



Caractérisation des systèmes de production porcine de petits exploitants dans trois zones agro-écologiques du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo.

Jl Akilimali*¹, DS Wasso¹, P Baenyi¹, JB Bajope^{1,2}

¹Université Évangélique en Afrique, Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, Département de productions animales. B P 3323 Moyenne altitude R D Congo

²Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro (CRSN/Lwiro)

* Adresse pour correspondance, Akilimali Itongwa Justin : justin_akilimali@yahoo.fr

Original submitted in on 13th October 2017. Published online at www.m.elewa.org on 30th December 2017
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v120i1.11>

RÉSUMÉ

Objectif : Cette étude a visé la caractérisation des systèmes de production, l'évaluation des performances de reproduction et la détermination des contraintes de l'élevage des porcs au Sud-Kivu.

Méthodologie et résultat : L'étude a été menée à partir d'une enquête transversale auprès de 240 éleveurs de porcs répartis dans cinq quartiers de la ville de Bukavu, trois localités dans le territoire de Kabare et trois localités dans le territoire d'Uvira. Selon les résultats obtenus, cet élevage était majoritairement tenu par les hommes (74,1%) agriculteurs (31%) sans aucun niveau d'encadrement technique (77,1%) et ayant atteint le niveau d'étude primaire et secondaire (38,5%). La stabulation et la semi-stabulation sont les systèmes d'élevage les plus pratiqués (38,3%). Les reproducteurs proviennent généralement des fermes porcines voisines (55,714%). L'accouplement non contrôlé est le mode le plus pratiqué par les éleveurs des porcs du Sud-Kivu. La taille moyenne du cheptel dans les porcheries est d'environ 6 porcs avec en moyenne 1 verrat par ferme. Les femelles sont généralement mises à la reproduction à $7,647 \pm 1,215$ mois contre $7,781 \pm 1,396$ mois pour les males. Le sevrage intervient à $2,824 \pm 0,691$ mois et l'intervalle moyen entre mises-bas est de $3,367 \pm 1,04$ mois.

Conclusion et application des résultats : Les élevages porcins au Sud-Kivu sont caractérisés par des faibles performances de production et de reproduction consécutivement à la dégénérescence des races locales, au manque d'instruction chez les éleveurs qui ne bénéficient d'aucune forme d'encadrement. Ainsi donc, la connaissance des caractéristiques socioéconomiques des éleveurs des porcs, la détermination de principaux systèmes d'élevage, des types de logement, des performances de production des porcs ainsi que de principales contraintes auxquelles fait face la production porcine en province du Sud Kivu constituent d'importantes bases pour envisager son amélioration ultérieure.

Mots-clés : Caractéristiques, Systèmes de production, Porcs, zones-agro écologiques, Sud-Kivu.

Characterization of smallholder swine production systems in three agro-ecological zones of South Kivu (Democratic Republic of Congo).

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to characterize pig production systems and to assess the reproductive performance of farmed pigs in South Kivu.

Methodology and results : The study was based on a one-time cross-sectional survey of 240 pig breeders in five districts of Bukavu town (Mosala, Ndendere, Nyalukemba, Nyamugo and Panzi), three villages in Kabare territory (Cifuma, Cinjoma and Cituzo) and three villages in Uvira territory (Bwiza, Kinanira and Rutanga). According to the results, the majority of this breeding is male pig (74.1%) farmers (31%) without any level of technical supervision (77.1%) and having reached the secondary level (38.5 %). Stalling and semi-livestock are the most widely used systems (38.3%). Breeders usually come from neighboring pig farms (55.714%). Uncontrolled mating is the most common method used by South Kivu pig breeders. The average size of the livestock in the piggeries is about 6 pigs with an average of 1 boar per farm. Females are generally breeding at an average age of 7.647 ± 1.215 months compared with 7.781 ± 1.396 months' males. Weaning occurs at 2.824 ± 0.691 months and the mean interval between farrowing is 3.367 ± 1.04 months.

Conclusion and Application of results : Pig farms in South Kivu are characterized by poor production and reproduction performance following the degeneration of local breeds, lack of education among farmers who do not benefit from any form of supervision. Thus, knowledge of these characteristics and constraints makes it possible to improve pig breeding in South Kivu.

Keywords : Characteristics, Production systems, Pigs, ecological agro-zones, South Kivu.

