

État des lieux de l'interdépendance entre l'agriculture et l'exploitation minière dans la localité de Rubaya, territoire de Masisi en RD Congo

RUREMESHA KINYATA Sylvestre*
SENZIRA NAHAYO Paul**

Résumé

Cette étude s'est attachée à analyser l'interdépendance entre l'agriculture et l'extraction minière dans la localité de Rubaya, Territoire de Masisi en RD Congo. Son objectif est de comparer les revenus que les ménages ruraux tirent simultanément de l'agriculture et de l'exploitation minière et la participation de chaque sous-branche au financement des activités de l'autre en vue du développement local à Rubaya. La question qui a guidé notre recherche est la suivante : Y-a-t-il des revenus que les ménages de Rubaya tirent, d'une façon simultanée, de l'agriculture et de l'exploitation minière ? Il est à signaler que dans cette contrée, bien des personnes se livrent à l'extraction minière et en tirent des revenus pour leur survie. Certains ménages combinent cette activité avec l'agriculture tandis que d'autres ont déjà abandonné cette dernière. Le revenu moyen agricole est inférieur à celui issu de l'exploitation minière. Le premier représente 53,6 % du second. L'extraction minière est ainsi plus rentable que l'agriculture. La taille du ménage, le nombre d'heures affectées aux activités de l'exploitation, le prix du produit exploité et le niveau d'études du chef du ménage exploitant expliquent 73,9 % de la variance du revenu des ménages de Rubaya. Les coefficients de ces variables sont statistiquement significatifs à 5 %. En outre, 38 % des exploitants agricoles pratiquent à titre secondaire l'extraction minière artisanale et 37 % des exploitants miniers exercent aussi à titre secondaire des activités agricoles. Ces deux activités rurales sont interdépendantes au plan financier à Rubaya. En moyenne, les ménages ruraux essentiellement agricoles de cette contrée affectent 547 USD à l'extraction minière artisanale. Les ménages ruraux essentiellement exploitants miniers affectent 713 USD aux activités agricoles qu'ils entreprennent. Les ménages de Rubaya ont ainsi besoin de

* **Professeur Associé** de l'Enseignement Supérieur et Universitaire, Enseignant – Chercheur à l'**Université de Goma – UNIGOM – en République Démocratique du Congo**

** **Professeur** de l'Enseignement Supérieur et Universitaire, Enseignant – Chercheur à l'**Université de Goma – UNIGOM – en République Démocratique du Congo**

leur épanouissement socioéconomique en intégrant l'agriculture et l'exploitation minière afin de subvenir à leurs multiples besoins, de tous ordres.

Mots clés : *État des lieux, Interdépendance, Agriculture et exploitation minière.*

Abstract

This study focused on analyzing the interdependence between agriculture and mining in the Rubaya area of Masisi Territory in the Democratic Republic of Congo. The objective of this research was to compare the income that rural households derive simultaneously from agriculture and mining and the contribution of each sub-sector to the financing of the other's activities with a view to local development in Rubaya. The question that guided our research was: Do households in Rubaya derive income simultaneously from agriculture and mining? It should be noted that in this region, many people engage in mining and derive income from it for their survival. Some households combine this activity with agriculture, while others have already abandoned the latter. The average agricultural income is lower than that from mining; the former represents 53.6% of the latter. Mining is therefore more profitable than agriculture. Household size, the number of hours spent on mining activities, the price of the mined product, and the level of education of the head of the mining household explain 73.9% of the variance in household income in Rubaya. The coefficients of these variables are statistically significant at 5%. In addition, 38% of farmers engage in artisanal mining as a secondary activity; 37% of miners engage in farming as a secondary activity.

