



REVUE DES ETUDES MULTIDISCIPLINAIRES EN SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES

Numéro 6

Juillet – Décembre 2017

**Evaluation systémique du projet de développement mené par Lutheran World Federation à Kubagu (République Démocratique du Congo) : impact socio-économique et environnemental**

**Systemic evaluation of the development project led by Lutheran World Federation in Kubagu (Democratic Republic of Congo): socio-economic and environmental impact**

**Auteurs :**

1. **Rudolph ALENDITIMA BOLIMBO** : Ingénieur Agroéconomiste, Assistant de l'enseignement et recherche au département d'économie agricole de l'Institut Facultaire des sciences Agronomiques de Yangambi/IFA-Yangambi, RDC  
Mail : [ralenditima@yahoo.fr](mailto:ralenditima@yahoo.fr) Tél : +243 815 390 886
2. **Eric BASOSILA BATWANYELE**: Ingénieur Agroéconomiste, acteur de développement au sein de l'ONG (Dynamique pour le Développement Intégrée de La Tshopo/DDIT), RDC  
Mail : [ericbasosila@gmail.com](mailto:ericbasosila@gmail.com) Tél : +243 840 012 194
3. **Bienvenue MOKILI LILALA** : Master en science, Ingénieur Agroéconomiste, Assistant de l'enseignement et recherche au département d'économie agricole de l'Institut Facultaire des sciences Agronomiques de Yangambi/IFA-Yangambi, RDC  
Mail : [bienvemok@yahoo.fr](mailto:bienvemok@yahoo.fr) Tél : +243 811 919 491
4. **Benjamin OWENDIONGO LOWA** : Master en science, Ingénieur Agroéconomiste, Assistant de l'enseignement et recherche à la section d'agronomie générale de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques de Bengamisa/ISEA-Bengamisa.  
Mail : [bowendiongo2006@yahoo.fr](mailto:bowendiongo2006@yahoo.fr) Tél : +243 813 250 099
5. **Leonard MUANASAKA KABUITA** : Docteur en sciences agronomique, Ingénieur Agroéconomiste, Professeur et chercheur au département d'économie agricole de l'Institut Facultaire des sciences Agronomiques de Yangambi/IFA-Yangambi, RDC  
Mail : [lkmuanasaka@yahoo.fr](mailto:lkmuanasaka@yahoo.fr) Tél : +243 998 707 022

**Résumé**

C'est pour appréhender le degré réel d'atteinte des objectifs fixés et en dégager les tendances générales des indicateurs qu'une évaluation systémique de l'intervention de la Lutheran World Federation à Kubagu (2009-2015) a fait l'objet de cette étude. Procédant par échantillonnage aléatoire simple en vue d'estimer la valeur intrinsèque de cette intervention, une enquête menée auprès de 80 ménages agricoles (41 adhérents au projet et 39 non-adhérents) résidents des 13 villages de Kubagu a montré qu'aucun des objectifs fixés par le projet n'ont réellement été atteint et ce, faute d'inappropriation de la majeure partie des stratégies du projet par les bénéficiaires.

**Mots clés :** évaluation, systémique, agroforesterie, projet, impact

**Abstract**

In order to understand the actual degree of achievement of the objectives set and to identify the general trends of the indicators, a systematic evaluation of the intervention of the Lutheran World Federation in Kubagu (2009-2015) was the subject of this study. Using a simple random sampling approach to estimate the intrinsic value of this intervention, a survey of 80 agricultural households (41 project members and 39 no members) which reside in the 13 villages of Kubagu showed that none of the project objectives have actually been achieved, and this is due to the fact that the beneficiaries have not adapted most of the project strategies.

**Key words:** evaluation, systemic, agroforestry, project, impact

## 1. Introduction

De nos jours, peu de chose sont encore connues sur ce qu'apportent réellement les sommes importantes injectées dans l'aide au développement via des programmes et projets, en termes de la réduction de la pauvreté et de la durabilité des actions initiées. Il existe d'ores et déjà un important arsenal des documents des institutions d'exécution, qui certifient les bénéfices de la croissance économique, les investissements en capital humain et la mise à disposition de filets de sécurité pour les pauvres découlant de ces aides (Baker, 2000)

Ces documents sont de plus en plus accueillis avec scepticismes car les dires de ces institutions et le vécu des ménages ruraux semble avoir des écarts considérables. Cet handicap communs au pays en voie développement, consiste à alourdir leurs dettes publiques et par conséquent demeure préjudiciables au bon déroulement des actions futures puisque les procédures de financement se veulent de plus en plus draconiennes (Yoda, 2004).

Il y a eu assez peu d'incitation pour que les institutions exécutant ces programmes et projets mesurent l'impact réel de leurs travaux (Catley, Bums, Abebe, & Suji, 2009). Toutefois, des nouvelles initiatives sont mises en place pour ce fait. Ces initiatives ne reposent pas sur la mesure réelle d'impact car il faut en effet remettre en question l'idée selon laquelle l'intervention a lieu dans un environnement statique et que toutes les évolutions constatées devraient lui être attribuées. Ce serait alors introduire un biais dans la mesure de l'impact, un biais lié à l'histoire (effet d'événements extérieurs) ou à la maturation (évolution des sujets avec le temps qui passe et dynamiques endogènes). La reconstitution de la situation qui aurait prévalu en l'absence de l'intervention, dite situation contrefactuel, est donc indispensable pour mesurer l'impact (Delarue, 2007).

La rareté des ressources rend particulièrement critique l'évaluation de l'impact dans des pays en développement (Baker, 2000). Elle est en effet faite dans le but d'estimer la valeur de ces différentes interventions et en tirer des leçons pour les interventions futures. Il est également constaté que plusieurs intervenants du monde rural en général et dans le secteur agricole en particulier ont tenté de porter des projets dit « de développement », mais très souvent à l'achèvement, les activités et les avantages socio-économiques des projets initiés ne survivent plus après les interventions (Neiro-Bru, 2009). Une question doit embarrasser tout intervenant consciencieux et soucieux des résultats, à savoir : que sera le résultat escompté après toutes les actions à mener dans ce projet ?

