

Transformation et commercialisation de la viande de porcs au Sud du Bénin : Caractéristiques socioéconomiques et contraintes

David Djimènou^{1,2*}, Camus M. Adoligbé², Serge E.P. Mensah¹, André B. Aboh³, Aimé K. Edénnakpo¹, Théodora G.S. Atchadé¹, Delphin O. Koudandé¹

¹Institut National des Recherches Agricoles du Bénin. 01 BP 884 Cotonou, Bénin.

²Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Calavi, Bénin

³Université Nationale d'Agriculture de Porto-Novo N/A

*Auteur correspondant : David DJIMENOU, PhD en Zootechnie, Génétique et Amélioration des Ressources Animales.

Email : ndavidjiméno@gmail.com Tel : +229 62402221

Mot clés : Porcs, Charcutier, Viande, atout socioéconomique, Bénin.

Key words: Pigs, Pork butcher, Meat, Socioeconomic asset, Benin.

Publication date 30/04/2021, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RESUME

La charcuterie porcine est un maillon très important dans la filière porcs au Bénin. Cependant, les atouts et les contraintes de cette activité génératrice de revenus restent méconnus. La présente étude a pour but d'explorer les caractéristiques et la contribution de cette activité à la sécurité alimentaire notamment en protéine animale ainsi qu'à la lutte contre la pauvreté au Bénin. Pour ce faire, une investigation a été menée auprès de 140 transformateurs charcutiers spécialisés dans la production de la viande porcine au Sud du Bénin. Les données collectées ont été analysées avec les logiciels Minitab 16 et Sphinx v.5. Les résultats ont montré que les charcutiers sont en majorité des hommes (92,80%), mariés (97,09%) et alphabétisés (62,58%). Ils ont plus de 5 ans d'expérience (80%) avec seulement 32,07% de professionnels charcutiers. Au total, 92,43% des charcutiers ont préféré le porc local aux porcs exotiques pour des raisons liées à la saveur, la pauvreté en graisse et la fermeté de sa viande. Plusieurs spécialités culinaires sont pratiquées et dont les plus fréquentes sont la viande bouillie dans la sauce 'Kpêtê' (29,93%) et la viande grillée (28,69%). Le nombre de porcs abattus par semaine est de 6,41 têtes assorties de 1033,57 kg de viande produite par mois et par département. Le besoin annuel de porcs vivants et la quantité annuelle de viande de porcs des charcutiers sont respectivement estimés à 43 076 têtes et 86,820 tonnes. Le kilogramme de la viande fraîche sans os coûte 2793,26 FCFA tandis que celle avec os coûte 2366,66 FCFA. Le revenu hebdomadaire des charcutiers est de 47226,57 FCFA avec un revenu annuel estimé à 317 362 550,40 FCFA pour les 140 charcutiers. Les contraintes majeures sont : difficulté de conservation après mévente, rareté des porcs et saisie à l'inspection vétérinaire. Ces résultats montrent que la charcuterie porcine joue un rôle important dans la lutte contre la faim, la pauvreté et la hausse des importations en produits carnés au Bénin d'où la nécessité de trouver des mesures palliatives aux contraintes identifiées.

Processing and marketing of pig meat in Southern Benin: Socio-economic characteristics and constraints

ABSTRACT

The porcine processing is a very important milestone of porcine sector chain value in Benin. Assets and constraints of this income generative activity, however, remain underestimated. The present study aims to explore characteristics, economic asset and constraints of porcine processing and marketing in Southern Benin. Indeed, an investigation was carried out with 140 pork butchers in Southern Benin. The collected data were analyzed with Minitab 16 and Sphinx v.5. softwares. Results showed that pork butchers were men in majority (92.80%), married (97.09%) and alphabetized (62.58%). They had more than 5 years old of experience (80%). Only 32.07% of them were professional pork butchers. The breed preferred by pork butchers were local pigs (92.43%) because a flavor, a poverty in fat and a firmness of its meat. Several culinary specialties were practiced but the most frequent were meat boiled in 'Kpêtê' sauce (29.93%) and grilled meat (28.69%). The number of pigs killed a week were 6.41 heads on average with 1033.57 kg of meat produced by department a monthly. The estimation of annual requirement of live pigs and the annual quantity of pork meat for butchers were 43,076 head and 86.820 tons respectively. The price of kilogram of cool meat without bone were 2 793.26 FCFA and these with bone were 2 366.66 FCFA. A weekly income average of pork butchers were 47 226.57 FCFA with an annual income estimated at 317 362 550.40 FCFA for 140 pork butchers. A major constraints of pork butchers were: difficulty to conserve a meat after slump in sales, scarcity of pigs and seizures during carcass safety inspection. The current results show that porcine processing is a sure way to struggle hunger, malnutrition, poverty and rise of meat product imports in Benin and support the necessity to find palliative measures against constraints.

2 INTRODUCTION

En Afrique subsaharienne, la production de viande, de lait et d'œufs a progressé mais plus lentement que le reste de l'Asie de l'Est et du Sud-Est, le Proche-Orient et l'Afrique du Nord (Skoet et Cluff, 2009). Cette avancée n'étant pas en phase avec la démographie, l'Afrique possède le plus faible niveau de consommation en protéine d'origine animale avec 9,1 kg/habitant/an (McLeod, 2011 ; Pangui et Kaboret, 2013). En termes de spécialisation, la production des monogastriques a connu le développement le plus rapide depuis 1960, avec une progression des effectifs de plus de 280% pour la volaille et plus de 200% pour le porc (Poulin et Mollier 2011). Au Bénin, la consommation de la viande de porcs connaît un regain d'intérêt surtout dans le Sud du pays où les interdits liés à la religion musulmane ont très peu d'influence (Ayssiwede, 2004 ; Djimènou *et al.*, 2017a). Ainsi, pour pallier aux difficultés économiques surtout dans le contexte

économique actuel du pays, amateurs et professionnels charcutiers se multiplient. De plus, une augmentation des consommateurs de la viande de porcs aussi bien dans les milieux ruraux qu'urbains est constatée. La demande évoluant avec le prix de la viande, les charcutiers en profitent pour augmenter leur chiffre d'affaire. Cependant, l'inexistence d'informations sur l'approvisionnement des charcuteries en porcs, le coût et le niveau de production de la viande porcine ne permet pas d'évaluer la contribution de cette activité à la couverture des besoins en protéines animales et son importance socioéconomique au Bénin. Ainsi, l'exploration des caractéristiques, des atouts et des contraintes de ce maillon de la filière porcs au Sud du Bénin permettra d'identifier les grands axes à promouvoir afin d'accroître la disponibilité et l'accessibilité en viande porcine à toutes les couches sociales consommatrices de cette viande.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Milieu d'étude, échantillonnage et collecte des données : L'étude a été menée dans les départements de Littoral (Litt), Atlantique (Atlan), Ouémé (Oué), Plateau (Plat), Zou, Mono et Couffo (Couf) au Sud du Bénin (Figure 1). Une enquête transversale et rétrospective a été conduite pour la collecte des données à partir d'une fiche d'enquête semi-structurée. Un total de 140 charcutiers régulièrement inscrits au registre des agents communaux d'inspection sanitaire des produits d'origine animale sous tutelle du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, ont été interviewés. Les données collectées portent sur l'identité, le sexe, l'âge, la situation matrimoniale, le niveau d'instruction et l'ancienneté des transformateurs charcutiers, le lieu d'installation de la charcuterie, la connaissance et la préférence des races de porcs, les contraintes, les spécialités culinaires et prix des morceaux de la viande, l'origine, les facteurs déterminant le prix et coût des porcs abattus, le nombre de porcs abattus par semaine, la quantité de la viande produite par mois, le prix de vente du kilogramme de la viande de porcs sans os et avec os et enfin le revenu hebdomadaire des transformateurs charcutiers. La quantité de la viande de porcs produite par charcutier par mois a été calculée

à partir du cahier d'inspection où sont inscrits (par le vétérinaire inspecteur) l'effectif et le poids des carcasses plus le cinquième quartier des porcs abattus par jour.

