

Caractérisation économique des élevages porcins (EP) périurbains de Kinshasa, République Démocratique du Congo (RDC)

**Alexandre TONA TONA^{1*}, Roger NTOTO M'VUBU¹, Nicolas ANTOINE - MOUSSIAUX²
et Freddy OKITAYELA ONAWOMA¹**

¹ *Département de Zootechnie, Département d'Economie Agricole, Faculté des Sciences Agronomiques (FASA) de l'Université de Kinshasa (UNIKIN), BP 117 KIN XI, Mont-Amba, Lemba, Kinshasa, République Démocratique du Congo (RDC)*

² *Institut Vétérinaire Tropical, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, BP 4000 Liège, Belgique*

* Correspondance, courriel : ttonatona@yahoo.fr

Résumé

Dans le but de caractériser économiquement les EP périurbains de Kinshasa en RDC, une étude a été menée auprès de 210 agro-éleveurs porcins par la méthode accélérée en recherche participative (MARP). Cette étude a permis d'identifier trois groupes d'agro-éleveurs porcins à l'aide d'une méthode statistique basée sur l'analyse multivariée et spécifiquement une analyse des correspondances multiples (ACM) sous R version 3.3.2. (2016-10-31). Le groupe 1 est composé de 58,1 % des élevages porcins faiblement capitalisés ayant entre 1 à 5 truies. Dans le groupe 2, il y a 37,6 % des élevages porcins moyennement capitalisés avec 6 à 10 truies. Tandis que le groupe 3 est composé de 4,3 % des élevages porcins fortement capitalisés avec au moins 11 truies. Les groupes 1 et 2 sont constitués des petits producteurs porcins représentant 95,7 % et qui détenaient près de 83 % de porc produit annuellement à Kinshasa, RDC. Le test de Khi carré révèle que la taille des EP est en lien avec la source de financement et la main-d'œuvre au seuil de probabilité 0,05. Près de 55 % des agro-éleveurs porcins recouraient à la plateforme téléphonique m-pesa pour le transfert électronique d'argent (mobile banking) et 49 % sont membres des associations rotatives d'épargne et de crédit (AREC). La contrainte la plus fréquente pour les trois groupes est le manque de financement. La micro assurance PPA est inexistante à Kinshasa, RDC.

Mots-clés : *porc, typologie, micro finance, République démocratique du Congo.*

Abstract

Economic characterization of peri-urban pig farming (PF) in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

In order to economically characterize the peri-urban PF of Kinshasa in the DRC, a study was conducted among 210 pig agro-pastoralists using the accelerated participatory research method (APRM). This study identified three groups of pig farmers using a statistical method based on multivariate analysis and specifically a Multiple Correspondence Analysis (MCA) under R version 3.3.2. (2016-10-31). Group 1 is composed of 58.1 % of poorly capitalized pig farms with 1 to 5 sows. In group 2, there is 37.6 % of moderately capitalized pig farms with 6 to 10 sows. Group 3 is composed of 4.3 % of highly capitalized pig farms with at least 11 sows.

Groups 1 and 2 consist of small pork producers representing 95.7 % and who held nearly 83 % of pork produced annually in Kinshasa, DRC. The Chi-square test reveals that the size of the PE is related to the source of financing and the workforce at the 0.05 probability threshold. Nearly 55 % of pig agro-pastoralists used the m-pesa telephone platform for electronic money transfer (mobile banking) and 49% were members of Rotary Savings and Credit Associations (RSCA). The most common constraint for all three groups is lack of funding. PPA micro insurance is non-existent in Kinshasa, DRC.

Keywords : *pig, typology, microfinance, Democratic Republic of Congo.*

1. Introduction

En RDC, comme dans beaucoup de pays en développement, il existe une diversité de situations agricoles. La diversité résulte d'une multiplicité de facteurs ou dimensions : sociale, technique, économique, politique, géographique, etc. Elle recouvre différentes notions que Stirling (2007), cité par [1], estime possible de rassembler sur le plan méthodologique autour de trois idées : la variété (variety : diversité) qui exprime le nombre de catégories ; la proportion (balance) qui exprime l'importance relative de chaque catégorie ; l'intensité des différences (disparity) qui exprime de façon qualitative ce qui distingue un type de l'autre [2]. L'hétérogénéité des exploitations agricoles était considérée au début des années 60 comme un obstacle à la modernisation rapide de l'agriculture, alors qu'aujourd'hui la prise en compte de la diversité est reconnue par les organismes de développement comme une condition de l'amélioration de l'efficacité de leurs interventions auprès des agriculteurs [2]. Le conseil agricole à apporter aux exploitants agricoles doit tenir compte de leur environnement et situation socio-économique. En Afrique subsaharienne (ASS), la diversité des formes d'agriculture est caractérisée par deux principales formes d'exploitation qui se distinguent par l'orientation de la production (autoconsommation et marché), la technicité et le niveau d'investissement. Il s'agit de l'exploitation agricole familiale et de l'exploitation agricole entrepreneuriale (ou Agribusiness). Cependant, il est relevé une grande diversité des exploitations agricoles familiales avec des niveaux d'investissement et/ou de technicité importants [3]. Il existe une diversité de système d'élevage intégrant également la pisciculture dans les exploitations agricoles à Kinshasa en RDC [4].

L'agriculture familiale désigne des formes d'organisation de la production agricole caractérisées par (i) l'existence des liens organiques entre l'économie domestique et celle de l'unité de production et (ii) la mobilisation du travail familial sans le recours au salariat permanent [5]. Plusieurs raisons expliquent la diversité des agro-éleveurs et des types d'exploitations agricoles. Des enjeux de connaissance tout d'abord, au regard d'une réalité qui reste bien plus complexe que ce que pourrait laisser entendre une analyse de l'agriculture comme un champ homogène, reposant sur la compétition de tous sur les mêmes marchés et avec les mêmes techniques [6]. Des enjeux de définition ensuite, du fait d'un mouvement permanent de recomposition. Il y a la nécessité d'identifier les frontières des exploitations agricoles, afin de cerner les caractéristiques des nouvelles unités ou formes de production agricole [7]. Le maintien des exploitations agricoles ne dépend plus seulement des performances technico-économiques mais aussi de l'articulation travail-famille-exploitation pour les exploitations comme pour leur famille [8]. La loi d'orientation agricole (LOA) de 2006 reconnaît deux types d'exploitations : l'exploitation agricole familiale et l'exploitation agricole d'entreprise [9]. Cette réalité est en effet en constante évolution [10] et de nombreux travaux ont montré que ces transformations peuvent emprunter une pluralité de chemins [11]. Les « petites agricultures familiales » sont caractérisées par leur grande vulnérabilité face aux aléas climatiques, sanitaires ou d'origine économique et sociale. La gestion traditionnelle de l'agriculture familiale en ASS, où la pénurie de moyens n'est pas nouvelle, est caractérisée par le souci constant de limiter le risque qui pèse sur la production agricole

