



Journal of Applied Biosciences 160: 16566 - 16575
ISSN 1997-5902

Productivité des truies de race locale à Brazzaville et sa périphérie en République du Congo

OGNIKA Alexis Jonas, EBENGO GNANGA Annick Raïssa, ANGANDZA Gaël, AKOUANGO Parisse

Laboratoire des Ressources Animales et Biodiversité, École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie

Auteur correspondant : OGNIKA Alexis Jonas, tel +242069642961, E-mail : alexisjonas@gmail.com

Submitted on 8th March 2021. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 31st May 2021
<https://doi.org/10.35759/JABs.161.2>

RESUME

Objectif : L'objectif de ce travail est de permettre une meilleure connaissance des performances de reproduction et de croissance du porc local en République du Congo. L'appréciation de la productivité du porc local a permis de maîtriser les aptitudes à la reproduction et à la croissance.

Méthodologie et résultats : l'état corporel des cochettes et des verrats a été évalué selon un système de pointage de 1 à 5, selon la méthode décrite par Faccenda (2015) et Fabrega (2013). -un pointage de 1, la truie est émaciée ; -un pointage de 2, la truie est maigre, on peut facilement sentir les hanches et la colonne vertébrale au toucher, sans aucune pression ; -un pointage de 3. C'est l'état d'engraissement idéal, une pression ferme lors de la palpation est nécessaire pour sentir les hanches et la colonne vertébrale ; - un pointage de 4, la truie est grasse ; -un pointage de 5, la truie est très grasse. Les productivités numérique et pondérale ont été estimées et le rendement carcasse a été estimé à partir du poids de la carcasse pesé le lendemain de l'abattage et le poids vif final, avant la mise à jeun. Résultats : l'âge de mise en reproduction est de $9,8 \pm 0,97$, le nombre de porcelets par portée est de $6,25 \pm 1,3$ et le poids des porcelets à la naissance est de $816 \pm 0,48$ g. Le poids vif moyen à 30 jours est de $5,2 \pm 3,27$ kg. Le GMQ à 30 et 50 jours d'âge est respectivement $198 \pm 6,2$ et $220 \pm 0,13$ g. Les faibles performances de croissance et de reproduction des truies de race locale élevées à Brazzaville et ses environs témoignent les conditions de son élevage du point de vue alimentation et technique de reproduction, qui restent en majorité dans un système extensif. Ces résultats permettront assurément l'élaboration de meilleurs programmes d'amélioration de la race porcine locale.

Mots clés : Productivité-truie locale-Congo

ABSTRACT

Objective: The objective of this work is to provide a better understanding of the reproduction and growth performance of local pigs in the Republic of Congo. The appreciation of the productivity of the local pig made it possible to master the aptitudes for reproduction and growth.

Methodology and results : For the methodology : the body condition of the gilts and boars was assessed according to a point system of 1 to 5, according to the method described by Faccenda (2015) and Fabrega (2013). -a score of 1, the sow is emaciated ; -a score of 2, the sow is thin, you

can easily feel the hips and spine to the touch, without any pressure ; -a score of 3, This is the ideal state of weight gain, firm pressure during palpation is necessary to feel the hips and spine ; - a score of 4, the sow is fat ; -a score of 5, the sow is very fat. The numerical and weight productivities were estimated and the yield Carcass was estimated from the weight of the carcass weighed the day after slaughter and the final live weight, before fasting. The breeding age is 9.8 ± 0.97 , the number of piglets per litter is 6.25 ± 1.3 and the weight of the piglets at birth is 816 ± 0.48 g. The average live weight at 30 days is 5.2 ± 3.27 kg. . The ADG at 30 and 50 days of age is 198 ± 6.2 and 220 ± 0.13 g, respectively. The poor growth and reproduction performance of the local breed sows reared in Brazzaville and its surroundings testify to the conditions of its breeding from the point of view of food and technique reproduction, which mostly remain in an extensive system.

Conclusion and application of results : These results will undoubtedly allow the development of better breeding programs for the local pig breed.

