

Characteristics of local guinea fowl (*Numida meleagris*) production and breeding systems in northern Côte d'Ivoire's Poro region

LOUKOU N'Goran Etienne*¹ ; N'GORAN K. Edouard¹ ; BROU Gboko K. Gatien²

¹ Unité de Formation et de Recherche des Sciences Biologiques, Université Peleforo Gon-Coulibaly, BP 1328, Korhogo, Côte d'Ivoire

² Institut de Gestion Agropastorale, Université Peleforo Gon Coulibaly, BP 1328, Korhogo, Côte d'Ivoire

Abstract

Local guinea fowl are the second most abundant poultry resource in the area, behind local chickens, and they are exploited in an uncontrolled system that affects production. Rural poultry farmers in 12 villages in the departments of Korhogo and Sinématiali participated in a descriptive study on their agricultural system. 35 local guinea fowl owners were asked to complete a semi-structured questionnaire. The findings show that in the Poro region, local mélagriculture is practiced solely in a large-scale system. This practice is restricted for men (94 %), supported by family members (68.60 %), and seen as secondary by the respondents (68.57 %). Farmers, planters, and retailers make up most of them (85.71 %). The original breeding nucleus was made up of eggs (80%) and female guinea fowl (14.28 %). Guinea fowls lay the first eggs at an average age of 7 months (54.28 percent), with the early ones around 6 months (20 %). The flocks are tiny (average of 25 guinea fowl) and are made up of mature (55.69%), young (23.11%), and early (11.40%) guinea fowl. All these guinea fowl have pearled feathers and are primarily grey (71.43 %). They live in rudimentary shelters and forage for food on the streets. The main causes of guinea fowl mortality (68.59 %) were rain and humidity, which had an impact on productivity. This region had the highest percentage of livestock items for sale (62.84%). The socio-economic position of the farmer, the farming method, and the utilization of chicken products were used to identify three agricultural sub-systems.

Keywords: Local guinea fowl, breeding system, production, Côte d'Ivoire

Résumé

Les pintades locales représentent la deuxième ressource avicole après les poulets locaux, elles sont exploitées dans un système non maîtrisé réduisant sa productivité. En vue de contribuer à l'amélioration de la mélagriculture locale en Côte d'Ivoire, une étude descriptive a été réalisée sur son système d'exploitation auprès des aviculteurs ruraux de 12 villages issus des départements de Korhogo et de Sinématiali. Un questionnaire semi-structuré a été administré à 35 propriétaires de pintades locales. Les résultats indiquent que la mélagriculture locale s'exerce exclusivement en système extensif dans la région du Poro. C'est une activité réservée aux hommes (94 %), soutenus par les membres de leurs familles (68,60 %) et considérée comme secondaire (68,57 %) par les répondants. Ce sont en majorité des cultivateurs, des planteurs ou des commerçants (85,71 %). Le noyau initial d'élevage a été constitué par achat d'œufs (80 %) ou de pintades femelles (14,28 %). Une pintade pondrait ses premiers œufs à 7 mois d'âge (54,28 %) en moyenne et les précoces autour de 6 mois (20 %). Les cheptels sont d'effectif faible (25 pintades en moyenne) composés respectivement de pintades matures (55,69 %), de pintadeaux (23,11 %) et de pintades jeunes (11,40 %). Ces pintades sont toutes perlées et arborent des plumages de couleurs grises (71,43 %) majoritairement. Elles sont logées dans des abris sommaires et trouvent leurs nourritures par divagation. La pluie et l'humidité ont été les facteurs majeurs (68,59 %) de mortalité des pintadeaux affectant ainsi la productivité des pintades. Les produits d'élevage ont été destinés en majorité à la vente (62,84 %) dans cette région. Trois sous-systèmes d'élevage ont été identifiés et caractérisés par le statut socio-économique de l'éleveur, le mode d'élevage et l'utilisation des produits avicoles.

Mots clés : Pintade locale, système d'élevage, production, Côte d'Ivoire.

Introduction

L'économie ivoirienne a pour principale source de richesse l'agriculture ; elle emploie plus de 2/3 de la population active (MIRAH, 2014 ; Berrou *et al.*, 2018). Cette agriculture contribue à 34 % au Produit Intérieur Brut (PIB) total et à 66 % aux recettes d'exportation (Berrou *et al.*, 2018). Par contre, l'élevage ne représente qu'une faible proportion (4,50 %) de ce PIB agricole. De ce fait, l'élevage reste encore à l'état secondaire au plan économique (MIRAH, 2014). Les produits issus de l'élevage ne couvrent que 51% de la consommation globale de viande et moins de 12% pour le lait et maintient ce secteur toujours déficitaire (MIRAH, 2014) malgré la forte demande des consommateurs. Cependant, le secteur avicole reste un maillon essentiel du système de production animale (Koné et Danho, 2008). En effet, l'aviculture ivoirienne compte 58,38 millions de têtes de volailles dont 25,55 millions de volailles familiales, 28,60 millions de poulets de chair et 4,23 millions de pondeuses en 2013 (Ducroquet *et al.*, 2017). Ce secteur se trouve confronté à une forte demande due à une population en pleine croissance (INS, 2014) où la consommation moyenne de viande (3,17 kg/an) par habitant est très inférieure à la norme recommandée de 12 kg/an par personne (Blein *et al.*, 2008). Pour combler ce déficit, la Côte d'Ivoire importe de la viande congelée ou des animaux vivants pour plus de 120 milliards de Fcfa par an (MIRAH, 2010) afin de satisfaire ses besoins en protéines. Pour freiner cette dépendance et exploiter les ressources locales ; le Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MIRAH) a élaboré un plan stratégique de développement de l'élevage axé en priorité sur les animaux à cycle court et en particulier sur l'aviculture (MIRAH, 2014). Dans ce volet avicole, la méléagriculture ou l'élevage de pintades occupe une place privilégiée, compte tenu de son importance socio-économique, culturelle et nutritionnelle pour la population ivoirienne (Koné, 2019). Aussi, pour contribuer à la valorisation et l'amélioration de la production de la pintade traditionnelle (*Numida meleagris*), une étude a-t-elle été initiée dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Il s'agit spécifiquement de caractériser les systèmes d'élevage locale et d'estimer quelques paramètres zootechniques de la pintade traditionnelle.

