

Amélioration de la productivité et performance de reproduction du cheptel aviaire en milieu rural dans la région de Kolda

S. FAYE¹*

(Reçu le 27/04/2021; Accepté le 05/01/2022)

Résumé

Les races indigènes ou locales sont généralement élevées en systèmes de production familiaux. Les oiseaux sont habituellement sélectionnés pour leur robustesse, quelquefois pour la production de viande, mais non pour la production d'oeufs. Lorsque les fermiers envisagent de passer à un mode d'aviculture plus intensif, ils sont impatients d'acquérir des oiseaux plus performants. Plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre pour accroître la productivité encore très faible tels que l'amélioration de leurs conditions, l'habitat, la santé. Toutefois, l'utilisation que peuvent en faire ces espèces animales dépend de leur potentiel génétique, d'où la nécessité de maîtriser les conditions ambiantes des animaux de la ferme et de mettre en place un programme d'amélioration génétique permettant d'optimiser la productivité. L'amélioration génétique des animaux passe par le choix des reproducteurs et leur utilisation en race pure ou en croisement. L'objectif de cette étude est de caractériser l'amélioration de la productivité et performance de reproduction du cheptel aviaire en milieu rural dans la région de Kolda. La méthodologie est basée sur une recherche documentaire, un travail de terrain et un traitement et une analyse des données. Les résultats indiquent des contraintes d'ordre sanitaire, alimentaire, d'habitat des volailles bien que les exploitants essaient d'améliorer le rendement de leur cheptel avicole en dirigeant des coqs particuliers vers des poules particulières choisies sur la base de certains caractères. Des ménages pratiquent empiriquement l'amélioration génétique. Les performances zootechniques restent relativement bonnes au regard des conditions de production des différents modes d'élevage. Une amélioration de la productivité s'impose et une attention particulière sera accordée à une alimentation utilisant des ressources alimentaires locales, une conduite de l'élevage incluant un accès aux soins vétérinaires et un habitat adéquat. L'amélioration génétique des races locales par l'introduction de coqs améliorateurs est à renforcer.

Mots clés: élevage, productivité, performance de reproduction, cheptel aviaire, milieu rural, Kolda

Improved productivity and reproductive performance of rural avian livestock in the Kolda region

Abstract

Indigenous or local breeds are usually reared in family production systems. Birds are usually selected for their hardiness, sometimes for meat production, but not for egg production. When farmers consider switching to more intensive poultry farming, they are eager to acquire better performing birds. Several means can be implemented to increase productivity, which is still very low, such as improving their conditions, housing and health. However, the use that these animal species can make of them depends on their genetic potential, hence the need to control the ambient conditions of farm animals and to set up a genetic improvement program to optimize productivity. The genetic improvement of animals requires the choice of breeding stock and their use in purebred or in crossbreeding. The objective of this study is to characterize the improvement in the productivity and reproductive performance of poultry flocks in rural areas in the Kolda region. The methodology is based on documentary research, fieldwork and data processing and analysis. The results indicate health, food and poultry habitat constraints although farmers try to improve the performance of their poultry flocks by directing particular roosters to particular hens chosen on the basis of certain traits. Households practice genetic improvement empirically. Zootechnical performance remains relatively good with regard to the production conditions of the various farming methods. Productivity improvement is essential and special attention will be paid to feeding using local food resources, animal husbandry including access to veterinary care and adequate habitat. The genetic improvement of local breeds by the introduction of breeding cocks should be reinforced.

Keywords: breeding, productivity, reproductive performance, avian herd, rural environment, Kolda

INTRODUCTION

Depuis les années 60, le Sénégal, comme la plupart des pays tropicaux, connaît un besoin de plus en plus accru en protéines animales. Ainsi, la consommation de viande est passée de 21,5 kg/an/hab. en 1960 à 13 kg en 1974 et à 11 kg en 1990 (ISRA, 1992). C'est ainsi que beaucoup de projets ont vu le jour pour trouver des solutions à ce problème. Étant donné la vulnérabilité du gros bétail face aux aléas climatiques et sanitaires, les stratégies de développement des productions animales et de lutte contre la pauvreté et la malnutrition accordent de plus en plus d'attention aux animaux à cycle court parmi lesquels les volailles occupent une place de choix. En effet, les effectifs de la filière avicole se sont établis à 48,9 millions de têtes en 2013 contre 44,9 millions un an auparavant, soit une hausse de 8,9%, en liaison avec la progression de 15,6% de la volaille industrielle. Cependant, la volaille traditionnelle a vu ses effectifs augmenter seulement de 3,0% en 2013.