Keywords: *Current situation, Interdependence, Agriculture and mining.*

I. Introduction

Située à environ 55 km à l'ouest de la ville de Goma, la localité de Rubaya a longtemps été considérée comme un centre de production agricole et minière, ainsi qu'un marché pour les produits locaux et extérieurs (Historiquement, l'agriculture constituait la base de la subsistance des ménages, mais une grande partie des terres a progressivement été allouée à l'élevage bovin et aux activités minières. Cette situation a réduit considérablement les surfaces agricoles, contraignant la population à importer des denrées qu'elle produisait auparavant. Attirée par les revenus plus rapides et souvent plus

élevés que procure l'exploitation minière artisanale, une part importante de la population hommes et femmes, jeunes et personnes âgées, mariés ou célibataires s'y consacre désormais, comme cela est observé dans d'autres zones rurales minières d'Afrique subsaharienne. Avec l'essor de l'exploitation minière, la population de Rubaya est estimée à près de 100 000 habitants. Les terres avoisinantes sont majoritairement constituées de concessions minières et de pâturages pour l'élevage, ce qui limite encore davantage l'espace réservé à l'agriculture et accroît les risques de conflits liés à l'usage des terres (Kinyata, 2019). Les données disponibles indiquent que l'exploitation minière occupe 60,8 % des terres, l'élevage 28,4 %, et l'agriculture seulement 10,7 % (Kinyata, 2019). Certains ménages combinent l'activité minière avec l'agriculture, tandis que d'autres ont complètement abandonné cette dernière. Cette situation traduit une relation complexe entre les deux sous-secteurs du primaire, où la concurrence peut coexister avec des formes d'interdépendance si une gouvernance adaptée est mise en place (Ndagijimana et Buhinyori, 2023). Dans ce contexte, il est nécessaire d'examiner si les ménages de Rubaya tirent simultanément et durablement profit de l'agriculture et de l'exploitation minière et dans quelle mesure ces activités peuvent se soutenir mutuellement pour contribuer au développement local. L'étude met l'accent sur les usages traditionnels des ressources, leur disponibilité actuelle et les restrictions imposées par les politiques foncières et de conservation. Elle cherche également à établir le lien entre les attitudes des communautés et la gouvernance locale participative, afin d'identifier des stratégies favorisant une cohabitation harmonieuse des deux activités et un développement équitable.

II. Matériel et Méthodes

➤ Matériels

- *Localisation de la Zone d'étude Rubaya*

La zone d'étude, Rubaya, est située dans la collectivité des Bahunde, plus précisément dans le groupement de Mpfuni Matanda, au sein du territoire de Masisi, Province du Nord-Kivu, République Démocratique du Congo. Elle s'étend entre 1°21' et 1°30' de latitude Sud et entre 28°48' et 28°57' de longitude Est. Administrativement, Rubaya fait partie du territoire de Masisi, l'un des six territoires de la province du Nord-Kivu.

La carte ci-dessous illustre la localisation de Rubaya ainsi que les principales limites administratives et géographiques, permettant de situer le cadre spatial de l'étude.

