

# Etude morphobiométrique des poules locales (*Gallus gallus domesticus*) élevées dans la cité de Popokabaka dans la province du Kwango, RD Congo

Ihatakana Kia Ntumba O.<sup>1</sup>, Nyongombe Utshudienyema N.F.<sup>1</sup>, Lukombo Lukeba J.C.<sup>1,2,3</sup>, Bamuene Solo D.<sup>3</sup>, Ibanda Kasongo B.<sup>1,2</sup>, Mboma Mburawamba J.<sup>2</sup>, Mabi Nza Masumu Joseph<sup>1</sup>, Umba di M'balu J.<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Université Pédagogique Nationale (UPN) B.P. 8815/Kinshasa-Ngaliema, RD Congo

<sup>2</sup> Université Loyola du Congo (ULC) Faculté des Sciences Agronomiques et Vétérinaires, 7 avenue Père Boka, Kinshasa, B.P. 3724/Kinshasa-Gombe, RD Congo

<sup>3</sup> Université Président Joseph Kasa-Vubu (UKV) B.P. 314-Boma/Kongo Central, RD Congo

Corresponding author email : [joachimumba@yahoo.fr](mailto:joachimumba@yahoo.fr) cellphone : +243 822 248 733

**Mots clés:** Caractères, Morphologiques, Biométriques, poules locales et cité de Popokabaka

**Keywords:** Characteristics, Morphological, Biometric, local chicken and city of Popokabaka

Submitted 16/11/2024, Published online on 31<sup>st</sup> January 2025 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

## 1. RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude est de déterminer les caractères biométriques et morphologiques des poules locales élevées dans la cité de Popokabaka. Pour y parvenir, 102 poules (17 mâles et 85 femelles) comme échantillon ont été concernées par cette étude grâce à la technique boule de neige du 19 juillet au 20 septembre 2024. Les poussins, les poulettes, les coquelets et les poules en couvaisons étaient exclues de cette étude. Les principaux résultats obtenus montrent que la distribution des plumes est dominée par la distribution normale sur tous le corps sauf sur les tarses à 96,1%. Les poules locales de la cité de Popokabaka sont à 99,02% avec tarses sans plumes. La couleur des plumes est très variée avec une dominance de la couleur noire dont 21,57% chez les femelles et 3,92% chez les mâles. La couleur des becs est variée avec une dominance de la couleur jaune chez les femelles (75,61%) et chez les mâles (24,39%). La crête dressée chez les coqs et les poules domine à 96,08 %, de coloration rouge à 100 % et de type simple à 100 %. La coloration des lobes est variée, dominée par la couleur blanche à 68,63 %, suivi par le rouge à 26,47 % et rouge-blanche trouvaient que chez les coqs à 4,9 %. Les oreillons les oreillons sont dominés par la coloration blanche à 93,14 %. La coloration rouge est assez rare, nous l'avons observée à 6,86 %. Les barbillons sont de coloration rouge à 100 %. La couleur des tarses la plus dominante est le jaune chez les mâles (31,25%) et le vert chez les femelles (87,27%). En ce qui concerne les caractéristiques biométriques, la différence du poids moyen vif entre les mâles et femelles est de  $1,19 \pm 0,38$  kg chez les coqs contre  $0,9 \pm 0,14$  kg chez les femelles. La plupart des mensurations corporelles varient en fonction du sexe. Le poids vif moyen ainsi que les mensurations corporelles sont plus élevés chez les coqs.

## ABSTRACT

The objective of this study is to determine the biometric and morphological characteristics of local hens raised in the city of Popokabaka. To achieve this, 102 hens (17 males and 85 females) as a sample were involved in this study using the snowball technique from July 19 to September 20, 2024. Chicks, pullets, cockerels and brooding hens were excluded from this