INTRODUCTION

Le secteur de production porcine connaît une croissance la plus rapide à l'instar de celui de la production des volailles surtout dans les sociétés où s'opère une mutation profonde de l'élevage des ruminants vers la production des monogastriques. Ceci se justifie par le rôle socio-économique que jouent les porcs, au-delà de génération des revenus et la production de viande. En effet, l'élevage des porcs peut constituer une épargne sur pied, mais aussi jouer le rôle de filet de sécurité pendant les périodes de crise (FAO, 2012). Cet élevage est mieux indiqué dans la lutte contre la pauvreté de part ses multiples avantages par rapport aux autres animaux d'élevage dans la mesure où il procure de revenus aux paysans à faibles ressources de subsistance dans les régions tropicales (Mopaté et al., 2010). La production de viande porcine, essentiellement œuvre de petites unités familiales qui produisent plus de 90 % de viande de porc en Afrique Subsaharienne est passée de 500000 à 800000 tonnes de 1990 à 2005 soit 1% de la production mondiale suite à une forte urbanisation observée dans cette partie de l'Afrique (Boutonnet et al., 2000). En effet, selon les chiffres sur la projection

de la croissance de la population congolaise de 1990 à 2030, il s'observe une tendance claire à l'urbanisation de la population. Au regard de ces chiffres, le taux de croissance de la population rurale est de 2,05 contre 4,35 % de la population urbaine, soit la moitié de cette dernière. Selon les projections pour 2020, 42 pourcents de la population de la RDC vivront en zone urbaine (FAO, 2010). La RDC dispose d'un immense potentiel pour l'agriculture et l'élevage. En effet, plus du tiers de la superficie totale du pays soit à peu près 90 millions d'hectares de pâturage pourraient accueillir quelque 40 millions des gros bovins et fournir près de 1,5 millions de tonnes de viande par an, même en élevage extensif, ce qui équivaut à 23 kg/ habitant (Chausse et al., 2012). En dépit de tout son potentiel, la RDC importe l'essentiel des protéines animales nécessaires pour nourrir ses populations urbaines bien qu'elle dispose d'un territoire à la dimension d'un sous-continent, de sols fertiles et de climats généreux (Huart, 2003). Cette situation est consécutive à un encadrement technique insuffisant et inefficace, à la dégénérescence des races, à la perception que l'élevage est une spéculation d'appoint pour la

consommation alimentaire (de subsistance), à l'absence des stratégies et de plan de développement de ce secteur. L'élevage porcin, l'une des sources potentielles de protéines animales, est rongé par plusieurs maux. Au Sud-Kivu, ce secteur est sujet à plusieurs contraintes constituant un frein à son développement notamment la pullulation des pathologies, les vols, la détérioration des ressources génétiques, le logement et l'alimentation. Ainsi donc, pour satisfaire aux carences en protéines animales, la province fait recours aux importations vers les pays voisins. C'est

dans ce contexte que le présent travail visait à faire le point sur la production porcine au Sud-Kivu, afin de dégager des perspectives en matière de recherche et de développement en vue de son amélioration. De manière spécifique, il a été question de déterminer les caractéristiques socio-économiques des éleveurs de la province du Sud-Kivu, de décrire le système d'élevage porcin à travers le mode de conduite de l'animal, les caractéristiques de son habitat, les pratiques d'alimentation et sanitaires et enfin d'évaluer les performances de reproduction des porcs en élevage.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Description du Milieu d'étude : La présente étude a été menée dans trois zones agro-écologiques (Haute, moyenne et basse altitude) en province du Sud-Kivu, à l'Est de la République Démocratique du Congo. Deux territoires périurbains et un territoire urbain ont été concernés par cette étude. Il s'agit du territoire d'Uvira, celui de Kabare et la ville de Moyenne altitude. Le territoire d'Uvira est situé à une altitude comprise entre 773 m et 1000 m entre 2°42' et 3°24' de latitude Sud et entre 29°00' et 29°22' de longitude Est. C'est une plaine d'une superficie de l'ordre de 1750 km² qui connaît un climat tropical à tendance sèche avec les précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 800-1000 mm répartis sur 130 à 150 jours de pluie. Quant au territoire de Kabare, il recouvre une superficie de 1960 km² et compte 535.114 habitants. Ce territoire se situe entre 02° et 02° 30' de latitude Sud et 028° 30' et 029° de longitude Est et connaît un climat tropical humide caractérisé par une pluviosité dépassant 1500 mm par an ainsi qu'une température moyenne de 19,5 °C. D'autre part, la ville de Moyenne altitude compte 712433 habitants, s'étend sur 44,90 km² et est installée dans le bassin appelé Eastern Valley du Graben de la région des Grands Lacs Africains sur 2°30' de latitude Sud et 28° 50' de longitude Est. Cette ville est dominée par le climat pluvieux s'échelonnant sur 8 mois au cours de l'année.