L'évaluation systémique de l'impact doit être solidement argumentée et doit aussi se fonder sur les observations indépendantes des évaluateurs (Amsallem, 2014). Pour repérer le sens de l'évolution, la situation avant-projet servira de référence en s'appuyant sur la lecture du différentiel des indicateurs d'impacts entre la situation « avec projet » et la situation « sans projet » (Delarue, 2007).

Partant du fait que les projets et les interventions de développement en milieu rural conduits par l'Etat et les organismes de développement visent de prime à bord l'amélioration des conditions de vie des ménages et des individus, la présente étude se consacre sur l'évaluation de l'impact qu'a eu le projet de développement agricole mené par la Lutheran World Federation (LWF) à Kubagu entre 2009 et 2015 sur l'environnement et la situation socio-économique des ménages pour estimer sa valeur et en tirer des enseignements pour des interventions futures.

De ce fait, cette étude cherche à évaluer l'impact réel apporté par le projet, ainsi, savoir le degré réel d'atteinte des objectifs fixés, tout en mesurant les changements réellement apportés par ce projet. En même temps, elle détermine la durabilité des activités initiées.

Au vue de rapport d'évaluation finale du projet, qui globalement mentionne un impact positif, ce travail se base sur l'hypothèse selon laquelle : appréhender systématiquement, le projet LWF n'a pas eu un impact socio-économique et environnemental à la hauteur des objectifs assignés et des attentes de toute les parties prenantes. Par conséquent, ces activités ne seraient pas durables faute de la manipulation maladroite de certaines approches et stratégies d'intervention.

## **2. Milieu, Matériels et Méthode**

### **2.1. Description du milieu d'étude**

Situé sur la rive gauche du fleuve Congo à environ 20 km de la ville de Kisangani, Kubagu est une zone appartenant du point de vue politico-administratif à la collectivité-secteur de Lubuya-Bera dans la Province de la Tshopo, en République Démocratique du Congo (RDC). Il est composé de 13 villages longeant la route, étalés sur 15 km. La majorité de la population de Kubagu était originellement au chômage, déplacée forcement des diverses destinations pour cet endroit par le régime de Mobutu en 1979 (Lutheran World Federation [LWF], 2009). Trois cours d'eau traversent cette zone dont : Balifi I, Balifi II et Balifi III. La structure de son sol est argilo-sableuse avec une topographie dominante plane et moins accidentée (LWF, 2012).

Le climat général qui y prévaut est de type équatorial et correspond à celui de la ville de Kisangani (LWF, idem.), notamment du type Af de la classification de Köppen, caractérisé par des précipitations annuelles élevées, dépassant presque toujours 1 800 mm, et l'absence d'une saison sèche marquée. La température moyenne annuelle est de 24,6 °c. L'humidité relative est très élevée oscillant autour de 80 % alors que l'insolation est faible, ne représentant que 45 % de la radiation totale possible (van Wambeke & Liben, 1957).

## 2.2. Présentation des indicateurs retenus pour l'étude

Plusieurs indicateurs ont été définis pour évaluer le projet d'une façon générale, seulement quelques-uns d'entre eux nous permettant d'évaluer l'impact du projet sur l'environnement et la situation socio-économique des ménages ont été retenus par la présente étude. De ces indicateurs, nous avons ajouté d'autres pour s'accaparer non seulement des impacts prévus, mais aussi ceux non prévus. L'ensemble de ces indicateurs sont présentés dans le tableau 1 ci-après :

**Tableau 1.** Indicateurs prévus et non prévus par le projet pour évaluer l'atteinte des objectifs

N°	Indicateurs prévus
1	Le taux de scolarisation des enfants de 10 à 14 ans passe de 63 % à 72 %
2	100 % des adhérents soient sédentarisés par l'agroforesterie
3	*0,4 ha de forêt soient protégés par un ménage adhérent au projet annuellement
4	*L'incidence de la pauvreté au seuil de 1 \$ est réduite de 79 % à 49 %
	<b>Indicateurs non prévus mais retenus par l'étude</b>
5	*Taux de scolarisation des enfants à l'âge scolaire en général
6	*Etat des logements des ménages
7	# Taux des ménages pratiquants l'agroforesterie
8	# Taux des ménages pratiquants l'élevage en stabulation
9	# Nombre des unités de transformation des produits agricoles opérationnelles

\*= Indicateurs définis pour l'évaluation systémique de l'impact

#=indicateurs définis pour évaluer la durabilité des activités initiées par le projet

Source : LWF (2015) et notre étude

## 2.3. Méthode

### 2.3.1. Réalisation de l'enquête et Analyse des données

La collecte des données primaires nécessaires à l'étude s'est réalisée au mois d'avril 2016, sur base des questionnaires et de l'observation participative.

Les données recueillies ont été vérifiées, saisies et traitées à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel 2016 et de SPSS 20.0. L'analyse a porté en partie sur les instruments de la statistique descriptive (proportions, moyennes, pourcentages). Nous avons fait par ailleurs recours aux

différents tests et analyses notamment le test de Khi-carré, le test t de Student, l'Analyse de Variance (ANOVA), l'analyse de corrélation et l'analyse de régression (simple et multiple).

L'incidence de la pauvreté a été calculée à partir de la formule de Foster-Greer-Thorbecke.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{Z - Y_i}{Z} \right)^{\alpha}$$

Où : n : nombre d'individus ou de ménages ; q : nombre de personnes ou ménages pauvres ; Z : seuil de pauvreté (1 \$ = 930

Francs Congolais, seuil utilisé par le projet évalué et taux de change de la Banque Centrale du Congo (BCC) à la période de collecte des données) ;  $Y_i$  : revenu (dépense) du ménage ; et  $\alpha$  : Indice d'aversion ( $\alpha = 0, 1, 2$ ). Si  $\alpha = 0$  c'est l'incidence de la pauvreté, si  $\alpha = 1$  c'est la profondeur de la pauvreté et si  $\alpha = 2$  c'est la sévérité de la pauvreté. Cette approche est considérée comme l'outil le plus adapté au contexte économique et social des Pays en voie de développement à l'instar de la RDC (Lachaud, 1997).