study. The main results obtained show that the distribution of feathers is dominated by the normal distribution on the entire body except on the tarsi at 96.1%. The local hens of the city of Popokabaka are 99.02% with tarsi without feathers. The colour of the feathers is very varied with a dominance of black colour including 21.57% in females and 3.92% in males. The colour of the beaks is varied with a dominance of yellow colour in females (75.61%) and in males (24.39%). The erect crest in roosters and hens dominates at 96.08%, red colouring at 100% and simple type at 100%. The coloration of the lobes is varied, dominated by white colour at 68.63%, followed by red at 26.47% and red white found only in roosters at 4.9%. The earlobes are dominated by white colouring at 93.14%. Red colouring is quite rare, we observed it at 6.86%. The wattles are 100% red. The most dominant tarsi colour is yellow in males (31.25%) and green in females (87.27%). Regarding biometric characteristics, the difference in average live weight between males and females is  $1.19 \pm 0.38$  kg in cocks versus  $0.9 \pm 0.14$  kg in females. Most body measurements vary according to sex. Average live weight as well as body measurements are higher in cocks.

## 2 INTRODUCTION

La poule de la race locale se rencontre partout dans le monde. En Afrique, elle est partout dans les villes et les villages, tantôt bien soignées, tantôt abandonnées à elles seules, mais adaptées aux petits marchés où elle règle tous les différends, surtout au village. Elle est adaptée aux climats tropicaux, résistante aux maladies, elle se débrouille pour trouver la nourriture et fait face à tous les accidents d'écrasement, de vol, de rapace,. Son rendement à l'abattage est faible, de 45 à 50%. C'est une bonne couveuse et très bonne mère. Sa robe est colorée diversement. Les œufs sont petits et pèsent 30 à 40 g et peu nombreux 50 à 80 œufs/an (Nyongombe 2014). Les élevages villageois constituent, selon les pays en Afrique, entre 80 et 95% de l'effectif des poules (CTA, 2004). L'élevage des poules offre la possibilité de fournir aux ménages en bref délai des aliments protéiques de haute valeur nutritive et de générer rapidement des revenus. Cet élevage revêt également un rôle social très significatif, puisque la poule sert de cadeau et de sacrifices et, est aussi souvent de symbole de l'honneur et du respect. L'aviculture familiale requiert de faibles niveaux d'intrants, contribue significativement à la sécurité alimentaire, la lutte contre la pauvreté, la gestion écologique saine des ressources naturelles et représente une source d'emplois pour les groupes défavorisés. L'aviculture se distingue comme une filière de survivance et de rente, très dynamique qu'il faut

encourager. Elle est accessible aux populations les plus vulnérables notamment les femmes en milieu rural. L'élevage des volailles occupe une place appréciable dans l'économie de la population rurale pour laquelle il assure la sécurité alimentaire et l'épargne (Agro Polis International, 2010). Outre les maladies infectieuses qui affectent les poules locales, comme maladie de Newcastle, la maladie de Gumboro, la maladie de Marek, la bronchite infectieuse et la variole aviaire (CTA, 2004), la production des poules locales souffre d'un manque de matériel génétique d'intérêts nutritionnel (quantité) et économique (Ndambi, A. et Vernooij A., 2018). Bien que la poule locale soit abandonnée à elle-même, mal nourrie et mal soignée, elle est une excellente couveuse et une mère aux qualités remarquables, résistante aux maladies et se débrouille pour protéger sa couvée. La poule locale règle beaucoup de différends d'ordre socioéconomique en milieu ruraux africains où sa viande est considérée comme un met de privilège. Une attention particulière doit lui être réservée. Cette attention peut être génétique, car ses potentialités génétiques peuvent être exploitées par des croisements appropriés avec des races exotiques améliorées pour profiter des effets hétérosis (supériorité des hybrides sur les parents) (Nyongombe 2014). Cependant, l'amélioration de la poule locale dans son milieu naturel exige