Il convient de noter que l'année 2013 est marquée par un regain de dynamisme au niveau de la volaille industrielle, sous l'effet de la mise en œuvre de la mesure d'interdiction d'importation de produits et matériels avicoles usagés (ANSD, 2016).

De par le passé, les décideurs politiques ont beaucoup misé sur les ruminants domestiques pour faire face à la demande croissante en produits carnés des populations. Malheureusement, face aux faibles résultats atteints, les stratégies se sont réorientées vers l'amélioration des animaux à cycle court, notamment les volailles (Ouedraogo *et al.*, 2015). Au niveau de l'aviculture, un intérêt croissant est accordé au type moderne qui, associe d'importants moyens techniques et financiers hors de la portée des paysans. En milieu rural, est présent le type traditionnel qui contribue largement aux revenus des familles rurales, couvrant des besoins alimentaires et assurant des fonctions sociales avec un investissement relativement faible (CTA, 1990).

¹ École Inter états des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar, Sénégal

Du fait de ses nombreuses potentialités, l'aviculture traditionnelle peut contribuer à améliorer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté au Sénégal. Elle est pratiquée dans toutes les régions du pays par tous les groupes ethniques, en particulier, par les couches les plus vulnérables de la population que sont les femmes et les enfants (Boye *et al.*, 2005). L'aviculture traditionnelle se définit comme la production de volaille à petite échelle pratiquée par des ménages utilisant la main d'œuvre familiale et de l'aliment local disponible (FAO, 2004). Les volailles divaguent librement dans l'exploitation et cherchent leur propre nourriture, les suppléments sont fournis par l'exploitant et le travail est effectué par les membres de la famille (Sonaiya, 1990). Elle requiert de faibles niveaux d'intrants, contribue significativement à la sécurité alimentaire, lutte contre la pauvreté et représente une source d'emplois pour les femmes et les enfants (Gueye, 1998; Gueye 2003). L'aviculture traditionnelle est caractérisée par une technicité sommaire et une productivité faible, par l'utilisation d'un matériel génétique animal non amélioré et par l'absence de prophylaxie sanitaire et hygiénique. Même si le matériel génétique est bien adapté aux conditions du milieu, les contraintes de l'aviculture traditionnelle se situent à 3 niveaux : les maladies, la prédation des jeunes animaux et l'alimentation (Hofman, 2000). A cela, s'ajoute la divagation qui représente la deuxième cause des pertes d'effectif. C'est l'activité agricole la plus pratiquée tant par les hommes, les femmes que les enfants. Il se monnaie aisément sur les marchés locaux et procure des revenus

substantiels (Ouedraogo *et al.*, 2015). En dépit de sa place vitale dans la vie des populations en milieu rural, les performances de production de l'aviculture traditionnelle demeurent faibles et ses caractéristiques encore pas suffisamment connues. Pour pallier cette faible productivité plusieurs innovations technologiques ont été mises en place à savoir l'introduction de coqs raceurs, l'amélioration de la prophylaxie, d'habitat améliorée et une alimentation complétée visant à accroître la survie des poussins mais très peu d'études ont été consacrées à leur évaluation. L'objectif de cette étude est de caractériser l'amélioration de la productivité et performance de reproduction du cheptel aviaire en milieu rural dans la région de Kolda.

ZONE D'ÉTUDE

La région de Kolda est située au sud du Sénégal entre 12°20' et 13°40' de latitude nord, et 13° et 16° de longitude ouest. La région de Kolda est née de la scission de l'ancienne région de la Casamance en 1984. Elle a été créée par la loi 84-22 du 22 Février 1984 modifiant la loi 72-02 relative à l'organisation de l'Administration Territoriale et Locale et couvre une superficie de 13 718 km². Elle est limitée au nord par la Gambie, à l'est par la région de Tambacounda, à l'ouest par la région de Sédhiou et au sud par la Guinée Bissau et la Guinée Conakry. La nouvelle région de Kolda (Figure 1) issue de cette réforme du 10 juillet 2008 comprend les départements suivants: le département de Kolda, et département de Médina Yoro Foulah et le département de Vélingara.



Figure 1: Carte administrative de la région de Kolda

Le climat est de type soudano-guinéen recevant des précipitations qui s'étalent de juin en octobre avec une intensité maximale en août et septembre, et une saison sèche qui couvre la période de novembre à mai. Le relief est constitué de grès sablo-argileux formant des plateaux d'une altitude de 150 m. La végétation naturelle abondante (savane ou forêt claire), entrecoupées de vallées dans lesquelles se trouvent les rizières et les pâturages de bas-fonds. Le réseau hydrographique est dense et se compose d'un cours d'eau principal; la Casamance et ses affluents : le marigot de Saré Kouyatel et le Soungrougrou, sur la rive droite, le Thiango Dianguina, le Khorine et le Dioulacolou sur la rive gauche. Le fleuve Kayenga et son affluent l'Anambé arrosent la zone de Kounkané.

