

Évaluation des performances de reproduction et de croissance de la poule locale du Sahel en station en vue de sa valorisation génétique

Gniné Fabiola TRAORE^{1*}, Wendata Raïcha OUEDRAOGO¹,
Kisito TINDANO¹,
Arnaud Stéphane Rayagnéwendé TAPSOBA¹,
Geoffroy KINDA¹, Blaise PALE²,
Amadou TRAORE¹, Balé BAYALA²

Résumé

Au Burkina Faso, l'élevage de la volaille locale joue un rôle clé dans le développement rural et la sécurité alimentaire. Cette étude vise à évaluer les performances de reproduction et de croissance de la poule locale du Sahel, pour sa préservation génétique et son amélioration future. L'expérimentation a été réalisée pendant six mois au Centre de Promotion de l'Aviculture Villageoise (CPAVI), avec 54 sujets reproducteurs, selon un sex-ratio de 1 coq pour 5 poules. Les œufs, collectés ont été incubés artificiellement. Les observations portant sur les caractéristiques physiques et d'incubation des œufs ainsi que les paramètres de croissance des poussins. La coquille des œufs était majoritairement blanche (65,82 %), contre 34,18 % de coquilles brunes. Les œufs avaient un poids moyen de $37,30 \pm 4,22$ g, une longueur de $4,94 \pm 0,14$ cm, un diamètre de $3,63 \pm 1,35$ cm et un indice de forme de 74,37 %. Le taux de fertilité était de 89,18 %, un taux d'éclosion de 34,36 %, avec une mortalité embryonnaire de 22,95 %. Dès le premier mois, les mâles présentaient un poids vif significativement plus élevé que les femelles ($202,03 \pm 54,11$ g vs $197,06 \pm 54,26$ g) ainsi qu'un GMQ supérieur ($4,43 \pm 2,21$ g/j vs $3,58 \pm 1,16$ g/j ; $P < 0,001$). Ces résultats soulignent l'intérêt d'un encadrement technique approprié, notamment en matière d'incubation, ainsi que l'opportunité de mettre en place des actions de sélection ciblées pour optimiser la productivité et préserver le potentiel génétique de cette ressource avicole locale.

Mots clés : Poule locale, Sahel, Performances, station, Burkina Faso.

¹ Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA/CNRST)-Laboratoire de Biologie et de Santé Animales, 04 BP : 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso

² Université Joseph KI-ZERBO. (UFR/SVT) 03 BP : 7021 Ouagadougou 03 Burkina Faso

*Auteur correspondant : Gniné Fabiola TRAORE, biolatraore@yahoo.fr , ORCID : 0000-0002-0094-8956 .

DOI : <https://doi.org/10.64707/revstsna.v44i1.1784>

Evaluation of the reproductive and growth performance of the Sahel local chicken in station conditions for its genetic valorization.

Abstract

In Burkina Faso, local poultry farming plays a key role in rural development and food security. This study aimed to evaluate the reproductive and growth performance of the Sahel local chicken, with a view to its genetic preservation and future improvement. The experiment was conducted over a six-month period at the Centre for the Promotion of Village Poultry Farming (CPAVI), using 54 breeding birds, based on a sex ratio of 1 rooster to 5 hens.

Eggs were collected daily and artificially incubated. Observations focused on the physical and incubation characteristics of the eggs, as well as the growth parameters of the chicks. Most eggs had white shells (65.82%), while 34.18% had brown shells. The average egg weight was 37.30 ± 4.22 g, with a length of 4.94 ± 0.14 cm, a diameter of 3.63 ± 1.35 cm, and a shape index of 74.37%. The fertility rate reached 89.18%, but the hatching rate remained low (34.36%), with a notable embryonic mortality rate (22.95%).

From the first month, males showed significantly higher live weights than females (202.03 ± 54.11 g vs 169.06 ± 54.26 g) as well as greater average daily gain (ADG) (4.43 ± 2.21 g/day vs 3.58 ± 1.16 g/day; $P < 0.001$). These results highlight the need for improved technical management, particularly in incubation practices, and support the implementation of targeted selection strategies to enhance productivity and conserve the genetic potential of this local poultry resource.

Keywords: local chicken, Sahel, performance, station, Burkina Faso.

Introduction

L'aviculture villageoise occupe une place centrale dans les systèmes de production agro-pastoraux en Afrique subsaharienne. Elle représente non seulement une source significative de revenus pour les ménages ruraux, mais également un élément important de la sécurité alimentaire, de la résilience économique et de la culture locale (FOTSA, 2008). Ce sous-secteur repose essentiellement sur l'élevage de volailles locales, en particulier des poules, dans des systèmes extensifs. Malgré sa large diffusion et son importance économique, ce type d'élevage est confronté à de nombreuses contraintes, notamment les pertes liées aux maladies, la prédation et l'absence de sélection génétique structurée (AIYEDUM, 2016). Au Burkina Faso, l'élevage avicole est

majoritairement extensif et repose à plus de 99 % sur des races locales, pour un effectif estimé à environ 50 millions de têtes en 2022 (MRAH/DGESS, 2022). Ces races, bien que rustiques et bien adaptées aux conditions climatiques locales, sont caractérisées par des performances zootechniques relativement faibles en termes de croissance, de ponte et de survie des poussins. Par conséquent, de nombreux éleveurs se tournent vers des stratégies de métissage avec des races exotiques, dans l'objectif d'améliorer la productivité notamment en termes de croissance et de production d'œufs (OUATTARA *et al.*, 2014). Cette tendance, bien que compréhensible du point de vue économique à court terme, engendre un risque considérable de dilution génétique, voire d'extinction progressive des génotypes locaux (FAO, 1999a ; TOKO, 2008).