Échantillonnage et collecte des données : Les résultats de cette étude ont été obtenus pendant la période allant du mois de Juin à décembre 2015 par une enquête transversale à passage unique auprès de 240 éleveurs de porcs dans cinq quartiers de la ville de Moyenne altitude (Mosala, Ndendere, Nyalukemba, Nyamugo et Panzi), trois localités en territoire de Kabare (Cifuma, Cinjoma et Cituzo) et trois localités dans le territoire d'Uvira (Bwiza, kinanira et Rutanga). Cet échantillon était reparti comme suit : 100 éleveurs à Moyenne altitude, 70 à Uvira et 70 à Kabare choisis en fonction de leur ancienneté et de leurs effectifs porcins. Les informations ont été recueillies au niveau de chaque ménage à partir d'un questionnaire d'enquête guidé en fonction des objectifs spécifiques de l'étude.

Analyses statistiques des données : Les données du présent travail ont été encodées à l'aide du tableur EXCEL 2010 et traitées statistiquement à l'aide du logiciel Xlstat-Pro 7.5 à des seuils de probabilité significatifs de 5 et 1 % après vérification au préalable de l'homogénéité des variances et de la normalité des données à analyser. Les statistiques descriptives ont été réalisées pour les données qualitatives (avec les fréquences par modalité) et quantitatives (moyennes et écart-types). En outre, nous avons établi les corrélations entre les différents paramètres décrivant les performances de reproduction des porcs en élevage dans nos milieux d'étude.

RÉSULTATS

Caractéristiques socioéconomiques des éleveurs enquêtés

Tableau 1 : Quelques traits caractéristiques des éleveurs enquêtés

Paramètres	Modalités	Fréquences(%)			
		Haute altitude	Moyenne altitude	Basse altitude	Moyenne générale
Sexe	Masculin	82,9	68	71,4	74,1
	Féminin	17,1	32	28,6	25,9
État civil	Célibataire	22,857	18,000	22,857	21,238
	Divorcé	2,857	8,000	1,429	4,095
	Marié	72,857	65,000	75,714	71,190
	Veuf (ve)	1,429	9,000	0,000	3,476
Profession	Agriculteur	51,429	0,000	41,429	30,953
	Commerçant	5,714	24,000	7,143	12,286
	Couturier	0,000	2,000	0,000	0,667
	Éleveur	12,857	0,000	12,857	8,571
	Élève	15,714	13,000	1,429	10,048
	Enseignant	0,000	8,000	0,000	2,667
	Étudiant	0,000	6,000	12,857	6,285
	Fonctionnaire d'État	4,286	6,000	14,286	8,19
	Ménagère	0	16,000	7,143	7,714
	Sans profession	10	25	2,857	12,619
Niveau d'étude	Primaire	25,714	26,000	34,286	28,667
	Secondaire	31,429	44,000	40,000	38,476
	Supérieur	0,000	7,000	12,857	6,619
	Analphabète	42,857	23	12,857	26,238
Encadrement	Non	74,286	63,000	94,286	77,190
	Oui	25,714	37,000	5,714	22,809
Age (années)		39,686±12,447	35,330±11,11 3	36,329±11,27 8	37,115±11,617
Taille du ménage		5,929±3,712	5,830±3,347	4,457±3,00	5,405±3,35
Ancienneté (années)		9,386±6,197	3,510±2,613	4,757±3,49	5,884±4,10

Au regard des résultats du tableau 1, les élevages porcins étaient majoritairement tenus par les hommes mariés (71,19%), exerçant l'agriculture comme activité principale (30,953%). Toutefois, il y avait aussi une faible proportion des éleveurs enquêtés qui s'occupait du commerce (12,238%), d'autres étaient des élèves (10,048%), des agents de l'État (8,19%), des étudiants (6,285%), couturiers et des enseignants. Quant au niveau

d'étude, la grande majorité a fait l'école secondaire (38,476%) contre 26,238% des analphabètes. Ces éleveurs avaient l'âge moyen de 37,115±11,617 ans et pratiquaient cette activité depuis environ 5,884±4,10 ans. Ils étaient tous responsables des ménages détenant en moyenne 5,405±3,35 personnes, mais ne bénéficient d'aucune forme d'encadrement technique (77,190%).

Description des fermes et propriétés des porcs élevés

Tableau 2 : Quelques traits caractéristiques des fermes et porcs élevés

Fréquences (%)					
Paramètres	Modalités	Haute altitude	Moyenne altitude	Basse Altitude	Moyenne générale
Taille du cheptel		5,457±3,644	5,420±4,466	6,714±4,757	5,864±4,289
Races élevées	Hybride	1,429	11,000	4,286	5,571
	Locale	98,571	89,000	95,714	94,428
But de l'élevage	Autoconsommation, vente et dépenses familiales	31,429	66,000	72,857	56,762
	Vente	52,857	15,000	14,286	27,381
	Vente et scolarisation	15,714	19,000	12,857	15,857

Les élevages porcins du Sud-Kivu étaient en majorité constitués des races locales réputées moins performantes (94,428 %) contre seulement 5,571 % des hybrides. Ces derniers se retrouvaient plus dans la zone de moyenne altitude (zone urbaine) où le niveau d'instruction et d'encadrement paraissait un peu élevé. La production porcine était principalement orientée vers l'autoconsommation, la vente et la satisfaction de certains

besoins familiaux (56,762%) et une proportion pour scolariser les enfants (15,857). C'est surtout dans les milieux ruraux où l'élevage des porcs était plus orienté vers la vente; ceci témoigne l'intérêt que revêt cet élevage dans génération des revenus. Les éleveurs enquêtés détenaient en moyenne 5,864±4,289 porcs à âges et sexes confondus.