Selon les résultats de projections démographiques de l'ANSD, en 2016, la population de la région de Kolda s'établirait à 725 690 habitants avec une légère supériorité numérique des hommes qui constituent 50,5% de l'effectif (ANSD, 2016). Ainsi, la région de Kolda concentrerait 4,9% de la population du Sénégal. Son taux de croissance annuel en 2016 est estimé à 3,1%. La population de la région de Kolda demeure en 2016 très jeune et principalement concentrée dans la zone rurale avec un taux d'urbanisation estimé à 27,4%. L'indice de parité est légèrement supérieur à 1 au niveau de la région, témoignant d'une légère supériorité numérique des hommes.

La région du Fouladou est par essence une région d'élevage en raison d'une part de son peuplement par la communauté peulh et de la présence des pâturages pour l'alimentation du bétail pratiquement durant toute l'année. L'élevage occupe une centrale dans l'économie de la région et joue un rôle prépondérant dans la sécurité alimentaire en assurant une production assez régulière et abondante des produits d'élevage dont, notamment, la viande et le lait. De plus, une gestion optimale du secteur peut contribuer à résorber le chômage grâce au développement des différents maillons de la chaîne de valeur. Dans la région, on y élève les bovins, les ovins, les caprins, les équins, les asins, les porcins et la volaille. La race bovine exploitée est la race Ndama alors que pour les petits ruminants c'est la race Djallonké. La présence de ses races se justifie par leur trypanotolérance. Le troupeau est un capital social pour l'éleveur car il est un critère de distinction dans la société. Ainsi, le rang social et le prestige sont beaucoup déterminés par le nombre de têtes du cheptel de l'individu en milieu peul d'où les difficultés qu'éprouvent les éleveurs à se départir d'un bovin. Néanmoins les produits de l'élevage interviennent dans diverses cérémonies rituelles et religieuses (naissances, baptêmes; circoncisions, mariages...), lors des fêtes ou lors des visites. Les produits de l'élevage font aussi l'objet de troc et de vente. En ce qui concerne l'aviculture, elle est essentiellement de type traditionnel. En période de récolte, il n'est pas rare de trouver la poule parcourir les abords des champs pour picorer les résidus de récoltes.

Au titre de la campagne 2016-2017, l'effectif du cheptel de région de Kolda s'élevait à 1 201 422 têtes contre 1 277 634 la campagne précédente, soit une baisse de 6,0%. Cette diminution fait suite à celle des effectifs des petits ruminants avec une contraction des ceux des ovins et des caprins aux taux respectifs de 15,7% et 25,9%. Cependant, elle a été atténuée essentiellement par l'augmentation des effectifs des bovins (504 503 contre 467 840 l'année précédente) et des porcins (83 586 porcs contre 68 505 l'année précédente). Les principales espèces présentes dans la région de Kolda en 2016 sont les bovins (504 503 têtes), les caprins (269 284 têtes) et les ovins (262 218 têtes). Ces dernières espèces constituent 86,2% du cheptel de la région. Elles demeurent également majoritaires au niveau de tous les départements. En effet, elles constituent 88,8% du bétail de Kolda, 92,7% de celui de MYF et 79,7% de celui de Vélingara. Le bétail est principalement concentré dans le département de Vélingara d'où relève 40,3% de l'effectif du cheptel en 2016, soit 484 490 têtes de bétail. Quant aux départements de Kolda et MYF, ils détiennent respectivement 32,0% et 27,7% du cheptel de la région. S'agissant de la volaille, son effectif est passé, entre les deux campagnes 2015/2016 et 2016/2017, de 1 890 545 à 1 880 365 unités, soit une baisse de 0,5%. En outre, au cours de la campagne sous revue, le département de Vélingara détenait la plus grande partie de l'effectif de la volaille de la région avec une part de 42,5%. Il a été suivi par le département de Kolda et celui de MYF dont les parts respectives étaient estimées à 29,5% et 27,3% (ANSD, 2016).

MATÉRIELS ET MÉTHODES

La fiche d'enquête a été conçue en se référant à celles qui ont été déjà établies dans le cadre de telles études. Ainsi, pour qu'elle soit en conformité avec notre thème de travail, la fiche d'enquête a été revue plusieurs fois avant d'être adoptée. Pour les enquêtes préliminaires, elles se sont déroulées en une seule étape qui a consisté à valider la fiche d'enquête et a été faite auprès des éleveurs de Diender et de Keur Moussa (milieu périurbain de Dakar) pour avoir des informations supplémentaires nous permettant de faire un bon planning de passage dans les exploitations familiales.