3.2 Traitement et analyses statistiques des données : Les fiches de collecte ont été dépouillées et les données quantitatives ont été enregistrées sur le tableur Excel. Les données qualitatives ont été enregistrées et analysées dans le logiciel Sphinx v.5. Les fréquences relatives des variables qualitatives ont été calculées et analysées à l'aide du test de Khi-2 d'indépendance suivant les départements. En ce qui concerne les variables quantitatives (nombre de porcs abattus, quantité de viande produite, le prix du kilogramme de la viande sans os et avec os et revenu hebdomadaire), les données ont été analysées avec Minitab 16. Une analyse de variance à un facteur a été effectuée pour déterminer la part des facteurs département, sexe et niveau d'instruction des charcutiers dans la variation des données quantitatives. La statistique descriptive a été utilisée pour calculer l'écartype, le coefficient de variation (CV), le minimum et le maximum de chaque variable. Les moyennes calculées ont été hiérarchisées avec le test de Turkey suivant un seuil de significativité fixé à 5%.

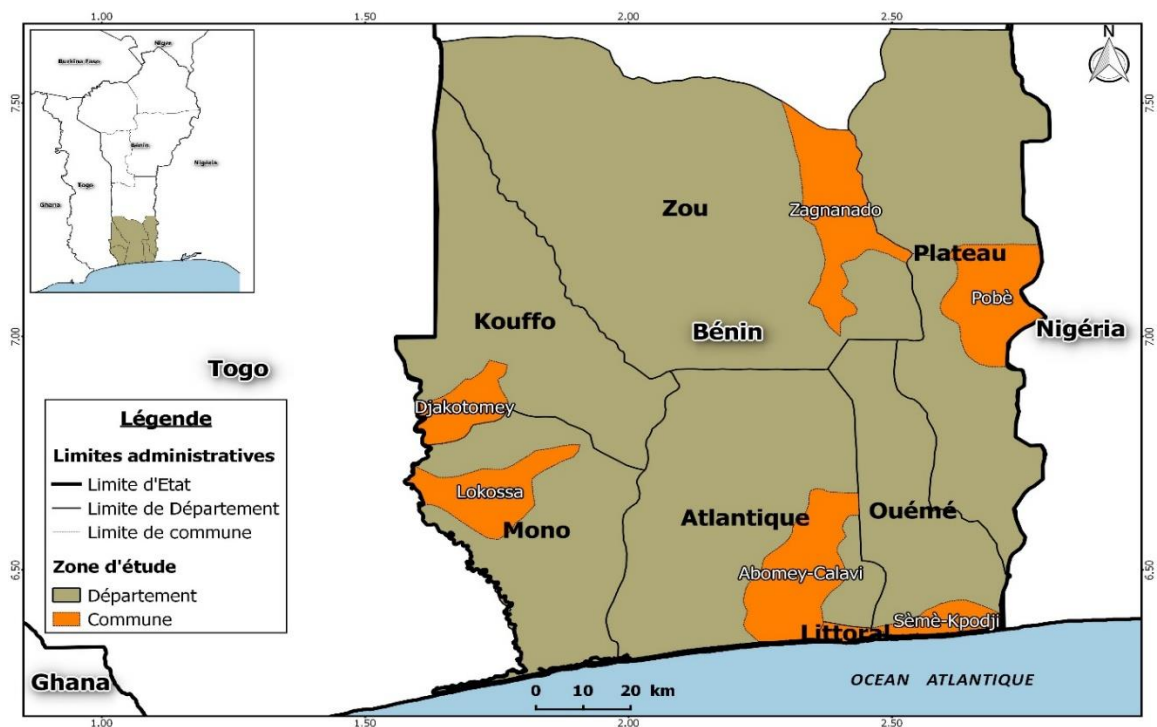


Figure 1 : Milieu d'étude

4 RÉSULTATS

4.1 Caractéristiques des charcutiers :

Les transformateurs charcutiers sont presque dans tous les départements représentés par des hommes (Tableau 1) sauf dans le Littoral, l'Atlantique et le Mono où sont rencontrées des femmes respectivement représentées à 15,53%, 15,38% et 12,50% (Figure 2). La quasi-totalité des charcutiers sont des mariés. Toutefois, quelques charcutiers célibataires sont rencontrés dans l'Ouémé (7,42%), l'Atlantique (6,67%) et le Littoral (6,25%). La profession initiale des transformateurs indique que, les professionnels charcutiers sont dominants dans l'Atlantique (66,67%), l'Ouémé (57,14%) et le Littoral (56,25%)

tandis que dans le Plateau, il y a autant d'artisans, de commerçants que de charcutiers professionnels. Les transporteurs conducteurs de véhicule à quatre roues sont majoritaires dans les départements du Kouffo (57,14%) et du Mono (33,33%). Dans le département du Zou, la plupart des charcutiers sont des commerçants (80%). Une différence significative a été observée entre les activités socioprofessionnelles des charcutiers d'un département à un autre ($p < 0,001$). La plupart des charcutiers (80,13%) ont plus de 5 ans d'expérience dans l'exercice de la charcuterie porcine (Tableau 1).

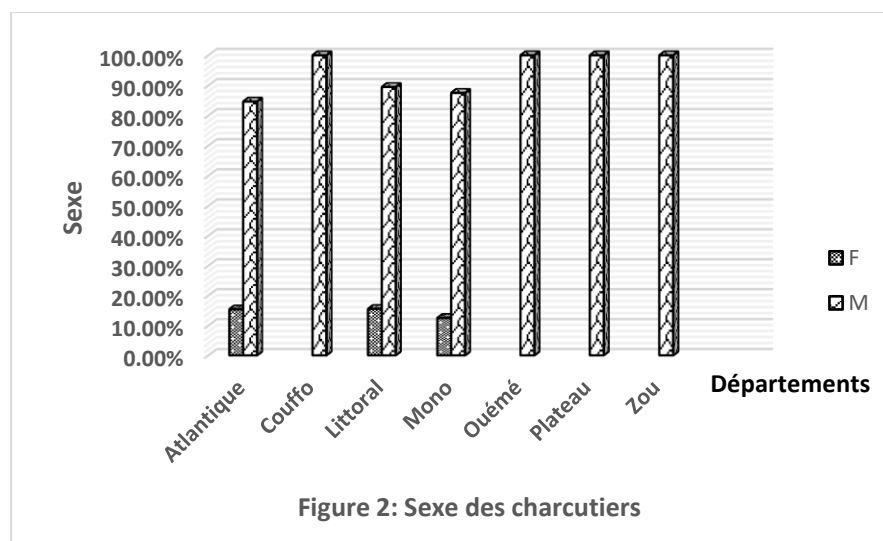


Tableau 1 : Situation matrimoniale, profession initiale et expérience des charcutiers au Sud du Bénin

Variables		Oué	Plat	Atlan	Litt	Mono	Couf	Zou	p
Situation matrimoniale (%)	Marié	92,58	100	93,33	93,75	100	100	100	ns
	Célibat	7,42	0	6,67	6,25	0	0	0	
Profession Initiale (%)	Agriculteur	0	0	0	0	22,22	14,29	20	***
	Eleveur	0	0	6,67	0	0	9,52	0	
	Ouvrier	0	0	0	6,25	0	0	0	
	Artisan	28,57	33,33	20	12,5	11,11	9,52	0	
	Commerçant	0	33,33	0	12,5	22,22	0	80	
	Retraité	7,14	0	0	6,25	0	0	0	
	Transformateur charcutier	57,14	33,33	66,67	56,25	11,11	0	0	
	Conducteur taxi moto	0	0	0	0	0	9,52	0	
Autres	7,14	0	6,67	6,25	33,33	57,14	0		
Expérience en charcuterie (%)	< 5ans	7,14	0	33,33	18,75	55,56	14,29	10	ns
	> 5ans	92,86	100	66,67	81,25	44,44	85,71	90	

ns : Différence non significative, *** : Différence significative au seuil de 0,1%