Keywords : Productivity-local sow-Congo

INTRODUCTION

Le contexte favorable dans lequel se trouve le Congo avec de nombreux atouts pour le développement de son élevage notamment une hydrographie abondante, 12 millions d'hectares de formation herbeuse pouvant contenir 2 millions de têtes d'animaux, une température oscillant autour de 25°C en moyenne toute l'année, une pluviométrie abondante avec 2000 mm d'eau/an devrait inciter le développement du sous-secteur élevage dans les délais relativement court (FOND AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT, 2009). Malgré ces avantages naturels, l'élevage en général et l'élevage porcin en particulier au Congo reste sous développé. Selon le rapport du Recensement Général de l'Agriculture, le cheptel porcin national s'élève à 27 632 têtes (MAEP, 2017). Pourtant, l'élevage de porcs assure une partie de l'alimentation de la population par la production de la viande. Mais le développement de l'élevage porcin fait face à beaucoup de contraintes pour son épanouissement. En dehors de celles plus spécifiques liées à la génétique, ces contraintes sont surtout d'ordre alimentaire et sanitaire et impactent négativement sur la productivité des animaux .Au-delà des contraintes, le développement des élevages à cycle court s'impose comme une nécessité pour apporter à

la population des protéines animales en un temps relativement court en République du Congo. Le porc par les multiples avantages tels que sa prolificité, son rendement élevé et son efficacité alimentaire est un bon transformateur d'aliment de bétail pouvant générer du profit aux éleveurs congolais. Mais, le problème de l'élevage porcin congolais aujourd'hui réside dans le fait que les dernières importations officielles des races améliorées remontent aux années soixante-dix et les mises en reproduction des animaux ont été faites avec les races disponibles dans le pays. Depuis le début d'importations de porcs au Congo, l'élevage porcin est concentré dans les départements du Sud et du centre (Ognika, 2018). Ainsi, la connaissance de ces animaux revêt un caractère important si l'on veut améliorer ses performances. Bien que l'élevage de porcs soit un vivier d'emplois et une source de revenus des familles, il convient de s'interroger pour comprendre si les méthodes et pratiques ainsi que l'ensemble des technologies utilisées pour produire le porc au Congo sont susceptibles de garantir la pérennité de l'activité porcine. L'objectif de ce travail est de maîtriser les performances de reproduction et de croissance des truies locales élevées à Brazzaville et ses environs.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Description du lieu d'étude : La présente étude s'est réalisée dans les fermes du département de Brazzaville et sa périphérie en République du Congo. Les coordonnées géographiques ont été obtenues à partir d'un GPS. On entend par périphérie de Brazzaville, l'ensemble des localités : Loua, Ngangalingolo, Kombé situés sur la route nationale n° 1 au sud, Djiri, kintele situés sur la route nationale n° 2 au nord de Brazzaville. Le département de Brazzaville est l'un des douze départements du pays. Il comprend la ville de Brazzaville et le district de l'île Mbamou. La ville de Brazzaville est organisée en neuf (09) arrondissements, qui se présentent comme suit : 1-Makélékélé, 2- Bacongo, 3- Poto-Poto, 4-Moungali, 5-Ouenzé, 6-Talangai, 7- Mfilou, 8- Madibou, 9-Djiri.

Caractéristiques climatiques : La zone d'étude se situe dans le secteur climatique bas congolais marqué par une pluviométrie relativement abondante avec des précipitations comprises entre 800 et 1 800 mm, une variabilité Interannuelle de 15 à 40%. Dans cette zone, la saison sèche est presque absolue de 150 à 160 jours de Mai à Septembre. Une saison des pluies d'Octobre à Mai avec des fléchissements intra-pluvial en Janvier - Février. Dans ce département, les températures moyennes annuelles se situent entre 21 et 27°C avec des écarts annuels de 4 à 5°C et diurnes de 6 à 11° C. L'humidité relative est de 80 à 87% avec de faibles variations saisonnières.

Caractéristiques hydrographiques : Le réseau hydrographique de la zone d'étude est dense. Il s'organise autour du principal bassin du Congo, auquel s'ajoutent des petits affluents. Seulement 7% de la superficie totale du bassin du fleuve Congo (soit 230 000 km²) sont situés sur le territoire congolais. Son débit interannuel de 41.700 m³/s lui confère le rang de deuxième fleuve du monde après l'Amazonie.

Caractéristiques pédologiques : Le relief de la zone d'étude est très varié. Il est caractérisé

par des zones de collines, de plateaux et de montagnes de moyenne altitude. Les sols sont le plus souvent ferrallitiques, très fragiles, acides et sensibles aux érosions hydriques et/ou éoliennes de fort lessivage et appauvrissement en éléments minéraux. Il présente des tables de grès sableux découpés par des fortes érosions et une foule de collines aux flancs greffés de ravins.