Après avoir reçu les informations sur les technologies dévoilées auprès des inspections et du DIRFEL, nous avons effectué un échantillonnage. En effet, la période d'enquête s'étendait entre le 10 décembre 2013 et le 25 février 2014 dans toute la région. Il faut signaler aussi que le nombre d'enquêtés par département était fonction du nombre d'éleveur ayant bénéficié de ces technologies (Tableau 1).

L'enquête proprement dit a servi à guider les entretiens auprès des éleveurs. Les principales rubriques qu'elle recouvre sont l'identification de l'éleveur, son niveau de formation, son appartenance à une association d'éleveurs, la composition de son cheptel, la conduite de son élevage

Tableau 1: Tableau du nombre d'enquêtés en fonction des départements

Départements	Nombre	Pourcentage (%)
Kolda	80	40
Vélingara	70	35
Medina Yoro Foulah	50	25
Total	200	100

(système d'élevage), l'éclosion et les mortalités enregistrées, la conduite des poussins (abris, alimentation et système d'élevage). L'enquête s'est déroulée dans la région de Kolda. Au total, 200 éleveurs ont été enquêtés dans 38 villages, soit 15 communes rurales de la région. Il s'agit des communes de Kolda, Salikégné, Saré Bidji, Tankanto Escale, Dioulacolou, Dabo et Dialambéré dans le département de Kolda, de Vélingara, Nématoba, Saré Colly Sallé, Pakour et Kandiaye dans le département de Vélingara et de Ndorna, Koulinto et Bignarabé dans le département de Medina Yoro Foulah.

RÉSULTATS

Amélioration de la productivité

Amélioration de la race locale

Dans la région de Kolda, les exploitants essaient parfois d'améliorer le rendement de leur cheptel avicole en dirigeant des coqs particuliers vers des poules particulières choisies en se basant surtout sur certains caractères (robustesse, développement des masses musculaires, taille). Ainsi 88 % des ménages pratiquent empiriquement l'amélioration génétique contre 12 % qui ne la pratiquent pas. Le grand frein cependant à cette entreprise est le manque de coqs raceurs dans la majorité des concessions. D'après les enquêtes, 48 % des éleveurs affirment d'avoir une fois reçu de coq amélioré. Cette réception s'est faite soit par don (31,2 %), soit par achat (52,1 %), soit par héritage (10,4 %) et soit par confiage (6,25 %) (Tableau 2).

L'achat des coqs s'effectue en ville, au village et dans les marchés hebdomadaires et la principale source de financement reste les fonds propres. Tandis que pour le don, ces principaux donateurs sont les projets/ONG. Plusieurs races ont été utilisées mais les principales restent le Bleu d'Hollande et le Coq Jupiter (Figure 2). Dans ce schéma qui est rencontré à Kolda les coqs ne sont pas autorisés à divaguer hors des limites de concession mais également les propriétaires ne les prêtent pas pour cause de sécurité. Cependant ils acceptent qu'on amène des poules locales dans l'élevage. Le principe consiste à introduire auprès du mâle de race améliorée, des femelles venant des autres concessions. Pour récompenser le propriétaire du coq géniteur, le bénéficiaire du croisement apporte des céréales dans certains cas. Mais dans d'autre cas parce qu'il s'agit de parents ou d'amis, aucune récompense n'est perçue. Dans la région de Kolda, 11,5 % des concessions utilisent encore les lignées de coqs issues de l'opération coq raceur

menée dans cette zone et les coqs raceurs ont une carrière de reproduction de $3,2 \pm 0,69$ mois du fait des conditions climatiques défavorables et le manque de suivi.

Amélioration de la survie des poussins

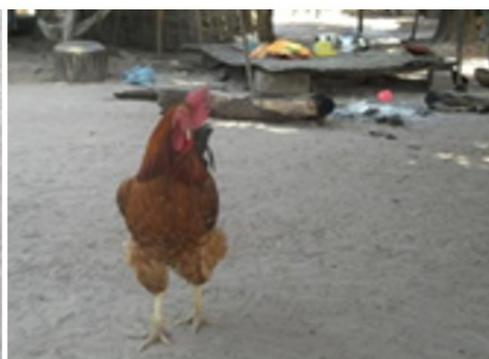
D'après les éleveurs, la mortalité est plus accentuée dans la première semaine d'âge. Les causes de mortalité sont multiples et variées. Nous constatons que chez les poussins la prédation constitue la principale cause de mortalité ensuite viennent les maladies et les accidents (Tableau 3). Pour améliorer la survie des poussins, les éleveurs affirment avoir pris des précautions diverses. C'est ainsi que 58 % des aviculteurs protègent leurs poussins contre 42 % qui ne protègent pas. Les tableaux 4 et 5 donnent une idée sur les précautions prises par les éleveurs pour la protection de leurs poussins ainsi et du modèle de poussinière utilisée (Figure 3).