Système d'élevage des porcs

Tableau 3 : Système d'élevage, alimentation et logement des porcs

Fréquences (%)					
Paramètres	Modalités	Haute altitude	Moyenne altitude	Basse altitude	Moyenne générale
Système d'élevage	Divagation	2,857	4,000	35,714	14,190
	Gardiennage	21,429	6,000	0,000	9,143
	Semi stabulation	62,857	5,000	47,143	38,333
	Stabulation	12,857	85,000	17,143	38,333
Type de logements	Abri traditionnel	97,143	96,000	64,286	85,809
	Sans abri	2,857	4,000	35,714	14,190
Supplémentation	Non	87,143	43,000	31,429	53,857
	Oui	12,857	57,000	68,571	46,143



Figure 1 : Lieux de logement des porcs

Au regard des résultats de ce tableau, les porcs étaient logés dans les abris traditionnels (85,809 %) ne respectant pas les normes zootechniques. Ces porcs étaient aussi élevés en semi-stabulation et stabulation (38,333%) respectivement ; toutefois, d'autres éleveurs abandonnaient leurs animaux en divagation (14,190%). Le système en stabulation était plus pratiqué dans le milieu urbain (85 %) ; ceci se justifierait par la forte

démographie observée dans ce milieu. Une proportion importante d'éleveurs ne procédait pas à la supplémentation des aliments destinés aux porcs (53,857%); par contre d'autres éleveurs (46.143 %) recouraient à la des supplémentation de l'alimentation et cela souvent par des sous-produits agricoles. C'est pourquoi cette tendance est plus remarquée dans la plaine de la Ruzizi, région à vocation agricole.

Les maladies les plus fréquentes chez les porcs élevés

Tableau 4 : Maladies attaquant les porcs élevés

Paramètres	Modalités	Fréquences (%)			
		Haute altitude	Moyenne altitude	Basse altitude	Moyenne générale
Maladies fréquentes	Aucune	10,000	5,000	8,571	7,859
	Cysticerose	0,000	19,000	27,143	15,121
	Gale	70,000	25,000	7,143	34,448
	Maladies respiratoires	12,857	12,000	1,429	8,762
	PPA	5,714	16,000	22,857	14,757
	Rouget	0,000	0,000	11,429	3,809
	Vermineuse	1,429	23,000	21,429	15,286
Période d'apparition des maladies	Saison pluie	42,857	18,000	15,714	25,523
	Saison sèche	57,143	64,000	37,143	57,762
	Toute l'année	0,000	18,000	47,143	21,714
Catégorie d'animaux les plus atteints	Porcelet	8,571	58,000	18,571	28,381
	Tous les animaux	2,857	0,000	62,857	21,905
	Truie	10,000	30,000	1,429	41,429
	Truie et porcelet	61,429	0,000	0,000	20,476
	Truie et verrat	11,429	0,000	1,429	4,286
	Verrat	5,714	12,000	15,714	11,143
Prévention	Rien	7,143	48	88,571	47,905
	Vaccination	20,000	38,000	11,429	23,143
	Vermifugeage	72,857	14,000	0,000	28,952
Traitement	Aucun	7,143	27,000	8,571	14,238
	Combiné	12,857	32,000	27,143	24
	Moderne	10,000	31,000	11,429	17,476
	Traditionnel	70,000	10,000	52,857	44,285

Au regard des résultats ci-dessus, il ressort que la gale (34,048%) et Cysticerose (15,121%) ont constitué les maladies les plus fréquentes dans les élevages porcins au Sud-Kivu. Outre ces deux pathologies, on a également noté la présence d'autres pathologies telles que la Vermineuse, Peste Porcine Africaine, les maladies respiratoires et le rouget. Ces maladies étaient apparus le plus souvent pendant la saison sèche (57,762%) et les truies ont représenté la catégorie d'animaux les plus

attaqués (41,429%). La vaccination (23,143%) et le vermifugeage (28,952%) ont constitué les seuls moyens de prévention contre ces différentes maladies. Ces résultats attestent que la grande proportion des éleveurs (47,905%) n'a pratiqué aucun mode de prévention contre ces maladies et ont souvent fait recours au traitement traditionnel (44,285%) pour guérir les porcs atteints par l'une ou l'autre maladie.