A l'instar des poules locales d'Afrique, la poule locale du Sahel du Burkina Faso, typique des zones arides et semi-arides du pays, présente pourtant des caractéristiques remarquables. Elle est réputée pour sa rusticité, son aptitude à la couvaison naturelle, sa capacité à protéger ses poussins, ainsi que sa tolérance aux conditions sanitaires précaires (KONDOMBO, 2005 ; POUSGA, 2007 ; PINDE, 2020 ; OUEDRAOGO *et al.*, 2023). Cependant, en dépit de ces potentialités, cette souche reste sous-étudiée, particulièrement en station, où l'évaluation contrôlée de ses performances pourrait fournir des données précieuses en vue d'un programme rationnel de sélection ou de conservation. Une meilleure compréhension des paramètres de croissance, de reproduction et de survie dans un environnement contrôlé permettrait non seulement d'évaluer les potentialités intrinsèques de la poule locale du Sahel, mais aussi d'explorer les possibilités d'amélioration génétique sans compromettre leur adaptation aux conditions locales.

Dans cette optique, la présente étude vise à contribuer à une meilleure connaissance des performances de reproduction et de croissance de la poule locale du Sahel en station. Elle s'inscrit dans une démarche de préservation et de valorisation des ressources génétiques avicoles locales dans la perspective d'une production durable de l'aviculture villageoise au Burkina Faso.

I. Matériel et méthode

Site expérimental et matériel biologique

L'expérimentation a été conduite de février à août 2024 au Centre de Promotion de l'Aviculture Villageoise (CPAVI), situé dans la province du Kadiogo, au nord de Ouagadougou, capital du Burkina Faso. Cette zone appartient à la région du Centre, caractérisée par un climat de type soudano-sahélien, avec des précipitations faibles et variables (OUANDAOGO, 2008). Ce centre offre des infrastructures adaptées à l'élevage en station, permettant un suivi rigoureux des performances zootechniques dans un environnement semi-contrôlé.

L'étude a porté sur la poule locale du sahel (54 poulets locaux dont 9 mâles et 45 femelles) collectés dans la région du Sahel au Burkina Faso. La poule locale du Sahel est caractérisée par sa petite taille (1,200 kg), sa diversité de couleurs de plumage variant entre le gris, le fauve et le noir (Photo 1).



Photo 1 : Image de poules locales du Sahel en station

À leur arrivée, les poules ont été mises en quarantaine puis soumises à un traitement antiparasitaire, suivi d'une supplémentation en vitamines. Elles ont été nourries avec de l'aliment industriel de ponte. Les animaux ont ensuite été répartis dans des enclos selon un sex-ratio d'un mâle pour cinq femelles, conformément aux recommandations de ZARE *et al.* (2023). Ce schéma de regroupement en claustration a permis de créer un cadre favorable au suivi des paramètres.

Méthode de collecte des données

Les œufs ont été collectés quotidiennement et la couleur de chaque œuf a été déterminée par observation visuelle. La longueur et le diamètre de chaque œuf ont été mesurés à l'aide d'un pied à coulisse, puis les œufs ont été pesés à l'aide d'une balance électronique de précision de marque Techwood® de portée 500 g. Un incubateur artificiel à retournement automatique a été utilisé pour l'incubation des œufs. Ces derniers, après leur collecte, ont été stockés à température ambiante pendant une durée maximale d'une semaine, afin de constituer des lots synchrones. Avant chaque cycle d'incubation, l'incubateur a été soumis à un vide sanitaire et désinfecté à l'eau javellisée, garantissant ainsi des conditions d'hygiène optimales. L'incubation a été conduite à une température moyenne de 37,8 °C, avec une hygrométrie maintenue entre 45 % durant l'incubation et 75 % au moment de l'éclosion. Deux opérations de mirage ont été effectuées : la première au 7^{ème} jour et la seconde au 14^{ème} jour d'incubation. Ces examens ont permis d'évaluer la fertilité des œufs ; les œufs non fertiles ou présentant un arrêt de développement embryonnaire ont été éliminés à l'issue de chaque mirage.

Méthode de conduite des animaux

À l'éclosion, les poussins ont été pesés, puis transférés dans une éleveuse (Photo 2) adaptée à leur âge, assurant un contrôle de la température et de l'éclairage. Le chauffage a été assuré à l'aide d'une ampoule chauffante de 100 watts installée dans l'éleveuse. Une ampoule blanche, allumée en permanence, a également été placée à l'intérieur de chaque dispositif afin de maintenir une luminosité continue. Après une période de 45 jours, les sujets ont été déplacés vers des poussinières plus spacieuses et bien aérées (Photo 3), offrant de meilleures conditions de confort thermique et de développement.