Matériel et Méthodes

Zone de l'étude

L'étude a été conduite dans six sous-préfectures dont quatre dans le département de Korhogo (Korhogo, Niofoin, Lataha, Tioniaradougou) et deux dans le département de Sinématiali (Sinématiali, Sédiogo) (Figure 1). Ces départements de la région du Poro ont un climat tropical de type soudano-guinéen avec deux saisons caractérisées par une période sèche et une période pluvieuse. La saison sèche s'étend de Novembre à Avril, marquée par un vent chaud et sec entre Décembre et Janvier (l'harmatan) ; tandis que la saison pluvieuse s'étale de Mai à Octobre, avec une pluviométrie estimée entre 1100 mm et 1400 mm, uniformément répartie. Cette région est constituée essentiellement de formations savaniques arborées (Kouakou, 1995 ; Albergel, 2007). Elle dispose d'une forte concentration de têtes de ruminants, de monogastriques dont les volailles et particulièrement les pintades locales (Tanguy, 2004).

Choix des sites d'enquête et des éleveurs de pintades locales

Les critères de choix des villages ont porté sur leurs facilités d'accès et sur la présence d'un ou de plusieurs éleveurs de pintades locales dans le village. Les éleveurs ont été choisis sur la base de leur expérience dans l'élevage de pintade (au moins deux ans d'expérience), leur disponibilité à être interrogés sur leurs activités et de disposer d'au moins cinq têtes de pintades adultes.

L'enquête a touché 16 sites (villes et villages) de deux départements de la région du Poro (Katia, Dassoungboho, Méhéfolovogo, Foro, Korhogo, Katèguè, Binguébougou, Torkaha, Kassirimé, Niofoin, Djoumoubilé, Lataha, Tarato, Sinématiali, wolo, Daganikaha et Sédiogo). Les conditions de choix des éleveurs de pintades ont été remplies par 35 personnes interviewées provenant des 16 sites des départements de Korhogo et de Sinématiali.

Conduite de l'enquête et collecte des données

La collecte des données a été réalisée sur la période d'Aout à Septembre 2020, à l'aide d'un questionnaire semi-structuré selon le modèle de la FAO (FAO, 2013), administré lors d'une enquête à passage unique aux propriétaires de pintades dans la région du Poro. Les informations recueillies concernaient les conditions socio-économiques des éleveurs, les pratiques d'élevage de pintades locales, la taille du troupeau, les

paramètres de production et de reproduction des pintades, l'utilisation et la commercialisation des produits d'élevage.

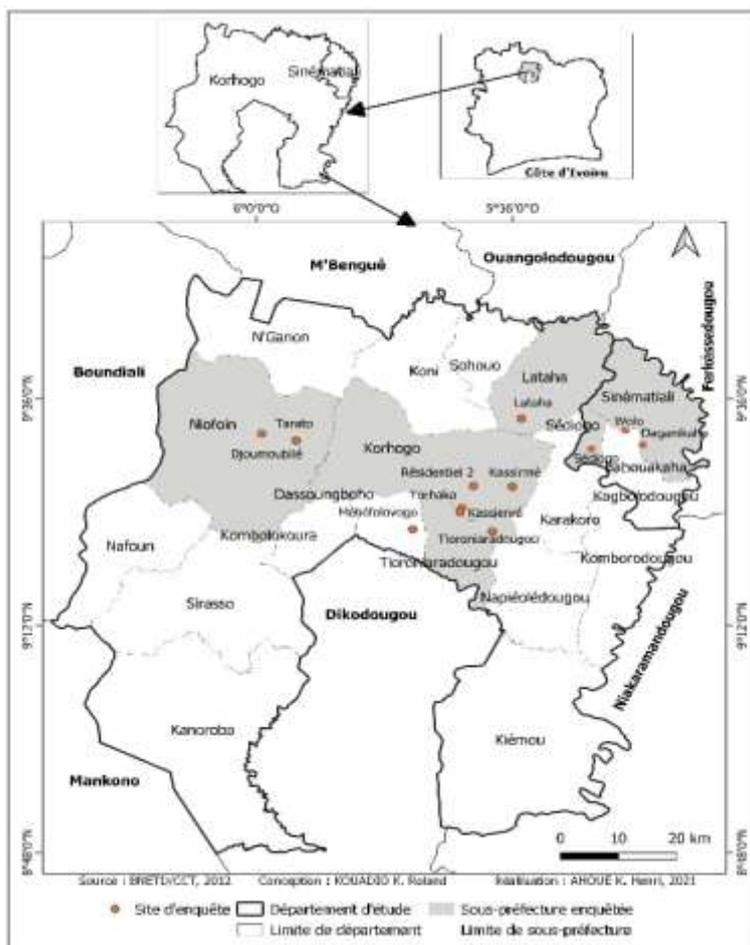


Figure 1 : Sites de collecte des données sur le système d'élevage des pintades locales dans la région du Poro.

Analyse des données

Les statistiques descriptives élémentaires telles que les moyennes, les écart-types, le minimum, le maximum des variables quantitatives et les proportions des modalités de différentes variables qualitatives ont été effectués. Les données relatives à la structuration des troupeaux, à leurs performances de production et de reproduction ainsi qu'au prix de vente des oiseaux ont été analysées en utilisant le modèle linéaire général (GLM) de la procédure de l'analyse de variance (ANOVA) à un facteur. Des tests de Khi-deux ont été exécutés afin de s'assurer de la significativité des différences observées entre les modalités d'une variable. Une analyse multivariée telle la Classification Hiérarchique Ascendante (CAH) a été réalisée afin de décrire les types de système d'élevage pratiqués et de regrouper les éleveurs de pintades en fonction des pratiques adoptées.

Résultats

Aspect socio-professionnel des éleveurs de pintades locales

L'élevage de la pintade commune est une activité dominée significativement par les hommes (94 %). Cette activité est exercée exclusivement par des personnes adultes (30-60 ans) et du troisième âge (60-90 ans). Ils vivent en couple ou sont mariés à plus d'une femme dans 94,20 % de cas des personnes interviewés. Dans cette activité, les hommes ont été soutenus par leurs femmes et ou par leurs enfants dans 68,60 % des cas. Le reste des enquêtés (31,40 %) se faisait aider par un neveu ou un manœuvre (Tableau 1). Les éleveurs de pintades sont surtout des cultivateurs ou des planteurs (68,57 %), suivis des commerçants (17,14 %) et des éleveurs ou tisserands (14,29 %). Ces éleveurs de pintades exercent une autre activité considérée comme secondaire qui pour la plupart est l'élevage (88,57 %) ou être tisserand et ou commerçant (11,43 %).