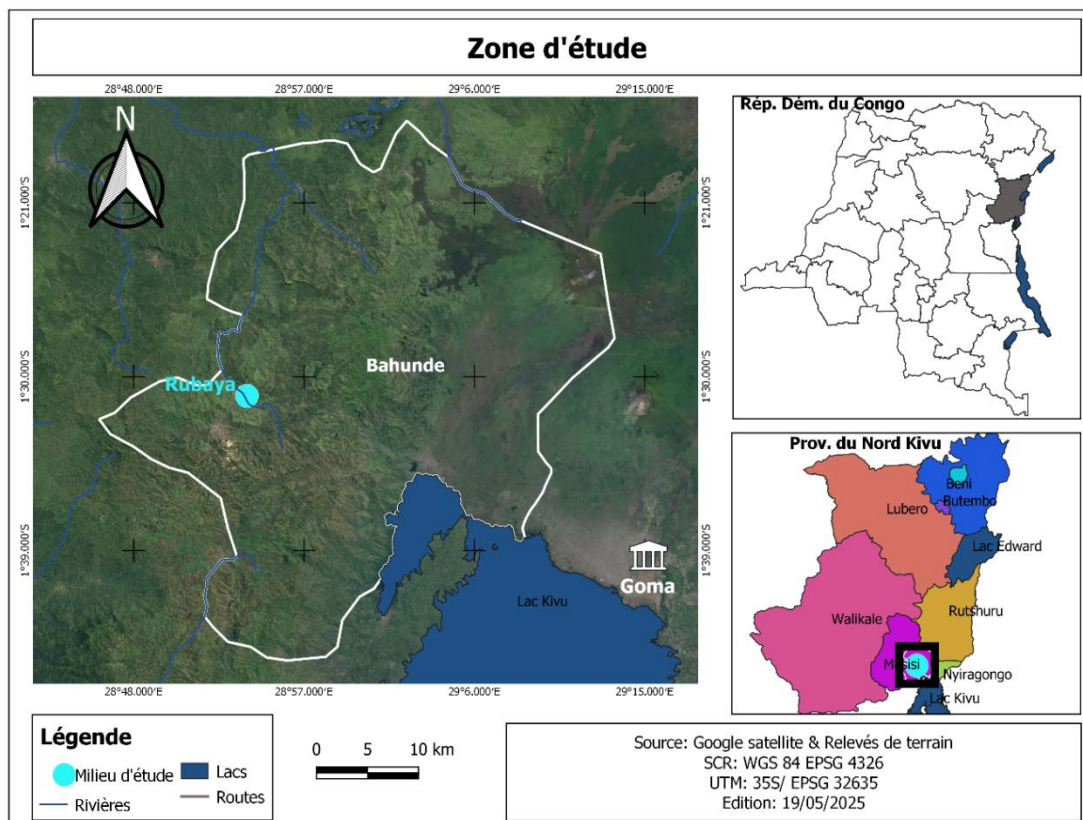


Figure 1: Carte de la localisation du secteur d'étude, Rubaya (BCAH, 2012).

- *Géomorphologie et hydrographie*

Au cours des temps géologiques, de nombreuses manifestations tectoniques ont profondément modifié le continent africain. En Afrique centrale, et plus particulièrement dans sa partie orientale, ces mouvements ont conduit à la surélévation de certains blocs et au phénomène de rifting sur d'autres. Ce processus a donné naissance à deux grandes branches du système de rifts : la branche orientale, connue sous le nom de Great Rift Valley et la branche occidentale, appelée Western Rift Valley. À l'instar de nombreuses localités de la région des Grands Lacs, Rubaya n'échappe pas à ces influences orogéniques et tectoniques. Le paysage y est marqué par des collines et montagnes bien alignées du nord au sud, situées entre 1 900 et 2 600 m d'altitude. Ce relief accidenté, combiné à la présence de rivières torrentielles, met à nu des affleurements rocheux favorables aux études géologiques (référence). L'hydrographie locale se caractérise par

des eaux de ruissellement de surface sans direction préférentielle, adoptant une orientation rayonnante. Ces écoulements convergent autour de l'intrusion pegmatite de Rubaya avant de rejoindre le principal collecteur hydrique, la rivière Rubaya, qui s'écoule vers le nord à travers la localité.

- *Climat, sols et végétation*

En raison de son altitude élevée, Rubaya bénéficie d'un climat de montagne, humide et relativement froid, avec une saison sèche marquée de Juin à Août (référence je pense Kinyata, 2019). Les précipitations annuelles sont significatives et soutiennent la diversité écologique de la région. Les sols y sont complexes et se déclinent principalement en deux types : des sols volcaniques, riches en éléments nutritifs, favorables à certaines cultures vivrières et des paléosols argileux, moins fertiles et plus sujets à l'érosion. La végétation dominante est constituée de savanes herbeuses, ponctuées d'eucalyptus et d'autres essences arborées introduites. Les plaines alluviales et quelques rares collines abritent également des formations herbacées typiques des milieux ouverts.

- *Exploitation minière au Nord-Kivu*

Le site de Rubaya est mondialement connu pour son rôle dans l'exploitation du coltan (*colombo-tantalite*), un minerai stratégique utilisé dans la fabrication de composants électroniques, notamment les condensateurs des téléphones portables, ordinateurs et équipements médicaux. La richesse minérale de Rubaya en fait un pôle économique majeur pour la région et un point d'intérêt pour les compagnies internationales, tant dans le secteur technologique que médical. Le paysage minier de Rubaya offre un contraste saisissant : derrière la beauté des collines verdoyantes se cachent une activité humaine intense. Hommes, femmes et parfois enfants transportent, au prix de grands efforts et souvent dans des conditions dangereuses, de lourds sacs de minerais sur leurs épaules. Cette réalité, illustre la dépendance économique des communautés locales à l'exploitation artisanale et les défis sociaux et environnementaux qui en découlent.