Photo 2 : Eleveuse contenant des poussins



Photo 3 : Poulettes dans d'une poussinière

Durant toute la durée de l'essai, les poussins ont été pesés de manière hebdomadaire afin de suivre leur croissance et d'évaluer les gains moyens de poids. Les bâtiments d'élevage ont été systématiquement désinfectés à l'aide de Vectocid®, un désinfectant à large spectre, et soumis à un vide sanitaire de trois jours avant l'introduction de chaque nouveau lot d'animaux. Cette mesure visait à prévenir toute contamination croisée entre les cycles d'élevage.

L'entretien sanitaire quotidien comprenait le rinçage des abreuvoirs avec de l'eau savonneuse pour éviter la prolifération microbienne. La litière était entièrement renouvelée après la sortie de chaque lot, contribuant ainsi au maintien d'un environnement hygiénique favorable à la croissance des poussins.

Les animaux avaient un accès permanent à de l'eau potable, distribuée à l'aide d'abreuvoirs adaptés à chaque stade physiologique. L'alimentation a été assurée conformément aux recommandations du Référentiel Technico-Économique pour la mise en place d'une exploitation de poulets de race locale (2013).

Ainsi, les poussins de 1 à 60 jours ont reçu une ration journalière de 25 g d'aliment démarrage par poussin, formulé pour couvrir les besoins en énergie, protéines et minéraux nécessaires à leur croissance rapide. Les

poulettes du 61^{ème} jour jusqu'à l'âge de la première ponte ont été alimentées avec un aliment de pré-ponte, à raison de 33 g par jour et par sujet, adapté à la transition vers la phase de production. L'aliment a été distribué une fois par jour le matin, et les refus ont été contrôlés pour éviter le gaspillage.

Paramètres zootechniques mesurés

Plusieurs paramètres zootechniques ont été suivis afin d'évaluer les performances de croissance, de reproduction et de survie des poulets locaux du Sahel élevés en station. Il s'agissait entre autres des :

- Paramètres de croissance : Les poussins ont été pesés individuellement à l'éclosion, puis de façon hebdomadaire jusqu'à l'âge de 8 semaines. Les données recueillies ont permis de calculer le gain moyen quotidien (GMQ) en g/jour, déterminé par la différence de poids sur une période donnée divisée par le nombre de jours et le poids vif moyen par semaine.
- Paramètres de reproduction : Les performances de reproduction ont concerné les paramètres suivants le poids moyen des œufs mesuré à l'aide d'une balance électronique, le taux de fertilité, calculé à partir du mirage effectué au 7^{ème} et 14^{ème} jour d'incubation et le taux d'éclosion, exprimé en pourcentage des œufs incubés ayant donné des poussins viables.

Méthodes d'analyse statistique

Les données collectées ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2016 puis analysées avec le logiciel R, version 4.0.4. L'analyse statistique a été réalisée en deux étapes. Dans un premier temps, des statistiques descriptives ont été calculées pour les principales variables quantitatives, notamment les dimensions des œufs, le poids des œufs, le poids des poussins à l'éclosion, ainsi que les gains moyens quotidiens (GMQ). Ces statistiques sont présentées sous forme de moyenne \pm écart-type. Dans un second temps, des tests de comparaison de moyennes (analyse de variance ANOVA) ont été réalisés afin d'évaluer les effets du temps (comparaison de la première semaine à la huitième semaine) et du sexe (mâles vs femelles).

II. Résultats

II.1 Caractéristiques morphologiques et pondérales des œufs

Deux types de coloration de la coquille ont été observés au sein des œufs produits par les poules locales du Sahel. La majorité des œufs avaient une coquille blanche, représentant 65,82 % de l'ensemble, tandis que les œufs à coquille brune représentaient 34,18 %. Sur un total de 591 œufs collectés, le poids moyen observé était de $37,30 \pm 4,22$ g. En ce qui concerne les mesures physiques, les œufs présentaient une longueur moyenne (LM) de $4,94 \pm 0,14$ cm et un grand diamètre moyen (GDM) de $3,63 \pm 1,35$ cm (Tableau I).

Tableau I : Caractéristiques morphométriques et pondérales des œufs

Paramètre	Moyenne \pm Écart-type
Longueur de l'œuf (cm)	$4,94 \pm 0,14$
Grand diamètre de l'œuf (cm)	$3,63 \pm 1,35$
Poids moyen des œufs (g)	$37,30 \pm 4,22$
Proportion d'œufs à coquille blanche (%)	65,82 %
Proportion d'œufs à coquille brune (%)	34,18 %

II.2 Estimation des performances d'incubation

Les résultats des performances d'incubation (Tableau II) révèlent un bon taux de fertilité (89,18 %), contrastant avec un taux d'éclosion relativement faible (34,36 %). Par ailleurs, le taux de mortalité embryonnaire (TME) a été évalué à 22,95 %. L'indice de forme, quant à lui, a atteint 74,37 %.