La majorité de ces éleveurs interrogés ont commencé leur activité de mélagriculture par l'achat des œufs de pintades (80 %) provenant de villages voisins (51,42 %) ou d'un voisin éleveur (31,42 %). Certains éleveurs

ont démarré leurs activités par l'achat de pintades femelles ou des pintadeaux (14,28 %) au marché ou chez l'éleveur voisin. Seulement 5,71 % des personnes interviewés ont hérité des pintades d'un parent pour commencer l'activité d'élevage.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-professionnels des éleveurs de pintades locales enquêtés

Caractéristiques des éleveurs	Modalités	Pourcentage	Test χ^2
Tranche d'âge	Jeunes (18 à 30 ans)	0	P<0,001
	Adultes (31 à 60 ans)	80 %	***
	Vieux (61 à 90 ans)	20 %	
Etat matrimonial	Marié (Religieuse)	94,29 %	P<0,001
	Célibataire (seul)	3 %	***
	Veuf	2,71 %	
Activité Principale	Cultivateurs	68,57%	P<0,001
	Eleveurs	5,71 %	***
	Commerçants	17,14 %	
	Autres	8,58 %	
Activité secondaire	Eleveurs	88,57 %	P<0,001
	Tisserands	2,85 %	
	Commerçants	3 %	***
	Autres	5,43 %	
Aides	Epouse	45,71 %	P<0,036
	Enfants	22,85 %	**
	Parents proches	14,28 %	
	Manœuvres	17,14 %	

Structuration de la population des pintades des localités visitées

Dans les élevages enquêtés, un total de 853 pintades a été dénombré. Elles ont été réparties en fonction de leur l'âge, du sexe et des localités visitées (Tableau 2). Cette structuration a révélé trois stades d'évolution des pintades ; les pintadeaux de la tranche d'âge de 0 à 6 semaines où l'identification sexuelle visuelle est impossible, les jeunes pintades (7 à 26 semaines) et les pintades matures d'un âge supérieur ou égale à 27 semaines. Cette structuration a donné des proportions en fonction des tranches d'âge respectivement 55,69 %, 23,11 % et 21,20 % pour les pintades matures suivies de pintadeaux et de pintades jeunes. Les pintades matures ont été plus nombreuses que les autres et significativement différent au niveau des proportions (P<0,05). La structure du cheptel indique un sex-ratio de 1 mâle pour 3,52 femelles, soit environ 1 mâles pour 4 femelles dans l'ensemble des fermes visitées.

Tableau 2 : Structuration de la population des pintades échantillonnées selon leurs âge, sexe et provenance dans les départements de Korhogo et de Sinématiali.

Sous-préfecture	0 à 6 Semaines	7 à 26 Semaines		≤ 27 Semaines		Total
		Mâles	Femelles	Mâles	Femelle	
Korhogo	43	16	93	65	210	427
Niofoin	95	9	28	19	65	216
Sinématiali	14	1	5	11	16	47
Sédiogo	33	5	20	8	16	82
Lataha	8	0	0	3	42	53
Tioniaradougou	0	0	0	5	5	10
Total	193	31	146	111	354	853

Différents types phénotypiques de pintades de la sous-espèce *Numida meleagris* ont été rencontrés dans la zone d'étude. Elles sont toutes perlées et ont présenté des plumages de couleurs en majorité grises (71,43 %) suivie de grises à poitrine blanche (20 %) et des blanches (8,57 %) (Figure 2).

Dans ces fermes visitées, la pintade a été élevée en couple avec d'autres volailles telles que les poulets (83 %), les canards et les dindes (15 %) ou seule (2 %). Dans les différentes localités visitées, la taille du cheptel a été relativement moyenne. Un éleveur disposait en moyenne de 25 têtes de pintades dans son cheptel dont 6 pintadeaux, 5 jeunes pintades et 14 pintades adultes dans les deux départements visités.

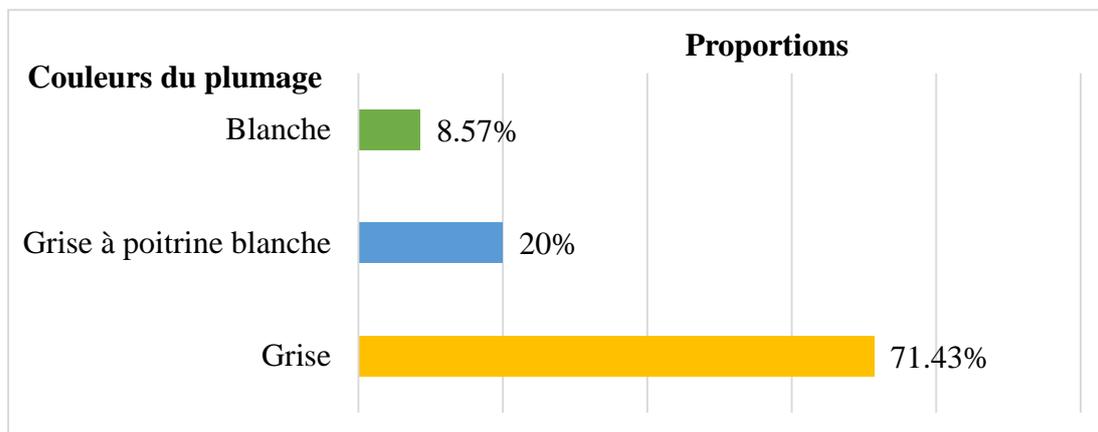


Figure 2 : Phénotypes des pintades présents dans les fermes enquêtées des départements de Korhogo et Sinématiali

Aspect économique de l'élevage de la pintade commune

La destination finale des produits de la mélagriculture a été en majorité la vente. Ainsi, les pintades jeunes et adultes ont été principalement destinées à la vente (62,84 %), à l'autoconsommation et au don ou au sacrifice pour les rites (37,16 %). Les œufs de pintades ont été généralement utilisés pour la régénération (90 %) du cheptel, ils sont également destinés à la vente et ou à l'autoconsommation dans 20 % des cas. Ces éleveurs de pintades ont fixé le prix de vente de leurs pintades en fonction de sa couleur du plumage, de son âge, de son sexe et de la période (fêtes, jour de marché et jour ordinaire) de vente. Les pintades principalement mâles et plus âgées ont été les premières à quitter la ferme avec une fréquence de 37,14 % suivies des jeunes pintades. Les pintades grises ont été vendues facilement par 34,28 % des éleveurs enquêtés et 14,28 % des propriétaires ont aisément vendu la pintade blanche. La majorité des éleveurs (51,42 %) a fixé les prix de leurs pintades en fonction de la période et des saisons. Cependant, les 48,58 % autres éleveurs ont gardé les prix inchangés quelles que soient la période et la saison. Les prix de vente des pintades vivantes ont varié de 2 500 F à 10 000 F selon l'âge, la couleur, le sexe et la saison. En moyenne, une pintade adulte pouvait être vendue à 5 000 F dans cette zone d'étude.