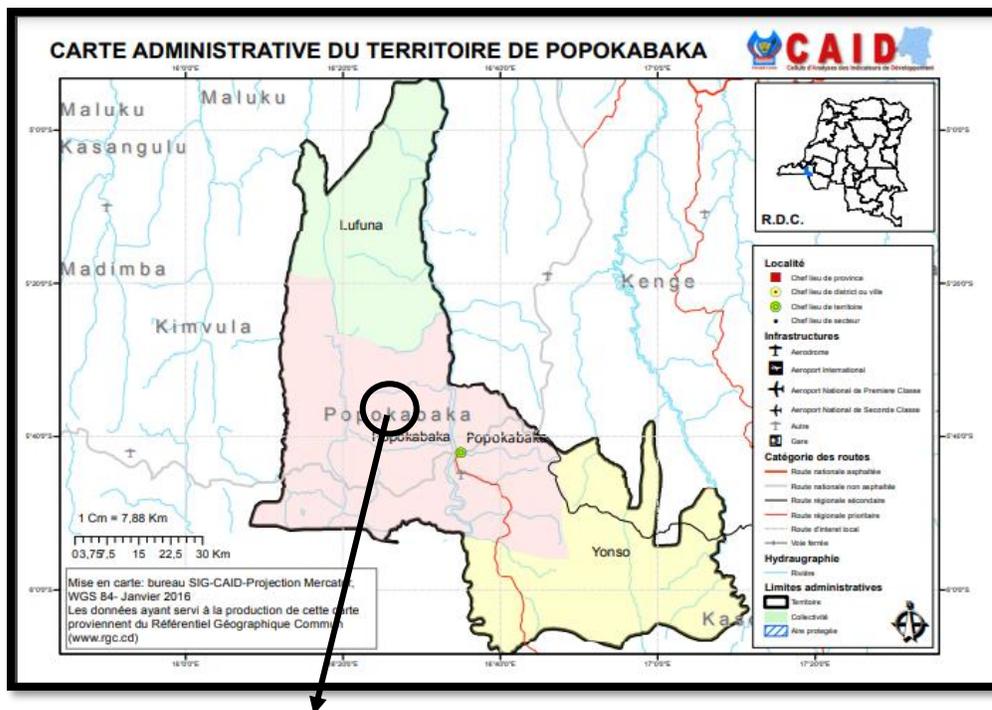
la connaissance de ses caractéristiques phénotypiques qualitative et quantitative ou morpho-biométrique. Ainsi pour y arriver, la question suivante se pose : quelles sont les caractéristiques phénotypiques qualitatives et quantitatives ou morpho-biométrique de la poule locale dans la cité de Popokabaka ?

### 3 MATÉRIELS ET METHODS

**3.1 Milieu :** C'est dans la cité de Popokabaka que les données ont été récoltées. Cette cité est le chef-lieu du territoire de Popokabaka, dans la province du Kwango en RD Congo. Le territoire de Popokabaka est situé au Sud-Ouest dans la province du Kwango. Sa superficie est de 6749 km<sup>2</sup> (Koko, 2015). La cité de Popokabaka est située sur la route nationale numéro 16, en rive droite de la rivière Kwango à

Pour répondre à cette question, il sera question d'identifier les caractéristiques phénotypiques morphobiométriques de la poule locale exploitée par les ménages des habitants de la cité de Popokabaka.

198 km au sud de la ville de Kenge, chef-lieu provincial du Kwango. La cité est délimitée au nord par les montagnes de Mpungu-mbamba, à l'Est par le ruisseau Imbuetete et la rivière Ngowa, au sud par la rivière Luayi et l'ouest par la rivière Kwango. La cité est divisée en 7 quartiers. Son altitude est de 401 m. ses coordonnées GPS sont 5° 41'33" S. 16°35'08'.



**Figure 1 :** Localisation de la cité de Popokabaka sur la carte administrative du territoire de Popokabaka  
Source : <https://caid.cd/cartes/downloads/6.pdf> consulté le 13 octobre 2024 à 14h50'

La cité est depuis longtemps le centre du commerce de la contrée, avec des commerçants qui vendent des articles et produits de première nécessité et y achètent parfois les produits locaux. Les cultures principales sont le manioc (*Manihot esculenta*), le maïs (*Zea mays*), le sésame

(*Sesamum indicum*), le niébé (*Vigna unguiculata*) et le haricot (*Phaseolus vulgaris*). La culture maraichère est pratiquée dans les vallées le long des rivières. Cette culture fournit la population popolaire des légumes (feuilles, fruits et racines). Les habitants de la cité pratiquent l'élevage des

chèvres (*Capra hircus*), des moutons (*Ovis aries*), des porcs (*Suis domesticus*), des poules (*Gallus gallus domesticus*), des canards (*Anas boschus*), des pintades (*Numida meleagris*), des pigeons (*Colomba livia*) en divagation.

