

Typologie des élevages de dindons locaux (*Meleagris gallopavo*) dans les zones agro-écologiques Ouest Atacora et Vivrière du Sud Borgou au Bénin

A.C.D. ALABI^{1,2*}, Y. IDRISOU¹, S.A. ASSANI^{1,2}, S.H.S. WOROGO^{1,2}, M. AZALOU¹, I.T. ALKOIRET¹

(Reçu le 30/07/2024; Accepté le 26/08/2024)

Résumé

La connaissance des systèmes d'élevages avicoles est un atout pour une intervention efficace en élevage. Cette étude vise à caractériser les élevages de dindons locaux (*Meleagris gallopavo*) de deux zones agro-écologiques du Nord Bénin. A cet effet, une enquête a été menée auprès de 288 éleveurs de dindons des zones Ouest Atacora et Vivrières du Sud Borgou. Les données collectées ont été relatives aux caractéristiques socio-démographiques, à la structure et à la gestion du troupeau, ainsi qu'aux principales contraintes liées à l'élevage des dindons. A l'aide des méthodes d'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) et de la classification ascendante hiérarchique (CAH), une typologie de trois types d'élevage de dindon a été établie. Les élevages du type I (élevage traditionnel de cueillette) constitués de 55,6% de l'échantillon, pratiquent l'élevage en divagation et sont localisés en grande partie dans la zone ouest Atacora. Dans ce type d'élevage, il n'existe pas d'abri pour les animaux, pas de choix des reproducteurs et la complémentation est réduite à l'utilisation des restes de cuisines. Les élevages du type II (élevage traditionnel extensif) étaient constitués de 36,8% de l'échantillon et localisés majoritairement dans la zone vivrière du sud Borgou. Le mode d'élevage est la divagation, mais avec la présence de poulaillers de type traditionnel. Les animaux reçoivent une complémentation à base de grains de céréales en plus des restes de cuisines et sont vaccinés. Les élevages du type III (élevages traditionnels améliorés) sont majoritairement localisés dans la zone vivrière du sud Borgou et représentent 7,6% de l'échantillon. L'aviculture constitue l'activité principale de tous ces éleveurs. Le mode d'élevage adopté est la semi-claustration. Tous les animaux de ce type sont vaccinés et vermifugés. La maladie constitue la principale contrainte des trois types d'élevage. La caractérisation de ces élevages permettra de proposer des actions de développement intégrées.

Mots clés: Système élevage, caractérisation, dindon, Bénin

Typology of local turkey (*Meleagris gallopavo*) farms in West Atacora and South Borgou agro-ecological zones in Benin

Abstract

Knowledge of poultry farming systems is an asset for effective intervention in the livestock. This study aims to characterize local turkey (*Meleagris gallopavo*) farms in two agro-ecological zones in northern Benin. For this purpose, a survey was conducted among 288 turkey farmers in the Western Atacora zone and Southern Borgou food zone. The data collected related to socio-demographic characteristics, herd structure and management, and the main constraints related to turkey rearing. Using the methods of factorial analysis of multiple correspondences (FAMC) and ascending hierarchical classification (AHC), a typology of three types of turkey rearing was established. Type 1 farms consisting of 55.6% of the sample are located in the Western Atacora zone. They all practice breeding wandering. In this type of breeding, there is no shelter for animals, no choice of breeding and the complementation is reduced to the use of the remains of cooked. Type II farms consisted of 36.8% of the sample and were mainly located in Southern Borgou food zone. In this type of breeding, the mode of breeding is also the wandering, but with the presence of henhouses of traditional type. The animals are supplemented with cereal grains in addition to remains of cooked and are vaccinated. Type III farms (improved traditional farms) are mainly located in the southern Borgou food zone and represent 7.6% of the sample. Poultry farming is the main activity of all farmers. The size of the turkey flock of this type is the highest. The farming mode adopted is semi-confined. All animals of this type are vaccinated and dewormed. The disease is the main constraint of the three types of breeding. The characterization of these farms will make it possible to propose integrated development actions.

Keywords: Breeding system, characterization, turkey, Benin

INTRODUCTION

Dans les régions subsahariennes du continent africain, les ressources génétiques aviaires sont principalement représentées par les poulets domestiques (*Gallus gallus domesticus*), les pintades (*Numida meleagris*), les canards (*Cairina sp.*) et les dindons (*Meleagris gallopavo*). La volaille est maintenant de loin la plus grande espèce de bétail au monde (FAO, 2000), représentant plus de 30% de toutes les protéines animales. Le dindon est l'une des deux espèces d'oiseaux de la famille des Meleagrididae (ordre des Galliformes), dont le plus connu est le dindon commun (*Meleagris gallopavo*), un oiseau à plumes indigène d'Amérique du Nord, mais largement domestiqué. Dans la plupart des régions d'Afrique, les dindons sont élevés

principalement dans des systèmes extensifs (en liberté ou traditionnels) à un faible niveau d'intrants, ce qui se traduit par une faible productivité.