Paramètres de reproduction

Dans les fermes visitées, la majorité des éleveurs (82,85 %) ont laissé les pintades se reproduire librement. Cependant, le reste (17,13 %) des éleveurs a intervenu dans le choix des femelles reproductrices. Ces éleveurs se basent sur le poids de la femelle (14,28 %) et la couleur de son plumage (2,85 %). Le sex-ratio du cheptel a été de 1 mâle pour 4 femelles de pintades (soit 0,25) dans les différentes localités visitées.

Age de la première ponte des pintades locales

Les éleveurs de pintades locales ont estimé son âge à la 1^{ère} ponte entre 6 et 12 mois (Tableau 3). La majorité des propriétaires (34,28 %) la situe à 8 mois d'âge. Portant d'autres (20 %) pensent que cette 1^{ère} ponte se produit autour de 6 mois d'âge et 17,14 % des éleveurs l'ont placé entre 7 et 10 mois. En revanche, 11,42 % des éleveurs estiment que la pintade pond ses premiers œufs à 12 mois d'âge (Figure 3).

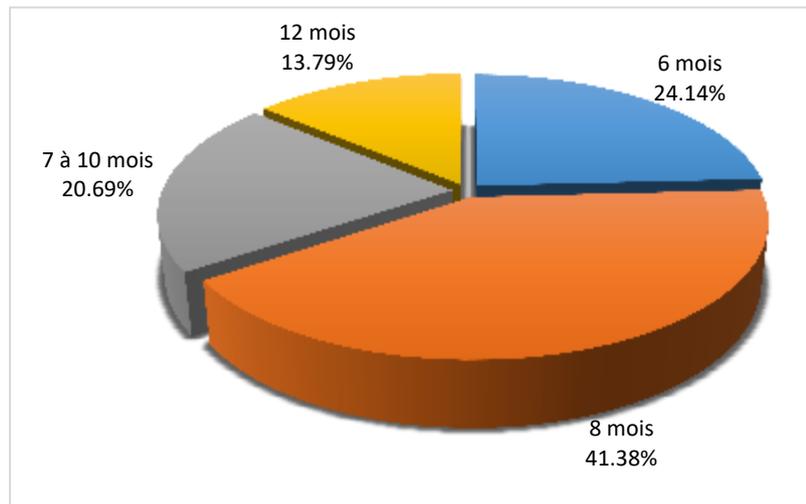


Figure 3 : Proportions âge de la 1^{ère} ponte des pintades selon les méléagriculteurs locaux

Cycles de production d'œufs

En général, les éleveurs enquêtés (82,85 %) ont affirmé que la pintade à deux (2) cycles de ponte par an ; l'un se déroulait en saison sèche de décembre à mars et l'autre en saison pluvieuse entre juin et septembre. Cependant, 17,14 % de ceux-ci ont indiqué qu'il y a un seul cycle de ponte pendant l'année et se produisait en saison pluvieuse (de juin à octobre).

Volume d'œuf produit par pintade

La quantité d'œufs pondus par une pintade a été influencée par les saisons. En saison sèche, la pintade pond au minimum 10 œufs contre 7 en saison des pluies (Tableau 3). La moyenne de production d'œufs/pintades a été de 59 en saison sèche contre 63 œufs en saison pluvieuse. En outre, la quantité maximale d'œufs pondus par une pintade au cours d'une année a été de 200 œufs.

Incubation et taux d'éclosion des œufs de pintades

La couvaison des œufs de pintade s'est effectuée sous poules locales dans 97 % des cas et par la pintade dans 3 % des cas. Selon les éleveurs, une poule couve en moyenne 16 œufs de pintades. Cependant, le nombre minimal d'œufs couvés a été estimé à 10 œufs contre 30 œufs au maximum sous poules. Le taux d'éclosion moyen a été de 77,90 % et 50 % respectivement en incubation sous poules et sous pintades. Le taux d'éclosion a été différent d'une saison à une autre. En saison sèche, il pouvait atteindre 84 % et baissait pour aboutir à 72 % en saison pluvieuse.

Tableau 3 : Quelques paramètres zootechniques de la pintade locale dans la région du Poro

Variabes	Moyennes	Minimum	Maximum
Œufs saison S	59,30 ± 61,20	10,00	200,00
Œufs saison P	62,60 ± 63,29	7,00	200,00
Femelles en ponte	9,16 ± 6,18	3,00	30,00
Œufs couvés	16,10 ± 4,16	10,00	30,00
Taux d'éclosion S (%)	84,04 ± 12,01	50,00	100,00
Taux d'éclosion P (%)	71,76 ± 13,00	46,67	92,86
Age de ponte (mois)	7,80 ± 1,88	6,00	12,00

Nombre d'œufs pondus en saison sèche (œufs saison S), Nombre d'œufs pondus en saison des pluies (œufs saison P), Taux d'éclosion en saison sèche (Taux d'éclosion S), Taux d'éclosion en saison des pluies (Taux d'éclosion P)

Contraintes liées à l'élevage des pintades dans la région du Poro

Habitat de pintade

Les éleveurs de pintades (100 %) ont construit des abris sommaires pour le logement de leurs oiseaux. Ces abris ont été bâtis en utilisant des matériaux locaux ou de récupérations, les murs des logements sont faits en terre battue et coiffés avec des tôles de récupération (Figure 3).



Figure 3 : Exemple de logement traditionnel des pintades locales le département de Korhogo

Alimentation

Dans les différents élevages visités seulement, 20 % des éleveurs enquêtés s'inquiétaient pour l'alimentation de leurs oiseaux (pintades). Ils donnaient régulièrement aux pintades des aliments composés de son de maïs, de son de riz, des termites, de coquillage ou des restes de cuisine en complément les matins. Les autres (80 %) laissaient les pintades divaguer toute la journée à la recherche de nourriture dans l'arrière-cour et aux alentours du village.