et l'élevage [12]. [13] ont développé un modèle exprimant la complexité des systèmes de subsistance en milieu rural des pays en voie de développement. Ce modèle consacre le rôle central des systèmes de subsistance à l'agriculture. La vague d'intérêt pour la petite agriculture, va plus loin et présente les petits exploitants agricoles comme des acteurs clefs dans la recherche d'un modèle de développement agricole plus équitable, plus écologique et plus viable socialement [14]. L'étude s'est focalisée sur les exploitations agricoles qui intègrent dans leur système de fonctionnement l'EP. L'EP est le premier contributeur en termes de production de viande d'élevage en RDC. En effet, cette spéculation est largement répandue sur toute l'étendue du territoire national et implique une forte proportion de familles rurales et périurbaines vulnérables et en premier lieu des femmes. Ces populations souvent démunies tirent de cette activité des sources inestimables en protéines animales de qualité et bon marché, ainsi que des revenus substantiels qui leur permettent de faire face aux dépenses urgentes du ménage [15]. Le cheptel porcin congolais (RDC) a connu son pic en 1998 avant de décroître progressivement [16]. La peste porcine Africaine (PPA) est un facteur qui limite le développement de l'industrie porcine en Afrique, une partie d'Asie et d'Europe [17]. La PPA est une maladie endémique en ASS et plusieurs foyers ont été répertoriés en RDC et en particulier dans la ville de Kinshasa [18].

Tenant compte de l'environnement de l'exploitation agricole et de leurs objectifs de production, les décideurs de l'entreprise agricole seront amenés à prendre des décisions d'ordre techniques et de gestion. C'est l'analyse de ces décisions qui est à la base de la compréhension du fonctionnement du système d'exploitation et par conséquent, de l'évaluation des possibilités de son amélioration [19]. Des recherches approfondies sont nécessaires pour développer et tester la pertinence des typologies des petites exploitations agricoles et évaluer les formes d'intervention les plus efficaces pour chaque type des agro-éleveurs [20]. Les produits offerts par les institutions de microfinance (IMFs) sont diversifiés : microcrédit, à savoir prêt de petites sommes d'argent, services de petite épargne de proximité, micro-assurance, transfert de fonds, initiation à la gestion élémentaire [21]. Le système bancaire Congolais (RDC) présente une faible couverture bancaire du pays et les distorsions existant dans l'implantation provinciale des guichets de banques commerciales. Ce constat a rendu plus pressant la nécessité de promouvoir des structures alternatives de financement capables d'assurer la mobilisation de la petite épargne, d'octroyer du crédit en milieu rural et milieux urbain et périurbain défavorisés, et de créer des conditions d'une insertion progressive du secteur informel de l'économie moderne [22].

2. Matériel et méthodes

2-1. Milieu d'étude

Cette étude a été réalisée à Kinshasa de septembre 2015 à juin 2017. La Ville Province de Kinshasa s'étend sur 9.965 Km², le long de la rive méridionale du «Pool Malebo» et constitue un immense croissant couvrant une surface plane peu élevée avec une altitude moyenne d'environ 300 m, soit 0.42 % du territoire national. Elle est située à l'ouest du pays entre 4 et 5 degrés de latitude Sud et entre 15° et 16°32 de longitude Est. Elle est limitée au Nord Est et à l'Est par la province du Bandundu, au Sud par celle du Kongo-Central, au Nord-Ouest et à l'Ouest par la République du Congo Brazzaville, sur une frontière liquide, formée par une partie du Fleuve Congo. Elle a concerné deux communes périurbaines, Mont-Ngafula et Maluku, dont les populations sont estimées 261.000 et 180.000 personnes respectivement. Trois sites ont été choisis car jugés représentatifs de la dynamique organisationnelle de l'EP périurbain de Kinshasa ainsi qu'en raison de la forte concentration des agro-éleveurs porcins et de leur accessibilité. Ces sites sont à Maluku : le Centre d'Appui au Développement Intégral Mbankana (CADIM asbl) anciennement appelé Projet d'Implantation des Fermiers de Kinshasa (PIFK) couvrant près 26.000 Ha, Il s'agit d'un contrat de coopération signé le 21/02/1981. Le PIFK

est né des accords signés entre l'Hôtel de Ville de Kinshasa au Zaïre (maintenant Congo/Rd) et la Fondation Hanns-Seidel d'Allemagne et géré par les professeurs de l'Université de Kinshasa, faculté des sciences, et à Mont Ngafula les EP de la vallée de la Funa autour du Monastère Notre Dame de l'Assomption (moines Prémontrés) et du Monastère de Mambré (moines Bénédictins) à Lutendele (organisé autour de l'Association pour le Développement Intégré de Mambré et ses alentours en sigle ADIM) [23]. La **Figure 1** présente la localisation des EP périurbains étudiés à Kinshasa.



Figure 1 : Localisation des sites des élevages porcins (EP) périurbains étudiés à Kinshasa

Source : Osfac, octobre, 2016

2-2. Choix de la méthode d'analyse

2-2-1. Échantillonnage

L'échantillonnage a été réalisé sur les sites par une méthode non probabiliste, guidée par les répondants, dite méthode en « boule de neige » ou « *Respondent-driven sampling* » (RDS). Cette méthode est largement utilisée pour l'échantillonnage de populations humaines difficiles à atteindre et dans les zones où les registres statistiques ne sont pas disponibles [24]. L'échantillonnage déterminé selon les répondants (RDS, en anglais) a été reconnu comme une option viable pour l'échantillonnage rigoureux de populations difficiles à joindre [25]. En effet, il s'agit d'une méthode qui permet d'atteindre les autres personnes à enquêter, grâce aux renseignements fournis par les premiers enquêtés (c'est-à-dire les unités enquêtées servent comme source d'identifications des unités d'échantillonnage additionnelles).