Figure 2. Site d'exploitation minière de Rubaya, 2016

➤ *Méthodes*

La présente étude repose sur des informations collectées auprès de 200 unités domestiques de la localité de Rubaya. Ces unités ont été sélectionnées en fonction de leur ancienneté dans la zone et de la disponibilité de leurs chefs à fournir les données nécessaires à la réalisation de cette recherche. Un questionnaire structuré a été administré aux responsables de ces unités domestiques. Les informations recueillies concernaient les caractéristiques sociodémographiques, les revenus et les dépenses de chaque unité. Afin de garantir la fiabilité des données et de permettre à tous les répondants de s'exprimer pleinement, des entretiens complémentaires ont été conduits avec les chefs de ménage.

Les données collectées ont été soumises à une analyse statistique afin de produire des informations chiffrées sur la répartition des unités domestiques selon le sexe, l'état civil et le niveau d'instruction du responsable. L'analyse a également porté sur les charges d'exploitation supportées, les revenus issus de l'agriculture et de l'exploitation minière artisanale, ainsi que sur le degré de financement croisé entre ces deux sous-secteurs du secteur primaire. Pour identifier les déterminants du revenu des unités domestiques, la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) a été utilisée. Le modèle estimé a permis de tester l'influence de plusieurs variables explicatives, notamment : la taille du ménage, la superficie totale exploitée, les charges d'exploitation, la production réalisée, le nombre d'heures de travail, le niveau d'études du chef de ménage, le prix des produits réalisés et l'âge du chef. L'effet de ces activités sur le bien-être des ménages a été évalué à travers la régression du nombre d'enfants scolarisés sur trois variables principales : le revenu issu de l'activité, la taille du ménage et le niveau d'études du chef d'unité domestique.

➤ *Analyse statistique*

Cette analyse est faite à travers le tableau 1 et le tableau 2 : le premier concerne les caractéristiques sociodémographiques et économiques des unités domestiques visitées. Caractéristiques portent sur le sexe, l'état civil, le niveau d'études, l'âge, la taille de ménages, le nombre d'enfants scolarisés par ménage, le second porte sur la superficie des champs exploités, le nombre d'heures affectées aux activités agricoles et minières, les charges d'exploitation supportées, la production agricole et minière réalisée, les revenus agricoles et miniers des exploitants rencontrés. Les tableaux 1 et 2 reprennent ces caractéristiques.

Tableau 1. Répartition des unités domestiques visitées par sexe, état civil et niveau d'études du chef d'unité

Variable	Catégories	Exploitation agricole	Exploitation minière artisanale
Sexe	Masculin	42	70
	Féminin	58	30
État civil	Célibataire	20	18
	Marié	66	64
	Divorcé	2	6
	Veuf	12	12
Niveau d'études	Sans	34	18
	Primaire	38	36
	Secondaire	26	28
	Supérieur	2	18
	N	100	100

Source : Données d'enquête à Rubaya (Août, 2017)

À partir des informations contenues dans le tableau 1 et des figures 1 à 6, nous constatons que les exploitants agricoles sont majoritairement des femmes alors que les exploitants miniers artisanaux sont majoritairement des hommes. Plus de 60 % des exploitants sont mariés et plus de 35 % ont un niveau d'études primaires. Les exploitants célibataires occupent la deuxième place et en termes de proportions et sont plus nombreux que les veufs et les divorcés. Quant au niveau d'études, les exploitants agricoles sans

niveau d'études sont plus nombreux que ceux qui ont fait le secondaire. Par contre, des exploitants miniers ayant un niveau d'études supérieures et universitaires sont plus nombreux que les exploitants agricoles du même niveau d'études.

Le tableau ci-dessous contient des informations sur les valeurs moyennes d'autres caractéristiques sociodémographiques et économiques des exploitants visités.