### 3.2 Matériels

#### 3.2.1 Matériels de collecte des données :

- Une balance électronique portable de précision 0,001 et de maximum 50 kg pour peser les poules.
- Pour suspendre la balance nous avons utilisé une corde fortune.
- Le mètre ruban a été utilisé pour les mensurations.
- Un questionnaire d'enquête
- Un stylo pour enregistrer les données.



**Photo 1 :** Balance électronique utilisée dans cette étude. Source : Images personnelles

### 3.3 Méthodes

#### 3.3.1 Critères d'inclusion et d'exclusion :

Pendant la collecte des données, était incluse dans notre étude, toute poule ou coq adulte de la race locale exploitée par les ménages popokabakais. Les poules en ponte, avec les poussins et qui ont déjà pondus mais libre, étaient incluses ; les coqs inclus étaient ceux qui accouplent déjà. Les poussins, les poulettes, les coquelets et les poules en couvaisons étaient exclues.



**Photo 2 :** Coq local exploité dans la cité de Popokabaka

Source : Images personnelles



**Photo 3 :** Poule locale exploitée dans la cité de Popokabaka

Source : Images personnelles

**3.3.2 Méthode d'échantillonnage :** La technique d'échantillon par boule de neige a été utilisée pour la collecte de données. Une fois sur terrain dans un quartier quelconque, il était question d'identifier un premier éleveur des poules locales qui par la suite, indiquait la suivante. Nous étions aussi aidés par plusieurs

guides qui nous indiquaient les éleveurs. Il était ainsi procédé jusqu'à constituer l'échantillon étudié.

**3.3.3 Population d'étude :** Cette population d'étude était constituée des poules locales élevées dans la cité de Popokabaka.



Photo 4 : Illustration d'un coq local exploité dans la cité de Popokabaka  
Source : Images personnelles



Photo 5 : Illustration d'une poule de couleur noire exploitée dans la cité de Popokabaka  
Source : Images personnelles

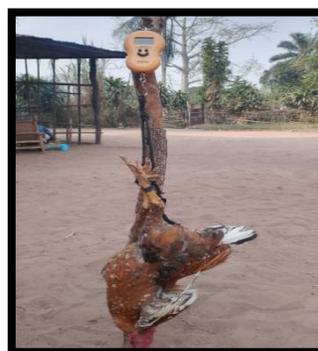
**3.3 Taille de l'échantillon :** L'échantillon était de 102 poules, 17 mâles et 85 femelles, tous adultes. Nous avons estimé l'âge sur la base de la production zootechnique. Chez les femelles c'était la ponte et chez les mâles c'était la capacité d'accouplement et de chanter. Nous avons presque suivi les recommandations de l'Organisation des nations unis pour l'Alimentation et l'Agriculture, FAO en sigle (Food and Agriculture Organization), sur les mesures corporelles qui doivent être prises que sur un ensemble représentatif d'animaux adultes

environ 100 à 300 femelles et 10 à 30 mâles (FAO, 2013).

**3.4 Collecte des données :** La collecte de données avait lieu chaque fois après une brève introduction sur le but de la visite, l'objectif de l'étude comme celle de la visite dans la parcelle. En cas du consentement de la personne en face ou en charge des poules, l'entretien se poursuivait en lui posant quelques questions sur la supplémentation alimentaire, l'abreuvement et le logement des poules. Après nous procédions à l'observation et à la mensuration des poules individuellement.



**Photo 6 :** Illustration de la mensuration individuelle de coq de la cité de Popokabaka  
Source : Images personnelles



**Photo 7 :** Illustration de la mensuration individuelle de coq de la cité de Popokabaka  
Source : Images personnelles

Les caractères morphologiques ont constitué les données qualitatives par observation visuelle. Ces données qualitatives sont :