2-2-2. Collecte des données

Des correspondances avaient été adressées à l'avance par la faculté des sciences agronomiques de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) auprès du Ministère de l'agriculture, pêche et élevage, à la Direction de Production et Santé Animale (DPSA), aux monastères de Notre Dame de l'Assomption à la Funa, de Mambré à Lutendele et au Centre d'Appui et de Développement Intégral CADIM / Mbankana en vue de favoriser le contact avec les agro-éleveurs porcins. Des entretiens semi-structurés de groupe de 4 à 10 personnes (focus groups) alternativement hétérogènes et homogènes ont été réalisés avec les agro-éleveurs porcins ayant bénéficié ou non de services des EP pilotes, des services de micro finances et / ou des projets de développement. Les données ont été collectées par une phase exploratoire visant au recueil de données qualitatives et une phase de collecte de données semi quantitatives. Les renseignements semi-quantitatifs ont été collectés à travers des entretiens en groupe (focus group), individuels et la visite des EP périurbains de Kinshasa. Ils ont permis de valider les informations collectées au cours des séances qualitatives de groupe au niveau de chaque site à travers la collecte d'informations personnelles au niveau des EP. Pour caractériser les EP, les informations

collectées ont été réparties en 5 groupes : (i) le type de ferme (traditionnel ; semi moderne et moderne), (ii) la taille de la ferme en fonction du nombre de truies et verrats entretenus, (iii) la source de financement des activités agricoles et le mécanisme du financement agricole, (iv) l'accès des agro-éleveurs porcins aux produits de micro finance (microcrédits, épargne et micro-assurance) et (v) la nature de remboursement de crédit. Une analyse comparative des facteurs de production (foncier, effectif de porc, aliment, matériaux de construction de la porcherie, produits vétérinaires) a été effectuée pour analyser les stratégies de gestion et de fonctionnement des groupes des EP avec un regard sur la gestion privée et publique du risque sanitaire et le niveau d'instruction des agro-éleveurs. Les informations recueillies devront nous permettre de déterminer l'accessibilité au marché et au crédit, de décrire une typologie économique des EP périurbains de Kinshasa.

2-2-3. Analyse des données

Les données étant qualitatives et semi quantitatives, une analyse des correspondances multiples (ACM) avait été effectuée pour classer économiquement les EP périurbains de Kinshasa. L'ACM est une méthode exploratoire multidimensionnelle qui fournit une représentation synthétique des catégories issues d'un ensemble des critères qualitatifs, référentiel d'un protocole d'expérimentation [26]. Les logiciels Excel et R version 3.3.2. (2016-10-31) avec le package FactoMineR avaient été utilisés sur un échantillon de 210 EP avec 6 variables et 34 modalités, tenant compte de la tendance de différentes variables discriminantes et testant le lien entre les variables par la méthode de Khi-carré. La signification statistique des tests est basée sur le seuil de valeur p de 0.05.

3. Résultats

3-1. Situation des exploitations agricoles périurbaines de Kinshasa

A Mbankana / CADIM, l'écosystème est savanicole avec la présence des lambeaux forestiers et couvre près de 26.000 ha, tandis qu'à la Funa et à Lutendele, l'écosystème est savanicole quoique les monastères soient installés dans de forêts en série progressive respectivement de 44 ha pour le Prieuré Notre Dame de l'Assomption (PNDA) et de 45 ha pour le monastère de Mambré. L'étude s'est basée sur l'EP qui est l'un de volets des exploitations agricoles en milieu périurbain de Kinshasa. De ce fait, les EP ayant fait l'objet de nos investigations appartiennent à des agro-éleveurs qui font également le / la : Maraîchage : légumes feuilles : Amarante, choux de chine, cèleri, gombo, patate douce (cultiver pour la feuille qui est consommée comme légume, appelé communément partout à Kinshasa « matembele »), oseille, épinard, céleri, etc., légumes fruits : aubergine, piment, piment doux, pastèque, tomate, etc. Le maraîchage est plus prisé par les agro-éleveurs pour la vente régulière de légumes feuilles. Vivrière : manioc (pour la feuille à la Funa / Assomption et Lutendele / Mambré, tandis qu'au CADIM / Mbankana, le manioc est cultivé pour les tubercules et la feuille (les tubercules servent à la fabrication du pain de manioc : appelé localement en RDC « Chichwangué », maïs, arachide, taro, etc Fruitière : Avocatier, manguier, papayer se retrouvent dans les différentes exploitations agricoles, cœur de bœuf, carambolier, arbre à pain, Jackie qu'on rencontre essentiellement dans les monastères de l'Assomption et de Mambré. Le palmier à huile est présent dans tous les sites. Sylviculture : Eucalyptus et plantes mellifères au CADIM / Mbankana tandis que dans les deux monastères (Assomption et Mambré) ils conservent de forêts respectivement de 44 ha à la Prieuré Notre Dame de l'Assomption et 50 ha au monastère de Mambré à Lutendele. Pisciculture est pratiquée par 9 grands agro-éleveurs. Volaille (poule locale est également élevée dans toutes les exploitations agricoles, canard, pintade, pigeon). L'élevage bovin est pratiqué par 2 grands agro-éleveurs porcins dont le monastère de Mambré (15 bovins dont 1 taureau et 10 vaches et 4 veaux (3 ♀ et 1 ♂) et au CADIM / Mbankana (62 bovins dont 2 taureaux, 40 vaches, 9

génisses, 11 veaux (7 ♀ et 4 ♂). Apiculture est pratiquée uniquement au CADIM / Mbankana. La cuniculture est pratiquée par 49 agro-éleveurs dont 47 petits agro-éleveurs et 2 grands agro-éleveurs dont le monastère de Mambéré à Lutendele et au CADIM / Mbankana.

3-2. Typologie des EP périurbains de Kinshasa

Les EP périurbains enquêtés à Kinshasa se trouvent pour la plupart (70 %) à Mont Ngafula, à raison de 36 % dans la vallée de la Funa et 34 % à Lutendele et 30 % à Maluku au CADIM/ Mbankana. Ils sont plus denses à Mont Ngafula qu'à Maluku. Un total de 31 focus groups avaient été organisés à raison de 23 à Mont Ngafula (dont 11 dans la vallée de la Funa et 12 à Lutendele) et 8 à Maluku (au CADIM/Mbankana). Un total de 113 entretiens individuels (dont 44 au CADIM / Mbankana, 38 dans la vallée de la Funa / Assomption et 31 à Lutendele / Mambéré) ont été menés et éventuellement complétés par des entretiens téléphoniques et des mails reçus.

Tableau 1 : Récapitulatif des EP faiblement, moyennant et fortement capitalisés

Sites	EPfC		EPMC		EPFC		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Mbankana / CADIM	39	32,0	22	27,8	2	22,2	63	30,0
Funa / Assomption	38	31,1	33	41,8	4	44,4	75	35,7
Lutendele / Mambéré	45	36,9	24	30,4	3	33,3	72	34,7
Total groupe	122	100	79	100	9		210	100
Moyenne	40,6		26		3		70	
Ecart type	3,78		6,08		1		6,24	

Légende : EPfC : élevages porcins faiblement capitalisés, EPMC : élevages porcins moyennement capitalisés et EPFC : élevages porcins fortement capitalisés.