Suivi sanitaire et mortalité

En milieu traditionnel, le suivi sanitaire des pintades a été réalisé par plus de la moitié (51,43 %) des personnes interrogées. Ils ont utilisé comme traitement des médicaments de types traditionnels (piments verts mélangés à de l'eau de boisson, des racines ou des écorces) et ou des médicaments de types modernes (des antibiotiques, des vitamines ou des vermifuges) achetés dans des officines vétérinaires. Il a été observé un fort taux de mortalité (26%) chez les pintadeaux dû à l'humidité.

Facteurs affectant la productivité des pintades

Le facteur le plus déterminant qui a affecté la productivité des pintades a été la pluie dans 51,42 % des cas. D'autres facteurs comme l'humidité (17,14 %), la sécheresse (8,57 %), le vol (5,3 %) et la prédation (10 %) ont été mis en cause par les éleveurs.

Typologie du système d'élevage

Les résultats de la classification ascendante hiérarchique (CAH) ont permis de distinguer deux (02) grands groupes (Figure 4) de types d'élevage selon les localités et l'abondance des variables qui les ont caractérisées. Cependant, en fonction de la troncature, trois (03) sous-systèmes d'élevages ont été considérés comme des classes regroupant des éleveurs ayant les mêmes pratiques d'élevage des pintades locales.

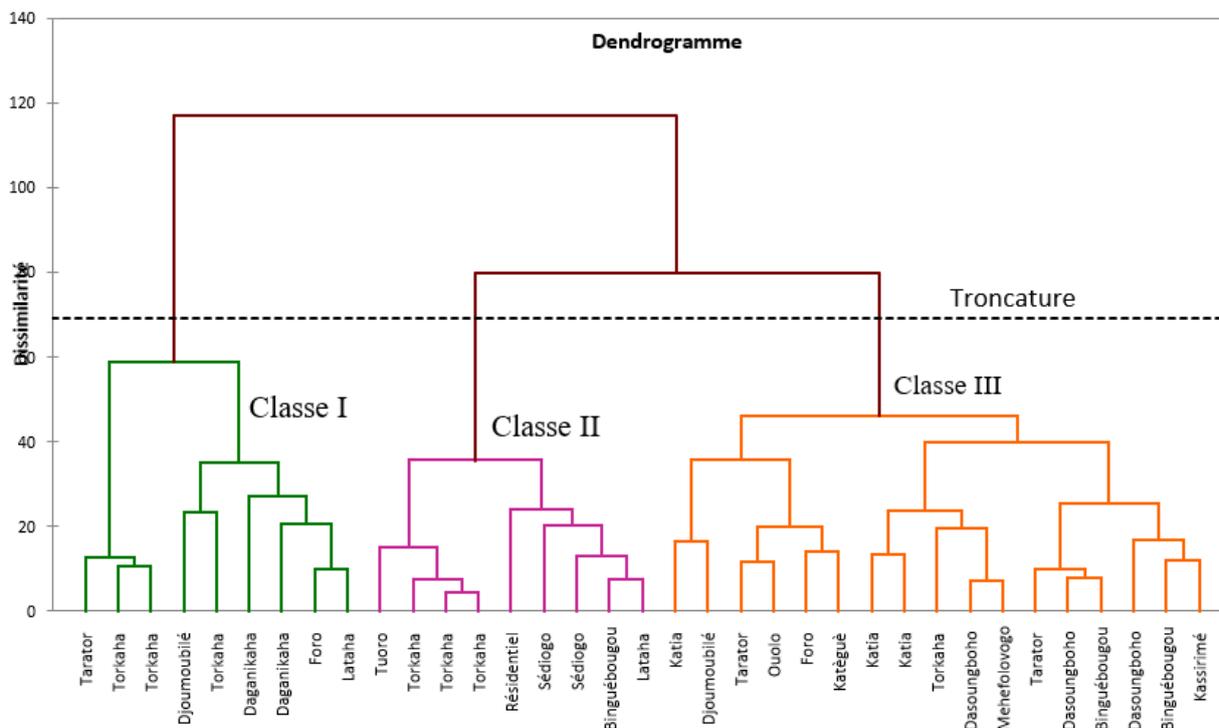


Figure 4 : Trois classes de pratique d'élevage dans le système extensif d'exploitation des pintades des départements de Korhogo et de Sinématiali

Mode d'élevage de la classe I

Les éleveurs de cette classe ont un âge moyen de 44 ans et ayant comme activité principale ‘‘ cultivateurs, forgerons ou gardiens’’. L'élevage est considéré comme une activité secondaire pour ce groupe d'éleveurs et pratiquent la mélagriculture depuis près de 20 ans. Ils ont commencé cette activité par l'achat d'œuf de pintade dans un village voisin ou en héritant des pintades d'un parent. Ces éleveurs se font aidés par leurs épouses ou un parent proche dans une ferme constituée de pintades et des poulets locaux. Les produits de vente sont les œufs et oiseaux. Ainsi, leurs critères de vente sont les pintades mâles plus âgées et aussi les jeunes sujets. Ils sont vendus à un prix moyen de 6 500 Fcfa. Ils disposent les trois variétés de pintades (la blanche, la grise et la grise à poitrine blanche) dans leurs fermes. Les femelles reproductrices ont été choisies sur la base de leurs poids, du nombre d'œufs pondus, de la fertilité et de la couleur du plumage. L'âge moyen d'entrer en ponte de la pintade est de 8 mois avec une quantité maximale de 15 à 20 œufs par cycle et les œufs sont couvés sous poule. La production annuelle est de 385 têtes de pintades. Les facteurs environnementaux affectant la production chez ces éleveurs sont la saison sèche et la pluie. Cependant, pour y faire face, ils construisent des logements ou les parquent en cuisine. Les difficultés rencontrées par ces éleveurs sont majoritairement le vol puis les maladies. Dans cette classe, la pintade la plus vendue est le blanc ou le gris et préfèrent plus le blanc et le gris-blanc.

Mode d'élevage de la classe II

Il se distingue de la classe I par l'âge moyen (50 ans) des éleveurs, de leurs activités principales ; ce sont des cultivateurs et ou éleveurs ayant exercés l'activité d'élevage depuis près de 18 ans en moyenne. Ils ont débuté la mélagriculture par l'achat d'œuf de pintade dans des villages voisins ou éleveurs voisins. Ils achètent des pintades femelles pour augmenter l'effectif de leur cheptel sur la base de caractères tels que la ponte et la couleur du plumage. La production annuelle est de 467 têtes dans ce groupe et le prix de la pintade se négocie à 6 000 Fcfa. Le prix de vente reste inchangé quelle que soit la saison. Ils vaccinent leurs oiseaux, mais étaient confrontés aux pertes par vols, maladies et noyade. L'âge de la 1ère ponte des femelles se situait entre 6 et 8 mois dans cette classe II.