Tableau 2. Valeurs moyennes d'autres caractéristiques des unités domestiques visitées

Variable	Exploitants agricoles			Exploitants miniers artisanaux		
	Valeur	Intervalle de confiance à 95 %		Valeur	Intervalle de confiance à 95 %	
		Inférieur	Supérieur		Inférieur	Supérieur
Âge du chef de ménage	33,5	31,2	35,7	32,6	30,8	34,4
Taille du ménage	5,6	5,1	6,2	6,5	6,0	7,1
Nombre d'enfants scolarisés	1,9	1,6	2,2	1,3	1,0	1,6
Superficie exploitée	70,0	62,7	77,9	23,2	9,8	27,4
Heures affectées aux activités	8,5	8,2	8,7	9,0	8,7	9,2
Charges d'exploitation	1335,4	1162,6	1552,9	10524,2	9008,8	12167,9
Production	35,5	31,1	40,4	198,7	166,1	240,3
Revenu	1074,8	897,4	1247,3	2005,6	1780,3	2325,6

Source : Calculs sur données d'enquête à Rubaya (Août, 2017)

L'âge moyen observé des exploitants agricoles est de 33,5 ans. Au seuil de précision de 95 %, cet âge moyen est compris entre 31,2 ans et 35,7 ans. Pour les exploitants miniers artisanaux, l'âge moyen est de 32,6 ans et se situe entre 30,8 ans et 34,4 ans. Pour ces deux types d'exploitants, l'âge moyen se situe entre 30 et 36 ans. Certains exploitants ont une vingtaine d'années.

Pour les exploitants agricoles, la taille moyenne du ménage est de six personnes et deux enfants en moyenne fréquentent l'école. Les champs agricoles ont en moyenne 70 mètres carrés. Les unités domestiques exploitent ces champs en y consacrant entre huit et neuf heures par jour. On constate aussi que les charges d'exploitation ne sont pas négligeables. En moyenne, les exploitants agricoles supportent des charges de 1335 USD. Les ménages pratiquent les cultures de haricot, de la pomme de terre, de sorgho et du maïs et parviennent à totaliser un revenu situé entre 897 USD et 1247 USD. Pour les exploitants miniers artisanaux, la taille moyenne du ménage est de sept membres et, en moyenne, un enfant est inscrit à l'école. En moyenne, chaque unité domestique minière exploite une superficie de 23 mètres carrés et y consacre neuf heures par jour, les charges d'exploitation supportées s'élevant à 10524 USD. Ces unités domestiques extraient trois minerais : cassitérite, colombo-tantalite et manganèse. En moyenne, ils extraient 199 kg et parviennent à gagner entre 2027 USD et 3203 USD. Le revenu moyen agricole est inférieur à celui issu de l'exploitation minière. Le premier représente 53,6 % du second. L'extraction minière est ainsi plus rentable que l'agriculture. Ce constat ne doit pas pousser à préconiser un retrait total de la population de l'agriculture au profit de l'exploitation minière traditionnelle. Rubaya doit produire des aliments au profit de sa population se trouvant dans les carrés miniers et d'autres contrées voisines ou éloignées.

III. Résultats de l'étude

Par les moindres carrés ordinaires, la régression du revenu de l'exploitation agricole et minière sur ces variables présente les résultats du tableau 3.

Tableau 3. Explication de la variance du revenu paysan à Rubaya

Variables	Régression 1	Régression 2	Régression 3	Régression 4
Constante	230,85 (4,99)	246,91 (5,59)	238,39 (5,57)	239,41 (5,55)
Taille du ménage	21,72 (0,92)	21,24 (0,90)	20,25 (0,90)	14,17 (0,62)
Superficie totale parcelles exploitées	-1,94 (-0,93)	-1,95 (-0,94)		
Charges d'exploitation	-0,03 (-1,76)	-0,03 (-1,80)	-0,03 (-1,69)	
Production réalisée	2,16 (2,84)	2,18 (2,87)	2,17 (3,01)	1,04 (2,26)
Nombre d'heures de travail	118,0 (2,39)	119,26 (2,41)	123,95 (2,57)	111,30 (2,26)
Niveau d'études du chef de ménage	690,37 (10,27)	691,12 (10,30)	679,82 (11,10)	670,44 (10,58)
Prix des produits	6,64 (2,07)	6,58 (2,06)	4,97 (1,97)	5,70 (2,28)
Age du chef du ménage	-2,55 (-0,51)			
R ²	0,7497	0,742	0,740	0,7391
F calculé	29,14	33,40	46,63	45,56