Tableau 2 : Répartition des EP périurbains par commune, site et quartier

	Commune		Effectif	Fréquence %	
	Site	Quartier		Communale	Globale
Maluku	Mbankana	CADIM*	20	31,7	9,6
		Mongata	16	25,4	7,6
		Cité	19	30,2	9,0
		Ibi Village	8	12,7	3,8
<i>Sous-total</i>			<i>63</i>	<i>100</i>	<i>30,0</i>
Mont-Ngafula	Funa	Manzamba* (Moines)	28	37,3	13,3
		Mama Yemo	17	22,7	8,1
		Masanga Mbila	18	24,0	8,6
		Kindele	12	16,0	5,7
<i>Sous-total</i>			<i>75</i>	<i>100</i>	<i>35,7</i>
Lutendele	Mambéré* (Moines)		57	79,2	27,1
		Koweit	5	7,0	2,4
		Mafuta	2	2,7	0,1
		Tshikapa	5	7,0	2,4
		Makoko	3	4,1	1,4
		<i>Sous-total</i>			<i>72</i>
Total Général			210		100

*Légende : * quartier où se trouve l'EP pilote (modèle)*

Tableau 3 : Récapitulatif des EP périurbains de Kinshasa par rapport aux sites, variables et modalités

Sites	Groupe	Type de ferme			Taille de la ferme							Main d'œuvre			AREC		Compte bancaire		
	EPfC	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	fa	fasa	sa	Oui	Non	oui	Non	
Mbankana / CADIM	39	30	9	0	2	23	6	4	4	0	0	39	0	0	29	10	0	39	
Funa / Assomption	38	0	38	0	0	32	1	0	5	0	0	38	0	0	24	14	0	38	
Lutendele / Mambré	45	2	43	0	0	31	3	0	11	0	0	42	3	0	44	1	0	45	
Total EPfC	122	32	90	0	2	86	10	4	20	0	0	119	3	0	97	25	0	122	
	EPMC																		
Mbankana / CADIM	22	7	14	1	0	1	0	6	15	0	0	9	13	0	2	20	1	21	
Funa / Assomption	34	0	29	5	0	5	1	2	26	0	0	13	9	12	0	34	0	34	
Lutendele / Mambré	23	0	11	12	0	5	0	4	14	0	0	4	10	9	5	18	0	23	
Total EPMC	79	7	54	18	0	11	1	12	55	0	0	26	32	21	7	72	1	78	
	EPFC																		
Mbankana / CADIM	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	2	2	0	
Funa / Assomption	3	0	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0	3	2	1	
Lutendele / Mambré	4	0	0	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	4	3	1	
Total EPFC	9	0	1	8	0	0	0	0	3	5	1	0	0	9	0	9	7	2	
Total Général	210	39	145	26	2	97	11	16	78	5	1	145	35	30	104	106	8	202	

Légende : EPfC : élevages porcins faiblement capitalisés, EPMC : élevages porcins moyennement capitalisés et EPFC : élevages porcins fortement capitalisés, Type de ferme : 1 : traditionnel, 2 : semi moderne et 3 : moderne ; Taille de la ferme : 1 : ferporc00 (ferme porcine ayant perdu tous les porcs suite à la peste porcine africaine), 2 : ferporc10 (ferme porcine ayant 1 -5 truies et sans verrat), 3 : ferporc11 (ferme porcine ayant 1 -5 truies et un verrat), 4 : ferporc20 (ferme porcine ayant entre 6 -10 truies et sans verrat), 5 : ferporc21 (ferme porcine ayant entre 6 -10 truies et un verrat), 6 : ferporc31 (ferme porcine ayant au moins 11 truies et un verrat) et 7 : ferporc32 (ferme porcine ayant au moins 11 truies et deux verrat) ; Main d'œuvre : fa : familiale, fasa : familiale et salariée et sa : salariée ; AREC : association rotative d'épargne et de crédit. Quant à la source de financement, seuls 3 EP bénéficiaient de dons, il s'agit de deux monastères (Assomption et Mambré) et le CADIM. Un total de 207 EP fonctionnait sur fonds propres. Pour le foncier, tous sont propriétaires.

3-2-1. Analyse bivariée

Le test de Khi carré montre une dépendance entre la taille des EP et la main d'œuvre ($\chi^2_{0.05} = 21,03 < \chi^2_{calculé} = 68,54$). L'augmentation de la taille de l'EP fait intervenir en plus de la main d'œuvre familiale, la main d'œuvre salariée. Il révèle également un lien statistique entre la taille des EP et la source de financement ($\chi^2_{0.05} = 12,59 < \chi^2_{calculé} = 54,68$). Les EP de grande taille sont détenus par les agro-éleveurs porcins notables bénéficiant des dons, avec des activités off-farm importantes, en plus des activités religieuses, les moines catholiques font le commerce comme quelques agro-éleveurs. Un seul a exercé dans le passé des activités politiques. Le CADIM est géré par un collectif des professeurs de l'Université de Kinshasa (UNIKIN), faculté des sciences.

3-2-2. Analyse des correspondances multiples (ACM)

L'analyse des valeurs propres permet de remarquer une décroissance régulière et qu'il n'y a pas de cassure apparente entre les dimensions mises à part entre les dimensions 1 et 2 de l'ACM. Les deux premiers axes expriment 34,82 % de l'inertie totale, c'est-à-dire 34,82 % de l'information du tableau de données est contenu dans les deux premières dimensions. Cela signifie aussi que la diversité de profils des EP périurbains de Kinshasa ne peut être résumée par seulement deux dimensions. Les cinq premiers axes permettent d'expliquer 61,00 % de l'inertie totale. Toutes les variables sont corrélées positivement par rapport au premier plan. La construction des axes a été plus influencée par les variables source de financement, taille de la ferme, compte bancaire et main d'œuvre. Les variables taille de la ferme et la main d'œuvre ont plus fortement contribué dans la construction des axes 1 et 2 de l'ACM, avec un rapport de corrélation respectivement de 0,60 et 0,42. La **Figure 2** présente la représentation graphique des modalités des variables par rapport aux axes 1 et 2.