Tableau 2: Tableau récapitulatif sur l'amélioration génétique de la race locale en milieu rural

Caractéristiques	Nombre	Pourcentage (%)
Réception de Coq Raceur		
Oui	96	48
Non	104	52
COMMENT		
Achat	50	52,1
Don	30	31,2
Héritage	10	10,4
Confiage	6	6,25
SI ACHAT LIEU D'ACHAT		
Ville	39	78
Village	4	8
Marché hebdomadaire	7	14
SOURCE DE FINANCEMENT		
Fonds propres	43	86
Crédit/emprunt	5	10
Association	2	4
SI DON PAR QUI		
ONG/Projet	21	70
Service d'élevage	9	30
RACE DE COQ		
Bleu de hollande	74	77,1
Jupiter	15	15,6
Cou nu	5	5,21
Brahman	2	2,1



A: bleu de Hollande



B: Coq Jupiter



C: Poule Métissée

Figure 2: Coqs raceurs utilisés en aviculture traditionnelle et une Métisse F1

Performance de reproduction

Dans le cadre de cette étude, différents paramètres zootecniques ont été étudiés chez les deux types de poules (Age d'entrée en ponte, nombre d'oeufs par couvée, taux d'éclosion et intervalle entre pontes). Les résultats des paramètres de reproduction de la poule locale comparés à ceux de la poule métisse sont regroupés dans le tableau 6.

Age d'entrée en ponte

Il correspond à la maturité sexuelle de la poule. L'âge d'entrée en ponte obtenu à partir des déclarations des éleveurs, est en moyenne de $5,95 \pm 1,02$ mois chez la poule locale contre $5,55 \pm 0,96$ mois chez la métisse.

Production d'oeufs

Seules les poules en couvaision ont été retenues pour la détermination du nombre d'oeufs pondus. Ainsi, le nombre moyen d'oeufs pondus par poule et par couvée est de $13,32 \pm 0,79$ chez la poule locale et de $15,01 \pm 0,79$ chez la poule métisse.

Intervalle entre pontes

C'est la période qui sépare deux pontes successives y compris le temps de couvaision et de la conduite des poussins. Les intervalles entre ponte, obtenus à partir des fiches d'enquêtes, sont sensiblement les mêmes pour les deux types de poules. Il est en moyenne de 65,26 jours pour la poule locale contre 59,46 jours pour la poule métisse soit un écart moyen de 5,8 jours. Chacune des deux types de poules fait 3 couvées par an en moyenne. La production annuelle d'oeufs par poule calculée sur la base de ce paramètre et du nombre d'oeufs par couvée est de 40,0 et 45,03 œufs pour la poule locale et la poule métisse.

Taux d'éclosion

Le taux d'éclosion est le rapport entre le nombre de poussins éclos par couvaision sur le nombre total d'oeufs couvés. Il varie légèrement entre les deux types de poules. Il est en moyenne de 10,33 œufs par couvée pour la poule locale contre 10,67 pour la poule métisse soit un taux d'éclosion respectif de 77,55 % contre 71,10 %.

Nombre de poussins sevrés

C'est le nombre de poussins étant arrivé à maturité. Ce paramètre ayant été étudié de l'éclosion à l'âge d'adulte montre que la survie des poussins est meilleure pour ceux locaux que pour ceux métisses. Il est en moyenne de 8,23 chez la locale contre 6,98 chez la métisse. Ce résultat montre que la volaille locale est plus résistante que la volaille métisse.



Figure 3: Poussinière utilisée en aviculture traditionnelle dans la région de Kolda

Tableau 3: Taux de mortalité par cause en aviculture traditionnelle à Kolda

Causes de mortalités	Nombre	Pourcentage (%)
Maladies	50	25
Prédation	134	67
Accidents	16	8
Total	200	100

Tableau 4: Pratique de la protection en aviculture traditionnelle

Caractéristiques	Nombre	Pourcentage (%)
Pratique de la protection		
Oui	116	58
Non	84	42
Types de protection		
Poussinières	19	16,4
Mère attachée au piquet	37	31,9
Mère enfermée dans un local	60	51,7

Tableau 5: Types de poussinière utilisés en aviculture traditionnelle

Types de poussinières	Nombre
Panier	4
Bois en forme de caisse	7
Caisse en zinc avec grillage	4
Moustiquaire	3
Briques superposés	1
Total	19

DISCUSSION

L'utilisation des coqs raceurs à des fins d'amélioration génétique de la race locale se fait dans certains cas à des fins strictement familiales. Nos enquêtes ont montré que 48 % des éleveurs affirment avoir une fois reçu de coq amélioré. Le fait que les coqs ne sont pas autorisés à divaguer hors des limites de la concession dans 100 % des ménages est en désaccord avec les résultats de Ndeledje (2000) qui a trouvé dans les régions de Thiès et Kaolack de pourcentages respectifs de 16,4 % et 44,3 %.