Source : Calculs des auteurs sur données d'enquête à Rubaya (Août, 2017), t de Student sont entre parenthèses

À partir de ces résultats, on note que la taille du ménage, le nombre d'heures affectées aux activités de l'exploitation, le prix du produit exploité et le niveau d'études

du chef du ménage exploitant expliquent 73,9 % de la variance du revenu des ménages de Rubaya. Les coefficients de ces variables sont statistiquement significatifs à 5 %.

L'interdépendance agriculture-exploitation minière et scolarisation primaire à Rubaya révèle ce qui suit : le village de Rubaya est caractérisé par l'exploitation agricole et l'exploitation minière. Ces deux activités procurent aux ménages de cette contrée des revenus. Pour comprendre l'interdépendance entre ces activités, il convient d'apprécier la perception des exploitants sur l'importance de l'exploitation minière et l'intervention de chaque activité dans le financement de l'autre. Cela permettra de dégager les déterminants du différentiel de revenu d'une activité par rapport à l'autre.

Tableau 4. Unités domestiques avec activités agricoles et minières

Activité principale	Effectif exploitants	Effectif exploitants avec activité secondaire	Effectif exploitants sans activité secondaire
Agriculture	100	38	62
Exploitation minière	100	37	63
Total	200	75	125

Source : *Données d'enquête à Rubaya (Août, 2017)*

Dans ce tableau, le terme activité secondaire signifie, pour un exploitant agricole, l'exploitation minière artisanale et pour un exploitant minier artisanal, l'agriculture. Au vu des informations contenues dans ce tableau, on s'aperçoit que 38 % des exploitants agricoles pratiquent à titre secondaire l'extraction minière artisanale ; 37 % des exploitants miniers exercent aussi à titre secondaire des activités agricoles. Il devient ainsi intéressant à examiner dans quelle mesure ces activités rurales secondaires sont financées par celles principales par ces exploitants. Au total, 75 exploitants participent aux deux activités et en tirent des revenus. Ces derniers permettent à certains exploitants agricoles de financer des activités de l'exploitation minière, d'une part, et à certains exploitants miniers de financer leurs travaux agricoles, d'autre part. Le tableau 5 est éloquent à ce sujet.

Tableau 5. Financement de l'activité secondaire par l'activité principale

Tranches de revenu de l'activité principale affecté aux travaux de l'activité secondaire (en USD)	Effectifs exploitants agricoles	Effectifs exploitants miniers artisanaux
50-500	19	13
501-950	15	13
951-1400	4	10
1401-1850		1
Effectif total	38	37
Financement moyen de l'activité secondaire par celle principale	547	713

Source : *Calculs des auteurs sur données d'enquête à Rubaya (Août, 2017)*

On constate que ces deux activités rurales sont interdépendantes au plan financier à Rubaya. En moyenne, les ménages ruraux essentiellement agricoles de cette contrée affectent 547 USD à l'extraction minière artisanale. Les ménages ruraux essentiellement exploitants miniers affectent 713 USD aux activités agricoles qu'ils entreprennent. Cette interdépendance est même utile au développement humain dans cette localité. En effet, ces deux activités génèrent des revenus et les ménages affectent ces derniers à l'acquisition de plusieurs biens et à la couverture des dépenses liées à certains aspects du développement humain dont celles de scolarisation de leurs enfants. En appliquant ces enseignements aux ménages de Rubaya, on obtient la régression du nombre d'enfants scolarisés sur ces variables. Les moindres carrés ordinaires sont aussi utilisés à ce niveau. Le tableau 6 reprend ces résultats.