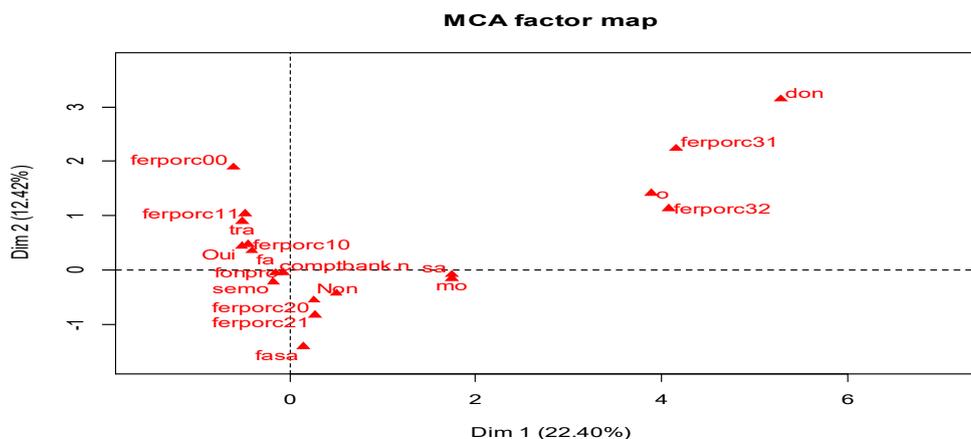


Figure 2 : Représentation graphique des modalités des variables par rapport aux axes 1 et 2

La **Figure 3** présente les coordonnées des EP périurbains de Kinshasa suivant les dimensions 1 et 2 de l'ACM.

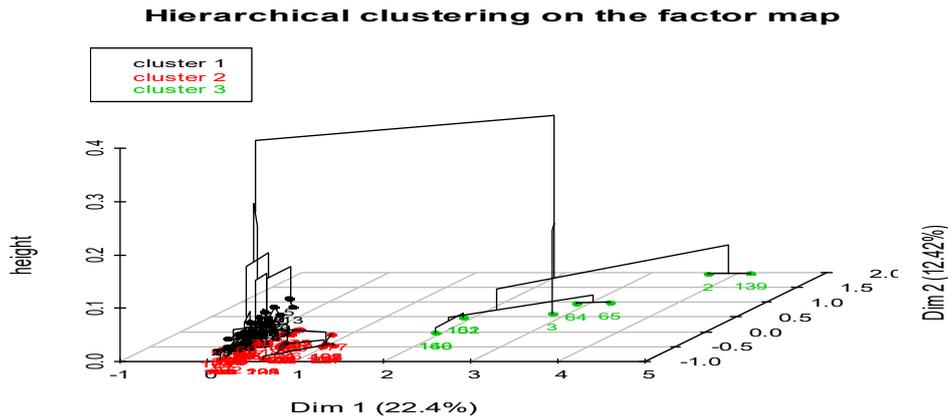


Figure 3 : Distribution des EP périurbains de Kinshasa définis par les axes 1 et 2 de l'ACM

Le groupe 3 est composé de 9 EP fortement capitalisées et 3 d'entre elles, bénéficiant de dons (financement non remboursable), il s'agit de celles des moines (prémontrés à la Funa et bénédictins à Lutendele) et de CADIM / Mbankana ayant tous un objectif commun « l'encadrement des producteurs agricoles de la population environnante ». Les 6 autres fonctionnent sur fonds propres. Ce cluster 3 est opposé aux deux premiers sur l'utilisation des services financiers classiques avec une taille relativement grande et une main d'œuvre essentiellement salariée. Ils sont dit élevages porcins fortement capitalisés (EPFC). Le **Tableau 4** présente la répartition des EP par groupe formé (faiblement, moyennement et fortement capitalisés).

Tableau 4 : Répartition des EP périurbains de Kinshasa par groupe

Groupe des EP	Effectif	Fréquence (%)
Groupe 1 : faiblement capitalisés	122	58,1
Groupe 2: moyennement capitalisés	79	37,6
Groupe 3: fortement capitalisés	9	4,3
Total	210	100

Les EPFC et EPMC représentaient 95,7 % du total et c'est le modèle dominant de l'ensemble, soit 201 EP périurbains de Kinshasa. Le groupe 3 représentait 4,3 % du total et comprend 9 EP périurbains modèles. La **Figure 4** présente le sexe ratio des géniteurs porcins selon les groupes formés.

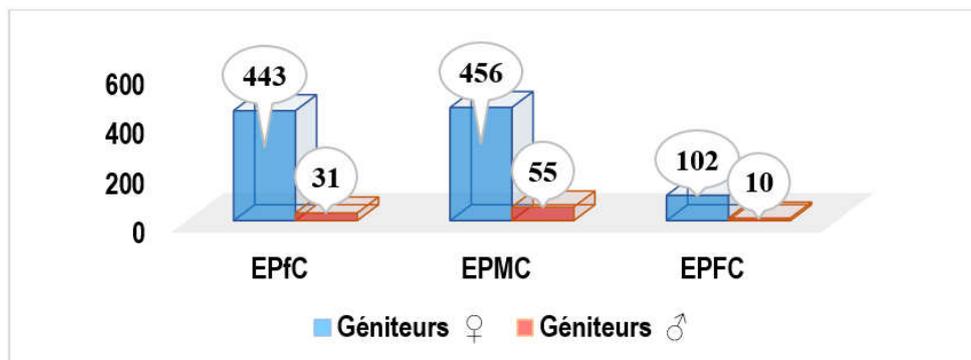


Figure 4 : Sexe ration des géniteurs porcins dans les trois groupes des EP périurbains de Kinshasa

Légende : EPfC : élevages porcins faiblement capitalisés ; EPMC : élevages porcins moyennement capitalisés et EPFC : élevages porcins fortement capitalisés

Il y a un déséquilibre pour le sexe ratio chez le modèle dominant composé des EPfC (1 / 14) et EPMC (1 / 8). Il a une adéquation (1 / 10) pour les EPfC. La taille moyenne de la portée est estimée à 6 goretts pour les EP faiblement et moyennement capitalisés et de 10 chez les EPfC avec deux mises bas par truie par an pour tous les EP.

Tableau 5 : Nombre moyen annuel de porcs annuel produit par groupe formé

Groupe des EP	Truies	TP	1 ^{ère} portée	2 ^{ème} portée	Total
Groupe 1 : faiblement capitalisés	443	6	2.658	2.658	5.316
Groupe 2 : moyennement capitalisés	456	6	2.736	2.736	5.472
Groupe 3 : fortement capitalisés	102	10	1020	1020	2.040
Total	1001				12.828

Légende : TP : taille de la portée

Les EPfC et EPMC produisaient 83 % de porcs produit annuellement contre 17 % pour les EPfC. Les résultats du **Tableau 5** montre l'importance numérique des EPfC et EPMC, considérés comme petits producteurs porcins.