Troupeau : L'étude a concerné 113 fermes de Brazzaville et sa périphérie.

Prophylaxie : Le contrôle sanitaire des animaux s'est effectué régulièrement, ils ont subi un déparasitage interne tous les 3 mois et un autre externe tous les 6 mois.

Évaluation des caractéristiques reproductives : La détermination de l'âge et le poids de mise en reproduction des mâles et femelles s'est faite à base des consultations des fiches techniques et des mensurations directes. Les poids individuels ont été obtenus en pesant les animaux. L'état corporel des cochettes et des verrats a été évalué selon un système de pointage de 1 à 5, selon la méthode décrite par Faccenda (2015) et Fabrega (2013). L'évaluation des animaux s'est effectuée à partir d'une échelle : -un pointage de 1, la truie est émaciée ; -un pointage de 2, la truie est maigre, on peut facilement sentir les hanches et la colonne vertébrale au toucher, sans aucune pression ; -un pointage de 3, C'est l'état d'engraissement idéal, une pression ferme lors de la palpation est nécessaire pour sentir les hanches et la colonne vertébrale ; - un pointage de 4, la truie est grasse ; -un pointage de 5, la truie est très grasse. Aussi, l'état des trayons de la femelle a été exploré. Pour accoupler les animaux, le réflexe d'immobilité a été pris en compte.

Croissance pondérale des animaux : Le suivi de l'évolution pondérale des mâles et femelles s'est fait à travers le Gain Moyen Quotidien, l'Indice de Consommation et les pesées des animaux

Estimation des productivités numérique et pondérale : Les productivités numérique(Pn)

et pondérale(Pp) du troupeau sont calculées à l'aide des formules suivantes :

$$Pn = \frac{\text{NOMBRE MOYEN DES PORCELETS SEVRES PAR TRUIE}}{\text{NOMBRE DE FEMELLES MISE EN REPRODUCTION}} / \text{an}$$

$$Pp = \frac{\text{POIDS VIF MOYEN DES PORCELETS SEVRES}}{\text{NOMBRE DE FEMELLES MISE EN REPRODUCTION}} / \text{an}$$

Estimation du rendement de la carcasse : Le rendement est une production évaluée par rapport à une unité de mesure, il peut être technique ou commerciale. En ce qui nous concerne, le rendement à l'abattage est le rapport entre le poids de la carcasse pesé le

lendemain de l'abattage et le poids vif final, avant la mise à jeun. Après abattage, on juge la valeur du porc de boucherie sur la carcasse et l'on dispose de deux critères : le rendement et la qualité. Le rendement est donné par la formule suivante (Youssao *et al.*, 2004) :

$$\text{Rendement moyen} = \frac{\text{poids de la carcasse}}{\text{poids vif}} \times 100$$

RÉSULTATS

Cartographie géo-localisée des élevages de porcs : La figure 1 indique la cartographie géo-localisée des secteurs agricoles et des élevages de Brazzaville et sa périphérie. Selon le ministère de l'agriculture et de l'élevage, Brazzaville compte 4 secteurs agricoles notamment Talangäi, Makélékélé, Madibou, Mfilou-Ngamaba. La périphérie est considérée dans la présente étude comme étant le

5^{ème} secteur qui comprend la Djiri, Kintélé, la Loua et Nganga-Lingolo d'où l'appellation de 2 zones de production dans notre étude : Brazzaville et Périphérie. En considérant les exploitations à vocation élevage des porcs, le tableau 1 nous indique 113 élevages dont 93 à Brazzaville (82,30%) et 20 à la périphérie (17,70%).