Tableau II : Performances d'incubation des œufs

Paramètre	Valeur (%)
Indice de forme	74,37
Taux de fertilité (TF)	89,18
Taux d'éclosion (TE)	34,36
Taux de mortalité embryonnaire (TME)	22,95

II.3 Poids vif moyen par semaine

Le poids vif moyen des poussins a montré une progression régulière de la 1^{ère} à la 8^{ème} semaine d'âge. La 8^{ème} semaine a présenté le poids moyen le plus élevé, avec une valeur de $182,51 \pm 56,07$ g (Figure 1).

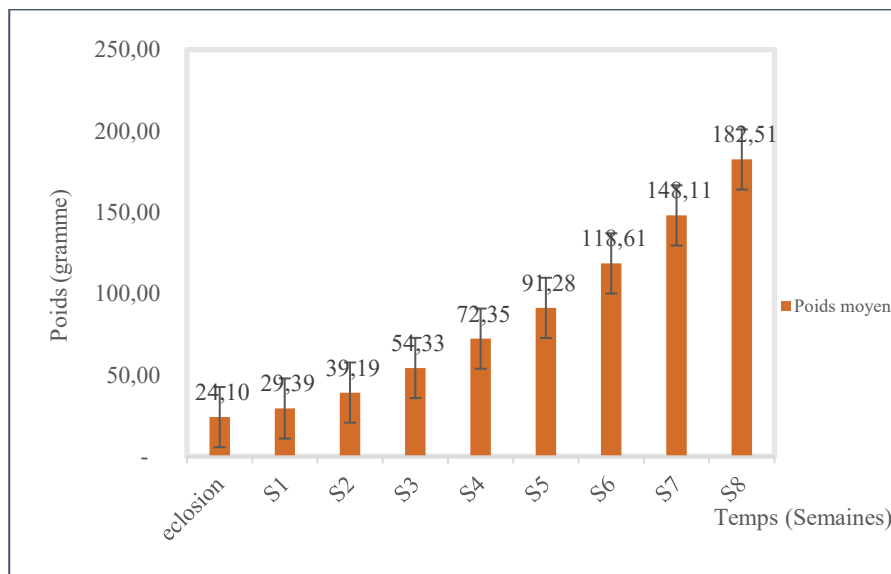


Figure 1 : Poids vif moyen par semaine de l'éclosion à la 8^{ème} semaine d'âge

II.4 Poids vif moyen par sexe

Une différence significative ($p < 0,05$) de poids vif moyen a été observée entre les sexes dès la première semaine et jusqu'à la huitième semaine d'âge, les mâles présentant des valeurs supérieures à celles des femelles (Tableau III).

Tableau III : Poids vif moyen par sexe entre la 1^{ère} et la 8^{ème} semaine d'âge

Poids (g)	Sexes		P value
	Mâles	Femelles	
1 ^{ème} semaine	30,62±5,00	28,02±5,70	**
2 ^{ème} semaine	41,68±75,20	37,75±12,53	**
3 ^{ème} semaine	60,46±87,50	50,58±33,33	**
4 ^{ème} semaine	78,78±12,50	68,58±33,33	**
5 ^{ème} semaine	96,28±12,50	87,43±75,10	**
6 ^{ème} semaine	145,53±12,50	110,68±75,10	**
7 ^{ème} semaine	169,06±25,00	179,18±75,10	**
8 ^{ème} semaine	202,03±54,11	197,06±54,26	**

NS : ** = $P < 0,01$

II.5 Evaluation hebdomadaire du Gain Moyen Quotidien (GMQ) des sujets

Le Gain Moyen Quotidien (GMQ) des poussins a montré une évolution progressive entre la 1^{ère} et la 8^{ème} semaine d'âge, indiquant une croissance soutenue au cours de la période d'essai. Le GMQ le plus élevé a été observé lors de la 8^{ème} semaine, avec une valeur de $4,91 \pm 22,43$ g/j (Tableau IV).

Tableau IV : Gain Moyen Quotidien (GMQ) par semaine entre la 1^{ère} et la 8^{ème} semaine d'âge

Semaine du GMQ	Valeurs du GMQ
GMQ 1	$0,75 \pm 2,14$
GMQ 2	$1,40 \pm 3,71$
GMQ 3	$2,16 \pm 7,00$
GMQ 4	$2,57 \pm 5,57$
GMQ 5	$2,70 \pm 7,28$
GMQ 6	$3,90 \pm 14,85$
GMQ 7	$4,21 \pm 11,00$
GMQ 8	$4,91 \pm 22,43$

II.6 Gain Moyen Quotidien (GMQ) suivant le sexe

Au cours de la période de l'essai, le Gain Moyen Quotidien (GMQ) des poussins ne présentait aucune différence significative entre les sexes de la 1^{ère} à la 4^{ème} semaine d'âge. Cependant, à partir de la 4^{ème} semaine jusqu'à la 8^{ème} semaine, une différence significative ($P < 0,001$) a été observée, avec un GMQ plus élevé chez les mâles ($4,43 \pm 2,21$ g/j) par rapport aux femelles ($3,58 \pm 1,16$ g/j) (Figure 2).