3-2-3. Paysage de la micro finance périurbaine à Kinshasa

Les agro-éleveurs porcins ont recours aux services financiers formels classiques (Banque de la procure de Sainte Anne à la Gombe et essentiellement pour les moines, et les autres ont de comptes chez Pro crédit Bank, Trust Merchant Bank S.A. en sigle TMB et RAW BANK) et informels (tontines et de prêt en argent et en nature entre agro-éleveurs porcins basé sur la confiance, groupes d'entraides et fournisseurs informels d'intrants à crédit) pour soutenir leurs activités d'agriculture et d'élevage. Les dysfonctionnements des mécanismes financiers classiques (manque de liquidité par les banques lors de retrait par les clients, les banques payent avec un taux de dollar très ancien (1\$ = 950 FC) et pourtant le taux courant reste bien élevé (1\$ = 1250 FC), retrait de petits montants en plusieurs tranches : par exemple 1000 \$: 400 \$ / 300 \$ / 300 \$) ont laissé place à plusieurs pratiques financières, mises à jour à travers la présente étude, parmi lesquelles on peut citer les Associations Rotatives d'Épargne et de Crédit (AREC) ou tontines et « jeu de carte » (version papier et électronique via la plateforme téléphonique m-pesa du réseau Vodacom). Les EPfC pilotes à l'instar de ceux des moines (Prémontrés et Bénédictins) utilisent leur propre banque installée à la procure de Sainte Anne à la Gombe tandis que d'autres, comme CADIM / Mbankana ont utilisés les banques classiques : la Trust Merchant Bank S.A en sigle TMB, Pro Crédit Bank Congo, RAWBANK. La banque de Jésuites catholiques de la procure de Sainte Anne a obtenu son statut de banque nationale et internationale. Les virements nationaux et internationaux sont désormais possibles et n'importe qui peut y ouvrir un compte bancaire selon le père Victor Lombe responsable de ladite banque. Les AREC ou tontines rassemblaient entre 5 et 7 membres pour les moyennes hebdomadaires allant de 2.500 à 15.000 Franc congolais. Les mises sont plus importantes à la Funa suivi de Mbankana et de Lutendele. Le crédit individuel est la méthodologie la plus utilisée par les IMFs. Le crédit solidaire est proposé dans les villages par 'Finca', mais aussi par les Banques de Communautés de Hope RDC et par HEKIMA. La micro assurance est inexistante à Kinshasa, République démocratique du Congo.

Tableau 6 : Caractéristiques statistiques des AREC en milieu périurbain de Kinshasa

Sites	Agro-éleveurs porcins membres d'une AREC	Effectif Par AREC	Mise en FC	
			Moyenne hebdomadaire	Maximale hebdomadaire
Mbankana / CADIM	30	5	5.000	10.000
Funa / Assomption	24	6	7.000	15.000
Lutendele / Mambré ADIM	49	7	2.500	5.000

Légende : AREC : Association Rotative d'Épargne et de Crédit ; CADIM : Centre d'Appui pour le Développement Intégral Mbankana ; ADIM : Association pour le Développement Intégré de Mambré et les alentours et FC : Franc Congolais. (1 \$ = 1250 FC).

Les mises sont plus importantes à la Funa, suivi de Mbankana et de Lutendele. Les petits agro-éleveurs porcins ont un accès très limité aux fonds et aux IMF par manque de caution sur crédit. Par ailleurs, nous avons noté l'absence totale des IMF en milieu périurbain de Kinshasa. Cette situation traduit l'état vulnérable des petits agro-éleveurs porcins. Près de 115 agro-éleveurs porcins soit 55 % recourent à la plateforme téléphonique m-pesa pour le transfert électronique d'argent (mobile banking). Quant-aux grands agro-éleveurs porcins, leurs EP se pratiquaient dans les bâtiments construits en matériaux durables et étaient pilotés par les Ingénieurs Agronomes formés par la faculté des sciences agronomiques de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et l'Université Loyola du Congo (ULC) anciennement appelé Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire (ISAV) de Kimwenza. La **Figure 5** présente les groupes des EP ayant ou non un compte bancaire.

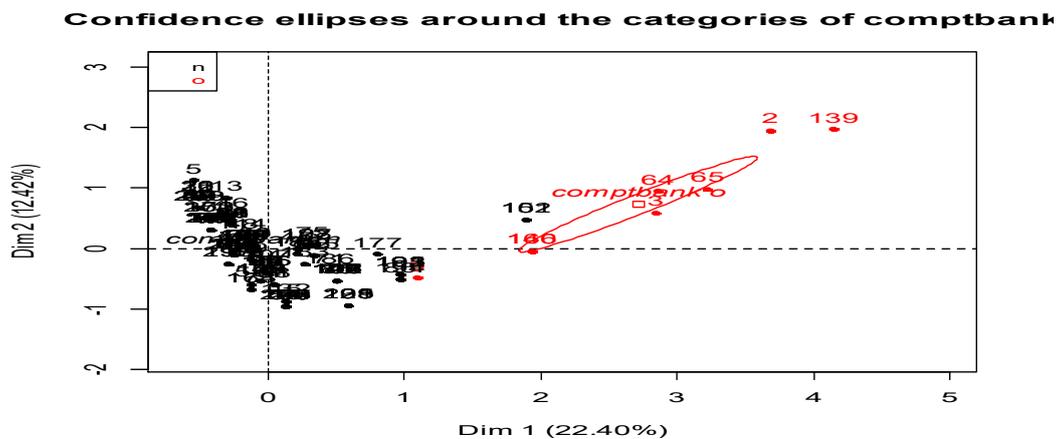


Figure 5 : Groupes des agro-éleveurs porcins ayant ou non un compte bancaire

La quasi-totalité des grands agro-éleveurs porcins ont un compte bancaire et l'inverse pour les petits. Néanmoins, il existe deux cas isolés (101 et 152) des grands agro-éleveurs porcins ne faisant pas recours aux services financiers classiques. Cela est de même pour les petits agro-éleveurs porcins, un parmi eux (9), a un compte bancaire. Leur inclusion aux services financiers classiques nécessite l'implication des grands agro-éleveurs porcins qui les encadrent dans les techniques d'élevage.

