extrême gravité du phénomène de pauvreté en République Démocratique du Congo. En effet, au niveau général, le taux de pauvreté au niveau national avoisine 70 % de l'ensemble des ménages. La répartition spatiale de ce phénomène montre que le milieu rural enregistre un taux de pauvreté de 72 % contre 59 % pour le milieu urbain. L'analyse de la pauvreté selon les caractéristiques démographiques et socio-économiques du chef du ménage montre que ce phénomène est accentué particulièrement parmi les ménages de larges tailles. L'analyse de la pauvreté sous sa forme extrême montre que celle-ci enregistre un taux de plus de 58 %. Ce qui montre que plus de la moitié de la population n'arrivent pas à subvenir à leurs besoins alimentaires (Moumami, 2010).

Face à cette situation, suite aux mesures d'ajustements structurels édictées par les institutions de Breton Woods, la privatisation de la recherche agricole vers les années 1980 a vu apparaître de nouveaux acteurs émergents en appui aux structures étatiques de la recherche et de la vulgarisation et conseil agricoles dont Harvest Plus qui intervient dans la bio fortification alimentaire au Sud Kivu à l'est de la RD Congo

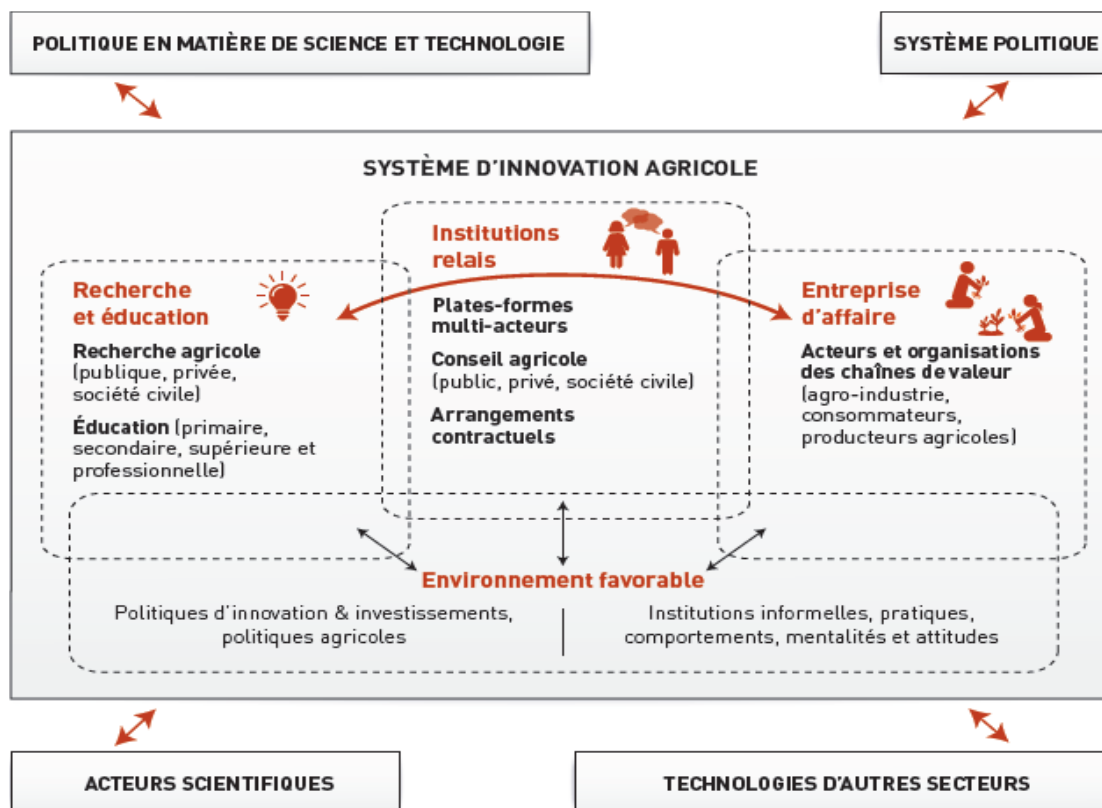
L'objectif de ce papier est de montrer comment Harvest plus contribue à la sécurité alimentaire et nutritionnelle à travers la bio fortification alimentaire, analyser les défis à relever par cette organisation et proposer des pistes de solutions.