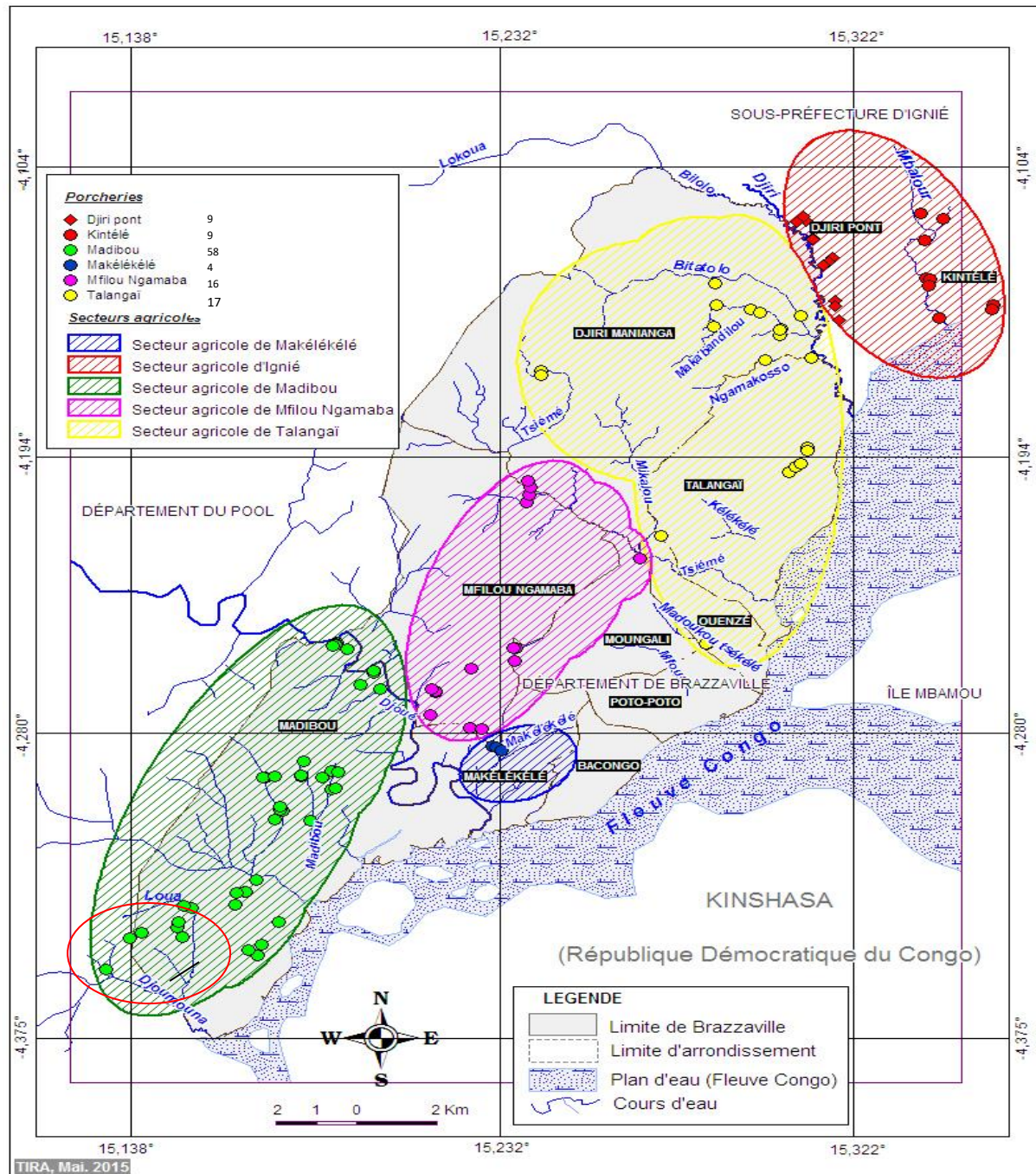


Figure 1. Cartographie des secteurs agricoles et des élevages de porcs dans la zone de Brazzaville et sa périphérie (République du Congo)

Tableau 1 : Localisation des élevages porcins de Brazzaville et sa périphérie

Zones de production/Secteurs agricoles		Exploitations porcines			
		Privées	Étatiques	Total	Pourcentage (%)
Brazzaville	Talangai	26	0	26	23,03
	MfilouNgamaba	16	0	16	14,15
	Makélékélé	4	0	4	3,53
	Madibou	45	2	47	41,59
Total Brazzaville		91	2	93	82,30
Périphérie	Djiri-Kintele Loua	20	0	20	17,70
Total périphérie		20	0	20	17,70
Total général		111	2	113	100

Performances de reproduction des truies locales : En considérant les moyennes indiquées (tableau2), l'âge de mise en reproduction et celui de la première mise-bas des truies sont respectivement de $9,8 \pm 0,97$ mois et de $14,2 \pm 0,33$ mois sur l'ensemble de l'échantillon des exploitations agricoles à vocation élevage porcin dans les zones de Brazzaville et sa périphérie. Le nombre de porcelets par portée est de $6,25 \pm 1,3$ porcelet

pour $0,81 \pm 48,92$ kg de poids à la naissance. Les femelles donnent par an $2,03 \pm 0,13$ mise-bas. L'Intervalle Sevrage Saillie Fécondante dure $32,0 \pm 0,4$ jours. Les cycles débutent à un âge moyen de $7,6 \pm 0,3$ mois avec un poids de $49,8 \pm 2$ kg poids vif. L'état d'engraissement a été souvent mauvais dans la majorité des exploitations. Le poids à la première mise-bas est de $70,2 \pm 2,2$ kg.