Performances de reproduction des porcs élevés

Tableau 5 : Paramètres de reproduction des porcs élevés au Sud-Kivu

Paramètres	Modalités	Fréquences (%)			
		Haute altitude	Moyenne altitude	Basse altitude	Moyenne générale
Provenance des reproducteurs	Don ONG	2,857	7,000	4,286	4,714
	Éleveur voisin	57,143	50,000	60,000	55,714
	Marché	24,286	10,000	7,143	13,809
	Propre exploitation	15,714	33,000	28,571	25,761
Taux de mortalité	Bas				
	Élevé	20,000	14,000	18,571	17,524
Taille de la portée	Moyen	10,000	11,000	31,429	17,476
	NA	11,429	56,000	0,000	22,47
		7,751±1,975	6,670±2,680	7,286±2,205	7,235±2,28
Nombre de mise-bas par an		2,714±0,482	1,8±0,775	1,657±0,475	2,057±0,57
Mode d'accouplement	Contrôlé	77,143	34,000	5,714	38,95
	Non contrôlé	22,857	66,000	94,286	61,05
Cas dystociques	Non	81,429	98,000	14,286	64,57
	Oui	18,571	2,000	85,714	35,42
Age de mise à la reproduction des truies		8,286±1,322	7,970±1,109	6,686±1,214	7,647±1,21
Age de mise à la reproduction des verrats		8,157±1,220	8,100±1,245	7,086±1,722	7,781±1,396
Age sevrage					
Intervalle mise bas		2,35±0,75	2,471±0,5	3,65±0,82	2,82±0,69
		3,55±0,95	3,41±1,37	3,13±0,79	3,36±1,04

Tel qu'indiqué dans le tableau 5, les porcs destinés à la reproduction provenaient principalement des fermes voisines (55,714 %) et des exploitations propres aux éleveurs (25,761%). Il se dégage aussi que l'accouplement non contrôlé était le mode le plus pratiqué par les éleveurs des porcs au Sud-Kivu (61,048%). Cette situation pourrait favoriser la dégénérescence des souches et l'accroissement du taux de consanguinité ainsi que la transmission des maladies d'une ferme à une autre. Les femelles mettaient généralement bas

2,057±0,577 fois par an avec une taille moyenne de la portée de 7,235±2,287 porcelets par mise-bas. Elles étaient mises à la reproduction à un âge moyen de 7,647±1,215 mois et les mâles quant à eux commençaient à se reproduire à 7,781±1,396 mois. Les cas dystociques étaient couramment observés (35,428%), ce qui avait expliqué en partie le taux de mortalité élevé des porcs (42,524%). Les porcelets étaient sevrés à 2,82±0,69 mois et les truies entraient en gestation après un intervalle de 3,36±1,04 mois.

Corrélation entre les paramètres de reproduction

Tableau 6 : Corrélation entre les différents paramètres de reproduction chez les porcs

Variables	Taille portée	Nombre mise-bas/an	Age de la mise à la reproduction des femelles/mois	Age de sevrage/mois	Intervalle entre mises-bas/mois
Taille portée	1,000	0,303	-0,106	-0,068	0,309
Nombre mise-bas/an	0,303	1,000	0,139	-0,138	-0,084
Age de mise à la reproduction des femelles/mois	-0,106	0,139	1,000	-0,427	0,113
Age de sevrage /mois	-0,068	-0,138	-0,427	1,000	-0,145
Intervalle entre mises-bas/mois	0,309	-0,084	0,113	-0,145	1,000

Les résultats du tableau 6 révèlent que les reproducteurs provenaient principalement des fermes voisines (55,714%). Une corrélation positive (0,309) peut être établie entre la taille de la portée chez les truies et l'intervalle entre mise-bas par contre elle est négative (-0,106) entre la taille de la portée et l'âge de la mise à la

reproduction des femelles. Les résultats de ce même tableau ont aussi montré que l'intervalle entre mise-bas entretient une corrélation négative (-0,084) avec le nombre de mise-bas par an, en d'autres termes plus l'intervalle entre mise-bas est long, moins on a de mise-bas par an.

Tableau 7 : Analyse de la variance de quelques paramètres de reproduction et d'alimentation en fonction du système d'élevage.