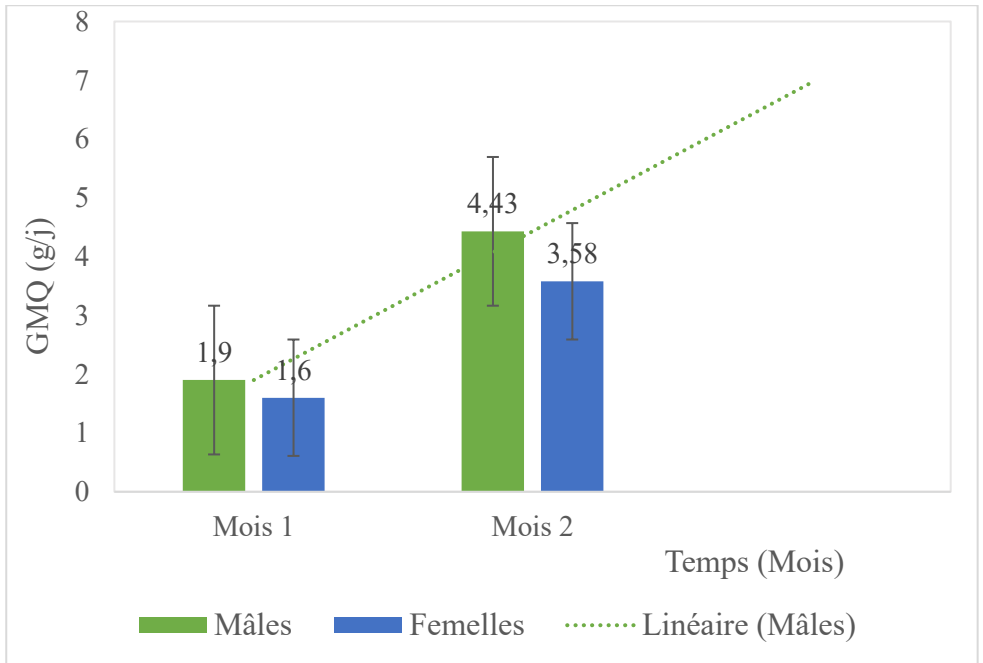


Figure 2 : Gain Moyen Quotidien (GMQ) suivant le sexe entre la 4^{ème} et la 8^{ème} semaine d'âge

III. Discussion

Dans cette étude, la couleur de la coquille des œufs a majoritairement été blanche, ce qui reflète une tendance observée dans d'autres travaux. En effet, des résultats similaires ont été obtenus au Burkina Faso par SAMANDOULOGOU *et al.*, 2016 par ZARE en 2017 et au Cameroun par FOTSA *et al.* en 2008, où la couleur blanche prédomine également chez les œufs des poules locales. La coloration, généralement associée à une texture mate, constitue un trait distinctif des œufs pondus par les poules locales. La couleur de la coquille n'a pas d'impact sur la valeur nutritive de l'œuf ; toutefois, elle répond à des préférences spécifiques des consommateurs, ce qui en fait un critère qualitatif à forte valeur économique (SREENIVAS *et al.*, 2013). La couleur blanche, en particulier, est généralement associée à des races locales et peut être perçue comme un gage de qualité par certains marchés locaux. Bien que cette caractéristique soit couramment rencontrée chez les poules locales, le mécanisme génétique régissant

cette coloration de la coquille demeure encore largement non élucidé, comme le soulignent FOTSA *et al.*, 2010.

Le poids moyen des œufs dans notre étude reste dans la moyenne rapportée pour les races de poules locales africaines. Des résultats similaires ont été rapportés par d'autres auteurs, indiquant que le poids des œufs de poules locales se situait également dans une plage comparable. En effet, BANDTABA *et al.*, 2006 au Congo-Brazzaville chez les poules locales de coloris noir nègre, fauve herminé et doré a obtenu des poids d'œufs de 37,2g ; de 39,3g et de 36,9g et FOTSA *et al.*, 2007 au Cameroun a obtenu un poids moyen de 44g chez la poule locale. Ce poids est typique des races locales, qui tendent à produire des œufs plus petits que ceux des races commerciales exotiques. Bien que ce poids soit inférieur à celui des souches commerciales, il reste corrélé à la taille physique des poules locales, souvent moins grandes que les races sélectionnées pour la production intensive. Par contre certains auteurs ont obtenu des valeurs supérieures à celles observées dans notre étude. Par exemple, ZARE (2017) a rapporté des poids plus élevés pour les œufs des poules Kondé au Burkina Faso, et MAHAMMI *et al.*, 2021 ont également trouvé des poids supérieurs chez les poules locales élevées en station en Algérie. Cette différence pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs, au premier rang desquels figure la divergence génétique entre les différentes souches locales étudiées. Selon EGAMI *et al.*, 2013, les performances pondérales des œufs peuvent varier de manière significative d'une population à une autre, même au sein de races dites « locales », en raison de leur forte hétérogénéité génétique. Cette diversité intra- raciale, souvent observée chez les volailles non sélectionnées, reflète une adaptation aux conditions écologiques locales, mais peut également engendrer des variations dans les caractéristiques zootechniques, telles que la taille ou le poids des œufs. D'autres facteurs non génétiques, tels que l'alimentation, le statut physiologique des poules, ou encore les conditions de conduite de l'élevage, peuvent également influencer ces paramètres.