## **2. CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE**

### **2.1. Cadre théorique**

La présente étude s'inspire de la théorie du système d'innovations agricoles. Pour *Tropical Agriculture Pattern* (TAP), « *An Agricultural Innovation System (AIS) is a network of actors or organizations, and individuals, together with supporting institutions and policies in the agricultural and related sectors, which bring existing or new products, processes, and forms of organization into social and economic use. Policies and institutions (formal and informal) shape the way that these actors interact* » (TAP, 2016). L'organisation Harvest entant que centre de recherché privé fait partie de ce système et interagit avec les autres acteurs du système pour la consommation des innovations qu'elle promeut dans le cadre de la bio fortification alimentaire et partant de la

sécurité alimentaire et nutritionnelle. La figure 1 suivante explicite comment les membres de ce réseau d'acteurs sont censés collaborer.



Tiré de : TAP (2016).

Figure 1 : Fonctionnement du Système d'Innovation Agricole

## 2.2. Cadre méthodologique

L'étude cible la province du Sud Kivu dont la superficie est de 64851 km<sup>2</sup>, l'une de 26 provinces de la République Démocratique du Congo située à l'est avec l'élevage, l'agriculture et le commerce comme principales activités. Son relief comprend des montagnes, les chaînes des mitumba dont la montagne la plus importante est le sommet de Kahuzi-Biega, situé à 3340 m d'altitude. Dans le territoire de Shabunda et Mwenga commence la cuvette centrale. A l'est on observe une vaste plaine, la plaine de Ruzizi dans le territoire de Walungu et Uvira et les hauts-plateaux propices à l'élevage (plateaux dits d'Itombwe). Le climat voit l'alternance de neuf mois de pluie et trois mois de saison sèche, il s'agit d'un climat tropical humide. La végétation est composée de forêts d'altitude, savanes herbeuses, bambous boisés et de forêts denses. ([www.wikipedia.SudKivu](http://www.wikipedia.SudKivu))



**Figure 1 :** Carte de la Province du Sud Kivu tirée de <https://www.caid.cd/index.php/donnees-par-province-administrative/province-de-sud-kivu/?donnees=fiche>

Les données ont été fournies à travers l’entretien avec le country manager de Harvest Plus basé à Bukavu, chef-lieu de la province du Sud Kivu ainsi que des témoignages des 5 personnes-ressources leaders des organisations des producteurs ayant noué les 5 dernières années un partenariat avec l’organisation Harvest Plus. La consultation du site web de Harvest Plus ainsi que de quelques articles sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle nous a permis de compléter les informations à notre possession nous fournies lors de notre descente sur terrain en Novembre 2020 pendant la recherche exploratoire effectuée dans le cadre de la préparation de notre thèse de doctorat.

### 3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

#### 3.1. Situation alimentaire au Sud Kivu

La province du Sud Kivu est parmi les régions qui accusent la plus grande augmentation de la proportion des sous alimentés au monde (CRONGD, 2010). Cette situation fait que le Sud Kivu connaisse une insécurité alimentaire chronique. La province accuse le plus faible apport en calories du pays, 1560 calories par jour et par habitant en 1997, soit un déficit de 32,14 % par rapport à la norme de l’OMS et un écart à la moyenne nationale de -15 % (Programme de Nations Unies pour le Développement [PNUD/RDC], 1997, cité par CRONGD, 2010).