- Morphologie (type) des plumes : normale, frisée, soyeuse, hérissé
- Distribution du plumage : normal, cou nu, plumes sur les tarse et les doigts, favoris et barbe, huppe, bottes de vautour ou manchettes (longues plumes rigides qui dépassent en arrière et en-dessous de l'articulation du pilon) ...
- Présence des plumes sur les tarse (oui ou non...)
- Couleur du plumage : blanc, noir, bleu, rouge, froment.
- Couleur du bec : blanc, jaune, bleu, vert, noir, brun
- Couleur du tarse : blanc, jaune, bleu, vert, noir, brun
- Couleur de la crête : rouge, rose, pigmentée de noir
- Couleur des oreillons : non pigmenté (blanc), rouge, blanc et rouge
- Couleur des lobes ou bouquets d'oreille
- Type de la crête : unique (simple), en pois (triple), rosacée, en noix, en coussin, en fraise, double, double en cornes (en V), double en couronne (en coupe)
- Position de la crête : dressée ou tombante
- Couleur des barbillons : rouge, rose, pigmentée de noir

Les caractères biométriques ont constitué les données quantitatives mesurables et comptables. Ces données quantitatives sont :

- Poids vif (kg) : la poule était suspendue par les tarse avec une corde à la balance tête en bas
- Longueur du corps (cm) : mesure entre l'extrémité du rostrum maxillaire (bec) et celle de la queue, sans tenir compte des plumes
- Hauteur du corps (cm) : mesure entre l'articulation des doigts et le tarse et le dos y compris les plumes ;
- Périmètre thoracique (cm) : mesure du pourtour de la poitrine, derrière les ailes ;

- Longueur du tarse (cm) : mesure entre l'articulation des doigts et le tarse et celle du pilon ;
- Diamètre du tarse (cm) : mesure du pourtour du tarse ;
- Envergure des ailes (cm) : mesure d'une extrémité à l'autre des ailes sans les plumes (peignes) ;
- Longueur du doigt médian (cm) : mesure de la racine de la griffe à l'articulation du doigt avec le tarse ;
- Longueur total des pattes (cm) : mesure entre l'articulation des doigts et le tarse et l'articulation coxaux-fémorale ;
- Longueur du bec (cm) : mesure de la pointe (apex) à la jonction du bec avec la tête ;
- Longueur de la crête (cm) : mesure d'une extrémité à l'autre ;
- Hauteur de la crête (cm) : mesure de la base à l'extrémité au milieu ;
- Nombre des crétilons (nombre) : comptage des crétilons de la crête ;
- Longueur des barbillons (cm) : mesure d'une extrémité à l'autre le long de la base ;
- Hauteur des barbillons (cm) : mesure de la base à l'extrémité au milieu ;
- Diamètre du pilon (cm) : mesure du pourtour du pilon ;
- Longueur de l'ergot chez les mâles (cm) : mesure de la pointe (apex) à la jonction du bec avec le tarse.

Les entretiens se passaient en Kiyaka et les réponses des personnes interviewées étaient traduites en français et notées sur la fiche. Les contenus de chaque copie étaient ensuite transcrits sur une page Excel afin de constituer une base des données. Ici encore nous avons suivi les recommandations de la FAO sur les caractères génétiques qualitatives et quantitatives étudiées (FAO, 2013).

Nous avons collecté nos données durant la période allant du 19 juillet au 20 septembre 2024

**3.5 Analyses des données :** Les données récoltées ont été analysées à l'aide de Microsoft Excel 2016. La moyenne et l'écart-type ont été calculés et dégagés pour les données quantitatives. Pour celles qualitatives, les

fréquences ont été dégagées et les pourcentages ont été calculés sur la base des fréquences et des totaux. Après analyses, les résultats obtenus ont

#### 4 RÉSULTATS

**4.1 Données sur les poules :** Nous avons observé et mesuré 102 poules locales, tous adultes, dont 85 femelles et 17 mâles, représentant respectivement 83,3 % et 16,6 %. Tous les mâles accouplaient. Parmi les 85 femelles, 32 c'est-à-dire 37,6 % avaient des poussins de plus d'un mois, 30 c'est-à-dire 35,3 % étaient en ponte et 23 c'est-à-dire 27,1 % étaient des poules libres. Toutes les poules avaient une taille normale, nous n'avons pas trouvé des poules naines. Les poules étaient élevées en divagation, pas de mangeoires ni

été présentés sous forme de synthèse et des tableaux.

d'abreuvoirs et ne recevaient aucune supplémentation alimentaire. Quant au logement, les poules étaient logées dans les maisons d'habitation humaine (61,76 %), dans les poulaillers (30,4 %), dans les dépôts (3,9 %), dans les arbres (0,98 %), dans les cuisines (0,98 %), dans les églises (0,98 %), et dans les trous sur terre (0,98 %).