La valeur de l'indice de forme obtenue dans cette étude est conforme aux résultats rapportés par ZARE (2017), tant chez les poules du Sahel que chez les poules Kondé élevées en station, ainsi que par SAMANDOULOGOU *et al.*, 2016 pour les œufs issus de poules locales commercialisés à Ouagadougou. De plus, les valeurs obtenues s'inscrivent dans les normes standards de l'indice de forme définies par GENDRON et BLENTZ en 1970 pour les œufs de poules locales, qui

sont généralement comprises entre 72 % et 75 %. Cette conformité à la norme témoigne non seulement d'un bon potentiel de reproduction des poules locales du Sahel, mais aussi de leur aptitude à produire des œufs avec une forme compatible avec les exigences de l'incubation artificielle ou naturelle.

Le taux de fertilité moyen des œufs observé dans cette étude s'est révélé supérieur aux valeurs rapportées par OUATTARA *et al.*, 2014 chez les poules locales en station au Burkina Faso, ainsi que par MAHAMMI *et al.*, 2021 sur des populations similaires en Algérie. Cette variation du taux de fertilité entre les études pourrait être attribuée à plusieurs facteurs, notamment les différences génétiques entre les souches locales utilisées et les conditions environnementales, en particulier le climat. En effet, les saisons chaudes sont souvent moins favorables à la reproduction des volailles, notamment en raison du stress thermique qui affecte la monte et la performance des coqs. Ce phénomène a été souligné dans plusieurs études et peut altérer directement la fréquence et l'efficacité des accouplements. De plus, ADDO *et al.*, 2018 ont mis en évidence que le stockage inadéquat des œufs avant incubation peut réduire significativement la fertilité, le taux d'éclosion ainsi que la qualité des poussins. Cela souligne l'importance des pratiques de conservation et de manipulation des œufs, notamment dans les systèmes de production villageois, pour optimiser les performances de reproduction.

Le taux d'éclosion observé dans cette étude est relativement bas, ce qui témoigne d'une faible aptitude de reproduction des poules locales du Sahel dans les conditions expérimentales mises en place. Nos résultats sont comparables à ceux rapportés par FOTSA *et al.*, 2008, qui ont noté une valeur similaire de 34,52 % chez les poules locales. Toutefois, ce paramètre est caractérisé par une forte variabilité dans la littérature. En effet, des études telles que celles menées par PINDE *et al.*, 2020 au Burkina Faso, MAHAMMI *et al.*, 2021 en Algérie, et ZOUAOUI (2023) en Algérie ont rapporté des valeurs d'éclosion plus élevées. Cette variation pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs. Selon MOURAD *et al.*, 1997, la méthodologie de collecte et de stockage des œufs, tout comme les conditions saisonnières, influencent fortement la réussite de l'incubation. Les températures élevées typiques des saisons chaudes sont particulièrement néfastes pour la conservation des œufs en milieu rural, où les infrastructures de conservation dans de bonnes conditions de températures sont souvent absentes. WILSON *et al.*

(1987) soulignent que la mauvaise conservation des œufs liée à des températures ambiantes excessives est l'un des principaux facteurs de la chute du taux d'éclosion, en altérant la viabilité embryonnaire avant même le démarrage de l'incubation.

Le taux de mortalité embryonnaire (TME) observé dans cette étude a une valeur considérablement plus élevée que celle enregistrée en station par MAHAMMI *et al.*, 2021 chez les poules locales en Algérie, qui ont rapporté un TME de 9,50 %. Ces écarts pourraient s'expliquer par les conditions d'incubation des œufs, notamment la température d'incubation, l'humidité relative, la durée et les conditions de stockage des œufs, mais aussi l'origine génétique des poules. Cette hypothèse est corroborée par les travaux de ADDO *et al.*, 2018, qui soulignent l'impact direct de la stabilité des conditions d'incubation sur la survie embryonnaire.

Le PVM est quasi identique à celui rapporté par AKOUANGO *et al.*, 2010 chez les poulets locaux au Congo. Toutefois, il est inférieur aux valeurs rapportées par MAHAMMI *et al.*, 2021 en Algérie, tant à l'éclosion que durant l'évolution pondérale jusqu'à la 8^{ème} semaine. Cette différence de performance pourrait s'expliquer par le petit gabarit des poules locales du Sahel du Burkina Faso, mais aussi par des facteurs nutritionnels. En effet, la qualité de l'alimentation, qui peut varier d'une localité à une autre, joue un rôle déterminant dans la croissance pondérale des poussins (EGAHI *et al.*, 2013).