Tableau 2 : Performances de reproduction des truies locales

VARIABLE	Moyenne	CV
ÂGE A LA PUBERTE (mois)	$7,6 \pm 0,3$	42,5
POIDS A LA PUBERTE (kg)	$49,8 \pm 2,1$	98,12
AGE DE MISE EN REPRODUCT	$9,8 \pm 0,97$	9,95
TAUX DE GESTATION (%)	98	-
AGE A LA PREMIERE MISE-BAS	$14,2 \pm 0,33$	98,63
POIDS A LA PREMIERE MISE-BAS (kg)	$70,2 \pm 2,02$	15,62
NOMBRE DE PORCELETS PAR PORTEE	$6,25 \pm 1,3$	19,46
NOMBRE DE PORCELETS AU SEVRAGE	$4,3 \pm 11,2$	43,12
NOMBRE DE GESTATION PAR TRUIE PAR AN	$2,03 \pm 0,16$	16,9
NOMBRE DE MISE-BAS PAR TRUIE PAR AN	$2,02 \pm 0,13$	23,56
POIDS DES PORCELETS A LA NAISSANCE (g)	$0,81 \pm 0,48$	45,99
NOMBRE DE MORT-NES PAR FEMELLE PAR AN	$0,61 \pm 1,32$	100
MORTALITES AVANT SEVRAGE	$4,25 \pm 2,2$	10,62
INTERVALLE ENTRE MISE-BAS (jours)	$182,2 \pm 1,6$	71,97
INTERVALLE SEVRAGE SAILLIE FECONDANTE (jours)	$32 \pm 0,4$	5,5
DUREE D'OESTRUS (heures)	$11 \pm 0,8$	5,99
DUREESDU CYCLE OESTRAL (jours)	$21,2 \pm 0,2$	104



Figure 2 : truie locale et ses porcelets

Performances de production : Les performances productives (tableau 3) indiquent que le poids à 30 jours est de $5,2 \pm 3,27$ kg, à 50 jours de $8,24 \pm 1,14$ kg, à l'âge d'abattage (6 mois) de $45,7 \pm 6,42$ kg. Le rendement carcasse est de $48 \pm 3,5\%$ et l'épaisseur du lard dorsal de $6,21 \pm 4,92$ mm

Tableau 3 : Performances de production des porcs locaux

VARIABLES	Moyenne	CV
ANIMAUX	$51,58 \pm 11,54$	150
INDICE DE CONSOMMATION 30 jours	$1,83 \pm 1,05$	87,33
MALES REPRODUCTEURS > 12 MOIS	$1,37 \pm 4,12$	92,78
POIDS A 30 JOURS (kg)	$5,2 \pm 3,27$	95,21
POIDS A 45 JOURS (kg)	$6,98 \pm 0,48$	6,93
POIDS A 50 JOURS (kg)	$8,24 \pm 1,14$	13,83
POIDS A L'ABATTAGE A 6 MOIS	$45,7 \pm 6,42$	16,67
INDICE DE CONSOMMATION 50 jours	$2,63 \pm 2,28$	23,88
MORTALITE APRES SEVRAGE (%)	$1,45 \pm 0,79$	54,47
POIDS DES PORCELETS A LA NAISSANCE (g)	$816 \pm 48,9$	5,99
GAIN MOYEN QUOTIDIEN 30 Jours (g)	$198 \pm 6,2$	20,62
GAIN MOYEN QUOTIDIEN 50 Jours (g)	$220 \pm 0,13$	193,47
ETAT D'ENGRAISSEMENT MAUVAIS	$18 \pm 0,6$	92
APLOMBES IRREGULIERS	$14 \pm 0,8$	46,1
POIDS CARCASSE (kg)	$22,13 \pm 2,5$	12
RENDEMENT CARCASSE (%)	$48 \pm 3,5$	6
EPAISSEUR DU LARD	$6,21 \pm 4,92$	3,08