Au Bénin, son élevage constitue une activité courante dans le Nord du pays le plus souvent en association avec celui du poulet (Salifou *et al.*, 2008). Comparé au poulet et à la pintade, le dindon a un prix de vente plus élevé, il apparaît comme un réel potentiel pour réduire la pauvreté en milieu rural. Pour améliorer la situation économique et les revenus, en particulier dans les zones rurales, l'élevage des dindons devrait être encouragé pour ouvrir de nouveaux marchés avicoles en Afrique (Djebbi *et al.*, 2014). L'amélioration de cette situation doit passer d'abord par une caractérisation des pratiques d'élevages de dindons

¹ Laboratoire d'Écologie, Santé et Production Animales, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin

² Institut de Recherche en Science et Technique pour le Développement Durable, Parakou, Bénin

endogènes. Face à la multiplicité des situations à décrire, les typologies ont l'ambition de constituer un jeu de types qui simplifie la réalité tout en respectant les principales particularités (Perrot et Landais, 1993; Djenontin *et al.*, 2004; Alkoiret *et al.*, 2009; Youssao *et al.*, 2013; Idrissou *et al.*, 2018). Les typologies d'exploitations agricoles permettent de comparer des groupes d'exploitations entre elles, de juger de leur fonctionnement, d'identifier des solutions éventuelles aux problèmes rencontrés et d'élaborer des recommandations adaptées (Alkoiret *et al.*, 2009; Youssao *et al.*, 2013). Elles permettent donc de fournir à l'usage des décideurs une image de l'activité agricole locale pour orienter les actions de développement (Roybin, 1987).

La présente étude a pour objectif de caractériser les types d'élevage de dindon locaux (*Meleagris gallopavo*) pratiqués dans les zones Ouest Atacora et Vivrière du Sud Borgou au Bénin.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Milieu d'étude

La présente étude a été conduite dans deux zones agro-écologiques du Nord Bénin. Il s'agit de la zone Ouest-Atacora et de la zone Vivrière du Sud Borgou. Ces zones ont été choisies car elles constituent les zones par excellence de l'élevage des dindons au Bénin (Salifou *et al.*, 2008). Dans chaque zone, six (6) villages répartis sur trois (3) communes ont été choisis sur la base de l'importance de l'élevage de dindons et d'entretiens préliminaires avec les techniciens locaux. Ainsi, les communes de Ouaké, Copargo et Djougou ont été retenues dans la zone ouest Atacora et celles de Pehunco, Bembèrèkè et N'Dali dans la zone vivrière du sud Borgou (Figure 1).

Collecte des données

La collecte des données a été faite de Juin à Septembre 2019 en deux étapes: la phase exploratoire et la phase approfondie.

Enquête exploratoire

Au cours de cette phase, des séances d'entretien ont été effectuées avec les techniciens des Agences Territoriales pour le Développement Agricole afin d'identifier les villages à enquêter. Les critères de choix des villages étaient les suivants: accessibilité, importance de l'élevage des dindons parmi les activités de la population et enfin la distance séparant deux villages doit être d'au moins 10 km. Toutes ces dispositions permettront d'avoir un échantillon de dindons locaux qui présente une plus grande diversité et une bonne répartition sur les différentes zones d'étude. Ainsi, sur la base de ces critères, deux (2) villages ont été choisis par commune, ce qui donne un total de douze villages pour les deux zones agro-écologiques (Figure 1). Au sein de chaque village, 24 ménages (soit 288 ménages pour l'ensemble de l'étude) disposant de dindons ont été enquêtés. Les critères de choix des ménages étaient d'être disposés à se soumettre au questionnaire de l'enquête et avoir au moins 2 têtes de dindons adultes. Le choix de la taille de dindons adultes comme critère se justifie par le fait que, des mensurations corporelles seront effectuées sur ces animaux adultes.

Enquête approfondie

La phase d'enquête approfondie a consisté en la collecte des données à travers des entretiens semi-structurés auprès des 288 ménages identifiés lors de l'enquête exploratoire. Les principales données collectées auprès de ces ménages ont concerné leurs caractéristiques socio-démographiques (sexe, âge, ethnie, taille du ménage, activité principale, niveau d'instruction, formation en aviculture, expérience en élevage de dindon, main d'œuvre employé et autres espèces de volaille élevées); la structure du troupeau (taille du troupeau, catégorie), mode d'acquisition des dindons; la gestion du troupeau (système d'alimentation, plan d'accouplement, choix des reproducteurs, système d'incubation, utilisation finale des animaux); les problèmes de santé (suivi sanitaire, mortalité, principales causes de la mort) et enfin les principales contraintes liées à l'élevage des dindons.

Analyse statistique

Les données de l'enquête ont été saisies dans le logiciel Excel 2010, avant d'être importées dans le logiciel R.3.5.1. (R Core Team Development, 2018) pour les analyses statistiques. Pour réaliser la typologie des élevages, une Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM), suivi d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) ont été effectuées (Husson *et al.*, 2016). Les différents types d'élevage issus de ces analyses, ont été ensuite comparés. Le test de Chi-carré (χ^2) a été utilisé pour les variables catégorielles. Lorsque ce test a indiqué des relations significatives, un test post-hoc a été réalisé à l'aide de la méthode des résidus standardisés. Pour les variables continues, le test non paramétrique de Kruskal-Wallis suivi du test U de Mann-Whitney (McDonald, 2009) ont été utilisés. Les différences statistiques ont été considérées comme significatives à $p < 0,05$.