Mode d'élevage de la classe III

Il se différencie des deux premières classes par l'âge moyen des éleveurs qui est de 63 ans avec une expérience de 28 ans dans la mélagriculture. La production annuelle est de 388 têtes. Ils vendent facilement

les différentes variétés de leurs fermes à un prix moyen de 8 000 Fcfa quel que soit la période. Aucun dispositif n'est mis en place par ces éleveurs pour le bien-être des oiseaux. La couleur et les signes sont des méthodes employées pour la différenciation de leurs animaux (pintades) des autres. L'âge de ponte des animaux varie de 6 à 12 mois avec une moyenne d'âge de 8 mois. Le maximum d'œufs couvés par les poules dans cette classe est de 12 œufs dans leurs fermes. Les cérémonies, l'autoconsommation, la réception d'un invité et la vente sont les raisons qui inspirent les éleveurs à la pratique de mélagriculture locale.

Système extensif	Caractéristiques
Classe I ou type 1	<ul style="list-style-type: none"> - âge moyen des éleveurs 44ans - expérience 20 ans - cultivateur, forgerons, vigile et éleveur - achat d'œufs de pintade, héritage - production par année 385 têtes - prix moyen 6500 Fcfa - saison sèche et la pluie - âge de ponte moyen 8 mois - œufs couvé 15 à 20 œufs sous poule - maladies et vols des pintades sont les difficultés
Classe II ou type 2	<ul style="list-style-type: none"> - âge moyen des éleveurs 50 ans - expérience 18 ans - cultivateurs et éleveurs - achat d'œufs de pintade - production par année 467 têtes - prix moyen 6000 Fcfa - pluie - âge de ponte moyen 7 mois - œufs couvé 15 œufs sous poule - noyade des pintadeaux et les maladies sont les difficultés
Classe III ou type 3	<ul style="list-style-type: none"> - âge moyen des éleveurs 63 ans - expérience 28 ans - production par année 388 têtes - cultivateurs et éleveurs - prix moyen de pintade 8000 Fcfa - saison des pluies est le facteur nuisible - âge de moyen ponte des pintades 8 mois - œufs couvés 12 œufs sous poule - maladie et vol sont les difficultés rencontre par ces éleveurs

Discussion

La réalisation de cette étude dans la région du Poro au Nord de la Côte d'Ivoire a permis de rencontrer trois sous-populations de pintades caractérisées par trois phénotypes différents. Ce sont la pintade grise, la pintade blanche et la pintade grise à poitrine blanche montrant l'existence d'une variabilité phénotypique au sein de l'espèce *Numida meleagris* élevée dans cette région. Ces phénotypes ont été également observés par Ayébié (2017) lors de la caractérisation des pintades dans le département de Korhogo de la même région. Elle a affirmé avoir rencontré comme phénotypes 88,57 % de pintade Panachée (grise à poitrine blanche), 8,57 % de la pintade Chamoise (blanche) et 2,86 % de pintade violette (grise). Ces proportions sont différentes de celles de l'étude présente où la pintade grise est majoritaire (71,43 %) dans les fermes visitées suivies des grises à poitrine blanche (20 %) et des blanches (8,57 %). Cette différence est certainement liée aux observateurs ou à la ressemblance entre les phénotypes violet et gris. Cette diversité phénotypique pourrait être exploitée dans un programme de sélection sur cette espèce. La pratique de cette activité d'élevage dans la région du Poro est effectuée en majorité par les hommes (94 %) contre 6 % de femmes dans les localités enquêtées. Cependant, elle est exercée par les adultes (80 %) plus que de personnes du troisième âge (20 %). Saina (2005) au Zimbabwe et Bounkougou (2005) au Burkina Faso font le même