Bien que la population agricole soit importante (83,9 %), la consommation protéique ne présente guère des tendances différentes. Province agricole de 65130 km<sup>2</sup> aux potentialités énormes, le système de production agricole au Sud Kivu repose sur une multitude

de petites exploitations de type familial. Il consacre la dispersion géographique de la production vivrière obtenue généralement en culture associée dont les principales spéculations sont le manioc, le haricot, le riz, le maïs, les arachides, la pomme de terre, la patate douce, la banane, etc. Il accorde un rôle primordial à la femme et à la main d'œuvre familiale dans le processus de production.

L'étude de performance du secteur vivrier de la province indique une nette détérioration de la productivité à l'hectare. La perte annuelle moyenne est évaluée à 0,98 % (Banque Centrale du Congo [BCC], 2007 cité par CRONGD, 2010). On observe une absence d'investissement en agriculture et une stagnation technologique. La croissance timide de production laisse entrevoir une réelle précarité alimentaire par tête d'habitant.

## **3.2. Harvest Plus et la bio fortification alimentaire au Sud Kivu**

### **3.2.1. Biofortification et supplémentation alimentaire**

La biofortification alimentaire consiste en une augmentation de la teneur en fer, zinc et vitamine A dans les plantes (semences-graines/tubercules/légumes/fruits) naturellement riches en micronutriments pour les cultures vivrières de base productives, plus résistantes aux maladies et ravageurs, plus adaptées aux conditions agro-écologiques locales et préférées par les consommateurs. Cette biofortification permet d'avoir une ration alimentaire équilibrée et variée d'origines végétale et animale (Glucides-lipides-protéines-micronutriments ou quatre étoiles). En effet, l'ajout des micronutriments (fer, zinc, iode, sélénium et vitamines A, B, C, D, E, K) dans les aliments pendant les processus de transformation ou de préparation (lait et ses dérivés-sels-sucres-huiles/grasses alimentaires). Cette supplémentation alimentaire permet une consommation additionnelle des gélules-pilules-comprimés contenant les micronutriments d'origines biologique-synthétique ou chimique, en cas des maladies ou stress chroniques ou aigues accompagnées de anémies, fièvres, diarrhées, gripes (Lubobo, 2020).

La bio fortification alimentaire est réalisée dans le cadre du programme de recherche visant la lutte contre l'insécurité alimentaire. L'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ainsi que l'organisation mondiale de la santé (OMS) ont défini, lors du sommet mondial de l'alimentation de 1996, la sécurité alimentaire comme « l'accès physique et économique de tous les êtres humains, à tout moment, à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active » (Equiterre, 2005)

### **3.2.2. Avantages comparatifs et complémentaires de la biofortification et la diversification alimentaire**

Le grand avantage c'est d'assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle durable, économique et écologique. Par la biofortification, nous obtenons les plantes améliorées naturellement riches en micronutriments et plus productives (haricot riche en fer et zinc, mais riche en vitamine A et zinc, Patate douce riche en vitamine A, manioc riche en vitamine A). Cela permet aussi d'avoir des aliments d'origines végétale (et animale) équilibrés et variés en glucides-lipides-protéines-micronutriments (fer, zinc, vitamine A) -fibres. Nous obtenons donc des aliments biofortifiés mais également riches en protéine (haricot)-glucide (maïs/manioc/patate douce/haricot) -fibres (haricot graines/feuilles-manioc/feuilles et patate douce/feuilles).

Il faut signaler que les plantes faisant objet de la biofortification sont des plantes adaptées aux différentes zones agro écologiques de la RDC avec une productivité élevée ayant une résistance aux principales maladies et aux ravageurs ainsi que des qualités organoleptiques et autres préférences des consommateurs comme nous le montre le tableau 1.