Tableau 6. Explications de la variance du nombre d'enfants scolarisés par ménage à Rubaya

Variables	Coefficient
Constante	-1,27 (-3,28)
Revenu de l'activité	1,83 (0,86)
Taille du ménage	-0,32 (-9,98)
Age chef du ménage	-0,01 (-1,62)
Niveau d'études chef du ménage	0,18 (1,39)
R ²	0,6542
F calculé	40,58

Source : Calcul des auteurs sur base de données d'enquête à Rubaya (Août, 2017), *t* de Student sont entre parenthèses

À partir de ces résultats, on constate que les coefficients de ces quatre variables ne sont pas tous statistiquement significatifs. Les effets attendus sont ceux observés. Comme on s'intéresse plus au revenu tiré de l'exploitation agricole et minière, l'enrichissement monétaire des ménages de Rubaya y favorise notamment la scolarisation des enfants par les parents. Le nombre d'enfants scolarisés augmente encore lorsque le niveau d'études du chef du ménage est élevé. Par contre, des ménages de grande taille et/ou dont les responsables sont très âgés scolarisent peu d'enfants. Ainsi, l'entretien et la transmission entre génération du capital « éducation » suppose la réunion des moyens financiers et la présence dans le ménage des chefs instruits. Des chefs vieux et non instruits devraient être renforcés par des jeunes instruits pour que les plus petits accèdent à l'éducation formelle, ne serait-ce que celle de base. Socialement, les ménages de Rubaya ont intérêt de contrôler leurs tailles en vue de doter leurs enfants de la scolarisation dont ils ont besoin en vue de leur épanouissement actuel et futur.

IV. Discussion des résultats

L'interdépendance entre agriculture et exploitation minière artisanale dans les zones rurales, notamment à Rubaya, reflète une dynamique économique complexe qui illustre la coexistence de deux activités fondamentales pour la subsistance des ménages. En référence aux modèles des ménages ruraux (Sadoulet et de Janvry, 1995), dans beaucoup de pays africains, les ménages combinent agriculture et extraction minière pour

diversifier leurs sources de revenus et réduire leur vulnérabilité économique. Cette diversification permet de compenser les fluctuations de revenu et d'atténuer les risques liés à l'instabilité des marchés ou aux aléas climatiques. L'exploitation minière artisanale, bien que lucrative, est souvent associée à des défis sociaux et environnementaux importants. Des travaux comme l'étude de Munfano et Kahindo (2014) ont mis en évidence des impacts négatifs notamment la dégradation des sols, la pollution des eaux et les tensions sociales générées par la compétition sur les ressources foncières. Néanmoins, l'exploitation minière ne doit pas systématiquement être perçue comme une « malédiction des ressources ». **Van der Ploeg (2010)** et Ndagijimana et Buhinyori (2023) rappellent que dans certains contextes, les ressources naturelles peuvent devenir un levier de développement si elles sont gérées de manière responsable et intégrée. Le rôle des institutions est crucial pour encadrer l'exploitation des ressources naturelles et favoriser une gouvernance durable (**Weite and Weidman, 1999 and Sachs and Warner, 2001**). À Rubaya, comme ailleurs, l'amélioration de la qualité institutionnelle apparaît comme une condition sine qua non pour transformer les ressources minières en moteur de développement local. Cela implique la mise en place de réglementations adaptées, la participation active des communautés locales dans la gestion des ressources, ainsi que la création de mécanismes de redistribution équitable des bénéfices. Par ailleurs, l'éducation et la formation jouent un rôle fondamental dans l'amélioration des conditions de vie des populations rurales. Comme le souligne Rosser (2006) et dont Senzira (2017) a fait la revue, le niveau d'études des chefs de ménage influence positivement la scolarisation des enfants, ce qui constitue un levier important pour le développement humain à long terme. L'accès à l'éducation est d'autant plus crucial dans des contextes marqués par la pauvreté et l'instabilité socioéconomique, car il contribue à réduire la reproduction des inégalités et à renforcer les capacités locales. Dans ce contexte, les pouvoirs publics ont un rôle important à jouer afin d'améliorer la qualité des institutions dans la gestion des ressources naturelles comme le suggèrent Jensen and Wantcheko, 2004 ; Avom et Carmignani, 2010 et Ombga, 2010.

En résumé, la coexistence de l'agriculture et de l'exploitation minière artisanale à Rubaya illustre une réalité partagée par de nombreuses zones rurales en Afrique. Le développement durable de ces régions dépendra largement de la capacité des acteurs, notamment les pouvoirs publics, à instaurer une gouvernance inclusive et efficace, à

promouvoir l'éducation et à répondre aux défis sociaux et environnementaux associés à ces activités.