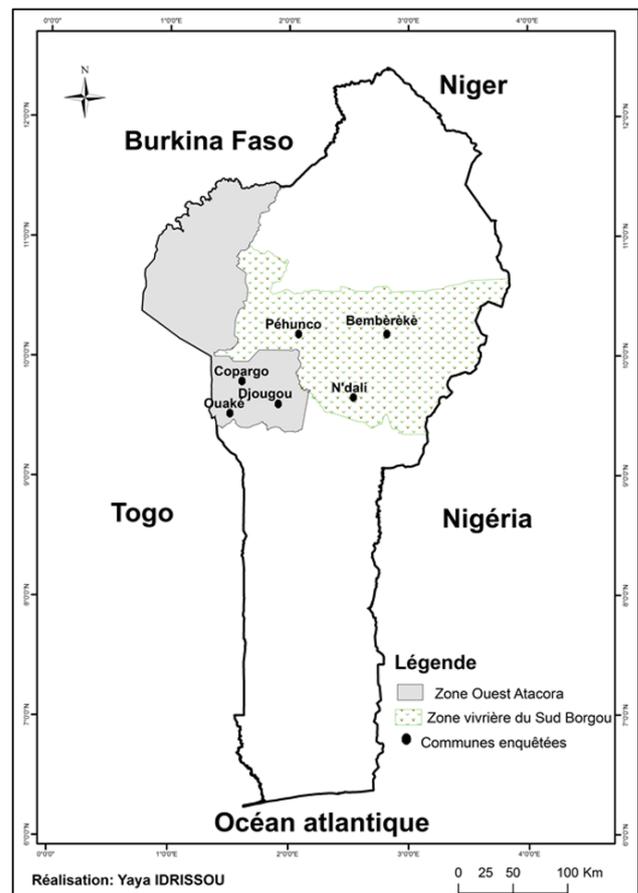


Figure 1: Localisation du milieu d'étude

RÉSULTATS

Caractéristiques socio-démographiques des éleveurs de dindons enquêtés

Les caractéristiques socio-démographiques des éleveurs enquêtés sont consignées dans le tableau 1. La quasi-totalité des éleveurs interrogés sont des hommes (90,3%), et majoritairement des groupes socioculturels Lopka (25,0%), Bariba (18,1%) et Fon (16,7%). Ils sont relativement jeunes, avec un âge moyen de 45 ans. Environ la moitié des éleveurs enquêtés ont été scolarisés (49,3%), avec une expérience moyenne de 10 ans dans l'élevage des dindons. La taille du ménage était en moyenne de 6 personnes, celle du cheptel dindon était en moyenne de 14 têtes. Très peu ont l'aviculture pour activité principale (7,6%), ce qui pourrait justifier leur faible taux de formation dans ce domaine (24,0%).

Élaboration de la typologie des élevages

L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a été réalisée sur 280 éleveurs de dindons. L'étude des corrélations entre les diverses variables considérées a permis de retenir un ensemble de 15 variables actives (donnant 43 modalités) et 4 variables supplémentaires (variables quantitatives) qui sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

Les deux premiers axes factoriels obtenus à partir de l'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) ont permis d'avoir un pourcentage cumulé de variance expliquée supérieur à 50% et ont donc été considérés pour l'interprétation des résultats (Figure 2). Les variables discriminantes sont: la zone agro-écologique (ZAE), la formation en aviculture (FA), la place de l'aviculture dans l'activité

professionnelle de l'éleveur (PAAF), le mode d'élevage (ME), le type d'habitat (TH), le choix des reproducteurs (CR), le suivi sanitaire des animaux (SSA) et la complémentation alimentaire (CA). Les variables ZAE, TH, CA et SSA ont plus contribué à la formation de l'axe 1. Sur l'axe 2, ce sont les variables FA, PAAF, CR et ME. Une classification ascendante hiérarchique réalisée sur les coordonnées de ces axes a permis de regrouper les élevages en trois types (Figure 2): "Type I: Élevage traditionnel extensif sans habitat", "Type II: Élevage traditionnel extensif avec habitat" et "Type III: Élevage traditionnel amélioré".