**Tableau 1** : Caractéristiques des cultures bio fortifiées

Cultures bio fortifiées	Micronutriments naturels et exigences agro écologiques	Supplémentations effectuées
Haricot (17 variétés)	Protéines (20 - 24 %) Cycle végétatif court (75 - 110 jours) Tolérance à la sécheresse	Fer (70 - 104 ppm) Zinc (25 - 35 ppm)
Patate douce à chair orange (3 variétés)	Hydrates de carbone (glucides) Cycle végétatif court (90 - 100 jours) Légumes-feuilles	Vitamine A (15 - 30 ppm)
Manioc (4 variétés)	Hydrates de carbone (glucides) Récolte échelonnée Résistance à la sécheresse Légumes-feuilles	Vitamine A (15 - 30 ppm)
Mais (6 variétés)	Hydrate de carbones (glucides) Cycle végétatif relativement court Rendement élevé Tolérance aux chenilles	Vitamine A (15 - 30 ppm)

Tiré de: [www.HarvestPlus.org](http://www.HarvestPlus.org)

Ces cultures bio fortifiées ont également des valeurs agronomiques et économiques, ce qui montre leur contribution à l'amélioration des revenus des ménages et à l'amélioration du bien-être de ces derniers.

**Tableau 2** : Valeurs agronomiques et économiques des cultures bio fortifiées

Cultures	Valeurs agronomiques et économiques
Haricot	2 - 3 cultures/an 800 - 1500 kg/ha 1 - 1,2 \$/kg des graines et 1,5 - 2 \$/kg des semences Beaucoup de sous-produits alimentaires
Mais	2500 - 3500 kg/ha 0,3 - 0,5 \$/kg des graines et 0,8 - 1,5 \$/kg des semences Beaucoup de sous-produits alimentaires
Manioc/Patate douce	Patate douce 3 - 4 cultures/an 20 - 30 tonnes de tubercules/ha en plus de légumes-feuilles Manioc 15 - 30 tonnes des racines tubérisées/ha en plus des légumes-feuilles Beaucoup de sous-produits alimentaires Peut se cultiver toute l'année

Tiré de: [www.HarvestPlus.org](http://www.HarvestPlus.org)

Pour arriver aux innovations et résultats ci-haut énumérés, Harvest Plus dans le cadre du *Research Programme on Agriculture for nutrition and health* collabore avec d'autres parties prenantes. Reed et al. (2009) définissent l'analyse des parties prenante comme un processus qui :

- définit les aspects d'un phénomène social et naturel affecté par une décision ou une action ;
- identifie les individus, les groupes et organisations qui sont affectés ou peuvent affecter ces parties du phénomène
- qui priorise l'implication de ces individus et groupes dans le processus d'élaboration des décisions

En effet, pour la production-dissémination, promotion des cultures bio fortifiées, Harvest Plus collabore avec les bénéficiaires que sont les ONG nationales et internationales, les associations et coopératives des producteurs, les agro-dealers. L'approche « agriculture contractuelle » est utilisée les paysans mettant à la disposition du projet les parcelles à cultiver et recevant en retour des semences et autres intrants nécessaires ainsi que le renforcement des capacités (formation des agrimultiplicateurs en

agrobusiness semenciers). Le cumul de 2012-2020 concernant le nombre de ménages agricoles bénéficiaires atteints avec les cultures bio fortifiées en RDC relève un nombre de 995000 ménages dont 500000 au Sud Kivu (50,2 %). Concernant le maïs pour la période de 2016-2020 on note un total de 675 000 dont 130 000 au Sud Kivu (19,2 %) tandis que pour le manioc il y a eu 727 000 ménages agricoles bénéficiaires en RDC pour la période allant de 2011 à 2020. Outre le sous-système entrepreneurial, nous avons également les institutions d'appui dont le Service National de Semences (SENASA) et l'Office Congolais de contrôle (OCC) pour la certification des semences et le contrôle de conformité des normes au laboratoire ; le Service National de Vulgarisation (SNV) et le Programme National de Nutrition (PRONANUT) facilitent la dissémination, la vulgarisation des cultures bio fortifiées. Au sein de la synergie se trouve également le CGIAR regroupant le CIAT, l'IITA, etc, avec lequel collabore Harvest Plus. Les universités (Université Evangélique en Afrique, Université Catholique de Bukavu et l'Université Officielle de Bukavu) envoient des étudiants pour un stage professionnel et sont associés dans des mini projets de recherche.