Cv-Coefficient de variation



Figure 3 : porcs locaux de 8 mois d'âge

DISCUSSION

Dans la majorité des élevages porcins identifiés, les truies de la race locale élevées sont issues pour la plupart de croisements non maîtrisés. Cela s'explique par le fait que les éleveurs ne possèdent pas un centre disposant du patrimoine génétique bien conservé pouvant être mis à leur disposition. Les éleveurs' approvisionnent dans les mêmes fermes et réalisent des croisements. Les travaux réalisés par Ognika *et al.*, (2016) ; Ognika, (2018), sur les porcs locaux de Brazzaville et ses environs le montrent. L'évaluation de l'âge à la puberté et de mise en reproduction s'est faite à travers les fiches techniques et des mensurations directes. Elle a concerné 200 cochettes et 300 truies des élevages de l'étude Le poids moyen à la puberté était de $(49,8 \pm 2,1 \text{ kg})$ et le nombre de porcelets par portée de $(6,25 \pm 1,3)$. Le faible potentiel zootechnique du porc local congolais issu de multiples croisements durant plusieurs années peut expliquer ces résultats. Le nombre de porcelets sevrés par truie est de $4,3 \pm 11,2$. Ce résultat fait apparaître une diminution du nombre d'animaux sevrés comparé aux études réalisées sur les porcs de la race Large White 15 porcelets et duroc $9,25 \pm 6$ (Ognika *et al.*, 2016). La perte probable du potentiel génétique du porc local est peut être la cause de la diminution du nombre de porcelets sevrés

par truie. Les études de Naves (2011), Sur les ressources génétiques locales explicitent ce phénomène. Le poids à la première mise-bas est de $70,2 \pm 2,02$, quand la moyenne acceptable de ce paramètre en Afrique Centrale tourne autour de 100 kg. Les difficultés d'encadrement et le peu de formation des éleveurs sont certainement à l'origine de la méconnaissance des normes reproductives, ce qui se traduit par de graves problèmes de prostration et d'agalaxie post partum des truies. Le nombre de mort-nés par femelle par an est de $0,61 \pm 1,32 \%$ et la mortalité avant sevrage est de $4,25 \pm 2,2\%$ Les avortements sont peu nombreux dans les élevages, par contre la mortalité avant sevrage est relativement élevée à cause des problèmes de conduite et d'hygiène. Ce taux reste faible comparé aux porcs améliorés élevés au Congo. L'adaptation du porc local au climat chaud et à la distribution irrégulière des rations est peut être à l'origine de ce résultat. Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par Naves (2011 ; 2003), qui a étudié le niveau de résistance du porc local tropical face aux irrégularités des rations et aux climats défavorables. Le poids à la naissance des porcelets est de $816 \pm 48,9 \text{ g}$, certainement en accord avec le format atteint par les cochettes de la race locale en stade de mise en

reproduction. Ce sont des animaux de petite taille et de conformation moyenne. Ce résultat bien que inférieur à ceux obtenus avec les porcelets de races Large White (1,29 0,03kg) et Duroc (1,32±04kg), à la naissance n'est pas significativement différent à cause peut être du nombre important de porcelets obtenus avec ces races (jusqu'à 15 en moyenne pour les Large White), qui entrainerait une réduction du poids individuel au profit d'une meilleure redistribution de poids dans la portée étant donné le nombre de porcelet à la naissance. Le poids moyen à 45 jours d'âge est de 6,98±048kg. Les caractéristiques devenues propres acquises par le porc local congolais au fil du temps ralentissent sa croissance et explique le peu de poids enregistré pendant cette période de grande croissance où le porc double son poids chaque semaine pendant quasiment un mois. Ici, le porcelet est fragile et devrait encore rester sous la truie. L'étude montre aussi que Leur poids ne diffère pas de ceux obtenus par Youssao *et al* (2004) et Codjo

(2003), au début de leur expérimentation sur les besoins énergétiques de croissance du porc local à l'engraissement au Benin. Dans cette étude, le rendement carcasse indique 48±3,5%. Le format et la conformation de ces porcs expliquent peut être ce résultat. Le retard de croissance du porc local est remarquable même lorsqu'il est placé en conditions d'alimentation optimales. Labroue *et al*, (2000) et Youssao *et al*, (2004) ont respectivement obtenu des rendements de 72 et 54% avec les races locales soumises à un aliment standard. L'épaisseur du lard dorsal est de 6,21±4,92mm. Le porc local congolais est d'ascendance ibérique croisé essentiellement aux porcs Large White, Landrace et Piétrain pendant plusieurs années. Ce fait explique certainement la faible épaisseur du lard dorsal obtenue pendant l'étude. Elle demeure inférieure à celles obtenues par Youssao *et al.*, (2004) et Codjo (2003) sur les performances de croissance et de la carcasse du porc local du Benin.