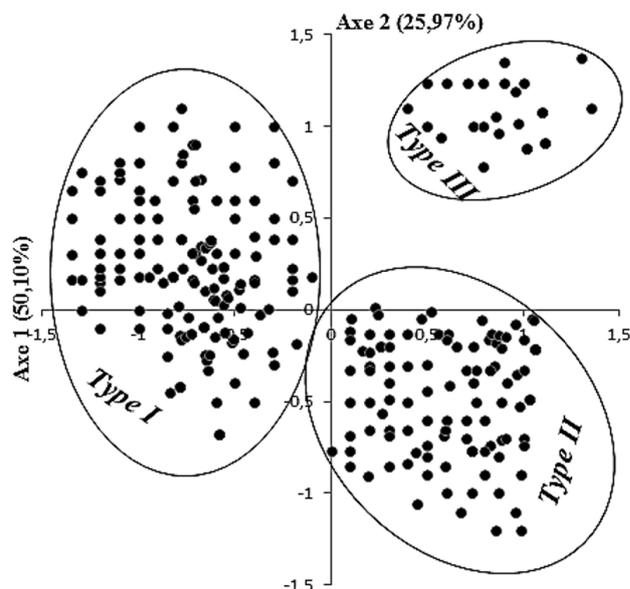


Figure 2: Projection des élevages de dindons enquêtés sur les axes factoriels 1 et 2

Tableau 1: Caractéristiques socio-démographiques des éleveurs enquêtés

Variables	Total	Zone agro-écologique		χ^2	p-value
		ZVSB	ZOA		
Sexe (%)					
Masculin	90,3 (260)	91,7 ^a (132)	88,9 ^a (128)	0,63	0,426
Féminin	9,7 (28)	8,3 ^a (12)	11,1 ^a (16)		
Ethnie (%)					
Bariba	18,1 (52)	23,6 ^a (34)	12,5 ^b (18)	128,6	<0,0001
Dendi	12,5 (36)	11,1 ^a (16)	13,9 ^a (20)		
Fon et apparentés	16,7 (48)	33,3 ^a (48)	0,0 ^b (0)		
Lokpa	25,0 (72)	9,7 ^a (14)	40,3 ^b (58)		
Nago et apparentés	7,6 (22)	15,3 ^a (22)	0,0 ^b (0)		
Otamari et apparentés	7,6 (22)	4,2 ^a (6)	11,1 ^b (16)		
Yom	12,5 (36)	2,8 ^a (4)	22,2 ^b (32)		
Niveau d'instruction (%)					
Scolarisé	49,3 (142)	73,6 ^a (106)	25,0 ^b (36)	68,1	<0,0001
Non scolarisé	50,7 (146)	26,4 ^a (38)	75,0 ^b (108)		
Formation en aviculture (%)					
Formé	24,0 (68)	6,9 ^a (10)	41,0 ^b (59)	45,8	<0,0001
Non formé	76,0 (219)	93,1 ^a (134)	59,0 ^b (85)		
Main d'œuvre (%)					
Familiale	94,4 (272)	88,9 ^a (128)	100,0 ^b (144)	16,9	<0,0001
Salarié	5,6 (16)	11,1 ^a (16)	0,0 ^b (0)		
Place Avi Act Prof (%)					
Principale	7,64 (22)	12,5 ^a (18)	2,78 ^b (4)	10,0	0,001
Secondaire	92,36 (266)	87,5 ^a (126)	97,22 ^b (144)		
Moyenne \pm ES					
Age (ans)	45,5 \pm 1,07	40,4 \pm 1,53 ^a	49,7 \pm 1,32 ^b	-	<0,0001
Expérience en élevage (ans)	10,2 \pm 0,47	6,4 \pm 0,23 ^a	13,4 \pm 0,65 ^b	-	<0,0001
Taille du ménage (personnes)	6,8 \pm 0,28	5,3 \pm 0,36 ^a	8,0 \pm 0,37 ^b	-	<0,0001
Taille du cheptel dindon (têtes)	14,2 \pm 0,37	15,0 \pm 0,66 ^a	13,0 \pm 0,36 ^b	-	<0,0001

a,b: Les valeurs de la même ligne indicées de différentes lettres sont significativement différentes au seuil de 5% ($p < 0,05$). Les valeurs entre les parenthèses représentent le nombre d'individus. Place Avi Act Prof: Place de l'aviculture dans l'activité professionnelle; ZVSB: Zone vivrière du sud Borgou; ZOA: Zone ouest Atacora; ES: Erreur standard.

Tableau 2: Fréquence (%) des différentes modalités décrivant les éleveurs de dindons enquêtés selon les groupes de la typologie