### 2.3.2. Echantillonnage

Les enquêtes ont été menées auprès de 80 ménages agricoles (dont 41 adhérents au projet et 39 non-adhérents) résidents les 13 villages de Kubagu par la méthode d'échantillonnage aléatoire simple avec un pas de sondage égal à 1/4. Notre unité de base des analyses est donc le ménage agricole. La prise en compte de ces deux groupes d'enquêtés (adhérents et non-adhérents) est nécessaire pour constituer la situation « avec projet » (celle dégagée des adhérents) et la situation « sans projet » (celle dégagée des non-adhérents). Ainsi la comparaison des indicateurs découlant de ces deux groupes nous renseigne sur l'impact du projet.

### 2.3.3. Définition de la terminologie opérationnelle

**Etat des logements de ménages :** le score de l'état de logement des ménages est trouvé en faisant la moyenne arithmétique des scores des différentes parties du logement. Ces scores et leurs significations sont présentés dans le tableau 2 suivant :

**Tableau 2. Définition des scores des différentes parties du logement des ménages**

Parties	Score =0	Score =1	Score =2	Score =3
Mur	Ouvert	Stick/bambous	Argile	Brique adobe
Porte principale	Ouvert	Bambous	Bois	Fer
Toiture	Ouvert	Feuille/paille	Bache+feuille/paille	Tôles

Ainsi, les états des logements déterminés par la moyenne arithmétique (MA) des différentes parties du logement sont définis comme suit :

Si $MA < 0,50$ : en état médiocre	Si $1,50 < MA < 2,00$ : moyennement en bon état
Si $0,50 < MA < 1,00$ : en mauvaise état	Si $2,00 < MA < 2,50$ : en bon état

| Si  $1,00 < MA < 1,50$  : en assez bon état | Si  $MA > 2,50$  : en très bonne état |

### 3. Présentation des résultats

Nos enquêtes ont révélé que 51 %, ont bénéficié d'au moins un appui de la LWF entre 2009 et 2015. La nature de cet appui était essentiellement matériels et immatériels. L'appui matériel le plus bénéficié était basé sur les intrants agricoles (semences et outils aratoires) suivi de l'acquisition des kits des géniteurs d'élevage. Les formations ont constitué les appuis immatériels (capacitation). Les formations en agriculture durable (agroforesterie) ont été les plus bénéficiées, suivies des formations en élevage, sur la commercialisation et le marketing des produits agricoles, sur la pisciculture, sur les autres activités génératrices de revenu (AGR) et le microcrédit.

#### 3.1.Principales sources de revenu du ménage

Il ressort de nos enquêtes que les activités agricoles à elles seules (agriculture, élevage et pisciculture) contribuent à hauteur de 90 % tant chez les encadrés du projet (avec) que chez les non encadrés (sans). De ces activités, avec le projet les ménages ont intégré la pisciculture en plus des autres activités agricoles au sens large (2%). Les autres sources de revenu du ménage sont les produits forestiers (chasse et récolte de bois de chauffe) pour 3 % des parts dans le revenu total du ménage dans les deux scénarios (avec et sans projet) et enfin les activités non agricoles {salariée et AGR [transformation des produits agricoles, toléka (transport par vélo), exploitations minières, menuiserie et échange de travail]} pour 7 % des parts restant. Ces résultats montrent la prééminence du secteur agricole dans le ménage de Kubagu par sa principauté pourvoyeur de revenus du ménage.

#### 3.2.Activités agricoles

##### 3.2.1. Production végétale

Les exploitants agricoles enquêtés pratiquent plusieurs types de cultures qui rentrent dans une stratégie de diversification visant à assurer leur autosuffisance alimentaire. Les spéculations les plus courantes sont regroupées en 3 grandes catégories : culture oléifère (arachide), des cultures à amylacées (riz, maïs, le bananier plantain et le manioc), et des cultures maraîchères (amarante, ciboule, niébé, piment, tomate et baselle). Il est à noter que la plupart de ces cultures sont associées sur des mêmes superficies. Les données sur l'utilisation des espaces cultivables ont révélé qu'il y a une superficie moyenne de : 2,72 ha/an (variant de 0,02 à 10,77 ha) pour les adhérents contre 2,03 ha/an (variant de 0,17 ha à 6,50 ha) pour les non adhérents.

Du point de vue foncier, 11,1 % des superficies emblavées par les adhérents sont louées contre 28,9 % de celles des témoins. Les adhérents au projet constituent donc le groupe qui a relativement maintenu au plus haut niveau leur statut de propriétaire des terres emblavées.

### **3.2.2. Production animale**

De nos enquêtés 70 % pratiquent l'élevage (78 % des adhérents contre 62 % des non-adhérents). Cette différence peut s'expliquer par le fait que le projet a doté quelques bénéficiaires directs des kits des géniteurs d'élevage accompagné des formations zootechniques (81,0% d'adhérents).

Quant aux techniques de production animale, avec le projet la pratique d'élevage en stabulation, en semi-divagation et en divagation sont respectivement pratiqués par 50 %, 34 % et 16 % des ménages alors qu'elle est pratiquée dans le même ordre sans le projet par 17 %, 26 % et 57 % des ménages. Ces taux indiquent que le projet a significativement amélioré les techniques de production animale du milieu (Khi-carré = 11,049 ;  $p = 0,004$ ). Les formations reçues sur l'élevage par billet de projet ayant un effet significatif sur l'amélioration des systèmes d'élevage ( $\beta = 0,441$  ; test  $t = 3,577$  ;  $p = 0,001$ ), expliquent significativement à 19,4 % les améliorations identifiées ( $r = 0,441$  ;  $r^2 = 0,194$  ;  $F = 12,792$  ;  $p = 0,001$ ). Malgré les besoins des éleveurs à pratiquer l'élevage en stabulation, nos enquêtes ont révélées que la pratique de l'élevage en divagation ou semi-divagation demeure persistante à Kubagu, en dépit des efforts du projet, faute des difficultés d'ordre multiple rencontrées par ces éleveurs quant aux exigences de l'élevage en stabulation.