	Fréquence alimentation/ jr	Fréquence d'entretien/ sem	Taille portée	Nombre mise-bas/ an	Age de reproduction des males/mois	Age reproduction des femelles/mois	Age de sevrage/mois
R ²	0,137	0,093	0,007	0,208	0,126	0,092	0,305
F	12,532	8,043	0,577	20,622	11,322	7,982	34,585
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001	0,630	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Partant des résultats présentés dans le tableau 7, il s'est observé que la fréquence d'alimentation, celle d'entretien, le nombre de mise-bas par an, l'âge de mise à la reproduction des porcs mâles et femelles ainsi que celui de sevrage ont varié de manière très hautement

significative en fonction des systèmes d'élevage pratiqués par les éleveurs (p-value<0,001) ; par contre la taille de la portée n'a nullement été influencé par les systèmes d'élevage pratiqués (p-value=0,630).

DISCUSSION

Les résultats sur les caractéristiques socioéconomiques ont montré que la conduite de l'élevage était un domaine privilégié des hommes et des femmes mariés âgés en moyenne de 37,115±11,617 ans pratiquant principalement l'agriculture. Ces résultats se rapportent à ceux de Defang *et al.*, (2014) à l'Ouest du Cameroun selon lesquels l'élevage des porcs était majoritairement pratiqué par les hommes (77.19 %) mariés (88 %). Selon ces auteurs, les hommes sont capables de faire un travail plus fastidieux qui est généralement associé à l'agriculture et que les femmes

sont généralement impliquées pour renforcer la main-d'œuvre dans une exploitation agricole légère. Quant à l'âge, ces résultats étaient proches de ceux rapportés par Mulugeta et Berhan (2015) qui avaient observé un âge moyen des éleveurs de porcs de 39,78 ± 21 en fonction de la population totale qu'ils avaient étudiée. Kimbi *et al.*, (2015) estiment que cet âge moyen peut suggérer un haut niveau de vitalité pour les activités agricoles et jouer un rôle central dans les entreprises productives. Selon Ajala *et al.*, (2006), Banta *et al.*, (2012) et Duniya *et al.*, (2013), les agriculteurs en âge inférieur à 40 ans

constituent un âge économique actif. Les éleveurs des porcs au Sud Kivu avaient pour la plupart le niveau d'études secondaire, ceci corrobore les observations d'Adesehinwa *et al.* (2003) au Sud-ouest du Nigeria et Mopaté *et al.*, (2010) à N'Djamena qui ont signalé un pourcentage élevé d'éleveurs de porcs qui avaient une éducation formelle dans l'État d'Oyo à l'Ouest du Nigeria. De leur côté, Defang *et al.*, (2014) ont démontré aussi que 86 % des éleveurs des porcs au Nord du Cameroun étaient capables de lire et écrire. L'éducation reste donc un atout majeur pour faciliter la vulgarisation et la compréhension des innovations, en particulier pour l'application de nouvelles technologies dans la production et la gestion des porcs. Les agriculteurs lettrés pourraient donc être plus susceptibles d'adopter de bonnes pratiques d'élevage et de gestion de la santé que des agriculteurs éleveurs n'ayant pas un niveau d'éducation. Cette étude a aussi révélé que les éleveurs des porcs au Sud Kivu avaient une expérience d'au moins 5,884±4,1 ans, mais n'avaient bénéficié d'aucun encadrement dans leur métier. Au regard des résultats obtenus, les truies étaient généralement mises à la reproduction à 7,647±1,215 mois tandis qu'il fallait attendre 7,781±1,396 mois pour les mâles. Ces chiffres étaient inférieurs à ceux trouvés par Labroue *et al.*, (2000) chez les races porcines françaises qui situaient l'âge à la première saillie fécondante à 382 jours. Ces auteurs avaient attribué cet écart entre l'âge à la puberté et l'âge à la première saillie fécondante sans doute à la conduite d'élevage et à des critères de développement. Selon Gouridine (2006), le climat tropical pouvait aussi pénaliser les performances de reproduction de la truie. De cette étude, il ressort que la gale était la maladie la plus observée chez les truies pendant la saison sèche et que seul un petit nombre d'éleveurs (17,5 %) recourrait aux méthodes de lutte contre cette maladie. En Afrique, la majorité d'éleveurs n'accordaient aucun soin à leurs animaux et les soins préventifs étaient quasi absents (Youssao *et*