constat sur le fait que l'élevage de la pintade est réalisé majoritairement par les adultes. Le genre est inégale dans cette activité, ce constat pourrait limiter l'utilisation de cette ressource dans la lutte contre la pauvreté aux niveaux des femmes et des enfants. La mélagriculture effectuée par l'ensemble des éleveurs de cette région est faite dans le système de type extensif comme la plupart des volailles locales. Ces éleveurs accomplissaient cette activité pour plusieurs raisons ; 5,71 % la font pour la vente, 11,42 % sont pour la vente et les cérémonies, 8,57 % la réalisent pour la réception des invités et la vente, 28,57 % pour l'autoconsommation, les cérémonies et la réception d'invité. Ces buts sont caractéristiques de la plupart des élevages traditionnels extensifs dans les pays en développement. Gueye (1998), affirme qu'en Afrique, 80 % des éleveurs sont caractérisés par un système de production traditionnelle et les produits d'élevage de ce type de système sont destinés à l'autoconsommation ou à la vente opportuniste des œufs et des animaux survivants. Cette pratique toujours traditionnelle de l'aviculture rurale au Nord de la Côte d'Ivoire peut être due à un manque financier ou d'encadrement dans cette activité. Cette contrainte pourrait être levée afin de développer la mélagriculture locale considérée comme une activité secondaire par les paysans et l'exploiter dans un système semi-intensif plus productif et moins onéreux. La reproduction dans ce système est libre avec 1 mâle pour 3 ou 4 femelles comme dans la plupart des élevages de pintades locales en Afrique. Au nord du Ghana, le sex-ratio a été de 1 mâle pour 5 femelles (Avornyo *et al.*, 2016) et au Niger, le sex-ratio dans les élevages villageois a été de 0,26, soit 1 mâle pour environ 4 femelles conforme au proportion (0,25) observée dans cette étude. Ce nombre élevé de mâle semble confirmer l'hypothèse des éleveurs selon laquelle le mâle doit être âgé avant sa commercialisation ou son utilisation. Les pintades femelles dans la région du Poro font leur 1ère ponte aux âges très variables (entre 6 et 12 mois) selon les répondants ; cependant, la majorité (34,28 %) pense qu'elle se fait au 8^{ème} mois d'âge. Comme l'a affirmé Ayorinde (1991) au Nigéria ; la pintade femelle pond entre 7 et 8 mois d'âge. Ce constat est semblable aux propos de la majorité des éleveurs enquêtés dans cette étude. Les pintades précoces pourraient être sélectionnées dans un programme d'amélioration pour augmenter leur productivité. Le nombre d'œufs pondus par une pintade pendant les saisons sèche et pluvieuse oscillait entre 10 et 200 œufs avec une moyenne de 60 œufs. Le fait de trouver des œufs pendant la saison sèche prouve que la pintade locale n'a pas qu'une seule saison de reproduction. Ces données de production d'œufs diffèrent légèrement de celles recueillies par Sanfo *et al.*, 2007 ; Dahouda *et al.*, 2007 ; Kondombo, 2007 ; Moussa *et al.*, 2010 qui affirment que la production d'œufs en une saison de ponte peut varier de 50 à 180, avec une moyenne de 75-80 œufs par femelle. Cette différence s'expliquerait par le fait que dans un même nid, deux ou trois pintades peuvent y pondre leurs œufs. Ces œufs sont couvés en majorité par les poules, puisque la pintade est une mauvaise couveuse selon les éleveurs. Cette remarque a été expliquée par Obun (2004) par une expérience de couvaision et d'éclosion sous pintade et sous poule. L'auteur trouve que l'éclosabilité et la survie des pintadeaux ont été significativement supérieures ($p < 0,05$) pour les poules (respectivement 86,3 % et 84,1 %) que pour les pintades (respectivement 34,5 et 55,2 %). En aviculture locale où coexistent plusieurs espèces aviaires ce tandem (poule-pintade) semble se justifier par cette pratique de couvaision d'œufs sous poule. Selon les éleveurs enquêtés le taux d'éclosion en saison sèche et en saison des pluies est respectivement de 84 % et 71 % (couvaision sous poule). En milieu traditionnel, Ayeni et Ayanda (1982) obtiennent pendant la saison humide, une éclosabilité de 16,4 % sous la poule. Cette différence pourrait être due à l'environnement changeant ou à la performance de couvaision la poule choisie. L'étude a permis de comprendre que dans la localité du Poro toutes les pintades rencontrées n'ont pas la même valeur monétaire et importance. Car la pintade Blanche (Chamoise) a un prix très élevé par rapport aux autres phénotypes. Elle se négocie entre 8 000 et 10 000 Fcfa. En effet, ces éleveurs affirment que ce phénotype est beaucoup demandé pour les sacrifices et les pratiques religieuses. Alors que les autres se vendent à un prix allant de 3 000 à 10 000 Fcfa. Les prix des volailles varient en fonction des localités (MRAH, 2003) et sont plus élevés en saison sèche qu'en saison pluvieuse. Par exemple, dans le marché de Koudougou, un prix maximum de 2 000 FCFA/volaille peut s'observer en saison sèche, tandis qu'en saison pluvieuse, il serait de 1 500 FCFA. Or, le prix moyen d'une pintade à Parakou est de 1630 Fcfa selon Guèye *et al.*, (2007) et sont plus vendus pendant les fêtes (Noël, Nouvel an, Tabaski et Ramadan) au cours de l'année. Selon Sanfo *et al.* (2014) au Burkina Faso, les jeunes pintades coûtent plus chers à Sambonaye tandis que les adultes sont plus chers à Toèghin, à cause de sa localisation (non loin de Ouagadougou). Le prix moyen des jeunes pintades mâles est de $1\,467 \pm 231,25$ Fcfa ($2,24 \pm 0,35$ €), celui des jeunes pintades femelles de $1\,480 \pm 230,29$ Fcfa ($2,75 \pm 0,35$ €), celui des mâles adultes de $2\,119 \pm 227,4$ FCFA ($3,23 \pm 0,35$ €) et celui des femelles adultes de $2\,111 \pm 223,36$ Fcfa ($3,22 \pm 0,34$ €). Cette différence de prix peut être liée au moyen mis en œuvre pour la réalisation de

leur activité ou à la valeur accordée à l'espèce dans ce pays et aussi au pouvoir d'achat des consommateurs. Le prix de vente des pintades en Côte d'Ivoire est meilleur par rapport au poulet qui se négocie autour de 2000F en milieu rural (Loukou, 2013).

Le système d'élevage rencontré dans le Poro est de type extensif dans toutes les localités visitées, il est caractéristique des élevages de volailles locales en milieu rural où l'éleveur relègue au second plan cette activité. Cependant, la typologie de ce système a donné trois (03) sous-systèmes ou classes dans la pratique de la mélagriculture rurale. Ces classes sont discriminées par onze (11) variables (âge par classe, ancienneté dans l'élevage, nombre d'œufs couvés, prix de vente, activité principale, achat, axe d'amélioration, âge de la 1ère ponte, préférence, dispositif en place, critère de sélection des femelles reproductrices).

Les éleveurs de la classe II avec une production 467 pintades ont une expérience moyenne de 18 ans dans la pratique de l'élevage de la pintade avec une moyenne d'âge de 50 ans. Cela est peut-être dû à un engagement beaucoup plus récent dans la pratique de cette activité. En revanche, ceux de la classe I ont une production de 385 pintades et une ancienneté de 20 ans dans l'élevage de la pintade, mais ont un âge moyen de 44 ans inférieur à ceux de la classe 2. Ce qui permet de sélectionner ces éleveurs pour un quelconque programme de développement de l'activité d'élevage de la pintade dans le Poro afin de bénéficier de leur savoir-faire. En définitive, la classe III, avec une production de 388 pintades, regroupe les éleveurs les plus expérimentés. En effet, ils ont une expérience de 28 ans et une moyenne d'âge de 63 ans, ce qui leur donne une meilleure approche de l'élevage en milieu rural. Ils pourraient être considérés comme des éleveurs de référence dans la localité du Poro par rapport à ceux de la classe II et de la classe I.

Conclusion

La mélagriculture rurale reste encore une activité secondaire exercée en majorité par les hommes adultes dont la moyenne d'âge est de 48 ans dans la région du Poro. Cet élevage est pratiqué dans un système extensif défavorisé par des contraintes liées aux logements (abris précaires), à l'alimentation (insuffisante) et aux soins vétérinaires (manque d'encadrement). Ces contraintes réduisent les capacités de production des pintades et exposent les pintadeaux à un fort taux de mortalité. Cependant, les produits issus de ce type d'exploitation profitent à l'éleveur qui ne dépense presque pas et en tire un bénéfice intéressant au niveau alimentaire et financier. L'amélioration des conditions d'élevage des pintades locales pourrait profiter aux maximums aux propriétaires et rendre cette activité plus attrayante aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Cette amélioration doit être inclusive en adoptant la méthode d'exploitation du type 2 (classe II) considérée comme la plus performante avec une production plus élevée que les autres types, des prix de vente plus intéressantes pour les éleveurs et les consommateurs et des oiseaux plus précoces que la moyenne.