### **3.2.3. Transformation des produits agricoles**

L'évaluation de la situation des unités de transformation des produits agricoles du milieu renseigne que la communauté de Kubagu dispose de 20 unités de transformations dont 3 concasseurs, 3 rappeuses, 3 presses à huile, 4 décortiqueuses, 3 moulins à manioc et 4 malaxeurs. Il s'est dégagé de nos enquêtes que toutes ces 20 unités, ne sont plus opérationnelles. Les raisons de ces dysfonctionnements des unités de transformation signalées par les enquêtés sont principalement dus à la mé-gestion (manque d'entretien et la mauvaise utilisation). Pourtant, le projet a eu à former les techniciens locaux affecté à la manipulation de ces unités de transformation.

## **3.3. Situation socio-économique des ménages**

### **3.3.1. Situation économique**



### 3.3.1.1. Revenu global des ménages

Les résultats de cette étude révèlent qu'avec le projet, un ménage de Kubagu gagne 3 712 318 CDF/an soit 3 992 USD/an alors que sans le projet il gagne 2 238 632 CDF/an soit 2 407 USD/an. La différence constatée est significative et implique que le projet a eu une influence positive sur le revenu des ménages (test  $t = 2,472$ ,  $p = 0,016$ ). Cependant, les analyses étayées précédemment présentent des limites pour généraliser ses résultats en ce que ces revenus affichent des écarts considérables entre les ménages. C'est ainsi qu'en les présentant sous la forme des classes (*tableau 3 infra*), nos analyses révèlent qu'en réalité le projet n'a pas amélioré le revenu des ménages (khi-carré = 7,194,  $p = 0,207$ ). Le point qui suit renforce cette analyse.

### 3.3.1.2. Incidence de la pauvreté

Une estimation du pourcentage d'individus de la population qui se situent en dessous du seuil de pauvreté par l'incidence de la pauvreté (monétaire), a été d'usage pour compléter l'interprétation de la situation économique (*supra*) et l'apport du projet à Kubagu. Ce concept de pauvreté est tiré principalement de la théorie micro-économique moderne (théorie du consommateur) où les individus maximisent leur bien-être (Asselin & Dauphin, 2000). De ce fait, nos enquêtes ont révélé une incidence de pauvreté de 62 % au moment de l'étude à Kubagu.

Les résultats des analyses présentés au tableau 3 indiquent que l'incidence de la pauvreté est de 55 % avec le projet alors qu'elle est de 69 % sans le projet. Ces résultats démontrent que le phénomène de pauvreté est encore vécu de la même façon dans les deux situations (khi-carré = 1,698,  $p = 0,193$ ). Ce qui nous pousse à affirmer que la réduction des personnes vivants sous le seuil de pauvreté qui était l'un des objectifs du projet n'est pas effective.

**Tableau 3.** Evolution des indicateurs économiques dans le temps et dans l'espace (chez les groupes de comparaison)

Indicateurs d'impact retenus		Avant projet	Avec projet	Sans projet	Après projet
Revenu	Moins de 2 000 000 CDF		36,6	59,0	47,5
annuel du	2 000 001 à 4 000 000 CDF		24,4	20,5	22,5
ménage (%)	4 000 001 à 6 000 000 CDF		19,5	10,3	15,0

		6 000 001 à 8 000 000 CDF	9,8	10,3	10,0
		8 000 000 à 10 000 000 CDF	2,4	0,0	1,2
		Plus de 10 000 000 CDF	7,3	0,0	3,8
		Moyenne annuel (10 <sup>3</sup> CDF)	3 712	2 239	2 994
Incidence de la pauvreté (Nombre de personnes vivants sous le seuil de pauvreté) (%)	79		55	69	62
		Revenu moyen du pauvre (CDF/personne/jour)	433	369	398

Source : LWF (2015) et Nos données d'enquête (Avril 2016)

### 3.3.2. Situation sociale

Le taux de scolarisation des enfants, combiné à l'état des logements des ménages ruraux nous ont permis d'apprécier empiriquement l'évolution des conditions sociales des ménages.

#### 3.3.2.1. Scolarisation des enfants

Les résultats du tableau 4 indiquent que le taux de scolarisation des enfants est de 54% en 2016. Il y a une corrélation négative et significative entre l'âge des enfants scolarisables et le taux de scolarisation ( $r = -0,442$ ,  $p = 0,000$ ) c'est-à-dire plus les enfants scolarisables grandissent, moins ils sont scolarisés. Ce phénomène s'explique par plusieurs causes fournies par nos enquêtes notamment : par le coût de scolarisation qui est perçu trop élevée (76% avec vs 79% sans projet), l'intérêt accordé par les parents aux travaux champêtres et le besoin élevé en main d'œuvre supplémentaire (enfants scolarisables d'âges supérieurs), la prise de soins de cadets non scolarisés, l'éloignement de l'école, le mariage précoce et le phénomène « Malende »<sup>1</sup>.