al., (2008). Ces auteurs ont démontré que l'utilisation des produits vétérinaires ou l'appel à un vétérinaire était la pratique des zones urbaines, alors qu'en zones rurales, les éleveurs faisaient recours à leur savoir-faire endogène et à l'utilisation des plantes ou autres produits traditionnels pour soigner leurs animaux. L'accouplement non contrôlé a caractérisé le mode de reproduction dans les élevages urbains et péri urbains des porcs au Sud-Kivu, les mâles reproducteurs provenaient des fermes voisines (55,714 %) et des exploitations propres aux éleveurs (25,761 %). Ce même constat a été fait par Ajala *et al.*, (2007) au Sud de l'État de Kaduna au Nigéria où 32 % des reproducteurs proviennent des fermes voisines. Dans ce sens, Kiendrebeogo *et al.*, (2012) ont estimé que ces formes d'échanges des verrats et des croisements hasardeux entre les différentes races constituent des risques d'extinction de la race locale, des portes ouvertes à la consanguinité et des menaces pour la diversité génétique. Il ressort de cette étude que la taille moyenne de la portée était de 7,235±2,287 porcelets par mise-bas, ce qui était proche des résultats obtenus par Defang *et al.*, (2014) qui avaient enregistré une taille moyenne à la naissance et au sevrage variant entre 6 à 8 porcelets. Un score de deux mise-bas par an avait été enregistré chez les porcs élevés dans les zones urbaines et péri urbaines du Sud Kivu. Cette étude a dégagé une corrélation positive entre la taille de la portée et l'intervalle entre mise-bas chez les truies et négative entre la taille de la portée et l'âge de la mise à la reproduction des femelles. Des études similaires avaient montré que les jeunes truies qui entraient précocement pour la première fois en reproduction, donnaient 3 porcelets de moins que ceux qui y entraient à l'âge normal (10 à 12 mois) (Defang *et al.*, 2014).

CONCLUSION

Ce travail a permis d'évaluer les caractéristiques ainsi que les contraintes des élevages porcins tenus par les petits exploitants dans la province du Sud-Kivu. Au terme de ce travail, il s'est dégagé que l'élevage des porcs a contribué de manière significative à relever le niveau socio-économique des paysans dans la mesure où il était orienté vers l'autoconsommation, la scolarisation des

enfants et la satisfaction des dépenses familiales. Les porcs dans ces milieux étaient généralement élevés en stabulation surtout dans la zone de moyenne altitude où il y avait une forte densité de peuplement et en semi-stabulation dans les zones de haute et basse altitude, zones à faible croissance démographique. En dépit de tous les atouts de cet élevage, la production porcine était

caractérisée par de faibles performances zootechniques consécutives à la prolifération des maladies affectant plus les truies et les porcelets, notamment la gale, la peste porcine africaine (PPA) et la cysticerose, à une forte consanguinité suite aux accouplements non contrôlés, au recours aux reproducteurs provenant des fermes voisines, mais aussi au manque des suppléments alimentaires ainsi qu'à la précocité des âges de mise à la

reproduction des truies et des verrats entraînant des cas élevés de dystocie et la dégénérescence des races. Ainsi donc, il est important que les structures publiques d'encadrement, les projets de développement et les Organisations Non Gouvernementales envisagent des actions de sensibilisation et de formation en matière de conduite des élevages porcins dans ces milieux, compte tenu de multiples avantages qu'elle procure aux éleveurs.

REFERENCES

- Adesehinwa OK, Makinde GEO and Oladele OI, 2003. Socio-economic characteristics of pig farmers as determinant of pig feeding pattern in Oyo state, Nigeria. *Livestock Research for Rural Development* 15 (12).
- Ajala MK, Adesehinwa AOK, and Bawa GS, 2006. Socio-economic characteristics influencing swine management practices among women in Jama'a Local Government Area of Kaduna State, Nigeria' Institute of Agricultural Research and Training, Obafemi Awolowo University, Ibadan, Nigeria. pp 43-48.
- Ajala MK, Adesehinwa A O K and Mohammed AK, 2007. Characteristics of smallholder Pig Production in Southern Kaduna Area of Kaduna State, Nigeria. *J. Agric. & Environ. Sci.*, 2(2): 182-188. ISSN 1818-6769. [https://www.idosi.org/aejaes/jaes2\(2\)/14.pdf](https://www.idosi.org/aejaes/jaes2(2)/14.pdf)
- Apantaku S O, Oluwalana EOA and Adepegba OA, 2006. Poultry farmers' preference and use of commercial and self-compounded feeds in Oyo area of Oyo State, Nigeria. *Agriculture and Human Values*, 23, 245-252
- Ayssiwede S., 2005. L'insémination artificielle porcine : une perspective pour l'amélioration de la productivité des porcs au Bénin. Mémoire de fin d'étude en DES-GRVMT. 2005:85.
- Banta ALWI, Thomas AM, Ayuba and Olukosi J O, 2012. Analysis of socio- economic characteristics of pigs farmers that influence sustainable development in kaduna state, Nigeria. *Journal of agriculture and veterinary sciences*. Vol.4, www.cenresinpub.org, ISSN 2277-0062
- Boutonnet J.P, Griffon M. and Viallet D., 2000. Compétitivité des productions animales en Afrique subsaharienne et à Madagascar. Synthèse générale, Direction Générale de la Coopération Internationale, Ministère des Affaires Étrangères, France, Paris, 100 p
- Chausse J.P., Kembola T. et Ngonde R., 2012. "L'agriculture : pierre angulaire de l'économie de la RDC", dans Johannes Herderschee, Daniel Mukoko Samba et Tshimenga Tshibangu
- Defang H., Fualefac Kana J Raphae M J Bime Ndebi G Yemele F Zoli P A Manjeli, Y Tegua A and Tchoumboue J., 2014. Socioeconomic and technical characteristics of pig farming in the urban and peri-urban zone of Dschang-West region of Cameroon. *Discourse Journal of Agriculture and Food Sciences*, www.resjournals.org/JAFS ISSN: 2346-7002 Vol. 2(1): 11-20. www.resjournals.org/JAFS/PDF/2014/Jan/Fualefac_et_al.pdf
- Duniya KP, Akpoko JG, Oyakhilomen O and Nandi JA, 2013. Measurement of Pig Production Profitability in ZangonKataf and Jema'a Local Government Areas of Kaduna State, Nigeria. *British Journal of Applied Science & Technology*, 3(4): 1455-1463. www.sciencedomain.org
- FAO., 2010. Statistical database of Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, Rome, Italie. <http://faostat.fao.org/>
- FAO., 2012. Secteur Porcin en République Démocratique du Congo. Revues nationales de l'élevage de la division de la production et de la santé animales de la FAO. No. 2. Rome. www.fao.org/3/a-i2568f.pdf
- Gourdine JB, 2006. Analyse des facteurs limitant les performances de reproduction des truies élevées sous un milieu tropical humide. Thèse, Institut National Agronomique Paris-Grignon : <https://www.researchgate.net/publication/29973870>
- Huart A, 2003. Le porc en RDC, 2 p. www.ecocongo.cd/en/system/files/f-ep-a5-p1-8.pdf
- Kiendrebeogo T, Mopaté, LY, Kondombo SR and Kabore-Zoungrana CY, 2012. Characterization and importance of pig breeds in the pork industry of the zone of Bobo-Dioulasso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(4): 1535-1547. <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v6i4.13>