Cependant, l'environnement dans lequel fonctionne Harvest Plus, comme d'ailleurs les autres institutions de recherche tant privées que publiques œuvrant dans la province du Sud Kivu, l'expose à un certain nombre des défis à relever.

### **3.3. Défis à relever et pistes de solution**

#### **3.3.1. Défis à relever**

Beaucoup de défis restent à relever pour un bon accompagnement des innovations promues par la recherche à travers le système d'innovations et de recherche agricole. Les principaux défis semblent être la persistance des conflits armés en milieu rural où les groupes armés continuent à semer la panique obligeant ainsi les populations à se déplacer abandonnant leurs exploitations agricoles. La persistance de ces conflits armés est également à la base de l'exode rural la population active préférant rester en milieu urbain dans l'extrême pauvreté qu'exposer sa vie au village. Un autre grand défi à relever est l'accès à la terre. Le phénomène « paysan sans terre » subsiste et est à la base d'un métayage qui prend de plus en plus une forme d'esclavage moderne. Ce phénomène est également à la base de la pratique d'une agriculture de subsistance si l'on sait que les grands propriétaires terriens dont certains opérateurs économiques, politiciens et églises ne mettent pas en valeur de milliers d'hectares de terres à leur disposition acquis en milieu rural. L'accès à la terre se fait soit par héritage, par donation, par achat et il se pose également un problème de sécurisation foncière des ménages manquant souvent des frais pour l'obtention des documents légaux pour sécuriser leurs portions de terre. Il faut s'inquiéter également du fait que le nombre de carrés miniers ne cesse d'augmenter et est ainsi à la base de l'exode agricole.

Les maladies des plantes (wilt bactérien pour le bananier, striure brune et mosaïque pour le manioc) constituent un autre grand défi à relever malgré les interventions de quelques organisations internationales et nationales ainsi que différentes synergies d'acteurs qui se sont créées pour faire face à ce problème. Les perturbations climatiques et l'accès difficile aux intrants agricoles constituent d'autres défis et non les moindres qui sont à la base de la baisse de la productivité agricole

#### **3.3.2. Pistes de solution**

Face aux défis à relever par la recherche agricole dans la province du Sud Kivu en République Démocratique du Congo, quelques pistes de solutions peuvent être proposées pour que les actions menées par les acteurs émergents du système d'innovations et recherche agricoles soient efficaces. De prime abord le gouvernement devra mettre des mécanismes en place pour améliorer le climat des affaires. Pour y arriver, des efforts devront être fournis pour lutter contre l'insécurité des personnes et de leurs biens en

milieux ruraux où certains groupes armés continuent à faire la loi. En second lieu, une réforme agraire s'avère nécessaire pour une mise en valeur de vastes étendues d'espaces occupées par certaines confessions religieuses et opérateurs économiques et rendant l'accès difficile à la terre de petits exploitants agricoles. Pour y arriver la mobilisation de tous les acteurs politiques et économiques pour la définition des mécanismes de réalisation de cette réforme agraire nous paraît primordiale. L'exécutif national devrait également revoir le pourcentage affecté au secteur agricole dans le budget national : cela permettra de financer la recherche et de motiver les chercheurs surtout des institutions publiques qui se sentent marginalisés par rapport aux chercheurs du secteur privé bénéficiaires de plusieurs programmes et projets de recherche.

Quant aux structures de recherche et autres organisations faisant partie du système d'innovations et de recherche agricoles, elles devraient assurer un accompagnement des innovations issues de la recherche agricole : il s'avère nécessaire d'entretenir un lien fort entre la recherche et la vulgarisation pour une bonne appropriation des programmes et projets de recherche agricole. En outre, il faut signaler que la professionnalisation de l'agriculture est plus qu'une nécessité en Afrique en général et en RDC en particulier pour lutter contre le chômage des jeunes et l'insécurité alimentaire.