**Tableau 4. Evolution du taux de scolarisation à Kubagu entre 2009 et 2016**

Indicateurs d'impact retenus	Avant-projet	Avec-projet	Sans-projet	Après-projet
Taux de scolarisation des enfants (%)	84	56	53	54
Taux de scolarisation des enfants de 10 à 14 ans (%)	63	62	63	63

Source : MDF (2009), LWF (2015) et Nos données, Avril 2016

Comparant la situation « avec-projet » à la situation « sans-projet », les résultats du tableau 4 révèlent que le taux de scolarisation des enfants est de 56 % avec le projet alors qu'il est de 53 % sans le projet. L'analyse de ces résultats renseigne que le projet n'a pas eu d'influence sur l'amélioration du taux de scolarisation des enfants (test  $t = 0,448$  ;  $p = 0,655$ ). Cela reviendrait au fait qu'aucune des stratégies du projet n'a prévu spécifiquement, la conscientisation des

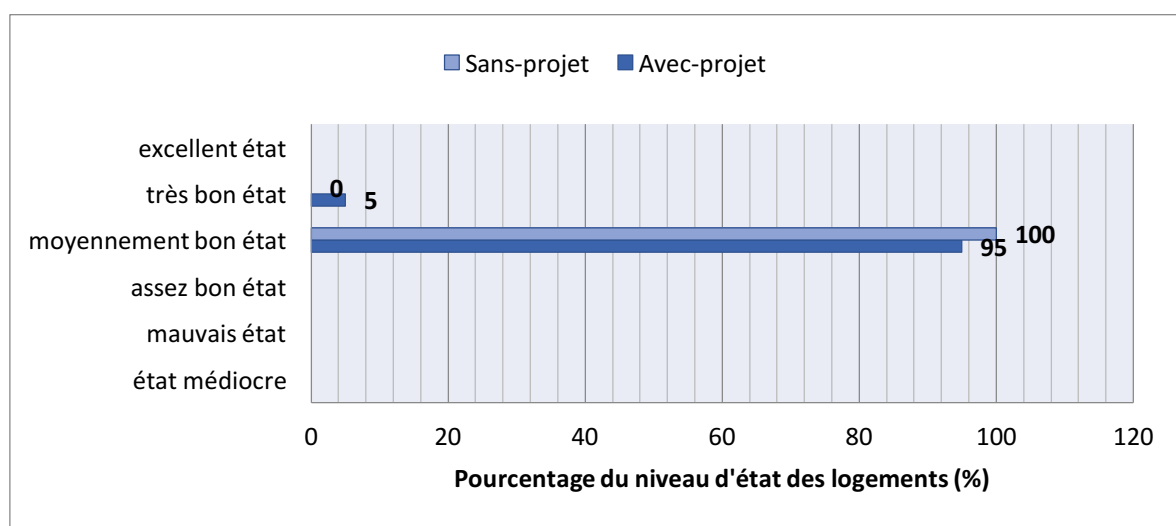
<sup>1</sup> Phénomène qui correspond au fait que les ménages agricoles construisent des habitations temporaires en plein champ (et souvent y habitant avec les enfants) pour le gardiennage et l'exécution efficace des tâches culturales.

parents pour scolariser leurs enfants en dépit de la réhabilitation de l'école Kubagu. Ce même constat est identifié en ce qui concerne les résultats des analyses du taux de scolarisation chez les enfants de 10 à 14 ans (test  $t = -0,094$ ,  $p = 0,925$ ).

L'analyse de corrélation déterminant l'influence de niveau de revenu des ménages sur le taux de scolarisation des enfants, indique que le niveau de revenu du ménage n'est pas lié à la scolarisation des enfants ( $r = 0,037$  ;  $p = 0,750$ ). Ces faibles taux de scolarisation peuvent donc être expliqués par les propos des ménages enquêtés élucidés précédemment.

### 3.3.2.2. Etats des logements des ménages

L'observation sur l'évolution des conditions d'habitat sont consignés dans la figure 1 ci-dessous.



**Figure 1.** Etats des logements des ménages de Kubagu [source : nos données d'enquêtes (Avril 2016)] Les résultats de la figure 1 indiquent que tous les logements des non-adhérents au projet sont moyennement en bon état alors que 95 % des logements des ménages adhérents au projet sont moyennement en bon état et 5 % en très bon état. L'analyse de ces résultats indique que l'adhésion au projet n'a pas eu d'influence sur l'amélioration des logements des ménages à Kubagu ( $\chi^2 = 1,951$ ,  $p = 0,162$ ). L'analyse de corrélation entre le niveau de revenu du ménage et l'état des logements révèlent qu'il y a une absence de corrélation entre ces deux variables ( $r = 0,142$  ;  $p = 0,210$ ). Cette absence de corrélation peut s'expliquer par l'absence de la conscientisation accrue de la population à améliorer leur logement par contre ces ménages ont plus tendance à investir pour l'amélioration de l'état du logement ailleurs (Kisangani) qu'à Kubagu.

### 3.4. Situation environnementale de Kubagu

Les enquêtes menées révèlent que les superficies exploitées pour des raisons agricoles par la population de Kubagu se situent à 3,33 km des logements des ménages (3,25 km chez les adhérents et 3,50 km chez les non-adhérents). Sans le projet, un ménage emblave en moyenne une fois tous les 78 mois les superficies forestières tandis qu'avec le projet, un ménage emblave ladite superficie une fois tous les 102 mois (test  $t = -0,838$  ;  $p = 0,404$ ). Avec cette tendance, et considérant la superficie cultivée annuellement par un ménage dans les deux scénarios, le tableau 5 (infra) indique que sans le projet, un ménage cultive annuellement sur 0,29 ha contre 0,33 ha (avec projet) des superficies forestières.

L'analyse des résultats a renseigné que le projet n'a pas eu d'influence significative sur la destruction de la forêt et que sans le projet les ménages n'ont pas aussi significativement protégé la forêt (test  $t = 0,299$  ;  $p = 0,766$ ). Bien que sans le projet un ménage détruit fréquemment la forêt, par ses faibles superficies cultivées annuellement (2,03 ha/an), ses actions sur la forêt ne présentent donc relativement pas plus d'impact négatif qu'avec le projet où un ménage cultive annuellement sur une superficie de 2,72 ha.

Les résultats de la présente étude indiquent aussi que le projet a eu une influence significative sur la sédentarisation de l'agriculture (khi-carré = 6,639 ;  $p = 0,010$  ; 90 % avec et 67 % sans projet). Cependant, il ressort des analyses de corrélation entre la sédentarisation et l'utilisation des superficies forestières que la sédentarisation de l'agriculture n'est pas une condition de lutte contre la déforestation - pour les ménages de Kubagu - ( $r = -0,005$  ;  $p = 0,965$ ).