- Kimbi E, Lekule F, Mlangwa J, Mejer H and Thamsborg SM, 2015. Smallholder pigs production systems in Tanzania. *Journal of Agricultural Science and Technology*. A, 5(1), 47-60. DOI: 10.17265/2161-6256/2015.01A.007
- Kouamo J, TassemoTankou WF, Zoli AP, Bah GS and Ngo Ongla AC, 2015. Assessment of reproductive and growth performances of pig breeds in the peri-urban area of Douala (Equatorial Zone). *Open Veterinary Journal*.; 5(1): 64–70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4629558/>
- Labroue F, Guillouet P, Marsac H, Boisseau C, Luquet M, Arrayet J, Martinat-Botté F, Terqui M, 2000. Étude des performances de reproduction de 5 races locales porcines françaises. *Journées Rech. Porcine en France*, 32, 413-418. www.ifip.asso.fr/sites/default/files/pdf.../jrp2000q07labroue.pdf
- Mopaté LY, Kabore-Zoungana CY, 2010. Dynamique des élevages et caractéristiques des producteurs de porcs de la ville de N'Djaména. L. SEINY-BOUKAR, P. BOUMARD. *Savanes africaines en développement : innover pour durer*, Apr 2009, Garoua, Cameroun. Cirad, 9 p., 2010. <cirad-00472076 > <http://hal.cirad.fr/cirad-00472076>
- Mopaté LY, Koussou MO, Nguertoum EA, Ngo Tama AC, Lakouetene T, Awa DN et Mal Mal HE, 2010. Caractéristiques et performances des élevages porcins urbains et périurbains des savanes d'Afrique centrale : cas des villes de Garoua, Pala et Bangui. L. SEINY-BOUKAR, P. BOUMARD. *Savanes africaines en développement : innover pour durer*, Apr 2009, <cirad-00472029>. <http://hal.cirad.fr/cirad-00472029>
- Mulugeta B and Berhan T, 2015. Socio-economic characteristics and management practices of Small scale intensive pig production in East Shewa of Central Oromia, Ethiopia. *American Journal of Scientific and Industrial Research*, 6(4): 82-89. www.scihub.org/AJSIR/PDF/2015/4/AJSIR-6-4-82-89.pdf
- Rozeboom D, Pettidrew J, Moser R, Cornelius SG, El Kandelgy SM, 1996. Influence of gilt age and body composition at first breeding on sow reproductive performance and longevity. *J. Anim. Sci.*; 74:138–150. <https://www.researchgate.net/>
- Youssao AKI, Koutinhouin GB, Kpodekon TM, Bonou AG, Adjakpa A, Dotcho CDG, Atodjinou FTR, 2008. Production porcine et ressources génétiques locales en zone périurbaine de Cotonou et d'Abomey-Calavi au Bénin. *Revue d'Élevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux* 61: 235-243.