Il nous revient donc de constater avec Chaouki (2011 :P.6) que « ...les échecs des politiques de développement sont souvent dus davantage aux erreurs de politique plutôt qu'au manque de moyens. Certes, il ne faut pas négliger l'importance des contraintes naturelles et les difficultés de mobilisation des moyens pour la mise en œuvre des programmes de développement mais il n'en demeure pas moins vrai que le facteur humain est au centre des politiques de développement, d'où l'importance particulière des questions de formation, d'éducation et d'organisation économique et sociale. »

#### **4. CONCLUSION**

Cette modeste contribution s'est focalisée sur la contribution des acteurs du système d'innovations et de recherche agricole à la lutte contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle dans la province du Sud Kivu à l'est de la République Démocratique du Congo. La production et dissémination des cultures bio fortifiées par l'organisation Harvest Plus en collaboration avec ses partenaires du système d'innovations et recherche agricole constitue un ouf de soulagement pour les ménages agricoles bénéficiaires de la province du Sud Kivu eu égard aux valeurs agronomiques et économiques des cultures biofortifiées. Il s'agit donc de lutter contre l'extrême pauvreté conformément aux objectifs de développement durable des Nations Unies formulés en 2015 à New York. Cependant des défis restent à relever dans cette province longtemps victime des conflits armés dont surtout les milieux ruraux sont victimes. Il s'avère donc plus qu'urgent que le secteur agricole soit réellement appuyé et que des mesures contenues dans des politiques agricoles soient réellement appliquées pour la professionnalisation de l'agriculture afin de passer d'une agriculture de subsistance vers une agriculture orientée vers le marché et favorisant le salariat agricole pour l'amélioration du bien-être des ménages agricoles.

#### **5. CONFLITS D'INTÉRÊT**

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Achancho, V., 2013. Revue et analyse des stratégies nationales d'investissements et des politiques agricoles en Afrique du centre : cas du Cameroun, dans : Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest. A. Elbehri (éd.), FAO/FIDA, 190–225.
- AUF, Agence Universitaire de la Francophonie, 2019. Guide pour l'organisation de la recherche scientifique en Afrique de l'ouest francophone. <https://www.auf.org/nouvelles/actualites/guide-pour-lorganisation-de-la-recherche-scientifique-en-afrique-de-louest-francophone/>
- Chaouki B., 2011. Les politiques de développement agricole. Le cas de l'Algérie : Impact du PNDA/PNDA sur le développement économique. Thèse de doctorat, Université d'Oran, Faculté des sciences économiques, de gestion et commerciales, Département des sciences commerciales.
- CRONGD-Sud Kivu, 2010. Conseil Régional des Organisations Non Gouvernementales de Développement. La dépendance alimentaire au Sud Kivu, Rapport d'enquête, 77p.
- Dazé A., Ambrose K. et Ehrhart C., 2010. Rapport de Care sur l'analyse de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation au changement climatique. Première édition.
- Equiterre, 2005. Système alimentaire et sécurité alimentaire : comprendre et agir. Document de référence, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux Québec, Montréal, 94p.
- Lubobo Antoine K., Country Manager RDC Harvest Plus, Communication tenue à Bukavu en date du 16/10/2020 à l'occasion de la journée mondiale de l'alimentation.
- Moumami A., 2010. Analyse de la pauvreté en République Démocratique du Congo, working paper series. n°112, département de la recherche, banque africaine de développement. 25p.
- Reed M., Graves A., Dandy N., Posthumus H., Hubacek K., Morris J., Prell C., Quinn C. et Stringer L., 2009. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, **90**(5), 1933-1949. doi:10.1016/j.envman.2009.01.001, 1933–1949
- TAP, 2016. Common Framework on Capacity Development for Agricultural Innovation Systems: Guidance note on operationalization. Rome, 91p.
- Youl S., Barbier B., Moulin C., Manlay R., Botoni E., Masse D., Hien V., Feller C., 2008. Modélisation empirique des principaux déterminants socio-économiques de la gestion des exploitations agricoles au Sud-Ouest du Burkina Faso. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, **12**(1), 9–21.