Le sexe des poussins a exercé une influence significative sur leur poids vif moyen (PVM) à partir de la deuxième semaine d'âge, avec des valeurs significativement plus élevées chez les mâles que chez les femelles ($p < 0,001$) dès la 8^e semaine. Ce phénomène met en évidence le dimorphisme sexuel chez les volailles locales du Sahel, conformément aux observations de DAO, 2015 ; PINDE *et al.*, 2020 et ZOUAOUI, 2023. Le dimorphisme sexuel est un trait largement documenté dans l'aviculture traditionnelle, où les mâles présentent une croissance plus rapide et atteignent des performances pondérales supérieures à celles des femelles. Cette différence physiologique pourrait être liée à des facteurs hormonaux, métaboliques, ainsi qu'à une meilleure capacité d'ingestion et de conversion des aliments chez les mâles (PINDE *et al.*, 2020).

Le gain moyen quotidien (GMQ) a également affiché des valeurs significativement plus élevées chez les mâles que chez les femelles à

partir du deuxième mois, avec un écart hautement significatif ($p < 0,001$). Cette tendance est similaire à celle observée par KEAMBOU *et al.*, 2009. Selon TCHOUMBOUE *et al.*, 2000, cette supériorité des mâles pourrait s'expliquer par leur pouvoir concurrentiel supérieur à l'alimentation, favorisé par un poids corporel plus élevé et un gabarit plus imposant, qui leur permettent d'accéder plus aisément aux ressources alimentaires en élevage semi-confiné ou extensif. Ces différences de performances illustrent ainsi l'importance de stratégies différenciées d'alimentation ou de gestion selon le sexe dans l'élevage des races locales pour maximiser les rendements.

Conclusion

Les résultats obtenus dans cette étude apportent des éléments de compréhension sur les caractéristiques reproductives des poules locales du Sahel en milieu stationnaire. Toutefois, les performances enregistrées, notamment le taux d'éclosion relativement faible et la mortalité embryonnaire observée, ne permettent pas de conclure, à ce stade, sur le plein potentiel génétique de cette souche. Ces résultats semblent davantage refléter des limites techniques liées à la maîtrise des paramètres d'incubation artificielle, ce qui appelle à une évaluation plus approfondie, incluant notamment la couvaie naturelle comme modalité comparative.

Il serait ainsi pertinent, dans la suite des travaux, de concentrer les efforts sur l'optimisation des conditions d'incubation et la réduction de la mortalité embryonnaire. Ce préalable est essentiel avant toute projection vers un programme d'amélioration génétique. En définitive, bien que la poule locale du Sahel présente des aptitudes d'adaptation intéressantes, sa valorisation doit s'appuyer sur des données reproductives consolidées, afin de contribuer efficacement à la productivité et à la sécurité alimentaire en milieu rural.

Références bibliographiques

- ADDO A., HAMIDU J. A., ANSAH A. Y., & ADOMAKO K., 2018.** Impact of egg storage duration and temperature on egg quality, fertility, hatchability and chick quality in naked neck chickens. *International Journal of Poultry Science*, 17(4): 175-183.
- AIYEDUM J.O., 2016.** Un aperçu des défis de santé et de gestion du cheptel avicole rural dans le centre-nord du Nigéria. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 3(1): 79-83.

AKOUANGO F., BADTABATA P., NGOKAKA C., 2010. Croissance pondérale et productivité de la poule locale *Gallus domesticus* en élevage fermier au Congo. *Animal Genetic Resources*. 46, 61-65.

BANDTABATA P., AKOUANGO F., OPOYE I., 2006. Etude comparative de la morphologie et de composantes des œufs issus des écotypes locaux de poulets (*Gallus domesticus*) au Congo-Brazzaville. *Revue Africaine de Santé et de Productions Animales*, 4 (1-2) : 23-26.

CHABI TOKO, R. Roukayath, 2008. Caractérisation phénotypique et gestion de la population de poulets locaux dans les communes de Dassa et de Toffo au Bénin. Mémoire de Diplôme d'Études Approfondies (DEA), Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, École Doctorale des Sciences Agronomiques. 62p

EGAHI J.O., DIM N.I., MOMOH O.M., 2013. The effect of plumage modifier genes on egg quality indices of the Nigerian local chicken. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 2 (2): 04-06.

FAO, 1999a. Animal genetic resources information , No. 25, Rome, Italy.

FOTSA J. C., 2008. Caractérisation des populations de poules locales (*Gallus domesticus*) au Cameroun. Phd Thesis, Agroparistech et de doctor of phylosophy (ph.d) : Dschang : Université de Dschang.

FOTSA J.C., ROGNON X., TIXIER-BOICHARD M., COQUERELLE G., PONE KAMDEM D., NGOU NGOUPAYOU J.D., MANJELI Y., BORDAS A., 2010. Caractérisation phénotypique des populations de poules locales (*Gallus domesticus*) de la zone forestière dense humide à pluviométrie bimodale du Cameroun. *Animal Genetic Resources*, 46, 49-59.

FOTSA J.C., ROGNON X., TIXIER-BOICHARD M., NGOU NGOUPAYOU J.D., PONE KAMDEM D., MANJELI Y., BORDAS A., 2007. Exploitation de la poule locale (*Gallus domesticus*) en zone de forêt humide du Cameroun. *Bull. Animal Health and Animal Agriculture in Africa.*, 55, 59-73.