Variables	Modalité	Type I	Type II	Type III	χ^2	p-value
Pourcentage (%)						
Localisation de l'élevage	ZVSB	25,6 ^a (41)	80,2 ^b (85)	81,8 ^b (18)	85,6	<0,0001
	ZOA	74,4 ^a (119)	19,8 ^b (21)	18,2 ^b (4)		
Sexe	Homme	89,4 ^a (143)	89,6 ^a (95)	100,0 ^a (22)	2,57	0,2767
	Femme	10,6 ^a (17)	10,4 ^a (11)	0,0 ^a (0)		
Ethnie	Bariba	11,2 ^a (18)	28,3 ^b (30)	18,2 ^{ab} (4)	93,3	<0,0001
	Dendi	12,5 ^a (20)	13,2 ^a (14)	9,1 ^a (2)		
	Fon et apparentés	7,5 ^a (12)	28,3 ^b (30)	27,3 ^b (6)		
	Lokpa	37,5 ^a (60)	9,4 ^b (10)	9,1 ^b (2)		
	Nago et apparentés	1,2 ^a (2)	13,2 ^b (14)	27,3 ^b (6)		
	Otamari et apparentés	11,2 ^a (18)	3,8 ^b (4)	0,0 ^b (0)		
	Yom	18,7 ^a (30)	3,8 ^b (4)	9,1 ^{ab} (2)		
Niveau d'instruction	Scolarisé	22,5 ^a (36)	84,9 ^b (90)	72,7 ^b (16)	104,6	<0,0001
	Non scolarisé	77,5 ^a (124)	15,1 ^b (16)	27,3 ^b (6)		
Formation en aviculture	Formé	12,5 ^a (20)	25,5 ^b (27)	100,0 ^c (22)	81,5	<0,0001
	Non formé	87,5 ^a (140)	74,5 ^b (79)	0,0 ^c (0)		
Main d'œuvre	Familiale	100,0 ^a (160)	100,0 ^a (106)	27,3 ^b (6)	204,8	<0,0001
	Salarié	0,00 ^a (0)	0,00 ^a (0)	72,7 ^b (16)		
Place Avi Act Prof	Principale	0,00 ^a (0)	0,00 ^a (0)	100,0 ^b (22)	288,0	<0,0001
	Secondaire	100 ^a (160)	100 ^a (106)	0,00 ^b (0)		
Moyenne ± ES						
Age (ans)	-	49,7 ± 1,32 ^a	42,2 ± 1,69 ^b	31,8 ± 2,13 ^c	-	<0,0001
Expérience en élevage (ans)	-	13, 4 ± 0,65 ^a	6,4 ± 0,26 ^b	6,5 ± 0,43 ^b	-	<0,0001
Taille du ménage (personnes)	-	8,0 ± 0,37 ^a	5,7 ± 0,40 ^b	3,4 ± 0,43 ^b	-	<0,0001
Taille du cheptel dindon (têtes)	-	13,1 ± 0,36 ^a	14,2 ± 0,65 ^a	22,0 ± 0,68 ^b	-	<0,0001

a,b,c: Les valeurs de la même ligne indicées de différentes lettres sont significativement différentes au seuil de 5% (p<0,05). Les valeurs entre les parenthèses représentent le nombre d'individus. Place Avi Act Prof: Place de l'aviculture dans l'activité professionnelle; ZVSB: Zone vivrière du sud Borgou; ZOA: Zone ouest Atacora; ES: Erreur standard

Tableau 3: Fréquence (%) des différentes modalités décrivant les élevages de dindons enquêtés selon les groupes de la typologie

Variables	Modalités	Type I	Type II	Type III	χ^2	p-value
Mode d'élevage	Divagation	100,0 ^a (160)	100,0 ^a (106)	0,0 ^b (0)	288,0	<0,0001
	Semi-claustration	0,0 ^a (0)	0,0 ^a (0)	100,0 ^b (22)		
Habitat	Poulailler traditionnel	16,9 ^a (27)	100,0 ^b (106)	0,0 ^c (0)	478,8	<0,0001
	PTA	0,0 ^a (0)	0,0 ^a (0)	100,0 ^b (22)		
	Inexistant	83,1 ^a (133)	0,0 ^b (0)	0,0 ^b (0)		
Complémentation	Graines de céréale	13,1 ^a (21)	63,2 ^b (67)	72,73 ^c (16)	123,4	<0,0001
	Reste de cuisine	32,5 ^a (52)	36,8 ^a (39)	27,3 ^b (6)		
	Aucun	54,4 ^a (87)	0,0 ^b (0)	0,0 ^b (0)		
Origine des adultes présents dans le cheptel	Interne au troupeau	71,9 ^a (115)	24,5 ^b (26)	31,8 ^b (7)	184,6	<0,0001
	Achat	0,0 ^a (0)	75,5 ^b (80)	68,2 ^b (15)		
	Confiage	28,1 ^a (45)	0,0 ^b (0)	0,0 ^b (0)		
Choix des reproducteurs	Aptitude maternelle	13,7 ^a (22)	11,3 ^a (12)	100,0 ^b (22)	169,3	<0,0001
	Hasard	86,2 ^a (138)	88,7 ^a (94)	0,0 ^b (0)		
Suivi sanitaire	Vaccination uniquement	10,6 ^a (17)	68,9 ^b (73)	0,0 ^c (0)	365,7	<0,0001
	Vermifuge uniquement	12,5 ^a (20)	19,81 ^b (21)	0,00 ^c (0)		
	Vaccination + Vermifuge	0,0 ^a (0)	0,0 ^a (0)	100,0 ^b (22)		
	Aucun	81,2 ^a (123)	11,3 ^b (12)	0,0 ^c (0)		
Causes de mortalité	Maladies	81,2 ^a (130)	95,3 ^a (101)	100,0 ^a (22)	32,9	<0,0001
	Accidents	7,5 ^b (12)	4,7 ^b (5)	0,0 ^a (0)		
	Prédateurs	11,2 ^a (18)	0,0 ^b (0)	0,0 ^b (0)		
Autres types d'oiseaux élevés	Poulets seuls	71,9 ^a (115)	75,5 ^a (80)	100,0 ^b (22)	20,1	0,0004
	Pintades seuls	0,0 ^a (0)	5,7 ^a (6)	0,0 ^a (0)		
	Poulets + Pintade	28,1 ^a (45)	18,9 ^a (20)	0,0 ^b (0)		
Contraintes	Maladies	53,1 ^a (85)	56,6 ^a (60)	100,0 ^b (22)	21,0	0,00182
	Prédations	6,2 ^a (10)	5,7 ^a (6)	0,0 ^b (0)		
	Vols	3,1 ^a (5)	0,0 ^a (0)	0,0 ^b (0)		
	Non maîtrise des techniques d'élevage	37,5 ^a (60)	37,7 ^a (40)	0,0 ^b (0)		