4. Discussion

Les résultats de l'ACM ont permis de mettre en évidence trois groupes d'agro-éleveurs porcins. Les groupes 1 et 2 représentent la plus grande proportion (95,7 %) et une minorité (4,3 %) pour le groupe 3. Les EP fortement capitalisés remplissent les conditions d'accès au crédit, néanmoins ils ne le sollicitaient pas, voilà pourquoi les faiblement et moyennement capitalisés ont tout intérêt de collaborer avec ceux-ci pour une conception commune des stratégies de développement de leurs activités d'agriculture et d'élevage. Il serait intéressant que cette liaison avec les banques et les IMFs soit assistée par les pouvoirs publics pour réduire les écarts entre périurbains et urbains. [27] affirme que la Chine s'est lancée sur cette voie pour réduire les écarts entre ruraux et urbains. La taille des EP est dépendante de la source de financement et de la main d'œuvre disponible : familiale et salariée. [28] affirme qu'à Kinshasa, les relations entre les petits éleveurs et les tout petits éleveurs pendant les années 1990 semblaient être de plus en plus valorisées par rapport à leurs relations au travail productif. [29] affirment que la taille de la ferme est un facteur critique compte tenu de la réalisation d'économies d'échelle. La dégénérescence du porc exotique observée par les agro-éleveurs porcins est un fait réel. [30] confirment qu'en RDC, plus particulièrement à Kinshasa après la guerre, l'élevage du porc a subi l'effet d'un manque de suivi, conduisant à une certaine dégénérescence de l'espèce avec pour conséquence l'apparition de retards de croissance et la présence de carcasses de moindre valeur. Les EP sont confrontés à la PPA et cela constitue un défi majeur. La santé animale revêt une dimension de bien public. Elle répond en effet à une demande sociétale, et son maintien génère des coûts que les acteurs privés ne sont pas toujours en mesure de supporter seuls [31]. [32] affirment que la survenue d'une maladie épidémique à l'instar de la PPA entraîne un jeu complexe des conséquences économiques directes et indirectes. La PPA est la pathologie porcine la plus économiquement dangereuse en élevage de porc [33]. Les EP du groupe 3 étaient pilotés par les ingénieurs agronomes et les vétérinaires. Selon [34], le niveau d'éducation de l'éleveur est un facteur important pouvant influencer son système de gestion de l'élevage et son évolution vers le professionnalisme. Cette assertion semble être vérifiée dans cette étude. Le développement de l'EP à Kinshasa constitue un défi majeur dans la lutte contre la pauvreté de petits exploitants porcins. L'agro-éleveur porcine reste le seul artisan de la réussite ou de l'échec de son EP, et de ce fait, il doit être associé dans l'élaboration et l'évaluation de projet de développement rural. La micro assurance PPA est inexistante à Kinshasa, RDC et celle-ci serait porteuse d'espoir, pour améliorer la résilience des EP périurbains.

5. Conclusion

La présente étude sur la caractérisation économique des EP périurbains de Kinshasa, RDC a révélé trois groupes d'agro-éleveurs porcins. Les résultats montrent qu'une minorité (4,3 %) faisait recours aux services financiers classiques et que la majorité (95,7 %) recourait au circuit informel. Les résultats montrent que la contrainte financement était la même pour les trois groupes. Il y a une inadéquation entre la gamme des services financiers offerts par les IMF et les besoins spécifiques du financement agricole et en particulier de l'élevage porcine en milieu périurbain de Kinshasa, RDC. Le développement de l'EP par l'amélioration des systèmes de financement devrait tenir compte de leurs difficultés. Ils formulaient leurs rations sur base des ingrédients locaux pour réduire le coût alimentaire. Les contraintes sanitaires étaient les mêmes pour les trois groupes, car tous ont déjà été frappés par la PPA. L'élaboration des normes de biosécurité provinciale ou nationale en production porcine est nécessaire et leur application permettra de réduire l'incidence des pathologies porcines dont la PPA. L'état congolais (RD) a un rôle crucial à jouer dans l'encadrement des agro-éleveurs porcins et le soutien aux services zootechniques et vétérinaires.

Références

- [1] - P. MUNDLER, Unité de l'agriculture et diversité des exploitations agricoles. Des représentations en évolution. L'agriculture en famille, travailler, réinventer, transmettre, (2014), URL : https://www.edp-open.org/images/stories/books/contents/agricfal/Agricfal_065-080.pdf, (consulté le [12/07/2017]). doi : 10.1051/978-2-7598-1192-2.c005
- [2] - J. Y. JAMIN, M. HAVARD, E. MBETID-BESSANE, P. DJAMEN NANA, A. DJONNEWA, K. DJONDANG, J. LEROY, « Modélisation de la diversité des exploitations », in Gafsi M., Dugue P., Jamin J Y, Brossier J. Wageningen, Exploitations familiales agricoles en Afrique de l'Ouest et du centre, Enjeux, caractéristiques et éléments de gestion. Edition Quae, (2009) 123 - 153
- [3] - J. F. BÉLIÈRE, P. BONNAL, P. M. BOSCH, B. LOSCH, J. MARZIN, J. M. SOURISSEAU, « Les agricultures familiales dans le monde : définitions, contributions et politiques publiques », *A Savoir* 28, (octobre 2014) 200 p.
- [4] - P. MAFWILA KINKELA, B. KAMBASHI MUTIAKA, TH. DOGOT, D. DOCHAIN, X. ROLLIN, R. NTOTO MVUBU, CH. KINKELA, J. MAFWILA et J. BINDELLE, Diversity of farming systems integrating fish pond aquaculture in the province of Kinshasa in the Democratic Republic of the Congo. *J. Agr. Rural Develop. Trop. Subtrop.* 118 - 1 (2017) 149 - 160, doi : urn:nbn:de:hebis:34-2017032852295
- [5] - P. M. BOSCH, J. M. SOURISSEAU, PH. BONNAL, P. GASSELIN, E. VALETTE, J. F. BELIERES, Diversité des agricultures familiales par le monde Exister, se transformer et devenir, Editions Quae, Versailles-Cedex, (2015) 387 p.
- [6] - PLOEG, J. D. (VAN DER), C. LAURENT, F. BLONDEAU, P. BONNAFOUS, Farm diversity, classification schemes and multifunctionality, *Journal of Environmental Management*, N° 90 (2009) 124 - 131 p.
- [7] - E. CHIA, P. DUGUE, (Eds), L'exploitation agricole familiale mythe ou réalité ? Cahiers Agricultures, numéro spécial, 15, 5 (2006) 479 - 618
- [8] - S. MADELRIEUX, B. NETTIER et L. DOBREMEZ, L'exploitation agricole, la famille et le travail : nouvelles formes, nouvelles régulations ?, (2010) URL : <https://hal-sde.archives-ouvertes.fr/hal-00520733/document>, (consulté le [19/09/2017])
- [9] - J.-F. BÉLIÈRES, Agriculture familiale et politiques publiques au Mali, (2014), URL : http://art-dev.cnrs.fr/IMG/pdf/wpARTDev_2014_13.pdf (consulté le [19/09/2017])
- [10] - J. REMY, L'exploitation agricole : une institution en mouvement, *Déméter* 2013, (2012) 361 - 384
- [11] - I. C. BOHNET, B. ROBERTS, E. HARDING, K. HAUG, A typology of graziers to inform a more targeted approach for developing natural resource management policies and agricultural extension programs, *Land Use Policy*, 28, 3 (2011) 629 - 637
- [12] - D. CLAVEL, Savoirs et développement rural. Quae, Versailles Cedex, France, (2011) 111 p.
Debois D., L'analyse des correspondances multiples << A la Hollandaise >> : Introduction à l'analyse d'homogénéité, INRA, *Révue Modulad*, (2008) 38
- [13] - CONWAY GORDON-R. & BARBIER EDWARD-B, After the green revolution, Sustainable Agriculture for Development, Earthscan Publications Ltd LONDON, (1990) 205 p. [en ligne] Adresse URL : http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABW715.pdf (consulté le [10/11/2016])
- [14] - Conférence des Nations Unies sur le commerce et le Développement, 2015. Le rôle des petits exploitants agricoles dans la production et le commerce durables des produits de base, Genève, Suisse, 14-25 septembre 2015, [en ligne] Adresse URL : http://unctad.org/meetings/fr/SessionalDocuments/tdb62d9_fr.pdf, (consulté le [26/09/2017])
- [15] - Food and Agriculture Organization, Secteur Porcine République Démocratique du Congo. Revues nationales de l'élevage de la division de la production et de la santé animales de la FAO. Rome, N° 2 (2012)
- [16] - Food and Agriculture Organization, Cadre national des priorités à moyen terme (CNMTP) 2010 - 2014
- [17] - F. O. FASINA, D. D. LAZARUS, B. T. SPENCER, A. A. MAKINDE and A. D. S. BASTOS, Cost Implications of African Swine Fever in Smallholder Farrow-to-Finish Units : Economic Benefits of Disease Prevention