Les enquêtes révèlent également que 56 % des ménages adhérents au projet pratiquent l'agroforesterie et tous ces ménages sont sédentarisés. De ce fait avec le projet, un ménage adhérent au projet sédentarisé et pratiquant l'agroforesterie cultive annuellement sur 0,23 ha des superficies forestières alors que sans le projet, un ménage non-adhérent cultive annuellement sur 0,29 ha desdites superficies. La différence de 0,06 ha (superficies protégée, cette fois, par le projet via la sédentarisation et la pratique l'agroforesterie mais aussi superficie détruites par les non-adhérents) révèle que la pratique de l'agroforesterie et la sédentarisation de l'agriculture prônée par le projet n'as pas eu une influence significative sur la protection de la forêt (test  $t = -0,533$  ;  $p = 0,596$ ). Cependant, comme pour le cas de la sédentarisation, il existe une corrélation négative non significative entre la pratique de l'agroforesterie et l'utilisation des superficies forestières pour l'agriculture ( $r = -0,138$  ;  $p = 0,223$ ).

Malgré que ces résultats mettent à nu l'inefficacité des actions du projet en ce qui concerne l'interdépendance de ces trois stratégies (sédentarisation, pratique de l'agroforesterie et protection de la forêt) pour l'atteinte effective des objectifs fixés, il est noté le redressement de la tendance positive d'utilisation de la forêt sans la pratique de l'agroforesterie. Ainsi, le sous-groupe des « adhérents qui pratiquent l'agroforesterie (56 %) » cultivant annuellement 0,23 ha des superficies forestières protège relativement mieux la forêt que le sous-groupe abandonnant l'agroforesterie (44 %) qui cultivent annuellement 0,45 ha desdites superficies (test  $t = -1,052$  ;  $p = 0,299$ ). Il revient d'en dire que ces 44 % des ménages abandonnant la pratique de l'agroforesterie l'ont accepté soit par curiosité soit par le simple souci d'être inscrit parmi les bénéficiaires directs du projet et en tirer les dividendes, ainsi, ils ne pouvaient qu'avoir des échantillons des champs à présenter tout en misant ailleurs pour la grande production dans l'agriculture itinérante.

**Tableau 5.** Evolution des indicateurs environnementaux

Indicateurs d'impact retenus	Avant-projet	Avec-projet	Sans-projet	Après-projet
Pratique de l'agroforesterie (%)	0	56	0	29
Sédentarisation de l'agriculture (%)		90	67	79
Sédentarisation de l'agriculture par la pratique de l'agroforesterie (%)	0	100	0	
Superficies forestières détruites (ha/an/ménage)	0,40	0,33	0,29	0,31
Superficies forestières détruites par la pratique de l'agroforesterie (ha/an/ménage)	0	0,23	0	
Superficie forestière protégée (ha/an/ménage)	-	-0,04	0,04	
Superficie forestière protégée par l'agroforesterie (ha/an/ménage)	-	0,06	-0,06	

Source : MDF (2009), LWF (2015) et Nos données, Avril 2016

#### 4. Discussions des résultats

##### 4.1. Source de revenu des ménages et pauvreté

Cette étude a montré la prééminence du secteur agricole (agriculture, élevage et pisciculture) dans le ménage de Kubagu - pratiquées par 90% de la population - comme principale source de revenus. Si cette proportion rencontre celle déclarée pour les milieux ruraux subsahariens, il n'y en était pas question quant aux résultats trouvés par la MDF (2009), dans ce même milieu, indiquant que les activités agricoles de la région Kubagu ne contribuent qu'à hauteur de 72 % (agriculture et élevage) dans le revenu total du ménage. Cette différence de

contribution peut être attribué au fait que la présence de la LWF dans le milieu avec un projet de développement agricole a eu un effet stimulateur auprès de la population de Kubagu dans lesdites activités. Sachant que dans un contexte post conflit, cette population accorde un fort intérêt aux activités agricoles et que l'intervention de la LWF n'était qu'une goutte d'eau faisant déborder la coupe. Cette explication peut être confirmée par l'étude de Soumahoro (2013) renseignant que l'attitude du paysan Toura à l'innovation répond à la fois à une logique et à une rationalité dont l'élément fondamental est la préservation des intérêts sociaux, culturels et économiques.

Par ailleurs, dans l'ensemble, cette étude a abouti aux mêmes conclusions que celles de la MDF (2009) en ce qui concerne la superficie cultivée annuellement par ménage agricole de Kubagu qui se porte à 2,38 ha et qu'un ménage emblave en moyenne une fois tous les 80 mois les superficies forestières, mais en diffère quant à la pratique d'élevage qui se levait à 58 % des ménages alors que de nos résultats, 70 % pratiquent l'élevage (78 % des adhérents contre 62 % des non-adhérents). Ce qui est dû à l'appui du projet en formation et en kit des géniteurs.

La présente étude renseigne que l'incidence de la pauvreté s'est vu réduite de 55 %, quittant ainsi le seuil de 79 % en 2009 (LWF, 2015), quoi que vécue de la même façon dans les deux situations. Ce taux montre l'ampleur et la gravité de ce phénomène toujours persistant dans ce milieu, mais il est cependant meilleur que celui de la province Orientale (71 %) ou encore celui du pays (70 %) (Moumami, 2010).