a,b,c: Les valeurs de la même ligne indicées de différentes lettres sont significativement différentes au seuil de 5% (p<0,05). Les valeurs entre les parenthèses représentent le nombre d'individus. PTA: Poulailler traditionnel amélioré; ES: Erreur standard

Caractéristiques des types d'élevage

Type I: Élevage traditionnel extensif sans habitat

Ce type d'élevage est constitué de 160 élevages (soit 55,6% de l'échantillon), localisés en majorité dans la zone ouest Atacora (74,4%) (Tableau 2). Les éleveurs de ce type d'élevage sont majoritairement des hommes (89,4%) et des groupes socio-culturels Lokpa (37,5) et Yom (18,7%). Ils sont les plus âgés (en moyenne 49 ans), les moins scolarisés (22,5%) et les plus expérimentés en élevage des dindons (en moyenne 13 ans), bien que cette activité ne constitue pas leur activité principale (Tableau 2). La taille du cheptel dindon (13 têtes en moyenne) dans ce type d'élevage est identique à celle du type II ($p > 0,05$), mais plus faible ($p < 0,0001$) que celle du type III.

Dans ce type, l'élevage de dindons est très étendu et réduit à sa forme la plus simple: animaux en divagation, absence d'abri pour les animaux, pas de choix de reproducteur, pas de contrôle sanitaire et la complémentation est réduite à l'utilisation des restes de cuisine (32,5%). Il s'agit donc des élevages de cueillette. En dehors des dindons, les poulets (71,9%) sont rencontrés dans ce type d'élevage (Tableau 3). Les contraintes majeures pour les éleveurs de ce type d'élevage sont dans l'ordre la maladie (53,1%) et la non maîtrise des techniques d'élevage (37,5%).

Type II: Élevage traditionnel extensif avec habitat

Les éleveurs de ce type appartiennent majoritairement aux groupes socio-culturels Bariba (28,3%) et Fon (28,3%) (Tableau 2). Ils constituent 36,8% de l'échantillon (soit 106 élevages), et sont en majorité localisés dans la zone vivrière du sud Borgou (80,2%). Tout comme les autres types d'élevage, les éleveurs de ce type sont majoritairement du sexe masculin (89,6%). Leur taux de scolarisation est le plus élevé (84,9%), mais pas significatif ($p > 0,05$) par rapport à celui du type III. Une partie non négligeable des éleveurs du type II ont suivi une formation en aviculture (25,5), bien qu'elle ne constitue pas leur activité principale (Tableau 2). La main d'œuvre utilisée est familiale tout comme pour le type I. La taille du cheptel de dindon de ce type d'élevage est en moyenne de 14 têtes et celle du ménage est de 5 personnes. Les éleveurs ont une expérience moyenne de 6 ans en élevage des dindons.

Les animaux adultes présents actuellement dans l'élevage sont majoritairement acquis par achat (75,5%) et le mode d'élevage adopté est la divagation. Les animaux disposent des poulaillers de type traditionnel et reçoivent une complémentation de grains de céréales en plus des restes de cuisines. Ils sont dans la plupart des cas vaccinés (68,9%). La maladie (75,5%) et les accidents (24,5%) constituent, les principales causes de mortalité dans ce type d'élevage (Tableau 3). Tout comme le type I, très peu d'éleveurs se basent sur la qualité maternelle des oiseaux pour choisir les futurs reproducteurs. En dehors des dindons, d'autres espèces de volaille sont élevées dans ce type d'élevage, avec une dominance des poulets (75,5%).

Type III: Élevage traditionnel amélioré

Tout comme les élevages du type II, ceux de ce type sont majoritairement localisés dans la zone vivrière du sud Borgou (81,8%) et représentent 7,6% de l'échantillon (22 élevages). Les éleveurs de ce type sont les plus jeunes,

avec un âge moyen de 31 ans et une taille de ménage de 6 personnes. Tous de sexe masculin, l'aviculture constitue leur principale activité (Tableau 2). Ils ont tous suivis une formation en aviculture et ont presque tous été scolarisés (72,7%). Les ethnies majoritaires sont dans l'ordre Fon, Nago et Bariba (Tableau 2). La taille du cheptel dindon (22 têtes en moyenne) de ce type d'élevage est la plus élevée ($p < 0,0001$). Le mode d'élevage est la semi-claustration, avec des poulaillers de type traditionnel amélioré. Pour la sélection des futurs reproducteurs, tous les éleveurs se basent sur l'aptitude maternelle des oiseaux. Tous les animaux de ce type sont à la fois vaccinés et vermifugés. Ils reçoivent en complémentation des restes de cuisine et des graines de céréales. La maladie constitue la principale cause de mortalité et la principale contrainte de ce type d'élevage (Tableau 3).