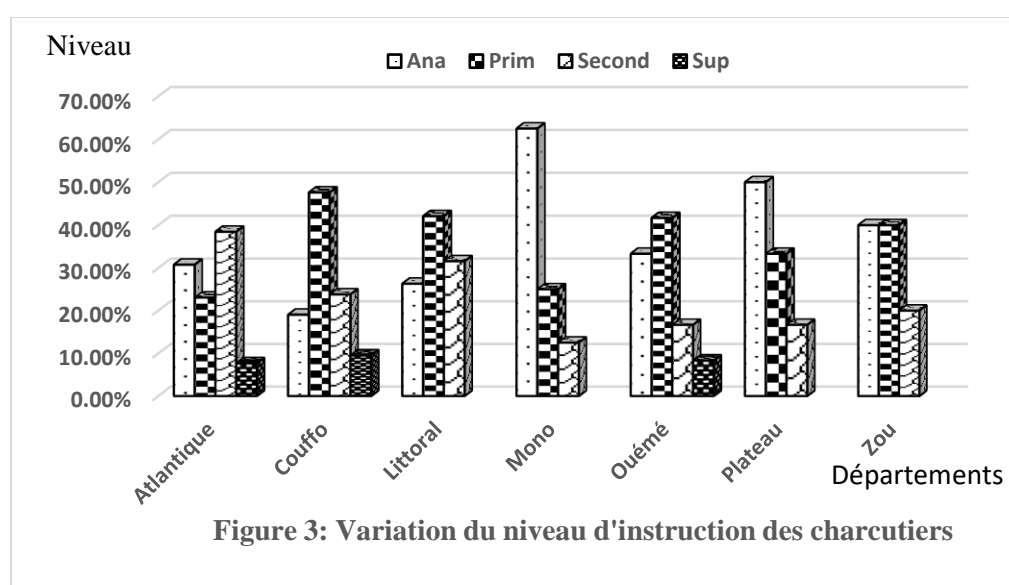
4.2 L'âge et le niveau d'instruction des charcutiers : L'âge moyen des charcutiers a varié de $37,90 \pm 1,31$ ans pour le Couffo à $45,75 \pm 3,87$ ans pour l'Ouémé avec une moyenne générale de $41,70 \pm 2,67$ ans. Parmi ces derniers, l'âge des femmes a varié de 30 à 59 ans avec une moyenne de $42,8 \pm 5,69$ ans tandis que celui des hommes s'est étendu de 23 à 78 ans avec une moyenne de $41,49 \pm 1,04$ ans (Tableau 2). Le niveau d'instruction des charcutiers a varié de l'analphabétisme au niveau d'instruction formelle supérieure

(Figure 3). Les charcutiers analphabètes (Ana) sont plus rencontrés dans les départements du Mono (62,5%) et du Plateau (50%) tandis qu'il y a autant de charcutiers analphabètes que de charcutiers scolarisés de niveau primaire (Prim) dans le Zou (40%). Ceux du niveau primaire sont plus nombreux dans le Couffo (47,62%), alors que ceux du niveau secondaire (Second) domine dans l'Atlantique (38,46%). Très peu de charcutier du niveau supérieur (Sup) ont été rencontrés (3,65%).

Tableau 2 : L'âge des charcutiers selon le département et le sexe au Sud du Bénin

Variables		Moyenne	CV	Min	Max	p
Département	Atlantique	42,31±2,45 ^a	20,88	25	57	**
	Couffo	37,90±1,31 ^b	15,81	23	48	
	Littoral	41,84±2,64 ^{ab}	27,54	30	60	
	Mono	40,00±1,96 ^{ab}	13,89	36	45	
	Ouémé	47,75±3,87 ^a	28,08	30	78	
	Plateau	39,00±3,48 ^{ab}	21,88	23	54	
	Zou	43,10±2,95 ^{ab}	21,64	30	55	
Sexe	Féminin	42,80±5,69 ^a	29,71	30	59	ns
	Masculin	41,49±1,04 ^a	23,01	23	78	

** : Différence significative au seuil de 1%, ns : Différence non significative



4.3 Connaissance et appréciation des races de porcs par les charcutiers :

L'ensemble des charcutiers au niveau de chaque département (100%) font la différence entre le porc local et les porcs de races exotiques (Tableau 3). La quasi-totalité (92,43%) des charcutiers ont préféré les porcs locaux aux porcs exotiques. Les raisons qui motivent la préférence des porcs locaux sont liées à la saveur (42,21%), la pauvreté en graisse

(37,51%) et la fermeté (20,24%) de leur viande comparativement à la viande des porcs exotiques. Différentes catégories de porcs sont abattues suivant la classe d'âge. Les catégories de porcs les plus utilisées sont ceux en finition (27,63%), les verrats (24,46%) et les femelles reformées (22,71%). Toutefois, les porcs en croissance sont plus utilisés par les charcutiers du Couffo (26,19%) et du Mono (25%) que ceux des autres départements.

Tableau 3 : Races et catégories de porcs abattus au Sud du Bénin

Variables		Oué	Plat	Atlan	Litt	Mono	Couf	Zou	p
Distinction de la race (%)	Oui	100	100	100	100	100	100	100	ns
	Non	0	0	0	0	0	0	0	
Race plus appréciée (%)	Locale	92,86	100	86,67	87,5	100	100	80	ns
	Exotique	0	0	6,67	0	0	0	0	
	Les deux	7,14	0	6,67	12,5	0	0	20	
Raison d'appréciation du porc local (%)	Viande ferme	4,55	33,33	10,34	15,38	26,32	28	24	**
	Viande très savoureuse	31,82	33,33	44,83	46,15	47,37	40	52	
	Viande pauvre en graisse	63,64	33,33	44,83	38,46	26,32	32	24	
Catégorie de porc abattue (%)	Porc en croissance	10,87	0	18,18	18,97	25	26,19	18,6	ns
	Porc en finition	28,26	27,27	27,27	25,86	28,13	33,33	23,26	
	Truie reproductrice	0	18,18	0	5,17	9,38	9,52	13,95	
	Verrat	30,43	27,27	27,27	25,86	15,62	26,19	18,6	
	Femelle reformée	30,43	27,27	27,27	24,14	21,87	4,76	23,26	

ns : Différence non significative, ** : Différence significative au seuil de 1%

4.4 Facteurs déterminant le prix de porcs au Sud du Bénin : Les facteurs déterminant le prix des porcs destinés à la charcuterie (Figure 4) sont par ordre d'importance le poids (51,03%), l'état de santé (42,04%), l'âge (3,65%) et le sexe (2,85%). Le prix du porc présente une grande variation suivant la catégorie ou tranche d'âge (Tableau 4). En effet, les porcelets sevrés coûtent moins chers dans les milieux ruraux que dans les grandes villes au Sud du Bénin. Il en est de

même pour toutes les autres catégories de porcs telles que les porcs à l'engrais, les ocs en finition, les truies destinées à la reproduction, les truies réformées, les reproducteurs et des verrats castrés (Tableau 4). Généralement, le prix des animaux est estimé dans les milieux ruraux sur la base de leur gabarit tandis que dans les grandes villes, le prix des animaux est calculé suivant le prix fixé du kilogramme de poids vif (Tableau 4).

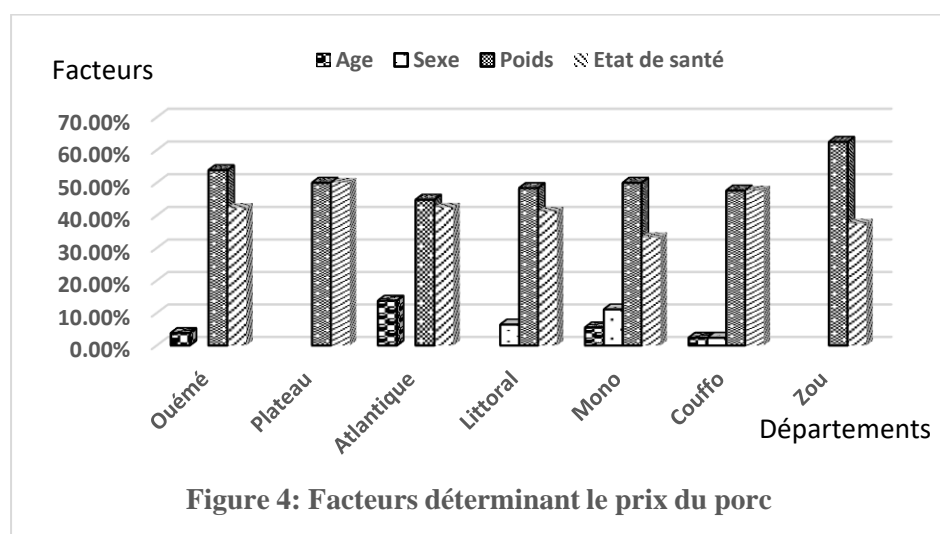




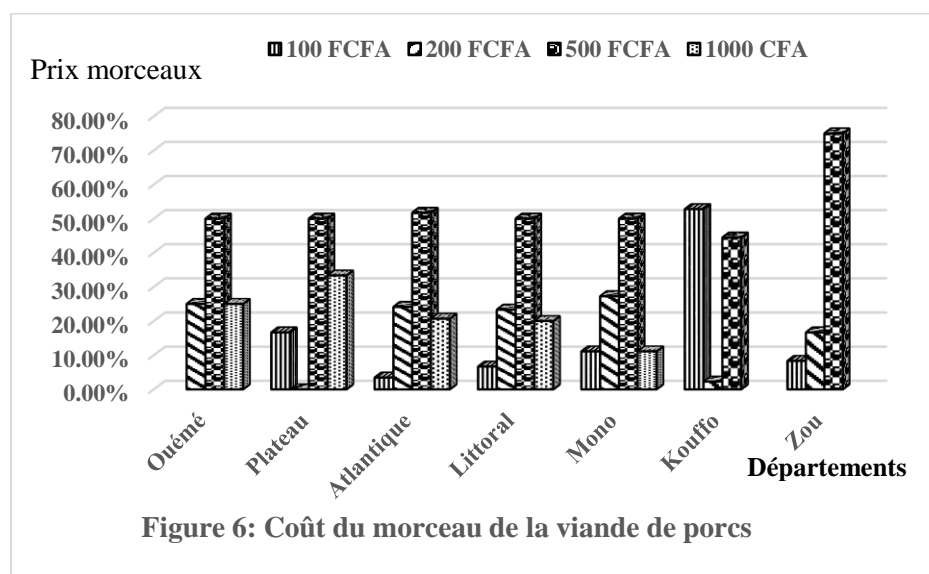
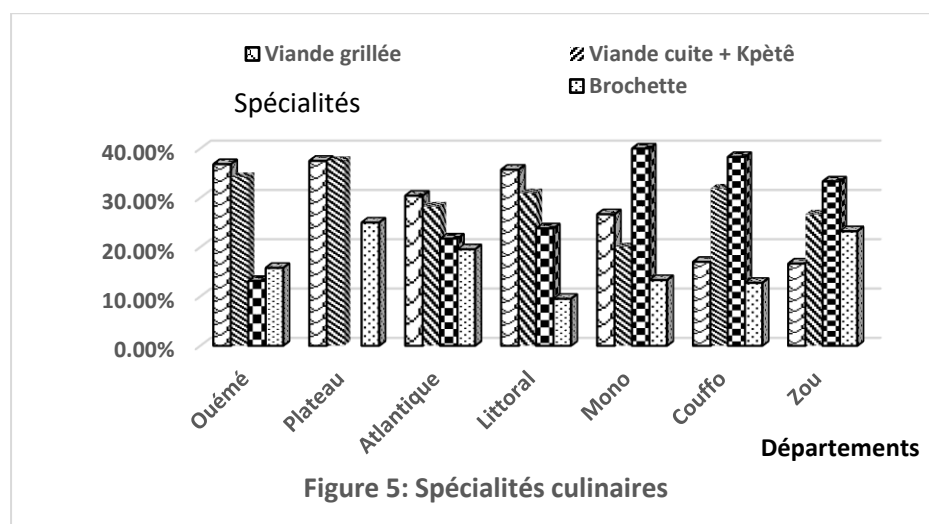


Tableau 4 : Prix du porc charcutier suivant les départements

Tranche d'âge	Atlantique	Littoral	Ouémé	Plateau	Zou	Mono	Couffo
Porcelet au sevrage	8000 - 15000	10000 - 15000	10000 - 15000	8000 - 10000	8000 - 10000	6000 - 10000	6000 - 8000
Porcelet à l'engrais	20000 - 30000	20000 - 25000	20000 - 30000	15000 - 20000	12000 - 20000	10000 - 20000	10000 - 15000
Porc en finition	1100/kg. PV	50000 - 80000	1100/kg. PV	30000 - 80000	30000 - 80000	30000 - 80000	20000 - 70000
Truie en reproduction	1500/kg. PV	40000 - 50000	1500/kg. PV	30000 - 50000	25000 - 45000	20000 - 40000	20000 - 35000
Truie reformée	1100/kg. PV	40000 - 45000	1100/kg. PV	30000 - 45000	30000 - 45000	25000 - 35000	20000 - 30000
Verrat reproducteur	1500/kg. PV	40000 - 80000	1500/kg. PV	30000 - 60000	35000 - 50000	20000 - 40000	20000 - 35000
Verrat castré	1100/kg. PV	50000 - 65000	1100/kg. PV	30000 - 50000	30000 - 45000	20000 - 45000	25000 - 35000

4.5 Spécialité culinaires et coût du morceau de la viande de porcs : La viande de porcs est servie dans les charcuteries au Sud du Bénin sous diverses présentations culinaires dont la viande bouillie dans la sauce 'Kpètè' (29,93%), la viande grillée (28,69%), la viande frite (24,33%) et la brochette (17,03%) (Figure 5). Le prix du morceau de la viande varie de 100 à 1000 FCFA suivant sa taille et le

département (Figure 6). Les morceaux de 500 FCFA sont plus fréquents dans l'ensemble des départements en dehors du Couffo où la découpe la plus fréquente est au prix de 100 FCFA. Les morceaux de 200 FCFA et de 1000 FCFA sont fréquents dans l'Ouémé, le Plateau, l'Atlantique, le Littoral et dans le Mono que dans le Zou et le Couffo.



4.6 Lieu d'implantation des charcuteries, origine des animaux et contraintes : Les charcuteries sont plus implantées dans les centres urbains (86,18%) que dans les milieux ruraux (Tableau 5). Les porcs abattus proviennent en grande partie de l'intérieur du pays (76,84%) contre 23,16% des pays frontaliers du Bénin notamment le

Nigéria, le Togo et le Burkina-Faso (Figure 7). En dehors de 11,11% des transformateurs charcutiers du Mono qui procèdent à l'abattage clandestin, l'ensemble des porcs abattus subissent dans les autres départements une inspection vétérinaire. Ces derniers sont confrontés à diverses difficultés. Ainsi, il y a autant de plainte liées à la mévente (27,04%)

qu'à la difficulté liée à la conservation du reste de la carcasse non vendu (27,04%). Les plaintes sont plus exprimées dans le Mono que dans les autres départements. La rareté des porcs a été évoquée au Littoral (26,09%) et au Plateau (60%). L'inspection de la carcasse

occasionne des pertes d'organe et parfois de la carcasse à travers des saisies partielles ou des saisies totales en cas d'insalubrité majeure. Toutefois, la fréquence des saisies est faible dans l'ensemble des départements.

Tableau 5 : Lieu d'implantation de la charcuterie, origine des animaux et contraintes des charcutiers au Sud du Bénin

Variables		Oué	Plat	Atlan	Litt	Mono	Couf	Zou	P
Lieu d'implantation de la charcuterie (%)	Rural	15,29	0	0	0	33,33	38,1	10	***
	Urbain	85,71	100	100	100	66,67	61,9	90	
Origine des animaux abattus (%)	Atl-Litt	0	0	28,57	30,77	0	0	0	***
	Oué-Plat	21,05	16,67	8,57	5,13	0	8,85	0	
	Zou	2,63	0	5,71	10,26	0	8,85	0	
	Mon-Couf	5,26	0	20	17,95	75	69,23	40	
	Nord-Bén	26,32	50	22,86	20,51	8,33	15,38	40	
	Nigéria	26,32	33,33	8,57	7,69	0	8,85	20	
	Togo	0	0	2,86	7,69	8,33	8,85	0	
B-Fasso	18,42	0	2,86	0	8,33	0	0		
Inspection des carcasses	Oui	100	100	100	100	88,89	100	100	ns
	Non	0	0	0	0	11,11	0	0	
Contraintes (%)	Mévente	25	20	30,58	34,78	36,36	21,66	20,89	ns
	Difficulté de conservation	25	20	30,58	34,78	36,36	21,66	20,89	
	Rareté porcs	37,5	60	26,32	26,09	27,27	40	41,78	
	Saisie	12,5	0	10,52	4,35	0	16,67	17,64	

*** : Différence significative au seuil de 0,1%, ns : Différence non significative

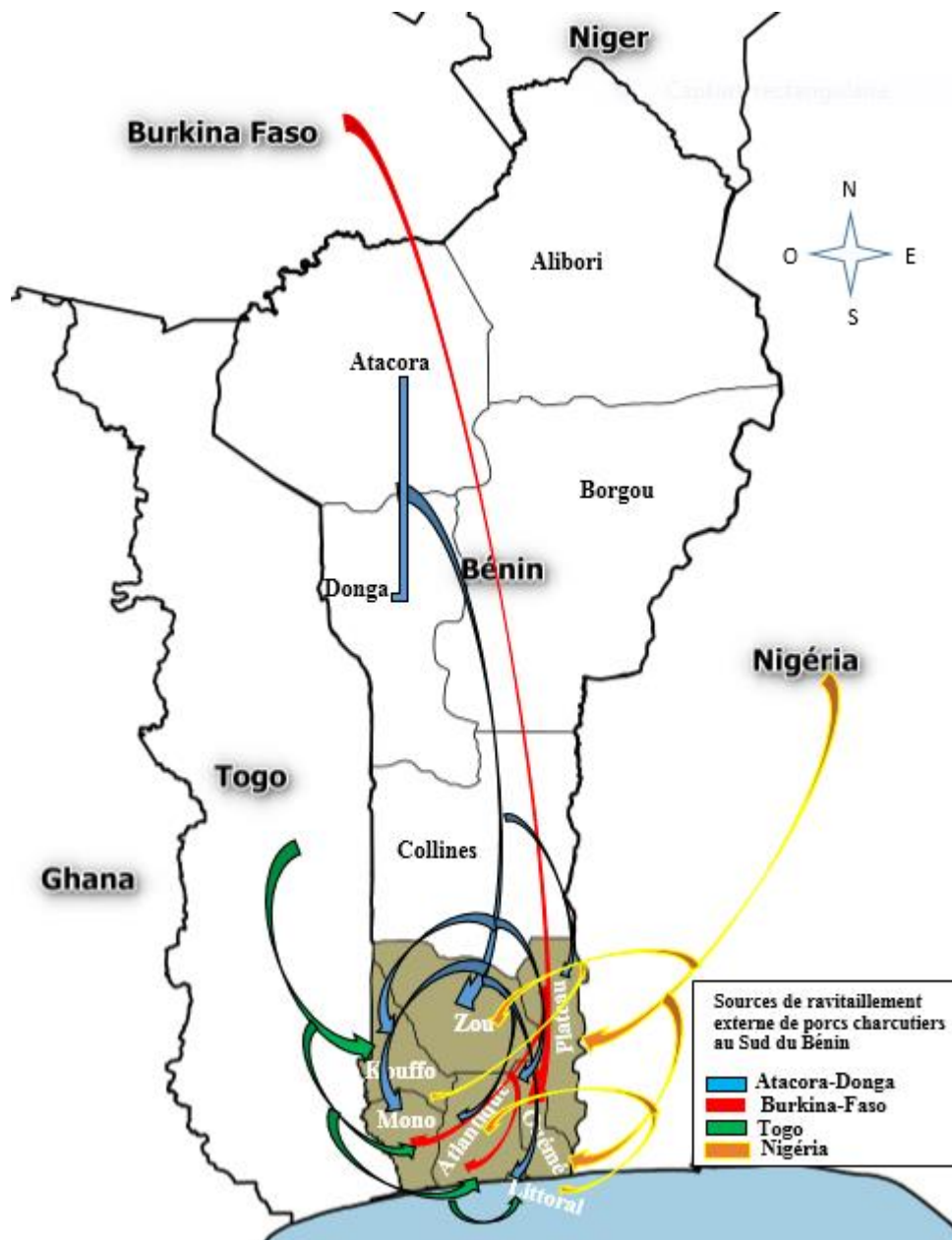


Figure 7 : Circuit de ravitaillement en porcs charcutiers au Sud du Bénin

4.7 Variation du nombre de porcs abattus par semaine selon les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers : Le nombre de porcs abattus par semaine par les charcutiers (Tableau 6) varie de 4,25 têtes au Mono à 10,25 têtes à l'Ouémé avec une différence significative ($p < 0,05$). Il existe également une grande variation des effectifs de porcs abattus au sein de chaque département, en témoignent les valeurs de coefficient de variation ($CV \geq 40\%$). Le nombre de porcs abattus par semaine

n'a présenté aucune différence significative suivant le sexe des charcutiers ($p = 0,575$) mais a montré une grande variation au sein d'un même sexe ($CV \geq 50\%$). Il en est de même pour le niveau d'instruction où les effectifs de porcs abattus par semaine n'ont pas présenté une différence significative mais qui à travers les coefficients de variation, ont montré une grande variation au sein d'un même niveau d'instruction avec des coefficients de variation situés entre 26,65 et 78,03%.

Tableau 6 : Variation du nombre de porcs abattus par semaine suivant les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin

Variables		Moyenne	CV (%)	Min	Max	P
Département	Atlantique	8,08±1,37ab	61,38	3	20	*
	Couffo	6,57±0,78bc	54,56	3	21	
	Littoral	6,47±0,84bc	56,49	2	15	
	Mono	4,25±0,82c	54,46	3	7	
	Ouémé	10,25±2,10a	70,86	3	30	
	Plateau	4,67±0,76bc	39,9	3	7	
	Zou	4,50±0,69c	48,29	3	10	
Sexe	Féminin	5,60±1,29a	51,45	3	10	ns
	Masculin	6,76±0,50a	67,5	2	30	
Niveau d'instruction	Analphabète	6,28±0,87a	74,36	2	20	ns
	Primaire	6,00±0,44a	42,84	3	15	
	Secondaire	8,36±1,36a	78,03	3	30	
	Supérieur	6,50±0,87a	26,65	4	8	

* : Différence significative, ns : Différence non significative.

4.8 Variation de la quantité de viande de porcs (kg) produite par mois suivant les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin : La quantité moyenne mensuelle de viande produite a varié de 424±110 kg pour le Couffo à 3034±1184 kg (Tableau 7) dans l'Ouémé avec une différence significative ($p < 0,01$). Une grande variation de la quantité mensuelle de viande produite est notée au sein de chaque département (CV très élevés). Cette même variable ne présente par contre aucune différence significative suivant le sexe du charcutier ($p < 0,05$). Toutefois, les hommes produisent plus de viande de porcs que les femmes, soit 1059 kg contre 904 kg par mois avec une très grande variation observée au sein d'un même sexe. Quant au niveau d'instruction, aucune différence significative n'a été observée. Cependant, une grande variation a été observée au regard des coefficients de variation. Globalement, les plus grands producteurs de la viande de porcs sont en majorité de l'Ouémé, du sexe masculin et du niveau d'instruction secondaire (Tableau 7).

Tableau 7 : Variation de la quantité mensuelle de viande de porcs (kg) produite suivant les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin

Variables		Moyenne	CV (%)	Min	Max	P
Département	Atlantique	1416±360ab	91,64	100	4000	**
	Couffo	424±110b	118,7	120	2100	
	Littoral	976±200b	89,21	120	3200	
	Mono	438±167b	107,79	150	1400	
	Ouémé	3034±1184a	135,15	90	15000	
	Plateau	445±277b	152,38	125	1800	
	Zou	502±145b	91,03	235	1500	
Sexe	Féminin	904±529a	130,9	150	3000	ns
	Masculin	1059±204a	176,35	90	15000	
Niveau d'instruction	Analphabète	897±209a	125,5	90	4000	ns
	Primaire	794±182a	133,86	125	6000	
	Secondaire	1704±672a	184,87	120	15000	
	Supérieur	743±292a	78,52	250	1500	

** : Différence significative au seuil de 1%, ns : Différence non significative.

4.9 Variation du prix du kilogramme de la viande sans os de porcs : Le prix moyen du kilogramme de la viande fraîche sans os a varié de 2 050 FCFA dans le Zou à 3 247 FCFA dans le Littoral avec une différence significative ($p < 0,001$) suivant les départements (Tableau 8). Ce prix a varié selon le sexe du charcutier et est plus élevé chez les femmes (3 200 FCFA) que chez les hommes (2

804 FCFA). Le niveau d'instruction des charcutiers n'a aucune influence significative sur le coût du kilogramme de la viande de porcs sans os. Néanmoins, la viande de porcs coûte moins cher chez les charcutiers analphabètes (2 676 FCFA) que chez ceux qui sont instruits (2 882 FCFA) sans aucune différence significative.

Tableau 8 : Variation du prix (FCFA) du kilogramme de la viande sans os du porc suivant les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin

Variables		Moyenne	CV (%)	Min	Max	P
Département	Atlantique	3192±133a	15,05	2500	4000	***
	Couffo	2542,9±78,9b	14,21	2000	3000	
	Littoral	3247,4±69a	9,26	3000	4000	
	Mono	2812,5±91,5ab	9,2	2500	3000	
	Ouémé	2958±114a	13,4	2500	3500	
	Plateau	2750±112ab	9,96	2500	3000	
	Zou	2050±126c	19,41	1800	3000	
Sexe	Féminin	3200±255a	17,82	2500	4000	ns
	Masculin	2804,4±56,2a	18,37	1800	4000	
Niveau d'instruction	Analphabète	2675,9±91,6a	18,43	1800	3500	ns
	Primaire	2885,3±89,9a	18,16	1800	4000	
	Secondaire	2936±119a	18,93	2000	4000	
	Supérieur	2825±236a	16,7	2500	3500	

*** : Différence significative au seuil de 0,1%, ns : Différence non significative

4.10 Variation du prix (FCFA) du kilogramme de la viande avec os du porc suivant les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin : Le prix de la viande sans os de porcs (Tableau 9) a varié d'un département à un autre avec une différence significative ($p < 0,001$). Le prix du kilogramme de la viande avec os de porcs se révèle plus élevé dans le Littoral (2 805 FCFA) et dans l'Atlantique (2

731 FCFA) que dans le Zou (1 910 FCFA) et dans les autres départements. Le sexe du charcutier n'a présenté aucune influence significative sur la variation de ce prix. Toutefois, le prix moyen fixé par les femmes (2 600 FCFA) est au-dessus de celui fixé par les hommes (2 396 FCFA). Par ailleurs, le prix du kilogramme de la viande de porcs avec os est similaire suivant les niveaux d'instruction des charcutiers.

Tableau 9 : Variation du prix (FCFA) du kilogramme de la viande avec os selon les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin

variables		Moyenne	CV (%)	Min	Max	P
Département	Atlantique	2731±108ab	14,21	2000	3000	***
	Couffo	2123,8±75,9de	16,37	1500	3000	
	Littoral	2805,3±67,7a	10,53	2000	3000	
	Mono	2287,5±87,5cd	10,82	2000	2500	
	Ouémé	2542±130bc	17,71	2000	3000	
	Plateau	2167±105de	11,92	2000	2500	
	Zou	1910±70,6e	11,69	1800	2500	
Sexe	Femme	2600±187a	16,09	2000	3000	ns
	Masculin	2396,4±50,2a	19,19	1500	3000	
Niveau d'instruction	Analphabète	2351,7±93,3a	21,37	1500	3000	ns
	Primaire	2420,6±75,4a	18,16	1800	3000	
	Secondaire	2490,9±91,9a	17,3	1700	3000	
	Supérieur	2259±250a	22,22	2000	3000	

*** : Différence significative au seuil de 0,1%, ns : Différence non significative.

4.11 Variation des revenus hebdomadaires (FCFA) des charcutiers selon les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin : Le revenu hebdomadaire des charcutiers a présenté une différence significative ($p < 0,001$) d'un département à un autre (Tableau 10). Les revenus moyens les plus élevés ont été observés chez les charcutiers des départements de l'Ouémé (82 083 FCFA) et de l'Atlantique (80 769 FCFA) tandis que les plus faibles ont été notées chez

ceux du Plateau (20 000 FCFA) et du Couffo (24 381 FCFA). Le revenu hebdomadaire a également varié significativement entre les femmes (71 000 FCFA) et les hommes (47 298 FCFA) charcutiers ($p < 0,05$). Aucune variation significative des revenus n'a été observée suivant le niveau d'instruction des charcutiers. Les coefficients de variation ont montré qu'il existe une grande dispersion des revenus hebdomadaires au tour de la moyenne au sein de chaque département, sexe et niveau d'instruction.

Tableau 10 : Variation du revenu hebdomadaire (FCFA) des charcutiers selon les départements, le sexe et le niveau d'instruction des charcutiers au Sud du Bénin

variables		Moyenne	CV (%)	Min	Max	P
Département	Atlantique	80769±12970a	57,9	25000	150000	***
	Couffo	24381±3044c	57,22	12000	80000	
	Littoral	56053±7738b	60,18	15000	125000	
	Mono	38500±13471bc	98,96	15000	125000	
	Ouémé	82083±14661a	61,87	20000	200000	
	Plateau	20000±4472c	54,77	10000	40000	
	Zou	28800±8151c	89,5	10000	100000	
Sexe	Féminin	71000±22722a	87,31	15000	150000	*
	Masculin	47298±4279b	82,91	10000	200000	
Niveau d'instruction	Analphabète	44138±7194a	87,78	10000	150000	ns
	Primaire	43500±5970a	80,02	12000	125000	
	Secondaire	63000±10752a	80,05	15000	200000	
	Supérieur	45750±18656a	81,56	18000	100000	

*** : Différence significative au seuil de 0,1%, * : Différence significative, ns : Différence non significative.

5 DISCUSSION

Le Sud du Bénin regorge la majeure partie de la population béninoise et offre une grande possibilité au développement des activités génératrices de revenus dont la charcuterie porcine qui y présente une grande importance. La viande de porcs très appréciée des consommateurs à cause de son goût, entre de plus en plus dans les habitudes alimentaires de la plupart des béninois notamment ceux vivants au Sud du Bénin. Les transformateurs charcutiers y trouvent une grande opportunité pour l'augmentation de leurs revenus. La présente étude consacrée à l'exploration des caractéristiques de la charcuterie porcine et son fonctionnement a montré que les transformateurs charcutiers sont dominés par des hommes (92,80%). Ces résultats s'accordent avec ceux de Ayssiwede (2004) et de Mopaté et Matna (2012) qui ont respectivement rapporté 93,75% et 96% d'hommes charcutiers, et montrent que la charcuterie porcine est une activité très peu ouverte aux femmes pour diverses raisons. D'une part, l'espèce porcine a un caractère sacré au Sud du Bénin, ce qui limite sa manipulation par les femmes (Djimènou *et al.*, 2017). D'autre part, le porc est un animal agressif notamment le porc local. Ainsi, il est donc très difficile à maîtriser et à transporter. De plus, dans la tradition africaine et plus particulièrement au Bénin, l'abattage des animaux n'est pas une affaire de la gent féminine. L'épilation et la découpe de la carcasse nécessitent assez d'effort pour être le quotidien de la femme dont le rôle est plutôt de mettre à contribution son art culinaire pour apprêter les spécialités gastronomiques. La quasi-totalité des charcutiers sont des mariés (97,09%) avec une ancienneté de plus de 5 ans (80,13%) dans l'exercice et un âge moyen de plus de 40 ans. Cela montre que l'exercice de la charcuterie porcine au Bénin n'est pas l'apanage des jeunes célibataires et ceci à cause de la nécessité de la main d'œuvre pour l'exécution des tâches. Très peu de professionnels charcutiers rencontrés à l'issu de la présente étude soit 32%, est deux fois inférieurs à 77% observés par Mopaté *et al.*

(2006) à N'Djaména et montre la nécessité d'une professionnalisation de cette spéculation afin d'accroître sa visibilité et un service de qualité aux consommateurs de la viande de porcs au Bénin. La préférence du porc local aux porcs exotiques est liée à la qualité organoleptique de sa viande du point de vue saveur, pauvreté en graisse et fermeté comparativement à celle des porcs exotiques. Ces qualités organoleptiques de la viande de porc local ont été précédemment rapportées par plusieurs auteurs au Bénin (Youssao *et al.*, 2004 ; Youssao *et al.* 2008a ; Deka, 2008 ; Youssao *et al.*, 2009a). La pauvreté en graisse de la viande de porc local est due au système d'élevage le plus souvent traditionnel utilisé pour son élevage. L'alimentation des porcs élevés dans ce système est basée sur les ressources fourragères locales, les sous-produits agricoles et les résidus de cuisine (Djimènou *et al.*, 2017b), ce qui ne permet pas un dépôt excessif de graisse chez le porc local contrairement aux porcs exotiques qui bénéficient des aliments complets. Les truies en carrière de reproduction sont très peu utilisées dans la charcuterie au Sud du Bénin à cause des cas de gestation non détectable cliniquement qui affectent la fermeté de la viande. Cette raison motive le choix porté sur les truies reformées. Les charcutiers ont un intérêt particulier pour les verrats parce qu'ils présentent une proportion de morceaux maigres plus élevée et une proportion de morceaux gras plus faible que les femelles (Youssao *et al.*, 2004). Les principaux facteurs déterminant le prix du porc charcutier sont le poids et l'état de santé. Ces résultats s'expliquent par le fait que le poids est le facteur économique potentiel qui renseigne sur la quantité probable de viande après abattage. Quant à la santé, l'abattage d'un animal malade expose le cinquième quartier à la saisie partielle et dans le cas extrême à la saisie totale de carcasses surtout en cas d'infestation massive à la cysticerose. Les moyens de détection utilisés par les transformateurs charcutiers sont le « langueyage » (technique de détection des cysticerques par palpation et exploration de la

face inférieure de la langue de porc) et l'exploration de la muqueuse oculaire. Les limites de ces méthodes de détection résident dans le fait qu'elles ne sont efficaces qu'en cas d'infestation massive. Les cysticerques sont appelés « grain de mil » au Bénin à cause de leur forme tandis qu'au Tchad, ils sont appelés « grain du riz » (Kossou et Duteurtre, 2003). La couleur de la robe serait également un facteur déterminant le prix de porcs. Au Tchad, il a été rapporté que les porcs de couleur grise (cendre) sont très recherchés parce que ces derniers présentent moins de graisse sous-cutanée suivis de ceux qui sont bicolores (gris et noir) et en dernier ressort les robes noires uniforme (Kossou et Duteurtre, 2003). Le porc est vendu plus cher dans l'Atlantique, l'Ouémé et le Littoral à cause de la forte urbanisation dans ces départements où le coût de la vie devient de plus en plus cher. La diversité des spécialités culinaires rencontrées au Bénin est similaire à celle rencontrée à N'Djaména (Mopaté *et al.*, 2006), mais diffère de celle observée dans le bassin de Logone au Tchad où seulement deux spécialités telles que le braisé et la soupe ont été pratiqués (Kossou et Duteurtre, 2003). La viande bouillie dans la sauce 'Kpêtê' au Bénin est comparable à la soupe (sauce fluide) rapportée à N'Djaména à la seule différence que la sauce 'Kpêtê' est préparée à base du sang du porc et/ou de la farine de maïs grillé. Certains charcutiers délaissent l'utilisation du sang dans la préparation de 'Kpêtê' à cause de la clientèle qui devient de plus en plus réticents au sang. Le prix des morceaux de la viande cuite située entre 100 FCFA et 1 000 FCFA offre l'accessibilité de la viande de porc à toutes les bourses. L'implantation de la plupart des charcuteries dans les milieux urbains se justifie par le regain que connaît la consommation de la viande de porcs dans les zones urbaines et périurbaines du Bénin (Youssao *et al.*, 2008b). L'importation des porcs charcutiers des pays frontaliers du Bénin tels que le Nigéria, le Burkina-Faso et le Togo montre à quel point la production intérieure de porcs reste insuffisante à la demande en viande de porc et combien le développement de la filière porcs est impérieux au Bénin. En ce qui concerne l'inspection vétérinaire après abattage, c'est

seulement dans le Mono que des abattages clandestins de porc ont été rencontrés. Cette fuite à l'inspection vétérinaire est une stratégie pour échapper non seulement aux frais d'inspection qui varient de 500 à 1 000 FCFA/carcasse en fonction de la zone mais aussi à la saisie d'organes ou de la carcasse en cas d'insalubrité. Le département de Mono qui vient en tête en matière des contraintes liées à la saisie conforte les abattages clandestins dans cette zone. L'inexistence de chambre froide ou de dispositif approprié de conservation des carcasses en cas de mévente pose un problème de santé publique et interpelle les décideurs politiques à voler au secours des charcutiers en construisant des chambres froides dans les communes. La contrainte liée à la rareté des porcs se pose dans les périodes qui suivent le ravage de la peste porcine africaine (PPA) qui demeure d'actualité au Bénin (Djimènou *et al.*, 2017b). Il n'est pas aussi rare de constater que certains éleveurs réservent de porcs tous en projetant la vente à la rentrée scolaire pour la prise en charge de la scolarité de leurs enfants, ce qui pose le problème de la disponibilité de la matière première aux charcutiers. Le nombre moyen de porcs abattus par semaine (6,41 têtes) indique un besoin mensuel de 3590 porcs charcutiers et 43075 porcs charcutiers par an pour l'ensemble des 140 transformateurs charcutiers dont la liste est loin d'être exhaustive. Ces chiffres montrent que d'énormes efforts restent à faire en matière de la production porcine locale pour être en phase avec la demande en viande de porc au Bénin. La quantité moyenne de viande produite par département est de 1 033,57 kg par mois avec une production annuelle estimée à 86820 kg soit 86,82 tonnes de viande de porcs. Ce niveau de production observé révèle le rôle incontournable que joue la charcuterie porcine dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et la réduction de l'importation des produits carnés au Bénin. Les prix du kilogramme de la viande fraîche sans os et celle avec os de porcs observés au cours de la présente étude sont largement au-dessus de ceux rapportés par Nonfon *et al.* (1994) au Bénin (moins de 1 000 FCFA), Kossou et Duteurtre (2003) au Tchad (1 200 FCFA). Cette cherté de la viande de porcs est fonction

du temps, du coût actuel de la vie et la forte demande insatisfaite de la viande de porcs au Bénin (Houndnougbo *et al.*, 2012 ; Atodjinou et Dotcho, 2006). Le revenu hebdomadaire des charcutiers, qui est de 47 227 FCFA en moyenne avec un chiffre d'affaire moyen estimé à 317 362 550 FCFA par an pour l'ensemble des 140 transformateurs charcutiers, montre que cette activité est un moyen de lutte contre la pauvreté au Bénin. Les revenus hebdomadaires moyens des charcutiers de l'Ouémé, de l'Atlantique et du

Littoral sont plus élevés que ceux des charcutiers des autres départements. Cela s'explique par la forte concentration de grands consommateurs de la viande porcine dans ces départements, ce qui offre aux charcutiers la possibilité d'augmenter leur capacité de production et de faire assez de bénéfice. La variation du revenu hebdomadaire des charcutiers qui ne dépend ni de leur sexe, ni de leur niveau d'instruction, montre combien cette activité intègre la vie socio-économique des populations sans discrimination aucune.

6 CONCLUSION

Il ressort de cette étude que la charcuterie porcine a une grande importance socio-économique de par sa contribution à la diversification des revenus, la lutte contre la pauvreté et à la création de l'emploi au Bénin. Le prix de la viande connaît une flambée et varie suivant le niveau d'urbanisation de chaque localité. Le revenu hebdomadaire moyen des charcutiers montre combien cette activité peut contribuer à l'autonomie financière de ces derniers, à la lutte contre la pauvreté et à l'insécurité alimentaire au Bénin. Le nombre de porcs abattus par semaine et la quantité de viande produite révèle le rôle important que joue la charcuterie porcine dans

la réduction des importations en produits carnés au Bénin. L'urbanisation croissante des villes est un atout pour le développement de la charcuterie porcine. Les multiples avantages de ce maillon de la filière porcs mises en évidence, nécessitent qu'une attention particulière soit accordée à son encadrement et à l'organisation professionnelle des transformateurs charcutiers. Il serait indispensable d'étudier les risques de contamination liés à la manipulation de la carcasse et de la viande depuis l'abattage à la consommation afin de cerner et de maîtriser les dangers probables à la santé publique.

7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aboki, S.S. 2011. Caractéristiques des secteurs de transformation et de consommation de la filière viande porcine dans les départements de l'Ouémé et du Zou au Bénin. Rapport de soutenance pour l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle. Département de Production et Santé Animales. EPAC/UAC, Bénin. 45p.
- Atodjinou, F.T.R., Dotcho, C.D.G., 2006. Caractéristiques de l'élevage des porcs locaux dans les élevages périurbains de Cotonou et d'Abomey-Calavi. Bénin. Lycée Agricole Mèdji de Sékou, 80p.
- Ayssiwèdé S.B., 2004. La filière porcs au Bénin : production, commercialisation, propositions d'amélioration et perspectives de développement. Dakar, Sénégal, Ecole Inter-Etats des Sciences et de médecine vétérinaire, 120 p.
- Deka E., 2008. 2^{ème} conférence internationale du réseau « formation agricole et rurale » (FAR) « Rôle des acteurs dans l'orientation et le fonctionnement des dispositifs de formation rurale pour le développement » TUNIS – 19 au 23 mai 2008, 6p.
- Djimènou, D., Adoukonou-Sagbadja, H., Koudandé, O.D., Chrysostome, C., Hounzangbé-Adoté, S. & Agbangla, C. (2017a). Caractéristiques sociodémographiques des éleveurs de porcs (*Sus scrofa domesticus*) et structure du cheptel porcin au Sud du Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(5): 2177-2193
- Djimènou, D., Adoukonou-Sagbadja, H., Koudandé, O.D., Chrysostome, C., Hounzangbé-Adoté, S. & Agbangla, C. (2017b). Characteristics and constraints

- of pigs breeding in sub-humid zone of Benin. *Int. J. Curr. Res. Biosci. Plant Biol.* 4(11), 38-49. doi: <https://doi.org/10.20546/ijcrbp.2017.4.11.006>.
- Djimènou D., 2010. Typologie des élevages de porcs en zone subhumide du Bénin. Mém. de Master en Production et Santé Animales, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, UAC/Bénin. 94p.
- Houndonougbo M.F., Adjolohoun S., Aboh B.A, Singbo A., Chrysostome C.A.A.M., 2012. Caractéristiques du système d'élevage porcin au Sud-Est du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) - Numéro spécial Elevage & Faune* ISSN sur papier : 1025-2355, 15-21.
- Kossou M.O. et Duteurtre G., 2003. Les facteurs de compétitivité de la filière porcs dans le bassin du Logone. Actes de colloque SYAL. 13p.
- McLeod, A., Hart, N., Ciarlantini, C. 2011. L'élevage dans le monde en 2011 : contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire. FAO, Rome : pp. 1-47.
- Mopate L.Y., Matna M.M., 2012. Approvisionnement, transformation et consommation hors-foyer de porcs dans la ville de Moundou (Tchad). *Revue Scientifique du Tchad (RST)*, 11 (1) : 53-62
- Mopate Y.L., Koussou M.O., Kabore-Zoungana C.Y., Gouro A., 2006. Commerce et consommation de viande porcine dans la zone de N'Djaména (Tchad). *Revue sénégalaise des recherches agricoles et agroalimentaires - Vol. 1, n° 02*, 39-48.
- Nonfon, W.R., Deka, E., Adebgidji, A., Codjo, B., 1994. L'élevage du porc local dans le Sud Bénin. Rapport d'enquêtes diagnostiques sur systèmes d'élevage et filière de commercialisation. Cotonou, Bénin, Rdpl/FSA, 64p.
- Pangui L-J. et Kaboret Y.Y., 2013. Impacts de l'évolution de la consommation des protéines animales sur l'élevage et les éleveurs dans les pays du sud. Communication présentée le 20 juin 2013. *Bull. Acad. Vét. France* — 2013 - Tome 166 - N°4 <http://www.academie-veterinaire-defrance.org/>. 8p.
- Poulain, C. et Mollier, P. 2011. Troupeaux sous les tropiques. *INRA magazine* 19, décembre 2011 : 2-4.
- Skoet, J. et Cluff, M. 2009. Tour d'horizon de la situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. In *Situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : le point sur l'élevage*. FAO, Rome : 120-137.
- Youssao A.K.I., Koutinhoun G.B., Kpodekon T.M., Bonou A.G, Adjakpa A, Ahounou G.S, Mourot J, 2009a. Performances zootechniques et aptitudes bouchères de porcs locaux au Sud du Bénin. *Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr.*, 57: 73-87.
- Youssao A.K.I., Koutinhoun G.B., Kpodekon T.M., Yacoubou A., Bonou A.G., Adjakpa A., Ahounou S. et Taiwo R., 2009b. Amélioration génétique des performances zootechniques du porc local du Bénin par croisement avec le Large White. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 3(4): 653-662.
- Youssao A.K.I., Koutinhoun G.B., Kpodekon T.M., Bonou A.G., Adjakpa A., Dotcho C.D.G., Atodjinou F.T.R., 2008a. Production porcine et ressources génétiques locales en zone périurbaine de Cotonou et d'Abomey-Calavi au Bénin. *Ressources Animales Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 2008, 61 (3-4) : 235-243.
- Youssao A.K.I., Kpodekon T.M., Koutinhoun G.B., Adjakpa A., Yacoubou A. et Ahounou S., 2008b. Influence de la castration des mâles sur les performances de croissance, les caractéristiques de la carcasse et les qualités de la viande du porc local du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, N° 61 : 17-24.
- Youssao A.K.I., Mourot J., Gbangboche A.B., Adehan R., Akoutey A., Edenapko A., 2004. Influence du régime alimentaire sur les performances de croissance et les caractéristiques de la carcasse du porc local au Bénin. *Revue Afr. Santé Prod. Anim.*, 2 : 31-36.