#### **4.2.Relations entre le revenu du ménage et les activités du projet, impact socio-économique**

Les résultats d'analyses de régression ou du test t de Student sur les données recueillies, établissant ainsi les relations de causes à effets entre les activités du projet et le revenu du ménage révèlent que parmi toutes les stratégies agricoles mises en œuvre par le projet, partant des itinéraires techniques à la vente des produits :

- Seule la pratique de labour a eu un effet significatif sur l'amélioration du rendement de la production végétale et donc sur le revenu du ménage ( $\beta = 0,341$  ;  $t = 2,265$  ;  $p = 0,029$ ) en expliquant à 11,6 % la variation de ce dernier ( $r = 0,341$  ;  $r^2 = 0,116$  ;  $F = 5,129$  ;  $p = 0,029$ ). En effet, le labour est pratiqué avec le projet par 66 % des ménages alors qu'il est pratiqué sans le projet par 23 % des ménages ( $\chi^2 = 14,777$  ;  $p = 0,000$ ).
- L'amélioration, par des formations reçues, des techniques de commercialisation et marketing des produits agricoles quant à elle a eu seule également un effet significatif sur

le revenu de la production animale ( $\beta = 0,513$  ;  $t = 2,670$  ;  $p = 0,015$ ) en ce qu'elle explique à 26,3 % la variation de celui-ci ( $r = 0,513$  ;  $r^2 = 0,263$  ;  $F = 7,128$  ;  $p = 0,015$ ).

- Quant au revenu global du ménage, les résultats des analyses révèlent que la variation du revenu global du ménage est expliquée à 62,9 % par 3 facteurs notamment, par ordre décroissant de leurs effets et signification :
  - Les améliorations du revenu de la production animale ( $\beta = 0,822$  ;  $t = 4,609$  ;  $p = 0,000$ ) ;
  - L'apport supplémentaire du revenu de la pisciculture dans le revenu total du ménage ( $\beta = 0,475$  ;  $t = 3,191$  ;  $p = 0,005$ ) ;
  - L'incapacité des ménages dirigés par les femmes à améliorer son revenu global ( $\beta = -0,491$  ;  $t = -2,766$  ;  $p = 0,013$ ). En effet, le test t de Student indique qu'il y a une différence significative dans le revenu global (test t = -2,451 ; 0,042) entre les ménages dirigés par une femme (1 252 722 CDF/an soit 1 347 \$/an) et ceux dirigés par un homme (3 135 072 CDF/an soit 3 371 \$/an). Ces résultats révèlent des écarts considérables pour ces deux parties et illustrent l'état de vulnérabilité qu'ont ces ménages et suggèrent plus d'effort pour éradiquer ces écarts afin d'assurer la viabilité sociale du projet (Norton, 2005). Ces résultats indiquent également que les ménages dirigés par les femmes vivent les réalités de foyer différemment de ceux dirigés par les hommes. Et ces différences peuvent se ressentir au niveau du bien-être du ménage.

Ces résultats indiquent par ailleurs que le taux de scolarisation des enfants s'est vu détériorer dans le milieu d'étude lors des six années d'exécution du projet. Il est réduit de 84 % en 2009 (MDF, 2009) à 54 % en 2016. Ceci traduit le fait que plus les enfants scolarisables grandissent, moins ils sont scolarisés pour des raisons qui n'étaient pas prévu par le projet, qui s'est résigné à seulement construire et équiper l'école Molende.

### 4.3. Impact environnemental du projet

Pour ceux qui continuent avec la pratique agroforestière, les résultats de l'enquête révèlent que ces ménages ne s'y sont découragés au fait que les espèces d'arbres combinées aux cultures fournissent non seulement la fertilité des sols, mais aussi des avantages économiques tels que la fourniture des bois de chauffe. Par contre ceux qui ont abandonné ladite pratique, les raisons principales sont : le fait que ces espèces n'ont pas d'utilités économiques car, disent-ils, ils ne donnent pas des produits utiles rapportant des revenus supplémentaires.

La justification de ces groupes de déserteurs (ceux abandonnant la pratique agroforestière) peut trouver d'explication au travail de Sidiki (2014) stipulant que les espèces d'arbres fruitiers et médicinales sont les plus sollicitées par les producteurs et la principale raison pour le choix de ces espèces agroforestières est que leurs contributions économiques au revenu total du ménage est palpable. En effet, ces revenus issus de ces espèces contribuent à résoudre des problèmes financiers dans les exploitations. Par contre les espèces agroforestières installées dans les champs à Kubagu par le projet (*Albizzia*, *Acacia* et *Leucien*) étaient sensés jouer généralement le rôle d'améliorer, revitaliser, maintenir les structures de terres et du sol existantes mais aussi fournir le bois de chauffe et de construction pour les ménages, ce qui leur donne encore une utilité et importance socio-économiques certaines. Les plantules d'arbres fruitiers distribués par le projet étaient plantées à domicile.

## 5. Conclusions

L'objectif de cette étude était de mener une évaluation systémique de l'impact des premiers résultats du projet de développement mise en œuvre par la Lutheran World Federation (LWF) à Kubagu entre 2009 et 2015 sur l'environnement et la situation socio-économique des ménages. Pour atteindre cet objectif, les enquêtes ont été menées auprès de 80 ménages agricoles des 13 villages de Kubagu par la méthode d'échantillonnage aléatoire simple avec un pas de sondage égal à 1/4.

Évaluant systématiquement l'impact de ces premiers résultats du projet, les résultats des investigations menées ont révélés qu'aucun des objectifs fixés par le projet n'a été réellement atteint. Ainsi par ailleurs, l'amélioration de revenus des ménages de Kubagu par le projet n'est perceptible qu'auprès d'un groupe minoritaire (5%) des ménages adhérents au projet.

De l'analyse des résultats, il est constaté une absence d'une relation entre le niveau de revenu du ménage et le taux de scolarisation d'une part car ce dernier est plutôt lié et expliqué par d'autres raisons ; mais aussi avec l'état des logements des ménages d'autre part car pour la minorité des ménages améliorant leurs revenus, les enquêtes ont révélées que cette minorité préfère acquérir des parcelles dans le milieu urbain le plus proche (Kisangani) et y construisent des fois si cela est rendu possible au détriment de Kubagu, qui est exploité. Ces résultats ont donc eu pour effets un manque d'influence de niveau de revenu sur la scolarisation des enfants et l'état des logements des ménages, bref le social de la population.



En ce qui concerne l'environnement, cette étude renseigne que le projet n'a pas protégé significativement les superficies forestières de Kubagu ni par la sédentarisation de l'agriculture, ni par la pratique de l'agroforesterie.