KEAMBOU T.C., BOUKILA B., MOUSSOUNDA G. & MANJELI Y., 2009. Comparaison de la qualité des œufs et des performances de croissance des poussins locaux des zones urbaines et rurales de l'Ouest-Cameroun. *International Journal of Biological and Chemical Sciences.*, 3(3): 457-465.

KONDOMBO S.R., 2005. Improvement of village chicken production in a mixed (chicken-ram) farming system in Burkina Faso. Ph.D Thesis, Wageningen University, The Netherlands, 200p.

MAHAMMI F.Z., GAOUAR S.B.S, BOURI S.M, AIDOUNI H. ET TABET-AOUL .N., 2021. Etude des performances zootechniques de 4 génotypes de poulets locaux algériens en station expérimentale. *Sciences Biologiques* 33 (2) : 15.

MINISTERE DES RESSOURCES ANIMALES (MRA), 2022. Statistiques du sous — secteur de l'élevage. Ouagadougou/Burkina Faso, 155p.

MOURAD M., BAH A.S., GBANAMOU G., 1997. Evaluation de la productivité et de la mortalité de la poule locale sur le plateau du Sankaran, Faranah, Guinée, en 1993-1994. *Rev. Elevage et Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux.*, 50 : 343-349.

OUATTARA S., BOUGOUMA V.M.C., YAMEOGO- NIANOGO A.J., AL BACHIR A., 2014. Effets des graines torréfiées de *Vigna unguiculata* (niébé) comme source de protéines, dans l'alimentation des poules locales en ponte au Burkina Faso, sur leurs performances zootechniques et la rentabilité économique des régimes. *Journal of Biological and Chemical Sciences.* 8(5): 1990-1999.

OUEDRAOGO A R. W., TINDANO K., TRAORE F. G., TAPSOBA S. A. R., SANOU M., TAMBOURA H. H., BAYALA B. & TRAORE A., 2023. Local Chickens Farming System Characteristics and Their Genetic Resources Management in Seno Province of Burkina Faso. *Tropical Animal Science Journal.* 46(4):509-515
DOI: <https://doi.org/10.5398/tasj.2023.46.4.509>
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/tas>

PINDE S., TAPSOBA A.S.R., TRAORE G. F., OUEDRAOGO R., BA S., SANOU S., TRAORE A., TAMBOURA H.H. ET SIMPORE S., 2020. Caractérisation et typologie des systèmes d'élevage de la poule locale du Burkina Faso. *Journal of Animal and Plant Sciences.* ISSN 2071-7024) Vol.46 (2): 8212-8225

PINDE S., TAPSOBA A.S.R., TRAORE G. F., OUEDRAOGO R.W., BA S., SANOU S., TRAORE A., TAMBOURA H.H. & SIMPORE S., 2020. Profils morpho-biometriques de la poule locale du Burkina Faso. *Journal of Biological and Chemical Sciences,* 14(6): 2240-2256

POUSGA S., 2007. Supplementation Strategies for Semi-Scavenging Chickens in Burkina Faso: Evaluation of Some Local Feed Resources. Thesis Méd. Vét., Swedish University of Agricultural Sciences of Uppsala, 67p.

SAMANDOULOUGOU S., ILBOUDO A. J., SANON/OUEDRAOGO, G., BAGRE T. S., TAPSOBA F. W., COMPAORE H., DAO A., ZOUNGRANA A., SAVADOGO A., & TRAORE A. S., 2016. Qualité physico chimique et nutritionnelle des œufs de poule locale et de race améliorée consommés à Ouagadougou au Burkina Faso. *Journal of Biological and Chemical Sciences*, 10 (2) : 737-748.

TCHOUMBOUE J., MANJELI Y., TEGUIA A., EWANE N.J., 2000. Productivité et effets comparés de trois systèmes de conduite de l'élevage sur les performances de l'aviculture villageoise dans les hautes terres de l'Ouest-Cameroun. *Science Agronomique et Développement*, 2(1): 6-14.

TIENDREBEOGO R., 2017. Impact de l'installation des refuges sur la dégradation des pâturages et perspectives pour leurs régénérations : cas du site de goudoubo, Mémoire de Master de recherche en Agro-Sylvo-Pastoral Option : « Productions Animales » USTA, 74p.

WILSON R.T., 1987. Studies on the livestock of Southern Darfur, Sudan. Production of Poultry under simulated traditional conditions. *Tropical Animal Health and Production*, 11:143-150.

ZARE Y., 2017. Evaluation comparée de quelques paramètres phénotypiques de deux écotypes de poule locale (la poule du Sahel et la poule Kondé du Centre-Est) et de leurs corrélations avec les caractéristiques et qualités externes, internes et nutritives des œufs. Master en Gestion Intégrée des Ressources Naturelles. Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 49p.

ZOUAOUI K., 2023. Étude des facteurs génétiques et leur impact sur les performances zootechniques des élevages avicoles locaux dans l'ouest Algérien. Thèse de Doctorat, Université Abdelhamid Ibn Badis MOSTAGANEM. Génétique moléculaire et cellulaire, 154p.