Dans la région de Kolda, les coqs raceurs ont une carrière de reproduction de $3,2 \pm 0,69$ mois contrairement aux résultats de Ndeledje (2000) qui a trouvé dans la région de Thiès et Kaolack une carrière de reproduction respective des coqs raceurs de $9,42 \pm 6,9$ mois et $10,51 \pm 4,34$ mois. Cette faible carrière de reproduction des coqs peut être causée par les conditions climatiques défavorables et le manque de suivi.

A travers les enquêtes, il apparaît que la survie des poussins est meilleure chez les poussins élevés en claustration que ceux laissés en divagation d'où la nécessité de surveillance renforcée des poussins. Ces résultats sont en accord avec ceux trouvés par Soumboudou (2010). Cependant les maladies causent un fort taux de mortalité aussi bien chez les poussins en claustration que ceux laissés en divagation. En accord avec les observations de Buldgen *et al.* (1992), Traore (2005) et de Soumboudou (2010) selon qui, pour améliorer la productivité il faut associer l'utilisation de poussinières modèles et une couverture sanitaire efficace.

L'âge d'entrée en ponte obtenu à partir des déclarations des éleveurs, est de $5,95 \pm 1,02$ mois chez la poule locale contre $5,55 \pm 0,96$ mois chez la poule métisse. Ces données sont proches de celles trouvées par certains auteurs comme Sall (1990), Buldgen *et al.*, (1992) et Talaki (2000) qui ont trouvé que l'âge à l'entrée en ponte se situe autour de 25 semaines au Sénégal. Par contre, Coulibaly (2011) a rapporté un âge d'entrée en ponte de 18 semaines au Sénégal. Une complémentation adéquate des oiseaux dès le jeune âge devrait leur permettre de croître normalement et d'entrer en ponte plus tôt.

Le nombre moyen d'oeufs pondus par poule et par couvée est de $13,32 \pm 0,79$ chez la poule locale et de $15,01 \pm 0,79$ chez la poule métisse; ce qui correspond à une production annuelle de 40 à 45 œufs. Nos résultats tombent dans les larges fourchettes des données bibliographiques et confirment la faible productivité de la poule locale (Hofman, 2000 et Soumboudou, 2010). Au Sénégal, selon Missohou *et al.* (1998) une poule pond 60 œufs/an avec un nombre moyen d'oeufs par couvée de 12,4. Selon Gueye *et al.* (1995), le nombre de couvées varie entre 2 à 3 par an. L'augmentation du nombre d'oeufs par couvée est possible à travers une alimentation rationnelle et une collecte quotidienne des œufs. Ce qui améliorera la productivité de la poule locale.

L'intervalle entre pontes, obtenus à partir des fiches d'enquêtes, est sensiblement la même pour les poules locale et métisse. Il est en moyenne de $65,26 \pm 14,58$ jours pour la poule locale contre $59,46 \pm 13,13$ jours pour la poule métisse. Nos résultats corroborent les résultats de Traore (2005), Seye (2007) et Soumboudou (2010) qui sont de 2,1 mois, de 2,5 mois et de 62 jours.

Le Taux d'éclosion correspond au nombre d'oeufs éclos par couvée. Le taux d'éclosion est en moyenne de 77,55 % pour la poule locale contre 71,10 % pour la poule métisse. Ces résultats sont en accord avec les résultats de Ndeledje (2000) pour qui, le taux d'éclosion est plus élevé chez la poule locale que chez la métisse; mais également de Buldgen *et al.* (1992) au Sénégal et de Sonaiya (1990) au Nigeria qui sont de 80 %. Cependant, il présente une légère disparité avec ceux trouvés par Traore (2005), Seye (2007) et Soumboudou (2010) qui sont respectivement de 57 %, de 69,73 % et de 62,95 %.