DISCUSSION

À l'issue de cette étude, il ressort que l'élevage des dindons était une activité majoritairement masculine. Ce même constat a été fait par Moula *et al.* (2012) au Bas-Congo et par l'ITRA (2015) au Togo. Par contre, ce résultat est en contradiction avec ceux d'autres auteurs (Fotsa *et al.*, 2007; Ayssiwe *et al.*, 2013). Pour ces derniers, l'élevage traditionnel de la volaille est l'apanage des femmes. Le résultat obtenu pourrait s'expliquer par le fait que le dindon étant une volaille de grande taille, son élevage est donc l'affaire des hommes. Ceci vient confirmer d'ailleurs la théorie selon laquelle la propriété des grands animaux est largement l'affaire des hommes. Par ailleurs, le fait que l'élevage des dindons soit une activité majoritairement masculine constitue un handicap à son bon développement. Il est cependant réconfortant de noter la possibilité d'ouverture à l'élevage de dindons pour toutes les composantes de la population, notamment pour les femmes.

L'étude a aussi révélé que la majorité des éleveurs enquêtés n'ont reçu aucune formation en élevage. Dans ces conditions, il serait difficile d'obtenir de meilleures performances zootechniques. Des résultats similaires ont été rapportés au Cameroun par Fotsa *et al.* (2007) et au Burkina par Traoré *et al.* (2018).

La grande partie des dindons des élevages enquêtés sont élevées dans des poulaillers sommaires, souvent exigus, mal aérés, généralement construits avec des matériaux locaux et sans équipements. Ces résultats corroborent les observations d'autres auteurs (El-Yuguda *et al.*, 2007; Ayssiwe *et al.*, 2013; ITRA, 2015). Ces type de poulaillers conduisent à l'entassement des fientes et à une rapide propagation des maladies (El-Yuguda *et al.*, 2007). Cela pourrait expliquer pourquoi la maladie constitue la contrainte majeure des élevages enquêtés. La maladie en tant que contrainte majeure a été rapportée par d'autres auteurs (Raach-Moujahed *et al.*, 2011; Bett *et al.*, 2012; Moula *et al.*, 2012; Djitie *et al.*, 2015).

Dans tous les élevages enquêtés, en dehors des dindons, d'autres espèces avicoles comme le poulet et la pintade sont élevées. Ce même constat a été fait par (Djitie *et al.*, 2015) au Cameroun. En effet, la diversification des espèces avicole est une méthode généralement utilisée pour faire face aux différents problèmes rencontrés par l'éleveur (scolarisation des enfants, cérémonies etc...).

Le comportement des éleveurs de dindon face aux maladies, ont été mise en évidence à travers cette étude. Pour traiter les animaux, les éleveurs de dindon des deux zones agro-écologiques du Nord Bénin, adoptent plusieurs attitudes: soit ils n'apportent aucun soin, soit ils optent pour la vaccination et / ou le déparasitage. Des résultats similaires ont été rapportés par d'autres études (Agbedé *et al.*, 1995; Idrissou *et al.*, 2018).

La typologie des élevages obtenue dans cette étude ressemble à celle qui a été identifiée par d'autres auteurs (ITRA, 2015; Dédéhou *et al.*, 2018). En effet, ces auteurs ont pu distinguer trois types d'élevage traditionnel (cueillette, extensif et amélioré) en fonction de leurs caractéristiques. Les élevages des types I et II obtenus dans la présente étude correspondent respectivement au système d'élevage traditionnel de cueillette et extensif. Le type III correspond quant à lui au système traditionnel amélioré. Les types I et II pratiquent tous l'élevage en divagation, mais les différences résident dans le fait que dans le type II, les animaux sont vaccinés et possèdent en plus l'abri. Mais ces abris sont de type traditionnel permettant tout au moins de limiter le vol des animaux et aussi et la prédation. Des types de logement semblables à ceux rencontrés ont été rapportés par Fotsa *et al.* (2007) et Moula *et al.* (2012). L'inexistence d'habitat dans les élevages du type I pourrait donc être à l'origine des forts taux de mortalité due aux accidents et à la prédation contrairement aux types II et III.

CONCLUSION

Cette étude a permis d'identifier trois types d'élevages de dindons dans les zones agro-écologiques Ouest Atacora et Vivrière du Sud Borgou au Bénin. Ces types d'élevages se différencient principalement par le mode d'élevage, le type d'habitat, le choix des reproducteurs et le suivi sanitaire des animaux. Des travaux ultérieurs se consacreront à caractériser les dindons de ces types d'élevage sur le plan phénotypique et moléculaire.