Remerciements : Mr. Kouadio Kouakou R. Yannick, Dr. YAO Saraka Didier M., Prof. Gnaoré-Yapi Chia Valentine,

Références bibliographiques

1. Albergel Jean. (2007). Le nord de la Côte d'Ivoire, un milieu approprié aux aménagements de petite et moyenne hydraulique. In : Cecchi Philippe (ed.), Lévêque Christian (préf.), Aubertin Catherine (préf.). *L'eau en partage : les petits barrages de Côte d'Ivoire*. Paris: IRD, p. 45-57. (Latitudes 23).
2. Avorny, F. K., Salifu, S., Panyan, E. K., Al-Hassan, B. I., Ahiagbe, M., & Yeboah, F. (2016). Characteristics of guinea fowl production systems in northern Ghana. A baseline study of 20 districts in Northern Ghana. <http://www.lrrd.org/lrrd28/8/avor28134.html>
3. Ayebie. (2017). Caractérisation phénotypique de la pintade locale (*Numida meleagris linneaus*, 1758) dans le département de Korhogo. Mémoire de Master, Université Peleforo Gon-Coulibaly (UPGC). Korhogo ; Côte d'Ivoire. 63p.
4. Ayeni J.S.O. (1983). Studies of grey breasted helmet guinea fowl (*Numida meleagris galeata pallas*) in Nigeria. *World Poult. Sci. J.*, 39, 143-151. DOI: <https://doi.org/10.1079/WPS19830014>
5. Ayeni, J. S., & Ayanda, J. O. (1982). Studies of the husbandry practices and social acceptance of guineafowl in Nigeria. *Bulletin of animal health and production in Africa= Bulletin des sante et production animales en Afrique*, 30: 139–148

6. Ayorinde, K. L. (1991). Guinea fowl (*Numida meleagris*) as a protein supplement in Nigeria. *World's Poultry Science Journal*, 47(1), 21-26. <https://doi.org/10.1079/WPS19910003>
7. Blein, R., Soulé, B. G., Dupaigne, B. F., & Yérima, B. (2008). Les potentialités agricoles de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). *Paris: Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde (FARM)*, 116.
8. Bonkougou, G.F.X. (2005) Characteristics and performance of Guinea fowl production under improved and scavenging conditions in the Sahelian region of Burkina Faso. M.Sc. Thesis, The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, Denmark, 68 pages
9. Dahouda, M., Toleba, S. S., Youssao, A. K. I., Kogui, S. B., Aboubakari, S. Y., & Hornick, J. L. (2007). Guinea fowl rearing constraints and flock composition under traditional management in Borgou Department, Benin. *Family Poultry*, 17(1&2), 3-14.
10. Ducroquet, H., Tillie, P., Louhichi, K., & Gomez-Y-Paloma, S. (2017). L'agriculture de la Côte d'Ivoire à la loupe. *Etat des lieux des filières de production végétales et animales et revue des politiques agricoles. Joint Research Centre (JRC)*, 58-63.
11. FAO, 2007. Global plan of action for animal genetic resources and the Interlaken Declaration. Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques et la Déclaration D'Interlaken. International Technical Conference on Animal Genetic Resources for Food and Agriculture. Interlaken (Suiza). 3-7
12. FAO. (2013). Caractérisation phénotypique des ressources génétiques animales. Directives FAO sur la production et la santé animales No. 11. Rome.
13. FAO. (2020). Rapport annuel du Conseil d'administration du PAM au Conseil économique et social et au Conseil de la FAO sur ses activités en 2019.
14. Guèye, E. H. F. (1998). Village egg and fowl meat production in Africa. *World's Poultry Science Journal*, 54(1), 73-86. <https://doi.org/10.1079/WPS19980007>
15. INS, (2014). Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2014 de la Côte d'Ivoire. <https://www.ins.ci/>
16. Kondombo, S.R. (2007). Revue du secteur avicole du Burkina Faso. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et L'Agriculture: www.fao.org/avianflu/en/farmingsystems.html. pp: 43
17. Kone, S., & Danho, T. (2008). Côte d'Ivoire. Revue du secteur avicole (ed. Division de la production et de la santé animales de la FAO), 1-67.
18. Kouakou, A.L. (1995). Les haie-vives traditionnelles et modernes en pays senoufo. Mémoire de DESS en Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux en zones tropicales. Université Paris XII Val De Marne U. F. R. de Sciences et de Technologie. 81p.
19. Loukou, N. G. E. (2013). Caractérisation phénotypique et moléculaire des poulets locaux (*Gallus gallus domesticus* Linné, 1758) de deux zones agro-écologiques de la Côte-d'Ivoire (Doctoral dissertation, Ph. D Thesis, Université Félix Houphouët-Boigny).
20. MIRAHA, (2014). Ministère des Ressources Animale et Halieutique : Plan Stratégique de développement de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture en Côte d'Ivoire (psdepa 2014-2020) Tome I : Diagnostic- Stratégie de développement- Orientations stratégiques, 24p.
21. MIRAHA, (2010). Importation des produits animaux et d'origine animale <http://www.ressourcesanimales.gouv.ci/actualite.php?rd=30>
22. Moussa, A.B., Idi, A., Benabdeljelil, K. (2010). Aviculture familiale rurale au Niger : alimentation et performances zootechniques. *Bull. RIDAF*, 2010, 19, 3-10.
23. Obun, C.O. (2004). Hatching and brooding of Guinea fowl (*Numida meleagris galeata pellas*) egg using local hen. *Global Journal of Agricultural Sciences*, 3(1), 75-77.
24. Saina, H. (2005). Guinea fowl (*Numidia meleagris*) production under smallholder farmer management in Guruve District, Zimbabwe. *Master of Philosophy thesis, University of Zimbabwe, Harare, Zimbabwe*.
25. Sanfo R, Ima, So Salissou I, Tamboura H. (2014): Etude comparative de l'exploitation traditionnelle de la pintade locale (*Numida meleagris*) dans deux villages, Toêghin et Sambonaye, au Burkina Faso. Vol. 8 No. 4 (2014).
26. Sanfo R., Boly H., Sawadogo L., Ogle B. (2007). Caractéristique de l'élevage villageois de pintade locale (*Numida meleagris*) au centre du Burkina Faso. *Tropicicultura*, 2007, 25, 31-36.

27. Tanguy Le G. 2004. Le développement agricole et pastorale du nord de la Côte d'Ivoire : Problème de coexistence, les cahiers d'outre-mer : 226-227. DOI:10.4000/com.563.