Egalement, la stratégie promouvant l'agriculture durable par l'entremise de l'agroforesterie est non-durable en ce que, près de la moitié des bénéficiaires de celle-ci ont abandonné cette pratique estimant qu'elle n'est pas indiquée et encore moins la mieux adaptée à la résolution des problèmes posés par l'agriculture itinérante à Kubagu. Cependant, celle promouvant la stabulation des animaux élevés ont affiché une tendance durable car elle est non seulement appréciée positivement par les éleveurs, mais aussi elle a séduit les non-adhérents au projet au point de s'en approprier. Un constat malheureux a été identifié aux dysfonctionnements de la quasi-totalité des unités de transformations des produits agricoles fournies par le projet faute d'encadrement insuffisant.

En générale, le projet n'a eu d'impact ni sur la situation socio-économique des ménages ni sur l'environnement de Kubagu. Excepté la tendance positive de la stratégie améliorant le système d'élevage de Kubagu, l'ensemble des stratégies évaluées sont non-durables en ce qu'il n'y a pas eu appropriation des activités initiées. De ce fait, le projet perd sa valeur car il n'a pas contribué à l'amélioration des conditions de vie des populations de Kubagu ni dans le court terme, ni dans le long terme et encore moins dans un environnement protégé.

Cependant, ces résultats ne doivent pas laisser penser absolument que les évolutions sont linéaires et que le projet évalué n'a pas eu du tout d'impact à Kubagu. Tout au contraire, elles ne le sont généralement pas et le vrai impact se mesure plusieurs années après le projet (2 à 5 ans plus tard), encore moins que le projet n'a pas impacté positivement l'environnement et la situation socio-économique des ménages car la présente étude n'a utilisé que quelques indicateurs en ce sujet. D'autres indicateurs tels que la malnutrition, l'accès aux services sanitaires, l'espérance de vie, l'accès à l'eau potable, etc. devraient donc être pris en compte à cet effet.

La présente étude nous a appris que l'implication rigoureuse et sans faille de toutes les parties prenantes dans l'identification, la planification, la mise en œuvre et l'évaluation du projet est un facteur essentiel de réussite des interventions de développement et la réduction des écarts du revenu de la femme à celui de l'homme assurerait une viabilité sociale du projet qui serait à son tour gage de réduction de la pauvreté et la vulnérabilité à Kubagu. Par conséquent,

l'approche basée sur le droit (ABD) adoptée par le projet doit être appliquée avec rigueur dans le futur.

## 6. Références bibliographique

- Amsallem, I. (2014). *Indicateurs d'impact des projets de gestion durable des terres, de lutte contre la dégradation des terres et la désertification*. Paris: Agence Française de Développement (AFD).
- Asselin, L., & Dauphin, A. (2000). *Mesure de la pauvreté : un cadre conceptuel*. Québec: Centre Canadien d'Etude et Coopération Internationale.
- Baker, J. (2000). *Evaluation de l'impact des projets de développement sur la pauvreté : manuel à l'attention des praticiens*. Washington, Etats-Unis: Banque Mondiale.
- Catley, A., Bums, J., Abebe, D., & Suji, O. (2009). *Evaluation d'impact participative : Guide à destination des praticiens*. Boston: Feinstein International Center.
- Delarue, J. (2007). *Mise au point d'une méthode d'évaluation systémique d'impact des projets de développement agricole sur le revenu des producteurs : étude de cas en région Kpele (République de guinée)*. Paris: AgroParisTech.
- Gahiro, L. (2011). *Compétitivité des filières rizicoles Burundaises : le riz de l'Imbo et le riz des marais*. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.
- Graugnard, G., & Hareen, N. (1999). *L'évaluation de l'impact : prise en compte de l'impact et construction des indicateurs d'impact*. Paris: CIEDEL.
- Lachaud, J. (1997). *Pauvreté et choix méthodologique : cas de la Mauritanie*. (U. d. Bordeaux, Éd.) Bordeaux, France: CED.
- Lutheran World Federation [LWF]. (2009). *Projet de développement et de renforcement de capacité à Kubagu*. Kisangani: PRODOC de la première phase du projet.
- Lutheran World Federation [LWF]. (2012). *Projet de consolidation des acquis des activités de développement et de renforcement des capacités à Kubagu*. Kisangani: PRODOC de la deuxième phase du projet.
- Lutheran World Federation [LWF]. (2015). *Projet de consolidation des acquis des activités de développement et de renforcement des capacités à Kubagu*. Kisangani: Rapport final du projet inédit.
- Management for Development Foundation [MDF]. (2009). *Etude de base pour un projet de développement agro forestier dans la région de Kubagu Kisangani, Province Orientale, RDC*. Goma: Rapport Inédit.
- Ministère de Plan. (2011). *Document de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la pauvreté de seconde génération (DSCR 2) (Vol. 1)*. Kinshasa, RDC.
- Moumami, A. (2010). *Analyse de la pauvreté en République démocratique du Congo*. Banque Africaine de Développement (BAD).
- Neiro-Bru, G. (2009). *L'appropriation des outils de gestion du risque dans les projets : le cas du Crédit Agricole (Vol. 1)*. Orléant: Presse universitaire d'Orléant.

- Norton, R. (2005). *Politiques de développement agricole : Concepts et expériences*. Rome: Food and Agriculture Organization (FAO).
- Sidiki, A. (2014). *Etude socio-économique des systèmes agroforestiers (SAF) à manguier et à anacardier dans le terroir de Kotudéni (Province du Kénédougou, Burkina Faso)*. Burkina Faso: Université polytechnique de Bobo-Dioulasso.
- Soumahoro, M. (2013, Juillet). L'attitude du paysan Toura face à l'Innovation : Blocage culturel ou méconnaissance ? *Association de Science Régionale de Langue Française*, p. 15.
- van Wambeke, A., & Liben, L. (1957). *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi* : Bruxelles: Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo Belge (INEAC).
- Yoda, B. (2004). *Montage et gestion participative des projets de développement rural : Outils et méthodes d'intervention*. Meknès: Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès.