

# Facteurs de risque associés aux performances de croissance et à la survie des porcelets de race locale sous la mère au Bénin

Aristide Mahoutin Agbokounou<sup>1\*</sup>

Gbênagnon Serge Ahounou<sup>2</sup> René Coovi Dossoukpèvi<sup>1</sup>

Issaka Youssao Abdou Karim<sup>2</sup> Marc T.T. Kpodekon<sup>1</sup>

## Mots-clés

Porcin, truie, facteur de risque, race indigène, système de production, Bénin

Submitted: 1 August 2020

Accepted: 15 February 2021

Published: 30 June 2021

DOI: 10.19182/remvt.36364

## Résumé

Afin d'identifier les facteurs de risque associés aux taux de mortalités élevés et à la faible vitesse de croissance des porcelets en postsevrage observés dans les élevages porcins au Sud-Bénin, une étude diagnostique a été conduite en 2019 dans 129 élevages des départements de l'Ouémé et du Plateau sous forme d'enquêtes rétrospectives et d'observations directes sur ces élevages. Les résultats ont montré que les pratiques des éleveurs étaient surtout traditionnelles, basées sur la race locale, et tributaires des modes de divagation et de claustration. Les principaux facteurs de risque liés au statut de l'éleveur étaient l'âge moyen de 42 à 45 ans (supérieur à l'âge économiquement actif des agriculteurs), la presque absence de formation et le faible taux d'instruction. Les principaux facteurs de risque liés aux pratiques de reproduction étaient la divagation, la consanguinité entre verrat et femelles reproductrices, le non-respect des normes pour le logement des truies gravides et lactantes, l'absence de mesures d'hygiène et de soins préventifs et curatifs aux reproductrices et aux nouveau-nés, le non-respect des normes zootechniques d'alimentation des reproductrices, et la non-assistance de la truie lors de la mise bas. Dans ce contexte, les principales causes de mortalités étaient le cannibalisme, les accidents divers, le manque de lait, l'écrasement des porcelets et les pathologies. Les truies présentaient des mises bas difficiles et le syndrome agalactie-mammite. Chez les porcelets, les diarrhées, la conjonctivite, les plaies et le poids faible à la naissance étaient le plus souvent signalés. La prise en compte de ces facteurs et des atouts certains des élevages de porc local béninois contribuera à améliorer le système de gestion de la reproduction, et la productivité.

■ Comment citer cet article : Agbokounou A.M., Ahounou G.S., Dossoukpèvi R.C., Abdou Karim I.Y., Kpodekon M.T.T., 2021. Risk factors associated with growth performance and survival of local breed suckling piglets in Benin. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, 74 (2): 105-114, doi: 10.19182/remvt.36364

## ■ INTRODUCTION

Au Bénin, les élevages de porcs locaux sont caractérisés par des performances de reproduction médiocres traduites par des taux de mortalités élevés et de faibles vitesses de croissance en phase de naissance-sevrage (Nonfon, 2005 ; Youssao et al., 2008). Ces indicateurs de performance des porcelets sous la truie ne favorisent pas la rentabilité des élevages et réduisent les revenus des petits paysans.

L'amélioration de la productivité numérique de la truie est l'une des plus importantes options pour sauvegarder la biodiversité et le revenu des petits paysans et, par ricochet, la réduction de la pauvreté et la malnutrition. Cette amélioration passe entre autres par la réduction des mortalités et l'augmentation de la vitesse de croissance des porcelets en phase de naissance-sevrage (Agbokounou, 2017). Ainsi, l'initiative d'études visant à améliorer la vitesse de croissance et le taux de survie des porcelets sous la truie de race locale contribuera à augmenter l'approvisionnement national en protéines animales et à améliorer les conditions de vie des petits paysans. La première étude envisageable est celle qui permet d'identifier les facteurs de risque associés à ces taux de mortalité élevés et ces faibles vitesses de croissance à travers l'établissement d'une base de données permettant la maîtrise des pratiques de reproduction du porc local. La présente étude a eu pour objectif de contribuer à l'amélioration de la vitesse de croissance et du taux de survie des porcelets sous la truie de race locale dans les élevages traditionnels du Bénin.

1. Centre béninois de la recherche scientifique et de l'innovation, 03 BP 1665, Cotonou, Bénin.

2. Laboratoire de biotechnologie animale et de technologie des viandes, Département de production et santé animales, Ecole polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin.

\* Auteur pour la correspondance

Tél. : +229 21321263 ; email : agbokounou@hotmail.com



MATERIEL ET METHODES

Milieu d'étude

L'étude a été conduite de juin à octobre 2019 au sud-est du Bénin dans les communes d'Adjarra, d'Akpro-Misséréte, de Bonou, de Dangbo et de Porto-Novo dans le département de l'Ouémé, puis dans les communes de Kétou et de Sakété dans le département du Plateau (figure 1). L'Ouémé est situé entre 6° 40' N et 2° 30' E. D'une superficie de 1281 kilomètres carrés, il comptait en 2013 une population de près de 1 100 500 d'habitants avec une densité de 859 hab./km<sup>2</sup> (INSAE, 2016a). Il abrite le plus grand marché de porcs du pays et parmi ses communes certaines ont une réputation dans la production, la commercialisation, la transformation et la consommation de la viande de porc. Le Plateau est situé entre 7° 10' N et 2° 34' E et sa superficie est de 3264 kilomètres carrés pour une population de 622 372 habitants (INSAE, 2016b) en 2013 avec une densité de 191 hab./km<sup>2</sup>.

Collecte des données et enquête

La collecte des informations a été réalisée auprès de 129 éleveurs porcins dont 88 dans l'Ouémé et 41 dans le Plateau. Ces éleveurs ont été sélectionnés suivant les critères de disponibilité, d'accessibilité à leurs exploitations et d'élevage de la race locale de porc. Une enquête rétrospective par entretien avec l'éleveur porcine couplée avec des observations directes sur ces élevages a été menée à l'aide d'un

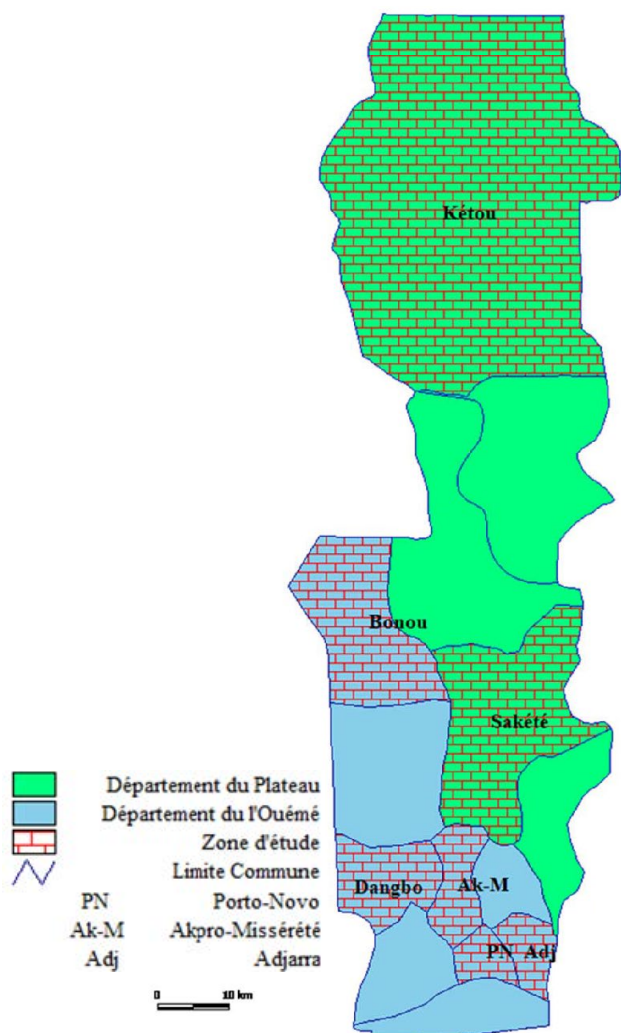


Figure 1 : Situation des départements de l'Ouémé et du Plateau au Bénin // Location of Oueme and Plateau departments in Benin

questionnaire et a permis de recueillir des informations relatives au profil des éleveurs porcins, à la taille et à la structure du troupeau, au mode de conduite, aux pratiques d'élevage et surtout à la gestion de la reproduction.

Analyses statistiques

Les données collectées ont été enregistrées dans Excel et analysées avec le logiciel SAS (2013). Pour les variables quantitatives, la procédure Proc GLM de SAS a été utilisée pour l'analyse de variance et le test de F a précisé la significativité du facteur département sur les variables considérées. Pour les variables qualitatives, la procédure Proc Freq a permis de calculer les fréquences, et le test du chi-carré a précisé la significativité du facteur département sur les variables étudiées. Pour chaque fréquence relative, un intervalle de confiance (IC) à 95 % a été calculé selon la formule  $ICP = 1,96 \sqrt{\frac{P(1-P)}{N}}$  avec P la fréquence relative et N la taille de l'échantillon.

RESULTATS

Profil des éleveurs porcins et mode de conduite des porcs

Les éleveurs de porcs interviewés étaient âgés en moyenne respectivement dans les départements de l'Ouémé et du Plateau de 42 et 45 ans ( $p > 0,05$ ) et pratiquaient l'élevage des porcs locaux depuis environ 15 et 12 ans ( $p < 0,05$ ) (tableau I). Le tableau II indique que la majorité des éleveurs interviewés dans les deux départements était des hommes et des chrétiens. La plupart des éleveurs de l'Ouémé étaient scolarisés et ceux du Plateau comptaient davantage de non instruits (respectivement 43,5 % et 56,1 %), avec des niveaux d'instruction du primaire (25,8 % et 24,3 %), du secondaire (25,9 % et 7,3 %) et universitaire (4,7 % et 9,7 %). La grande partie de ces éleveurs n'avait reçu aucune formation en élevage porcine, soit 82,9 % dans l'Ouémé et 91,7 % dans le Plateau. Les porcs étaient élevés en claustration permanente, saisonnière ou en divagation permanente. Plus de la moitié des éleveurs (56,8%) pratiquaient la claustration permanente dans l'Ouémé, alors que c'était le mode de conduite de la claustration saisonnière qui dominait dans le Plateau (53,6%).

Structure du cheptel porcine

La taille moyenne du troupeau par élevage était significativement plus grande dans le Plateau que dans l'Ouémé ( $p < 0,05$ ) avec 16,0 têtes contre 6,5 (tableau III). Dans les deux départements, les races de porc élevées étaient majoritairement la race locale et en infime portion les races améliorées et croisées. Le Plateau détenait logiquement le plus grand effectif moyen de race locale avec environ 15 têtes contre 6 pour l'Ouémé ( $p < 0,05$ ). Aucun éleveur ne détenait de race améliorée dans le Plateau.

Tableau I : Age et expérience des éleveurs de porc local dans deux départements du Bénin // Age and experience of local-pig farmers in two districts of Benin

Variable	Ouémé		Plateau		P
	Moyenne	ES	Moyenne	ES	
Age (année)	42,78	1,47	45,19	2,15	> 0,05
Expérience en élevage de porc (année)	15,55	0,89	11,92	1,30	≤ 0,05

ES : erreur standard // ES: standard deviation

**Tableau II :** Statut des éleveurs et mode de conduite dans les élevages de porc local au Bénin /// *Farmers' status and management of local-pig farms in Benin*

Variable		Ouémé		Plateau		P
		%	IC	%	IC	
Sexe	Féminin	21,50	9,71	36,59	11,37	NS
	Masculin	78,41	9,71	63,41	11,37	NS
Religion	Christianisme	88,64	7,49	87,80	7,72	NS
	Animisme	9,09	6,78	12,20	7,72	NS
	Sans religion	2,27	3,51	0,00	0,00	NS
Niveau d'étude	Primaire	25,88	10,33	24,39	10,13	NS
	Secondaire	25,88	10,88	7,32	6,15	*
	Universitaire	4,71	5,00	9,76	7,00	NS
	Non instruit	43,53	11,70	56,10	11,71	NS
Formation en élevage porcin		17,11	8,89	8,33	6,52	NS
Domaine de formation	Alimentation	84,62	8,51	100	0	NS
	Santé	53,85	11,76	100	0	NS
	Reproduction	53,85	11,85	100	0	NS
	Logement des porcs	53,85	11,85	100	0	NS
Mode de conduite des animaux	Claustration permanente	56,82	11,77	7,32	6,19	***
	Claustration saisonnière	28,41	10,64	53,66	11,85	**
	Divagation permanente	14,77	8,37	39,02	11,51	**

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// NS: not significant; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; IC: confidence interval

**Tableau III :** Structure du cheptel dans les élevages de porc local au Bénin /// *Livestock structure in local-pig farms in Benin*

Variable		Ouémé		Plateau		P
		Moyenne	ES	Moyenne	ES	
Effectif moyen par élevage et par race élevée	Race locale	6,23	2,46	15,31	3,57	*
	Améliorée	0,15	0,09	0,00	0,14	NS
	Croisée	0,15	0,16	0,75	0,23	*
Taille moyenne du troupeau par élevage		6,53	2,47	16,07	3,58	*
Effectif moyen par élevage et par catégorie de porc de race locale	Porcelet au lait	1,60	1,18	5,42	1,73	NS
	Truie lactante	0,47	0,76	2,55	1,12	NS
	Truie gravide	0,44	0,11	1,22	0,17	***
	Truie vide	0,22	0,23	1,67	0,34	**
	Cochette	1,02	0,35	2,55	0,51	*
	Verrat	0,26	0,10	0,70	0,15	*
	Mâle castré	0,97	0,17	0,95	0,25	NS
	Femelle	0,55	0,13	0,22	0,19	NS
Mâle entier	0,66	0,12	0,35	0,18	NS	

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// NS: not significant; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; IC: confidence interval

Le verrat utilisé en reproduction était acheté, emprunté ou né dans l'élevage (tableau IV). L'achat du verrat était davantage pratiqué dans l'Ouémé que dans le Plateau ( $p < 0,005$ ) alors que le verrat né dans l'élevage était plus présent dans le Plateau ( $p < 0,05$ ). Plus de 90 % des éleveurs utilisaient le verrat de race locale dans les deux départements. L'existence de lien de parenté du verrat avec les autres porcs de l'élevage était signalée par 28,3 % des éleveurs de l'Ouémé contre 47,8 % des éleveurs du Plateau. En cas d'achat, les durées passées par le verrat dans les élevages étaient de neuf mois (deux saillies) dans l'Ouémé et quatre mois (une saillie) dans le Plateau. En revanche le verrat né dans l'élevage passait plus de temps dans l'exploitation, environ un an (12,5 mois) dans l'Ouémé et un peu moins de deux ans (22,7 mois) dans le Plateau.

### Logement des truies reproductrices

La totalité des éleveurs du Plateau et la quasi-totalité de ceux de l'Ouémé (98,7 %) disposaient d'un habitat pour les porcs ( $p < 0,001$ ). Le tableau V montre la structure de ces habitats. Les sols étaient généralement nus dans le Plateau avec 83,3 % des élevages contre 25,6 % dans l'Ouémé ( $p < 0,001$ ). En revanche les sols cimentés ou recouverts de litière étaient davantage rencontrés dans l'Ouémé. Les sols dallés étaient rares dans ces élevages, avec leur absence totale dans le Plateau et une très faible proportion dans l'Ouémé. En cas d'élevage des porcs sur litière, le renouvellement se faisait généralement une fois par an dans l'Ouémé et tous les trois ou six mois dans

**Tableau IV** : Verrats utilisés dans les élevages de porc local au Bénin /// *Boars used in local-pig farms in Benin*

Variable		Ouémé		Plateau		P
		%	IC	%	IC	
Origine du verrat	Achat	48,61	11,79	13,04	7,95	**
	Emprunt	26,39	10,40	39,13	11,52	NS
	Né dans l'élevage	27,78	10,57	47,83	11,79	*
Race du verrat	Locale	91,30	6,65	95,65	4,81	NS
	Croisée	1,45	2,82	4,35	4,81	NS
	Améliorée	7,25	6,12	0,00	0,00	NS
Existence de lien de parenté du verrat avec les autres porcs de l'élevage	Oui	28,33	10,63	47,83	11,79	NS
	Non	71,67	10,63	52,17	11,79	NS

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; IC : intervalle de confiance /// NS: not significant; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; IC: confidence interval

**Tableau V** : Structure des abris de porc local au Bénin /// *Structure of local-pig shelters in Benin*

Variable		Ouémé		Plateau		P
		%	IC	%	IC	
Eleveurs disposant d'habitat		98,67	2,70	100	0	***
Etat du sol	Nu	25,68	10,31	83,33	8,79	***
	Dallé	5,41	5,34	0	0	***
	Cimenté	35,14	11,26	4,17	4,72	***
	Litière	33,78	11,16	12,50	7,80	NS
	Renouvellement de la litière	Tous les mois	16,00	8,65	0	0
	Tous les 3 mois	16,00	8,65	33,33	11,12	NS
	Tous les 6 mois	8,00	6,40	33,33	11,12	NS
	1 fois/an	28,00	10,59	0	0	*
	Autre	32,00	11,01	33,33	11,12	NS
Eleveurs disposant de toit pour leurs habitats		72,60	10,52	88,00	7,67	NS
Nature du toit	Chaume	30,19	10,83	23,81	10,05	NS
	Tôles de récupération	41,51	11,63	42,86	11,68	NS
	Tôles neuves	9,43	6,95	19,05	9,33	**
	Feuilles de palme	20,75	9,64	19,05	9,33	NS
	Eleveurs disposant de clôtures		93,15	6,00	100	0
Nature de la clôture	En brique	60,29	11,55	4,00	4,62	***
	En terre de barre	2,99	4,02	36,00	11,33	***
	En bois ou bambou	38,81	11,50	68,00	11,01	*

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// NS: not significant; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; IC: confidence interval

le Plateau. La majorité des éleveurs des deux départements disposait de toiture pour leurs habitats avec une dominance des toits en chaume ou en tôles de récupération. Les murs étaient en brique, terre de barre, bois ou bambou, tôles de récupération ou autres avec une dominance de brique dans l'Ouémé (60,3 % des élevages contre 4,0 % dans le Plateau,  $p < 0,001$ ), et de bois ou bambou dans le Plateau (68 % des élevages contre 38,8 % dans l'Ouémé,  $p < 0,001$ ).

La truie gravide était élevée en loge individuelle ou avec d'autres truies gravides ou encore avec les autres catégories de porc. En effet, 50,7 % des éleveurs de l'Ouémé élevaient leur truie gravide en loge individuelle contre 34,8 % des éleveurs du Plateau ( $p < 0,05$ ) ; respectivement 39,7 % contre 58,3 % ( $p > 0,05$ ) les élevaient dans la même loge que les autres catégories de porc ; 60 % contre 50 % ont déclaré que leurs truies mettaient bas en loge individuelle. Dans les deux départements, pour seulement environ 40 % des éleveurs, les

loges n'étaient pas exigües pour les truies et leurs porcelets. L'aération des loges était bonne chez la majorité des éleveurs des deux départements (73 % chacun).

Un grand nombre d'éleveurs des deux départements ne désinfectaient pas les enclos : 87,7 dans l'Ouémé et 92,0 % dans le Plateau (tableau VI). Les autres éleveurs les lavaient en général avec du savon. La désinfection des enclos avec du Crésyl n'était pratiquée par aucun des éleveurs des deux départements. La quasi-totalité (90,2 %) des éleveurs de l'Ouémé et la totalité des éleveurs du Plateau n'apportaient de soin ni aux femelles avant la saillie ni aux porcelets nouveau-nés.

### Conduite alimentaire des truies gravides et lactantes

Le tableau VII indique les matières premières utilisées par les éleveurs pour nourrir leurs truies gravides. En dehors du son de blé, de

**Tableau VI** : Mesures sanitaires prises par les éleveurs pour les femelles et les porcelets de race locale au Bénin /// *Health measures applied to local-breed females and piglets by farmers in Benin*

Variable		Ouémé		Plateau		P
		%	IC	%	IC	
Désinfection des enclos	Au Crésyl	0	0	0	0	NS
	Au savon	9,59	6,95	4,00	4,62	NS
	Autres	3,51	4,34	15,38	8,51	NS
	Aucun	87,67	7,76	92,00	6,40	NS
Périodicité de désinfection	Tous les 3 mois	44,44	11,72	0	0	NS
	Tous les 6 mois	0,00	0,00	0	0	NS
	1 fois/an	11,11	7,42	0	0	NS
	Juste avant mise bas	0	0	0	0	NS
	Autres	3,51	4,34	15,38	8,51	NS
Soins aux femelles avant saillie	Apport de soins	9,72	6,99	0	0	NS
	Aucun soin	90,28	6,99	100	0	NS
Soins aux porcelets nouveau-nés	Apport de fer	9,72	6,99	0	0	NS
	Apport d'antibiotique	1,39	2,78	0	0	NS
	Soin des plaies	1,39	2,78	0	0	NS
	Aucun soin	90,28	7,04	100	0	NS

NS : non significatif ; IC : intervalle de confiance /// *NS: not significant; IC: confidence interval*

**Tableau VII** : Matières premières utilisées par les éleveurs dans l'alimentation des truies de race locale gravides en claustration au Bénin /// *Raw materials used by farmers to feed local-breed sows in confinement in Benin*

Variable	Ouémé		Plateau		P
	%	IC	%	IC	
Déchet de cuisine	67,57	11,05	79,17	9,58	NS
Fourrage	89,19	7,33	95,83	4,72	NS
Son de maïs	85,14	8,39	83,33	8,79	NS
Tourteau de palmiste	39,19	11,52	58,33	11,63	NS
Son de blé	27,03	10,48	0	0	**
Drêche de brasserie	14,86	8,39	0	0	*
Balayure de moulin	39,19	11,52	87,50	7,80	***
Balayure de boulangerie	2,70	3,82	0	0	NS
Tourteau de coco	2,70	3,82	0	0	NS
Manioc	17,57	8,98	91,67	6,52	***
Grain de maïs	5,41	5,34	4,17	4,72	NS
Noix de palme	18,92	9,24	37,50	11,42	NS
Eau résiduelle de préparation d'huile de palme	20,27	9,49	70,83	10,73	***
Tourteau de coton	1,35	2,74	0	0	NS
Tourteau de soja	9,46	6,96	12,50	7,86	NS
Son de soja	8,11	6,49	0	0	NS

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// *NS: not significant; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; IC: confidence interval*

la drêche de brasserie, des balayures de boulangerie, du tourteau de coco, du tourteau de coton et du son de soja qui n'intervenaient pas dans la ration servie aux animaux par les éleveurs du Plateau, les autres matières premières étaient utilisées dans les deux départements. Celles qui étaient utilisées le plus régulièrement dans les rations des truies gravides des deux départements étaient les déchets de cuisine, les fourrages et le son de maïs (tableau VIII), en raison de leur disponibilité et de leur faible coût par rapport aux autres. Dans le Plateau en particulier, certaines matières premières étaient aussi utilisées par une grande partie des éleveurs : le tourteau de palmiste (58,3 %), l'eau résiduelle de préparation d'huile de palme (70,8 %), les balayures de moulin (87,5 %) et la racine tubérisée de manioc (91,7 %).

Les matières premières apportées aux truies en loge étaient pratiquement les mêmes que celles données aux truies en divagation (tableau IX). Parmi elles, la racine tubérisée de manioc était plus utilisée dans le Plateau (75 %) que dans l'Ouémé (8,8 %) ( $p < 0,001$ ). En revanche, les déchets de cuisine étaient plus utilisés dans l'Ouémé (88 %) que dans le Plateau (50 %) ( $p < 0,01$ ).

La forme simple à une seule matière première de la ration était la plus utilisée (tableau X) dans les deux départements avec 51,7 % dans l'Ouémé et 66,7 % dans le Plateau, suivie de la ration composée de deux matières premières, respectivement 36,7 % et 28,6 %. La ration était servie aux truies sous forme de bouillon par la plupart

**Tableau VIII :** Matières premières régulièrement utilisées et raisons de leur utilisation régulière dans l'alimentation des truies gravides de race locale au Bénin /// *Raw materials regularly used and reasons for their regular use in the diet of pregnant local-breed sows in Benin*

Variable	Ouémé		Plateau		P	
	%	IC	%	IC		
Déchet de cuisine	37,14	11,40	47,83	11,79	NS	
Fourrage	44,29	11,72	73,91	10,36	*	
Son de maïs	62,86	11,40	13,04	7,95	***	
Tourteau de palmiste	12,86	7,90	8,70	6,65	NS	
Son de blé	11,43	7,51	0	0	NS	
Drêche de brasserie	10,00	7,08	0	0	NS	
Raison de l'utilisation régulière	Plus disponible que les autres	77,94	9,78	80,95	9,27	NS
	Moins coûteux que les autres	20,59	9,54	71,43	10,66	***
	Accessible sans coût	39,71	11,55	23,81	10,05	NS
	Autres	13,24	8,00	9,09	6,78	NS

NS : non significatif ; \*  $p \leq 0,05$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// *NS: not significant; \*  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*  $p \leq 0.001$ ; IC: confidence interval*

**Tableau IX :** Matières premières apportées en complément dans l'alimentation des truies de race locale en divagation au Bénin /// *Supplemented raw materials in the feed of roaming local-breed sows in Benin*

Variable	Ouémé		Plateau		P
	%	IC	%	IC	
Déchet de cuisine	88,24	7,60	50,00	11,80	**
Son de maïs	70,59	10,75	70,00	10,81	NS
Tourteau de palmiste	17,65	9,00	10,00	7,08	NS
Son de blé	11,76	7,60	0	0	NS
Drêche de brasserie	14,71	8,36	0	0	NS
Balayures de moulin	47,06	11,78	65,00	11,25	NS
Manioc	8,82	6,69	75,00	10,22	***
Grain de maïs	2,94	3,99	10,00	7,08	NS
Noix de palme	2,94	3,99	10,00	7,08	NS
Tourteau de coco	5,88	5,55	10,00	7,08	NS
Tourteau de soja	0,00	0,00	10,00	7,08	NS
Son de soja	8,82	6,69	0	0	NS

NS : non significatif ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// *NS: not significant; \*\*  $p \leq 0.01$ ; \*\*\*  $p \leq 0.001$ ; IC: confidence interval*

**Tableau X :** Pratiques alimentaires envers les truies dans les élevages de porc local au Bénin /// *Feeding practices for sows in local-pig farms in Benin*

Variable	Ouémé		Plateau		P	
	%	IC	%	IC		
Forme de rations servies aux truies	Ration à une seule matière première	51,67	11,79	66,67	11,12	NS
	Ration composée de 2 matières premières	36,67	11,37	28,57	10,66	NS
	Ration composée de plus de 2 matières premières	13,33	8,02	4,76	5,02	NS
Forme de présentation des rations	Forme bouillon	80,00	9,44	85,71	8,26	NS
	Forme pâteuse	20,00	9,44	14,29	8,26	NS
Nb. de rations servies par jour	1 seule fois	4,11	4,68	0,00	0,00	NS
	2 fois	43,84	11,71	12,50	7,80	**
	3 fois	52,05	11,79	87,50	7,80	**
	Autres	2,74	3,85	4,17	4,72	NS
Aliment servi aux truies gravides et lactantes	Même aliment	100	0	100	0	NS
	Différents aliments	0	0	0	0	NS
	Même quantité	31,88	11,00	82,61	8,94	***
	Grande quantité chez les gravides	4,62	4,95	8,70	6,65	NS
	Grande quantité chez les lactantes	24,64	10,24	8,70	6,70	NS
	Ne mesure pas	42,03	11,73	0	0	***

NS : non significatif ; \*\*  $p \leq 0,01$  ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  ; IC : intervalle de confiance /// *NS: not significant; \*\*  $p \leq 0.01$ ; \*\*\*  $p \leq 0.001$ ; IC: confidence interval*

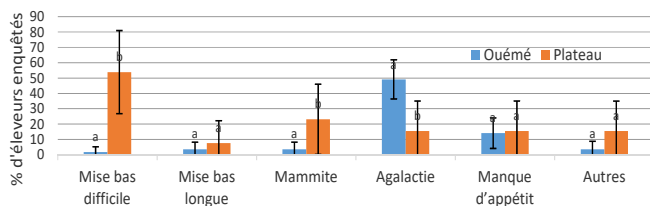
des éleveurs des deux départements. La totalité des éleveurs des deux départements servait le même aliment aux truies gravides et lactantes. La même quantité était servie à ces deux catégories de femelles par la plupart des éleveurs du Plateau, 82,6 % contre seulement 31,9 % des éleveurs de l'Ouémé ( $p < 0,001$ ). Dans l'Ouémé, 42 % des éleveurs ne mesuraient pas les quantités servies à ces animaux. Dans le Plateau, la plupart d'entre eux nourrissaient leurs truies trois fois par jour, 87,5 % contre 52,0 % dans l'Ouémé ( $p < 0,01$ ).

### Pathologies, symptômes observés autour de ou à la mise bas

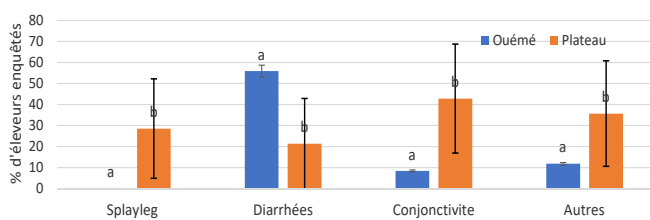
Les pathologies et les symptômes les plus observés autour de ou à la mise bas concernaient dans le Plateau les mises bas difficiles (53,8 %), suivies des mammites (23,0 %), et dans l'Ouémé surtout l'agalactie (49,1 %) (figure 2). Après la mise bas, les cas de *splayleg*, de diarrhées, de conjonctivite et autres maladies ou symptômes comme les plaies à la queue, le poids faible à la naissance étaient les pathologies et symptômes essentiels observés au niveau des porcelets (figure 3). Notons que le *splayleg* a été observé uniquement dans le Plateau (28,5 % des éleveurs). Les diarrhées ont été signalées davantage dans l'Ouémé (55,9 % contre 21,4 % dans le Plateau,  $p < 0,05$ ), alors que la conjonctivite a été plus citée dans le Plateau que dans l'Ouémé (42,8 % contre 8,4 %,  $p < 0,01$ ). D'une manière générale, les diarrhées et la conjonctivite sont apparues comme les symptômes dominants dans les deux départements.

### Gestion de la mise bas dans les élevages en claustration

La plupart des éleveurs du Plateau (81,8 %) ont signalé que les mises bas avaient lieu souvent tard la nuit contre 47,5 % dans l'Ouémé ( $p < 0,01$ ). Très peu d'éleveurs des deux départements ont signalé que les mises bas avaient lieu au petit matin alors que 45,8 % des éleveurs de l'Ouémé contre 22,7 % du Plateau ont indiqué que les mises bas avaient lieu dans la journée. Les mises bas du début de la nuit étaient observées uniquement par les éleveurs (18,6 %) de l'Ouémé.



**Figure 2 :** Pathologies/symptômes signalés par les éleveurs béninois chez les truies de race locale autour de ou à la mise bas /// Diseases/symptoms reported by Beninese farmers in local-breed sows around or at farrowing



**Figure 3 :** Pathologies/symptômes signalés par les éleveurs béninois chez les porcelets de race locale après la mise bas ; autres : plaie à la queue, poids faible, etc. /// Diseases/symptoms reported by Beninese farmers in local-breed piglets after farrowing; others: tail sores, low weight, etc.

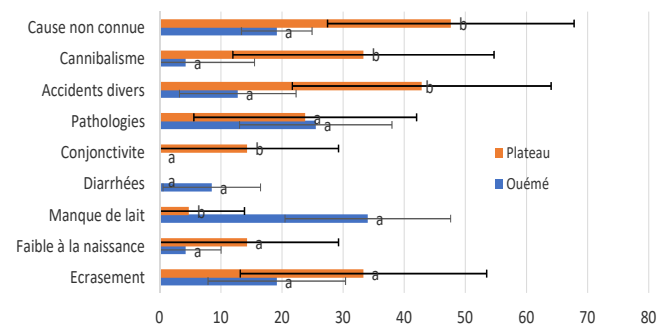
La grande majorité (86,3 %) des éleveurs du Plateau n'assistait pas les truies lors de la mise bas contre 56,2 % dans l'Ouémé. Les autres raisons d'assistance aux animaux dans l'Ouémé étaient de faciliter la mise bas et d'éviter l'ingestion du placenta. Les raisons de réforme des truies étaient, entre autres, la vieillesse de la truie (respectivement dans l'Ouémé et dans le Plateau, 58,5 % et 77 %), le changement de comportement (20 % et 15,4 %), les pathologies (9 % et 0 %), l'avortement (3,1 % et 31 %), la faible taille de portée (15,4 % et 53,9 %), le problème de venue ou de retour des chaleurs (13,8 % et 0 %).

### Gestion de la reproduction en mode de conduite de divagation

La plupart des éleveurs (81,8 % dans l'Ouémé et 76,1 % dans le Plateau) ne faisaient pas la saillie des truies avant la divagation ( $p > 0,05$ ). Les lieux de litière des femelles gravides étaient la brousse, les enclos et autour ou dans la concession. Les lieux de litière de ces truies indiqués par la grande majorité des éleveurs du Plateau (80 %) étaient les enclos, alors que dans l'Ouémé, ils étaient surtout autour ou dans la concession (57,6 %) et dans une moindre mesure dans les enclos (39,4 %). Concernant les truies lactantes, elles occupaient les mêmes lieux de litière que précédemment. Dans l'Ouémé, 63,6 % d'entre elles dormaient autour ou dans la concession contre 5 % dans le Plateau ( $p < 0,001$ ). En revanche, 75 % des truies lactantes dans le Plateau dormaient dans les enclos contre 36,4 % dans l'Ouémé ( $p < 0,05$ ). Par ailleurs, 30 % avaient la brousse comme lieu de litière dans le Plateau contre 9,1 % dans l'Ouémé ( $p < 0,05$ ). Les lieux de mise bas étaient dans le Plateau la brousse (75 %) et les enclos (52,6 %), ils étaient dans l'Ouémé la brousse (55,9 %), les enclos (26,5 %) et la concession (29,4 %). Les auteurs ont aussi relevé que la conduite en divagation pouvait entraîner notamment la récurrence de la peste porcine africaine, exposer au vol et à l'empoisonnement.

### Causes de mortalités des porcelets de la naissance au sevrage

La figure 4 montre les causes de mortalités des porcelets de la naissance au sevrage signalées par les éleveurs. La conjonctivite n'a pas été signalée par les éleveurs de l'Ouémé, pour qui le manque de lait était la principale cause (34,0 % contre 4,7 % pour le Plateau,  $p < 0,05$ ), suivi des pathologies (respectivement 25,5 % contre 23,8 %,  $p > 0,05$ ). En revanche, les diarrhées n'ont pas été signalées par les éleveurs du Plateau, où les causes de mortalité des porcelets les plus citées ont été les accidents divers (42,8 % contre 12,7 % dans l'Ouémé,  $p < 0,05$ ), le cannibalisme (33,3 % contre 4,2 % dans l'Ouémé,  $p < 0,01$ ) et l'écrasement (33,3 % contre 19,1 % dans l'Ouémé,  $p > 0,05$ ). Pour plus d'éleveurs dans le Plateau (47,6 %) que dans l'Ouémé (19,1 %), les causes n'étaient pas connues ( $p < 0,05$ ).



**Figure 4 :** Causes de mortalités des porcelets de race locale en phase de naissance-sevrage signalées par les éleveurs béninois /// Causes of local-breed piglet mortality during the birth-weaning phase reported by Beninese farmers

## ■ DISCUSSION

***Facteurs de risque associés au profil et au mode de conduite des porcs***

Les éleveurs interviewés étaient en majorité des hommes. Cette observation a été déjà rapportée par Kiki et al. (2018) dans les élevages porcins au sud du Bénin. Ils étaient des chrétiens et avaient des âges moyens de 43 ans dans l'Ouémé et de 45 ans dans le Plateau. Selon Baenyi et al. (2017), ces âges sont supérieurs à celui économiquement actif pour les agriculteurs (40 ans), ce qui peut suggérer une faible vitalité des éleveurs pour les activités de suivi des truies et de leur portée et par ricochet un facteur de risque de mortalités des porcelets. En effet, selon Lemoine et al. (2018), l'éleveur, par son savoir-faire et notamment par la qualité du suivi des animaux, joue un rôle essentiel pour réduire les mortalités des porcelets en maternité.

Malgré l'expérience acquise par ces éleveurs en pratiques d'élevage (15 ans dans l'Ouémé et 12 ans dans le Plateau), la grande majorité d'entre eux (plus de 80 %) n'avait pas reçu de formation technique en matière d'élevage de porc. Environ 50 % étaient instruits dans les deux départements. Les niveaux d'instruction observés constituaient un atout complémentaire à leur expérience en matière d'élevage pour la facilité d'assimilation des encadrements techniques. En effet, l'éducation reste un atout majeur pour faciliter la vulgarisation et la compréhension des innovations, en particulier pour l'application de nouvelles technologies dans la production et la gestion des porcs (Baenyi et al., 2017), même si ces apports techniques sont rares aujourd'hui dans les élevages traditionnels de porc local. Le taux d'éleveurs instruits était plus élevé dans l'Ouémé que dans le Plateau mais sans différence significative. Le pourcentage d'éleveurs du niveau du secondaire significativement plus élevé dans l'Ouémé que dans le Plateau pourrait expliquer la légère amélioration du mode de conduite des porcs dans l'Ouémé avec la claustration permanente dominante alors que la claustration saisonnière dominait dans le Plateau. Le mode de divagation restait un facteur de risque de mortalités aussi bien des porcelets sous la truie que des porcs adultes. Le verat utilisé pour la saillie était acheté, emprunté ou né dans l'élevage, observations similaires à celles rapportées par Agbokounou et al. (2016). Il était de race locale dans plus de 90 % des élevages. Son lien de parenté avec les autres catégories de porcs dans certains élevages (28 % dans l'Ouémé et 48 % dans le Plateau) était un facteur de risque de mortalités des porcelets car selon Bolet et al. (1982) une augmentation du taux de consanguinité des porcelets de 10 % accroît les mortalités de 0,7 à 1,2 point.

***Facteurs de risque liés à la structure et l'hygiène des habitats des porcs reproducteurs***

La structure des habitats des reproducteurs était de style traditionnel et similaire à celle rapportée par Agbokounou et al. (2016) dans les élevages de porc local d'Afrique. Les sols nus (davantage rencontrés dans le Plateau), ceux en litière (davantage rencontrés dans l'Ouémé), la non-désinfection et le renouvellement annuel de la litière dans la plupart des cas formaient un ensemble favorable à l'infestation aussi bien des reproductrices que de leur progéniture. De plus, le non-apport de soins préventifs et curatifs par la totalité des éleveurs du Plateau et la presque totalité de ceux de l'Ouémé aux femelles avant la saillie et aux nouveau-nés peuvent être à l'origine de pathologies. Cette analyse rejoint celles de Abdallah-Nguertoum (1997), et Carter et al. (2013) selon lesquels l'état du sol et le manque de soins sont à l'origine des pathologies, la plus fréquente étant le parasitisme dans les élevages traditionnels d'Afrique. Par ailleurs, la dominance de sol cimenté dans l'Ouémé associé aux murs en briques peut exposer surtout les porcelets au manque de fer et ainsi à l'anémie dans ce contexte de manque de soins. En revanche, le sol nu et le mur en terre de barre

surtout observés dans le Plateau offrent la possibilité aux porcs d'ingérer du fer à travers l'ingestion du sable du sol et du mur.

La conjonction des caractéristiques évoquées peut constituer un facteur de risque de baisse de la productivité de la truie. Cette analyse s'explique par les symptômes ou pathologies observés chez les truies autour de ou à la mise bas, puis chez les porcelets. En dehors d'une mise bas difficile qui pouvait être liée à l'alimentation et à la truie elle-même, la mammite-agalactie a été la seconde pathologie observée, dont l'origine pouvait être bactériologique (Gerjets et Kemper, 2009), donc liée à l'état des habitats et au manque de mesures prophylactiques. Chez les porcelets, les diarrhées et la conjonctivite ont été les plus observées et pouvaient être dues aux bactéries ou aux virus présents en raison des caractéristiques de l'habitat et du manque de mesures prophylactiques.

Dans ces habitats qui ne répondaient ni aux normes zootechniques ni aux règles d'hygiène, la truie gravide était le plus souvent dans une loge individuelle, sinon avec d'autres catégories de porcs, moins fréquemment avec d'autres truies gravides. Elle mettait bas en loge individuelle ou commune. L'aération était bonne dans la grande majorité des élevages mais les loges étaient le plus souvent exiguës. Ce dernier aspect et le regroupement des truies gravides avec d'autres animaux favorisait l'écrasement des porcelets, les accidents divers comme les bagarres entre porcs et le cannibalisme, qui faisaient partie des causes de mortalité des porcelets les plus signalées par les éleveurs. Les autres causes les plus citées étaient le manque de lait et les pathologies. Par ailleurs, selon Gourdine (2006) le regroupement des truies et principalement les jeunes truies avec d'autres catégories de porc peut augmenter l'intervalle entre mises bas et ainsi réduire la productivité numérique.

***Facteurs de risque liés à l'alimentation des porcs reproducteurs***

Les observations de Agbokounou (2001) qui écrit « Le regroupement des animaux dans les habitats sans distinction de sexe, de stade physiologique impose la distribution du même aliment aux animaux de différents stades physiologiques » sont similaires à celles de notre étude : tous les éleveurs servaient le même aliment et en même quantité aux truies lactantes et gravides, surtout dans le Plateau où 42 % des éleveurs ne mesuraient pas les quantités servies. Cette situation peut être source de conflits et de compétition d'accès à l'auge et causer une baisse de productivité numérique de la truie et une faible vitesse de croissance des porcelets, en accord avec Gourdine (2006) qui montre que le stress dû aux conflits sociaux et à la compétition pour accéder à l'auge est susceptible de diminuer la fertilité des truies.

L'aliment servi provenait des fourrages, des sous-produits de transformation agroalimentaire artisanale, des résidus ou produits de récolte et des sous-produits agro-industriels, comme rapporté par Agbokounou et al. (2016) dans les élevages de porc local en Afrique. Dans les deux départements, les déchets de cuisine, les fourrages, le son de maïs et le son de blé étaient les ressources alimentaires les plus utilisées. Par ailleurs, dans le Plateau une grande majorité utilisait aussi les balayures de moulin, le manioc et l'eau résiduelle de préparation d'huile de palme, car ce département est un grand producteur de noix de palme, de manioc et de maïs, et ces deux derniers constituent des produits de transformation au moulin. La régularité d'utilisation des déchets de cuisine, des fourrages, des sons de maïs et de blé, et du tourteau de palmiste a montré qu'ils constituaient la ration de base des truies gravides et lactantes en claustration dans les deux départements. Cette ration faible en énergie, riche en fibres et pauvre en protéines peut compromettre l'efficacité alimentaire et donc la productivité des truies. Ceci peut être aggravé par l'utilisation d'une ration à une seule matière première par la plupart des éleveurs. L'utilisation par une minorité des sources de protéines et la forme bouillon servie par au moins 80 % des éleveurs limiteraient l'ingestion de la matière sèche. Ces analyses s'expliquent par le fait que l'augmentation de la concentration en énergie de



l'aliment donne de meilleures performances de croissance de la portée, et l'augmentation de la teneur en lysine et/ou protéines améliore la vitesse de croissance de la portée (Paboeuf et al., 2002).

Dans les élevages traditionnels de porc local d'Afrique, la plupart des éleveurs distribuent des aliments aux animaux, même à ceux qui pratiquent la divagation (Agbokounou et al., 2016). Cette observation cadre avec les résultats de cette étude qui indiquent que les éleveurs pratiquant la divagation distribuaient des aliments aux truies en plus des variétés d'aliments qu'elles trouvaient dans la nature.

La distribution d'aliments aux truies trois fois par jour observée dans la majorité des élevages pourrait augmenter l'ingestion en accord avec Gourdine (2006) qui montre que la consommation d'aliments augmente de 15 % lorsqu'ils sont distribués trois fois par jour au lieu d'une. L'augmentation de la consommation de ces aliments de faible niveau énergétique pouvait améliorer l'ingestion énergétique dont l'efficacité nutritionnelle était malheureusement amoindrie par la richesse en fibres de ces aliments et la forme bouillon de la ration.

### Facteurs de risque liés à la gestion par l'éleveur de la mise bas en claustration

La gestion de la mise bas à travers surtout son suivi par l'éleveur est aussi un facteur déterminant de la survie des porcelets, un faible taux de mort-nés s'expliquant vraisemblablement par l'assistance fournie aux porcelets à la naissance (Bories et al., 2010). Les éleveurs de la zone d'étude pratiquant la claustration assistaient leurs truies lors de la mise bas mais la mise bas tard la nuit indiquée par la plupart des éleveurs du Plateau ne leur permettait pas d'assister les truies, ce qui constituait un facteur de risque de mortalités des porcelets mais aussi parfois des truies.

### Facteurs de risque liés à la gestion de la reproduction en mode de divagation

Contrairement au mode de conduite en claustration, les pratiques de reproduction en mode de divagation observées dans cette étude se faisaient sans l'intervention de la plupart des éleveurs. Les saillies étaient libres puisque les truies n'avaient pas été saillies avant la divagation selon la plupart des éleveurs des deux départements. Dans ce contexte, l'éleveur ne pouvait pas contrôler l'âge à la mise à la reproduction, comme observé par Ossebi et al. (2019) dans les élevages de porc au Sénégal. Dans ces conditions, les saillies sont souvent précoces avec des risques de consanguinité et elles conduisent à la baisse de la productivité. Les truies gravides ou lactantes dormaient dans la brousse, les enclos, et autour ou dans la concession. Les mises bas se produisaient de fait surtout dans la brousse, et autour ou dans la concession, comme observé par Agbokounou et al. (2016) dans les élevages de porc local d'Afrique. De manière générale, la divagation ne faisant pas intervenir l'éleveur dans la gestion de la reproduction constituait un facteur de risque majeur de pertes d'animaux de toutes catégories. La plupart des éleveurs des deux départements ont signalé la présence de la peste porcine africaine (PPA). De plus, Agbokounou (2001) et Youssao et al. (2008) rapportent que la propagation rapide des maladies est l'un des principaux inconvénients de la divagation ; une lutte efficace contre la PPA passerait par l'interdiction de la divagation des porcs et de leur présence dans les marchés à bestiaux (Randriamparany et al., 2005).

## CONCLUSION

Les facteurs de risque associés à la croissance et à la survie des porcelets sous la truie de race locale au Bénin sont autant liés au statut de l'éleveur qu'aux pratiques de gestion de la reproduction, celles-ci étant tributaires de deux modes de conduite du troupeau, la divagation et la claustration. Outre ces facteurs de risque, l'étude a fait ressortir

les causes de mortalités des porcelets en maternité, les pathologies ou symptômes des porcelets et des truies autour de ou à la mise bas. Dans l'ensemble, l'étude a montré que la survie et la croissance des porcelets sous la truie de race locale dépendaient de la qualité de leur suivi par l'éleveur et ainsi du profil de ce dernier, et de l'application des normes zootechniques et sanitaires en matière de gestion de reproduction. Toutefois la qualité de la truie, surtout celle liée au rendement de son colostrum, constituait aussi un facteur déterminant.

## Remerciements

Les auteurs remercient le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, et le Gouvernement béninois pour leurs appuis financier et matériel à la réalisation de cette étude à travers le Centre béninois de la recherche scientifique et de l'innovation (CBRSI).

## Conflits d'intérêts

L'étude a été réalisée sans conflit d'intérêts.

## Contributions des auteurs

AMA et IYAK ont participé à la conception et à la planification de l'étude ; IYAK et MTTK ont participé à la supervision de l'étude ; AMA, IYAK, MTTK et RCD ont participé à la collecte des données ; AMA a rédigé la première version du document ; IYAK, MTTK et RCD ont corrigé la première version du document ; GSA a effectué les analyses statistiques ; AMA et GSA ont révisé le document.

## REFERENCES

- Abdallah-Nguertoum E., 1997. Elevage porcin en région périurbaine de Bangui (Centrafrique). Thèse Doct. Vétérinaire, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, Dakar, Sénégal, 111 p.
- Agbokounou A.M., 2001. Etude des besoins énergétiques et protéiques du porc local béninois en phase de démarrage-croissance. Mém. DEA Sciences agronomiques et Ingénierie biologique, Orientation élevage, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique, 92 p.
- Agbokounou A.M., Ahounou G.S., Youssao A.K.I., Mensah G.A., Koutinhoun B., Hornick J.L., 2016. Caractéristiques de l'élevage du porc local d'Afrique. *J. Anim. Plant Sci.*, **30** (1) : 4701-4713
- Agbokounou A.M., 2017. Utilisation du colostrum bovin comme alternative d'amélioration des performances de croissance et de survie du porcelet indigène en pré-sevrage au Bénin. Thèse Doct., Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 146 p.
- Baenyi S., Itongwa P., Shukuru J., Bajope W., Baluku., 2017. Caractérisation des systèmes de production porcine de petits exploitants dans trois zones agro-écologiques du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo. *J. Appl. Biosci.*, **120**: 12086-12097, doi : 10.35759/JABs.150.1
- Bolet G., Dando P., Felgines C., Foury P.H., Perretant M.-R., 1982. Analyse des causes de mortalité des porcelets sous la mère. Influence du type génétique et du numéro de portée. *Ann. Zootech.*, **31** (1): 11-26, doi : 10.1051/animres:19820102
- Bories P., Vautrin F., Boulot S., Pere M.-C., Sialelli J.-N., Martineau G.-P., 2010. Analyse des paramètres physiologiques et métaboliques associés aux mises bas longues ou difficiles chez la truie. *J. Rech. Porcine*, 233-240
- Carter N., Dewey C., Mutua F., de Lange C., Grace D., 2013. Average daily gain of local pigs on rural and peri-urban smallholder farms in two districts of Western Kenya. *Trop. Anim. Health. Prod.*, **45**: 1533-1538, doi: 10.1007/s11250-013-0395-2
- Gerjets I., Kemper N., 2009. Coliform mastitis in sows: A review. *J. Swine Health. Prod.*, **17** (2): 97-105
- Gourdine J.-L.B., 2006. Analyse des facteurs limitant les performances de reproduction des truies élevées sous un milieu tropical humide. Thèse Doct., Institut National Agronomique Paris-Grignon, 183 p.
- INSAE, 2016a. Cahiers des villages et quartiers de ville du département de l'Ouémé, Cotonou, Bénin, 39 p.
- INSAE, 2016b. Cahiers des villages et quartiers de ville du département du Plateau, Cotonou, Bénin, 27 p.

- Kiki P.S., Dahouda M., Toleba S.S., Ahounou S.G., Dotché I.O., Govoeyi B., Antoine-Moussiaux N., et al., 2018. Pig feeding management and pig farming constraints in Southern Benin. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **71** (1-2): 67-74, doi: 10.19182/remvt.31223
- Lemoine T., Calvar C., Houdouin B., Dubois A., Maupertuis F., Boulot S., 2018. Les pratiques d'élevage pour maximiser le nombre de porcelets sevrés. Chambres d'Agriculture de Bretagne, France, 12 p.
- Nonfon W.R., 2005. La filière de production du porc local au Bénin : l'amélioration de sa productivité par l'alimentation. Thèse Doct., Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique, 236 p.
- Ossebi W., Ayssiwede S.B., Nimbona F., Malou R., Djettin A.E., Diop M., Missohou A., 2019. Zootechnical and economic analysis of pig farming systems in Casamance (Senegal). *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **72** (1): 13-22, doi: 10.19182/remvt.31258
- Paboeuf F., Dourmad J.Y., Quentric O., Calvar C., Landrain B., Roy H., 2002. Impact de la concentration en nutriments de l'aliment sur les performances de lactation des truies et de leur portée. *J. Rech. Porcine*, **34** : 81-87
- Randriamparany T., Grenier A., Tourette I., Maharavo Rahantamalala C.Y., Rousset D., Lancelot R., 2005. Epidemiological situation of African swine fever in Lake Alaotra region (Madagascar) and Possible consequences on the organization of disease control and surveillance. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **58** (1-2): 15-20, doi: 10.19182/remvt.9934
- Yousso A.K.I., Koutinhoun G.B., Kpodekon T.M., Bonou A.G., Adjakpa A., Dotcho C.D.G., Atodjinou F.T.R., 2008. Pig Production and Indigenous Genetic Resources in Suburban Areas of Cotonou and Abomey-Calavi in Benin. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **61** : 235-243, doi: 10.19182/remvt.9995

## Summary

**Agbokounou A.M., Ahounou G.S., Dossoukpèvi R.C., Abdou Karim I.Y., Kpodekon M.T.T.** Risk factors associated with growth performance and survival of local breed suckling piglets in Benin

In order to identify risk factors associated with the high mortality rate and low growth rate of post-weaning piglets observed on pig farms in Southern Benin, a diagnostic study was conducted on 129 farms in the departments of Oueme and Plateau in 2019, in the form of retrospective surveys and direct observations on these farms. The results showed that the practices of the breeders were mostly traditional, based on the local breed, and confining the animals or letting them roam. The main risk factors related to the status of the breeders were their average age of 42–45 years (higher than the economically active age of farmers), and the fact that they had almost no training and a low educational level. The main risk factors related to reproduction practices were roaming, inbreeding between boars and breeding females, non-compliance with housing standards for pregnant and lactating sows, lack of sanitary measures and preventive and curative care for breeding females and newborns, non-compliance with animal production standards for feeding breeding females, and lack of assistance to the sow during farrowing. In this context, the main causes of mortality were cannibalism, various accidents, lack of milk, crushing of piglets and diseases. The sows had difficult farrowing and agalactia-mammitis syndrome. In piglets, diarrheas, conjunctivitis, sores and low birth weights were most often reported. Consideration of these factors and the definite potential of local Beninese pig farms will help improve the reproductive management system, and thus productivity.

**Keywords:** swine, sows, risk factors, land races, production systems, Benin

## Resumen

**Agbokounou A.M., Ahounou G.S., Dossoukpèvi R.C., Abdou Karim I.Y., Kpodekon M.T.T.** Factores de riesgo asociados a los rendimientos de crecimiento y a la sobrevivencia de los lechones de raza local bajo la madre en Benín

Con el fin de identificar los factores de riesgo asociados con las elevadas tasas de mortalidad y la baja tasa de crecimiento de los lechones post destete observados en los criaderos porcinos del sur de Benín, en 2019 se llevó a cabo un estudio diagnóstico en 129 criaderos en los departamentos de Oueme y Plateau, mediante encuestas retrospectivas y de observación directa en estos criaderos. Los resultados mostraron que las practicas de los criadores fueron sobre todo tradicionales, basadas en la raza local y dependientes de los modos de divagación y de encierro. Los principales factores de riesgo asociados al estatus del criador fueron la edad promedio de 42 a 45 años (superior a la edad económicamente activa de los agricultores), la casi ausencia de formación y la baja tasa de instrucción. Los principales factores de riesgo asociados a las practicas de reproducción fueron la divagación, la consanguinidad entre el verraco y las hembras reproductoras, el incumplimiento de las normas de alojamiento de las hembras preñadas y lactantes, la ausencia de medidas de higiene y de cuidados preventivos y curativos de las reproductoras y de los recién nacidos, el incumplimiento de las normas zootécnicas de alimentación de las reproductoras, y la falta de asistencia a la hembra durante el parto. En este contexto, las principales causas de mortalidad fueron el canibalismo, los accidentes varios, la falta de leche, el aplastamiento de los lechones y las patologías. Las hembras presentaron partos difíciles y el síndrome de mastitis agalactia. En los lechones, las diarreas, conjuntivitis, llagas y bajo peso al nacimiento fueron registrados con mayor frecuencia. El tomar en cuenta estos factores y fortalezas de los criaderos de cerdo local de Benín contribuirá a mejorar el sistema de manejo de la producción y la productividad.

**Palabras clave:** cerdo, cerdas, factores de riesgo, razas indígenas, sistemas de producción, Benín