Le Nombre de poussins sevrés est différent entre les deux types de poules. Il est en moyenne de 8,23 chez la locale contre 6,98 chez la métisse. La mortalité au sevrage chez les poussins locaux et métis, est respectivement de 32 % et de 42 %, en accord avec les résultats de Ndeledje (2000) qui sont de 32,6 % et de 41,6 %. Contrairement à nos résultats, Sall (2010) a obtenu un taux de mortalité au sevrage de $65,83 \pm 17,1$ %.

CONCLUSION

Au Sénégal, la volaille traditionnelle représente plus de 70 % de la production avicole nationale. En 2010, cet effectif a été estimé à 23,2 millions de têtes (ANSD, 2016). Ce type d'aviculture est pratiqué dans les localités à vocation agro-pastorale par les couches qui sont souvent les plus démunies de la population du pays. Grâce à ses atouts, elle est considérée comme un moyen privilégié de lutte contre la pauvreté et de la réalisation d'une sécurité alimentaire car les populations en tirent profit par autoconsommation, vente ou troc. Malgré cette importance l'aviculture traditionnelle est caractérisée par une technicité sommaire et une productivité faible, par l'utilisation d'un matériel génétique animal non amélioré et par l'absence de prophylaxie. A cela, s'ajoute la divagation qui représente une autre cause des pertes d'effectif. C'est pour pallier à cette faible productivité que plusieurs projets ont pu faire des transferts d'innovations technologiques (l'introduction de coqs raceurs, l'amélioration de la prophylaxie, d'habitats améliorés et une alimentation complétementée) dans la région de Kolda. Une évaluation de ces actions permettrait d'apprécier l'impact de ces transferts d'innovations technologiques sur la conduite d'élevage, sur les performances zootechniques ainsi que sur les générations de revenus. Ces enquêtes effectuées ont permis de recueillir des informations sur la conduite de l'exploitation, la pro-

Tableau 6: Paramètres de reproduction de la poule locale et de la poule métisse enregistrés en milieu rural dans la région de Kolda

Paramètres de reproduction	Poule locale	Poule métisse
Age d'entrée en ponte (mois)	$5,95 \pm 1,02$	$5,55 \pm 0,96$
Production d'oeufs	$13,3 \pm 0,79$	$15,0 \pm 0,79$
Intervalle entre pontes (jours)	65,26	59,46
Taux d'éclosion (%)	77,5	71,10
Nombre de poussin sevré	$8,23 \pm 0,71$	$6,98 \pm 2,34$

ductivité des volailles, la survie des poussins ainsi que sur l'exploitation du cheptel. Nos résultats ont montré que l'aviculture traditionnelle est pratiquée par une population rurale dont la majorité est constituée par les femmes (91,0 %). Sur le plan de l'amélioration de la productivité, les enquêtes ont montré que 48 % des éleveurs affirment avoir une fois reçu de coq amélioré. Cette réception s'est faite par don, par achat, par héritage et par confiage. Il faut signaler aussi que dans cette zone les coqs raceurs ont une carrière de reproduction faible ($3,2 \pm 0,69$ mois) du fait des conditions climatiques défavorables et leur manque de suivi. De meilleures performances peuvent être obtenues chez ces poules si les contraintes relatives à la conduite du cheptel sont levées et que la formation et le suivi des éleveurs est assurée. La survie des poussins peut être améliorée par une protection considérable des poussins. Le taux de survie pour les poussins locaux est nettement meilleur que ceux métisses avec respectivement 79,67 % et 65,42 %. Cependant, d'après les éleveurs, les performances de croissance des poussins métisses sont meilleures que celles des poussins locaux. Malgré ces technologies diffusées, les infrastructures spécifiques et adaptées aux volailles sont défectueuses et parfois inexistantes. Ce qui fait que les oiseaux locaux et métis vivent et s'adaptent dans des conditions difficiles, rencontrent des difficultés qui limiteraient leur productivité. La poule métisse entre plus précocement en ponte; c'est-à-dire à $5,55 \pm 0,96$ mois contre $5,95 \pm 1,02$ mois pour la poule locale. Les performances zootechniques (nombre d'oeufs par couvée, taux d'éclosion) des poules locale et métisse sont pratiquement les mêmes. Ils sont respectivement de 13,3 et 15,0 et de 77,5 % et 71,1 %. L'intervalle entre pontes n'est pas influencé par l'utilisation de ces paquets techniques. En effet, il est pratiquement le même entre les poules locales et celles métisses (respectivement 65,3 jours et 59,5 jours). Nous recommandons aux projets de mettre en place des programmes de développement de l'aviculture traditionnelle qui impliquent à la fois les structures de formation, de recherche, de développement agricole qui sont plus proches et s'entendent bien avec les aviculteurs.

RÉFÉRENCES

ANSD, (2016). Situation Économique et Sociale de la Région de Kolda, édition 2016, 73 p.