Conclusion

Cette étude met en lumière l'interdépendance entre agriculture et exploitation minière artisanale dans la localité de Rubaya, en République Démocratique du Congo. Les résultats montrent que, nonobstant la génération des revenus supérieurs de l'exploitation minière, les deux secteurs se financent mutuellement et contribuent conjointement au développement économique et social local. La complémentarité entre ces activités permet aux ménages de diversifier leurs sources de revenus et d'investir notamment dans la scolarisation des enfants, un facteur clé du développement humain. Le niveau d'éducation des chefs de ménage apparaît comme un déterminant important, favorisant l'accès à l'éducation des générations futures, tandis que la taille du ménage et l'âge des responsables influencent négativement cet accès. Pour renforcer ces dynamiques positives, il est crucial que les autorités congolaises mettent en place une gouvernance foncière efficace, encouragent la formation des exploitants et facilitent l'accès à des marchés rémunérateurs. De plus, la formalisation et la capacitation de l'exploitation minière artisanale sont nécessaires pour maximiser ses retombées économiques et sociales, tout en assurant une gestion durable des ressources naturelles.

En somme, une intégration harmonieuse entre agriculture et exploitation minière, soutenue par des politiques publiques adaptées, est indispensable pour favoriser une croissance inclusive et durable à Rubaya.

Références bibliographiques

- Avom, D. and F. Carmignani (2010), « *The social development effects of primary commodity export dependence* » in *Ecological Economics*, 70, pp. 317-330.
- Ferjani, A. et T. Kôhler, (2007), « *Facteurs déterminant le revenu du travail dans l'agriculture suisse* », in *Recherche Agronomique Suisse*, 14(7), pp. 288-293.
- Jensen, N and L. Wantcheko (2004), « *Resource wealth and political regimes in Africa* » in *Comparative Political Studies*, 37, pp. 816-841.

- Leite, C and J. Weidman (1999), *Does mother nature corrupt, natural resources, corruption and economic growth*, Working Paper, International Monetary Fund.
- Munfano, R, et N, Kahindo (2014), “Effets de l’exploitation minière artisanale sur l’environnement et la vie socioéconomique à Bisie en Territoire de Walikale” in *Revue du Centre d’Étude pour le Développement de la Région des Grands-Lacs*, n°5, pp, 6-17.
- Ndagijimana, C, et G, Buhinyori (2023), “Ressources naturelles et développement financier en Afrique Subsaharienne : qu’en est-il du régime politique ?” in *Revue du Centre d’Étude pour le Développement de la Région des Grands-Lacs*, n°23, pp, 54-69.
- Ombga, L.D. (2010), *Trois essais sur l’économie politique de la rente pétrolière dans les États africains*, Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université d’Auvergne Clermont-Ferrand.
- Rosser, A. (2006), *The Political Economy of Resource Curse: A Literature Survey*, Working Paper, Institute of Development Studies.
- Ruremesha Kinyata (2019), *Gouvernance du Capital foncier en République Démocratique du Congo, question de la demande de l’espace écologique et agricole dans le territoire de Masisi au Nord-Kivu de 2009-2017*, Thèse de Doctorat en sciences agronomiques, Université Pédagogique Nationale (UPN/KINSHASA).
- Sachs J. and A. Warner (2001), « *The curse of natural resources* » in *European Economic Review*, 45, pp. 827-838.
- Sadoulet, E, and A, de Janvry (1995), *Quantitative Development Policy Analysis*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Senzira, P. (2017), *Financement par le bas et efficacité économique de l’éducation secondaire à Goma (Est RD Congo)*, Thèse de Doctorat en Sciences Économiques, Université Catholique de Bukavu.
- Senzira, P. (2000), *Financement de l’éducation et efficience interne du système éducatif au Cameroun*, Mémoire de DEA en Sciences Économiques, Université de Yaoundé II.
- Van der Ploeg, R. (2010) « *Natural resources: curse or blessing* » in *Journal of Economic Literature*, 49(2), pp. 366-420.