CONCLUSION

La présente étude démontre tout d'abord le niveau actuel de productivité du porc local à travers les rythmes de reproduction et de croissance de la race locale dans les conditions d'élevage difficile du pays. Elle indique ensuite la nécessité d'améliorer les performances de productivité de la femelle locale ainsi que les aptitudes zootechniques des descendants issus de la race, en termes de croissance, et de reproduction. Elle ouvre

grandement le champ des possibilités d'amélioration de la production locale en zone urbaine et périurbaine de Brazzaville. Ce travail établit la faiblesse des paramètres zootechniques des porcs élevés dans les fermes congolaises, qui restent largement en deçà des élevages semi-intensifs du pays. Il peut servir de base de réflexion dans les différents programmes d'amélioration génétique du porc local congolais.

BIBLIOGRAPHIE

- Codjo A.B., 2003. Estimation des besoins énergétiques du porc local du Benin en croissance entre 2 et 22 kg de poids vif. *Tropicultura* 2(2) : 56-60
- MAEP., 2017. 2017. Rapport d'activité du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche. 13 p.
- Fabrega., 2013. Evaluation de l'état corporel des porcs. Texte et illustrations réalisés d'après Condition Scoring of Pigs PB 3480 Defra 1998. Crown copyright material is reproduced with the permission of the controller of HMSO and queen's Printer for Scotland. <http://vigifirme.org/index.php>. 8p.
- Faccenda M., 2015. État d'engraissement des truies. <http://vigifirme.org/index.php>, 6p.

- Fond Africain De Développement., 2009. Rapport du fonds Africain de développement en République du Congo. Étude du secteur agricole, termes de référence. 41p.
- Kala-Ngoma B., 2004. L'élevage du porc et ses conséquences dans la société Bembe (XVIII^e - XIX^e siècles). Cité-État et statut politique de la ville en Afrique et ailleurs. *Journal africaniste*, 74, pp : 483-496.
- Labroue F., Goumy S., Gruand J., Mourot, Neelz V. Et Legault C., 2000a. Comparaison au large White de quatre races locales porcines françaises pour les performances de croissance, de carcasse et de qualité de la viande, *journées Recherche Porcine en France*, 32, pp : 403-411.
- Naves M., 2011. Valorisation des ressources génétiques locales des Caraïbes, *Innovations Agronomiques* 16,193-205.
- Naves M., Lailoe D., Goudarzi K., Debus A., 2003. Relaciones genéticas entre el bovinocriollo de Guadalupe. Articulation entre la recherche et les organisations professionnelles. 13^{eme} rencontres recherches ruminants, Paris France, pp : 7-8.
- Ognika A J., Mopoundza P., Okandza Y., Akouango P., 2016. Adaptation productive et reproductive des porcs Large White élevés en race à Brazzaville République du Congo. *Journal of Animal & Plant Science*, 30 (1), pp : 4727-4735.
- Ognika A., Missoko R., Mopoundza P., Akouango P., 2016. Dynamique des élevages et caractéristiques des producteurs de porcs de Brazzaville et ses environs. *Journal of Animal & Plant Science*, vol. 29 (1), pp : 4426-4536
- Ognika Alexis Jonas., 2018. Contribution des races Large White, Landrace et Duroc à la dynamique de productivité du porc local à Brazzaville et sa périphérie (République du Congo). Thèse de doctorat unique, 166 p.
- Youssao A., Mouroi J., Gbangbche A., Adehan R., Akoutey A., Edenakpo., 2004. Influence du régime alimentaire sur les performances de croissance et les caractéristiques de la carcasse du porc de race locale au Bénin. *Revue Africaine de Santé et de Productions Animales (RASPA)*, 2 (1), pp : 31-36.
- Youssao A, Koutinhoun G., Kpodekon A., Yacoubou., Bonou A., Adiakpa A., Ahounou., Taiwd., 2009. Amélioration génétique des performances