ANDS, (2016). Situation Économique et Sociale du Sénégal Ed. 2013, Élevage, 18 p.

Boye C.M., Gueye E.H.F., Missohou A. et Sow R.S., (2005). La viande (321-343). In: Bilan de la recherche agricole et agroalimentaire au Sénégal.- Dakar ISRA; ITA; Montpellier: CIRAD. 522p.

Buldgen A., Detimmerman F., Sall B. et Compere R., (1992). Étude des paramètres démographiques et zootechniques de la poule locale dans le bassin arachidier sénégalais. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 45: 341-347.

CTA, (1990). Smallholder rural poultry production Seminar proceedings"13 oct. Thessalonki (Grece), Tome 1, 182 p.

FAO., (2004). Production en Aviculture Familial. Rome,FAO. 134 p

Gueye E. F., (2004). Évaluation d'un projet pilote d'aviculture à petite échelle financée par le Fonds International pour le développement Agricole. Études de terrain dans les régions de Kolda et Kaolack (Sénégal). Rome: FIDA,26p.

Gueye E. F., (2003). Méthodes et Stratégies de Formation et de Vulgarisation en Aviculture familiale. 3^{ème} Atelier des projets d'Aviculture villageoise en Afrique de l'Ouest, 8-11. Septembre 2003, Possotomé, République du Bénin. <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd15/12/guey1512.htm>.

Gueye E. F., (1998). Village egg and fowl meat production in Africa. *World's Poultry Science Journal*, 54: 73-86.

Hofman A., (2000). Amélioration de l'aviculture traditionnelle aux îles Comores. Impact de la semi-claustration et de la complémentation par une provende locale sur la productivité de la volaille locale. <http://www.lrrd.org/lrrd14/2/miss142.htm>.

ISRA, (1998a). Plan stratégique de l'ISRA (1998-2003). Synthèse des activités scientifiques et chiffrage. Dakar: ISRA,169 p.

Missohou A. et Gueye E. F., (2004). Suivi évaluation des activités des groupements féminins des Niayes dans le domaine de l'aviculture familiale rurale. Rapport de consultance. Bureau d'Appui à la Coopération Sénégal-Suisse, Mission d'appui du 6 Mai 2004. Dakar: Bureau d'appui à la coopération Sénégal-suisse.

Ndedje G.N., (2000). Amélioration génétique de la poule locale au Sénégal par croisement avec les races exotiques: Résultats primaires. Thèse: Méd. Vét.: Dakar.

Ouedraogo B., Bale B., Zoundi S. J. et Sawadogo L., (2015). Caractéristiques de l'aviculture villageoise et influence des techniques d'amélioration sur ses performances zootechniques dans la province du Sourou, région Nord-Ouest Burkinabè. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9: 1528-1543.

Seye E. M., (2007). Évaluation d'un transfert de paquet technique en aviculture familiale et de son impact sur la génération de revenus et l'égalité du genre. Thèse Méd. Vét., Dakar.

Sonaiya E. B., (1990). Poultry husbandry in small rural farms. *Entwicklung, ländlicher raum*, 4: 3-6.

Sall B., (1990). Contribution à l'étude des possibilités d'amélioration de la production en aviculture traditionnelle: mesure du potentiel de la race locale et des produits d'un croisement améliorateur. Mémoire Ingénieur agronome, Thiès (INDR).

Sall M., (2010). Les systèmes de production dans la région de Kolda: dynamique des innovations à travers l'aviculture villageoise. Mémoire de Recherche: «Espaces, Sociétés Rurales et Logiques Économiques (ESSOR)», Toulouse (ENFA).

Seye E. M., (2007). Évaluation d'un transfert de paquet technique en aviculture familiale et de son impact sur la génération de revenus et l'égalité du genre. Thèse Méd. Vét., Dakar.

Sonaiya E. B., (1990). Poultry husbandry in small rural farms. *Entwicklung, ländlicher raum*, 4: 3-6.

Soumboundou A., (2010). Évaluation de l'impact d'un transfert de paquet technique (amélioration génétique, conduite d'élevage) sur les Performances zootechniques de couple Mer- poussins en aviculture traditionnelle dans la zone des Niayes (Sénégal).Thèse Méd. Vét., Dakar.

Talaki E., (2000). Aviculture traditionnelle dans la région de Kolda (Sénégal) : structure et productivité. Thèse Méd. Vét., Dakar.

Traore M., (2005). Évaluation de l'impact d'un transfert de paquet Technique (amélioration génétique et des conditions d'élevage) sur la Génération de revenus en aviculture traditionnelle dans les Niayes (Sénégal).Thèse Méd. Vét. Dakar.