RÉFÉRENCES

Agbedé G.B., Teguaia A., Manjeli Y. (1995). Enquête sur l'élevage traditionnel des volailles au Cameroun. *Tropicicultura*, 13: 22-24.

Alkoiret I.T., Awohouedji D.Y.G., Akossou A.Y.J., Bosma R.H. (2009). Typologie des systèmes d'élevage bovin de la commune de Gogounou au nord-est du Bénin. *Annales des sciences Agronomiques*, 12(2).

Ayssiwe S.B., Dieng A., Houinato M.R.B., Chrysostome C., Issay I., Hornick J.-L., Missouhou A. (2013). Élevage des poulets traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique Sub-saharienne: État des lieux et contraintes. *Annales de Médecine Vétérinaire*, 158: 101-117.

Bett H.K., Bett R.C., Peters K.J., Kahi A.K., Bokelmann W. (2012). Linking utilisation and conservation of indigenous chicken genetic resources to value chains. *Journal of animal production advances*, 2: 33-51.

Dédéhou V., Attakpa E.Y., Awohouedji D.Y.G., Alkoiret I.T. (2018). Typology of local turkey (*Meleagris gallopavo*) breedings located in Ouaké commune in northwestern Benin. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research*, 13: 111-118.

Djebbi A., M'hamdi N., Haddad I., Chriki A. (2014). Phenotypic characterization of the indigenous turkey (*Meleagris gallopavo*) in the North West Regions of Tunisia. *Sci. Agri.*, 2: 51-56.

Djenontin A.J., Amidou M., Baco N.M. (2004). Diagnostic gestion du troupeau: Gestion des ressources pastorales dans les départements de l'Alibori et du Borgou au nord Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, 43: 30-45.

Djitie F.K., Megueni C., Teguaia A., Bitom D.L. (2015). Enquête socio-économique et technique sur l'aviculture familiale dans la région de l'Adamaoua, Cameroun. *Livestock Research for Rural Development*, 27(2).

El-Yuguda A.D., Ngulde I.S., Abubakar M.B., Baba S.S. (2007). Indices de santé, de conduite et de production des poulets villageois dans des communautés rurales sélectionnées de l'État de Borno (Nigeria). *Aviculture Familiale*, 42.

FAO (2000). Statistical database of Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

Fotsa J., Poné D., Manjeli Y., Mase J. (2007). Étude des systèmes d'élevage et description phénotypique des poules locales (*Gallus gallus*) en milieu rural de la zone forestière du Cameroun. *Cameroun Journal of Agricultural Science*, 3: 32-39.

Husson F., Josse J., Le S., Mazet J. (2016). FactoMineR : Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining with R. R package version. 1.27 2014.

Idrissou Y., Aboudou M., Sanni Worogo H., Assani Seidou A., Alkoiret Traoré I. (2018). Diversity of poultry farming units in urban and peri-urban areas of North Benin. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research*, 3: 11-20.

ITRA (2015). Caractérisation phénotypique et moléculaire des populations locale de poules au Togo, Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de l'Hydraulique, Rapport technique, 83p.

McDonald J.H. (2009). Handbook of biological statistics (Vol. 2). Sparky house publishing Baltimore, MD.

Moula N., Detiffe N., Farnir F., Antoine-Moussiaux N., Leroy P. (2012). Aviculture familiale au Bas-Congo, République Démocratique du Congo (RDC). *Livestock Research for Rural Development*, 24(5).

Perrot C., Landais E. (1993). Exploitations agricoles: Pourquoi poursuivre la recherche sur les méthodes typologiques? *Cahiers de la Recherche Développement*, 33:13-23.

R Core Team Development. (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2012. <http://www.R-project.org>.

Raach-Moujahed A., Moujahed N., Haddad B. (2011). Local poultry populations in Tunisia: Present and alternatives. A review. *Livestock Research for Rural Development*, 23(4).

Roybin D. (1987). Typologies de fonctionnement d'exploitations: Quelles applications pour le développement. *GIS Alpes du Nord/SUACI Montagne Alpes du Nord/INRA SAD/CGER Haute-Savoie, France*.

Salifou S., Natta Y.A., Odjo A.M., Pangui L.J. (2008). Arthropodes ectoparasites du dindon (*Meleagris gallopavo*) dans le nord-ouest du Bénin. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 61: 185-189.

Traoré F.G., Bayala B., Dayo G.K., Tapsoba A.S., Soudré A., Sanou M., Tindano K., Tamboura H. (2018). Characterization and typology of Guinea fowl (*Numida meleagris*) farming Systems in Burkina Faso. *Int. J. Adv. Res.*, 6: 6-21.

Youssao A.K.I., Dahouda M., Attakpa E.Y., Koutinhoun G.B., Ahounou G.S., Toleba S.S., Balogoun B.S. (2013). Diversité des systèmes d'élevages de bovins de race bovine Borgou dans la zone soudanienne du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 7: 125-146.

Remerciements

Ce travail a été financé par la Fondation Internationale pour la Science (IFS) à travers la subvention 11-B-6613-1 accordée à Cham Donald Adégbéga ALABI. Les auteurs expriment leur reconnaissance à cette fondation.