- Through Biosecurity, *Transboundary and Emerging Diseases*, 59 (2012) 244 - 255, doi:10.1111/j.1865-1682.2011.01261.x, (2011)
- [18] - L. K. MULUMBA MFUMU, Contribution à l'étude de la Peste Porcine Africaine en République Démocratique du Congo (RDC) : aspects épidémiologiques et virologiques", Thèse Doct., Université de Liège, Liège, Belgique, (2016) 275 p.
- [19] - N. FERRATON, I. TOUZARD, E. CHALLEMEL et E. CAPITAINE, Comprendre l'agriculture familiale : Diagnostic de systèmes de production, Edition Quae, CTA et Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, (2009) 135 p.
- [20] - P. HAZELL, Repenser le rôle des petites exploitations agricoles dans les stratégies de développement, In FARM, (2014) 1 - 28 p.
- [21] - M. LABIE, « Microfinance : évolutions du secteur, diversification de produits et gouvernance », dans Reflets et perspectives de la vie économique, t. XLVIII, N°3 (2009) 5 - 6 p.
- [22] - P. MPANZU BALOMBA, Microfinance en République Démocratique du Congo : Cas du site maraîcher de N'djili/CECOMAF à Kinshasa. Memoire de Master., Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (FUSAGx) et Université Catholique de Louvain. Gembloux, Belgique, (2005) 49 p.
- [23] - S. SHOMBA KINYAMBA, F. MUKOKA NSENDA, D. OLELA NONGA, T. M. KAMINAR, W. MBALANDAANONYME,. Monographie de la ville de Kinshasa. ICREDES Kinshasa-Montréal- Washington, (2015), URL : file:///C:/Users/User/Documents/Elevage_rdc_att/Monographie%20Ville%20de%20Kinshasa.pdf, consulté le 05/08/2019
- [24] - M. WILHELM, Echantillonnage boule de neige La méthode de sondage déterminé par les répondants Office fédéral de la statistique (OFS) Confédération Suisse, (2014) 60 p.
- [25] - L.-G. JOHNSTON and K. SABIN, Échantillonnage déterminé selon les répondants pour les populations difficiles à joindre. University of California. Methodological Innovations Online, 5 (2) (2010) 38 - 48, doi: 10.4256/mio.2010.0017
- [26] - DESBOIS DOMINIQUE, L'analyse des correspondances multiples << A la Hollandaise >> : Introduction à l'analyse d'homogénéité, INRA, Révue Modulad, (2008)
- [27] - OTSUKA KEIJIRO, Food Insecurity, Income Inequality, and the Changing Comparative Advantage in World Agriculture. Allocution présidentielle lors de la 27e Conférence internationale des économistes agricoles, Foz do Iguacu, Brésil, (Août 2012)
- [28] - M. MAKUNGU, La réinvention de la solidarité dans les regroupements des éleveurs périurbains à Kinshasa, économie et solidarités, Vol. 38, N° 1 (2007) 76 - 97 p.
- [29] - B. IRAIZOZ, M. GORTON, S. DAVIDOVA, Segmenting farms for analysing Agricultural Trajectories : A case study of the Navarra region in Spain, Agricultural systems, Vol. 93, N° 1 - 3 (2007) 143 - 169 p.
- [30] - P. LEROY, N. MOULA, A. HUART, E. LEROY, R. CASSART, P. RUPPOL, O. LEVRARD, M. EL FADILI, D. VU BINH, NG. VAN THANG, L. DO DUC, D. NFUNDIKO, B. NIENHAUS, N. ANTOINE-MOUSSIAUX, et FR. FARNIR, Amélioration des performances génétiques des races tropicales par les races wallonnes. 15ème Journée Outre-mer, (25 août 2012), Espace Senghor, Gembloux Agro-Bio Tech. Belgique. URL : https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/132231/1/Journees-OutreMer-25-08-2_corr.pdf, (consulté le [04/10/2017])
- [31] - D. A. SUMNER, J. E. BERVEJILLO and L. JARVIS, The role of Public Policy in Controlling Animal Disease, ed. S. R. Koontz, et al. Cambridge, CABI, (2006) 29 - 38 p.
- [32] - A. RAULT et ST. KREBS, Quels outils économiques pour la gestion des risques sanitaires épidémiques ? Etats de lieux et perspectives. 4ème journées des recherches en sciences sociales INRA-SFER-CIRAD, Rennes, France, (9-10 décembre 2010)
- [33] - A. MAHOUTIN AGBOKOUNOU, S. GBÊNANGNON AHOUNOU, I. YOUSAO ABDOU KARIM, G. APOLLINAIRE MENSAH, B. KOUTINHOUI & J.-L. HORNICK, Caractéristiques de l'élevage du porc local d'Afrique Journal of Animal & Plant Sciences, Vol. 30, Issue 1 (2016) 4701 - 4713, URL : <http://www.m.elewa.org/JAPS>, (consulté le [25/08/2017])
- [34] - E. KIMBI, F. LEKULE, J. MLANGWA, H. MEJER, S. THAMSBORG, Smallholder pigs production systems in Tanzania. *J. Agri. Sci. Technol.*, A5 (2015) 47 - 60