#### 4.2 Caractères morphologiques

**4.2.1 Distribution du plumage :** Le tableau 1 présente la distribution des plumes sur le corps des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 1 :** Distribution du plumage des poules locales de la cité de Popokabaka

Caractères	Modalités	Mâles		Femelles		Total	
		N	%	N	%	N	%
Distribution plumage corps	Normale	17	17,35	81	82,65	98	96,1
	Cou nu	-	-	4	100	4	3,9
	Total					102	100
Tarses emplumés	Oui	-	-	1	100	1	0,98
	Non	-	-	-	-	101	99,02
	Total	-	-	-	-	102	100
Huppe	Oui	5	22,73	17	77,27	22	21,57
	Non	12	15	68	85	80	78,43
	Total	-	-	-	-	102	100
Machette	Non	-	-	-	-	102	100

Dans 96,1 % des cas, les plumes étaient distribués normalement sur tous le corps sauf sur les tarses et les poules cou nu représentaient 3,9 %. Sur les 102 sujets que nous avons observés, nous avons trouvé une seule (0,98 %) poule avec les tarses emplumés. Les plumes n'étaient abondants. La majorité, 78,43 % des poules observées n'avait pas une touffe des plumes dressés sur leur tête, appelé huppe. La minorité 22/102 ou 21,57 % des poules avait une huppe, la majorité, 17 sur 22 ou 77,27 % étaient

des femelles et la minorité, 5 sur 22 ou 22,73 % étaient de mâles. Nous n'avons trouvé aucune poule avec une machette derrière les cuisses sur leurs pattes.

#### 4.2.2 Couleurs, types et positions des organes externes

- **Couleur plumage :** Le tableau 2 présente la couleur des plumes des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 2** : couleur du plumage des poules locales de la cité de Popokabaka

Sexe	Modalités	Fréquences	%
Femelles	Blanche	12	11,76
	Blanche caillouté noire	1	0,98
	Blanche-noire	1	0,98
	Blanche herminée fauve	1	0,98
	Cendre	5	4,9
	Cendre-noire	2	1,96
	Coucou	14	13,73
	Dorée herminé noire	1	0,98
	Fauve	1	0,98
	Fauve dorée	10	9,80
	Fauve herminé blanche	1	0,98
	Fauve herminé noire	1	0,98
	Fauve maillé grise	1	0,98
	Fauve maillé noire	1	0,98
	Fauve noire	1	0,98
	Fauve rousse	1	0,98
	Gris-noire-doré	1	0,98
	Noire	22	21,57
	Noire-blanche	4	3,9
	Noire-doré	1	0,98
Noire-fauve	1	0,98	
Noire-grise	1	0,98	
Perdrix doré	1	0,98	
Mâles	Blanc sale doré	1	0,98
	Blanche	1	0,98
	Cendre	1	0,98
	Cendre-caillouté noire	1	0,98
	Coucou	2	1,96
	Doré blanc sale	1	0,98
	Doré caillouté blanc	1	0,98
	Noire	4	3,92
	Rouge	1	0,98
	Rouge doré	2	1,96
	Rouge-noire	2	1,96
Total général		102	100

La couleur des plumes des poules observées était très variée. La couleur dominante était le noir, 21,57 % (22 sur 102) des femelles et 3,92 % des coqs (4 sur 102). Suivi respectivement par le coucou qui était représenté par 13,73 % (14 sur 102) chez les femelles et 1,96 % (2 sur 102) chez les mâles ; le blanc, 11,76 % (12/102) chez les femelles 13 et 0,98 % (1/102) chez les coqs ; le fauve-doré, 9,8 % (10/102) chez les femelles seulement ; .... Nous avons observé des

couleurs de plumage uniquement sur les coqs comme le rouge, rouge-doré, le rouge-noir ... et sur les femelles comme la perdrix ...

#### 4.2.3 Couleur, type et position des organes externes de la tête

##### - Couleur des becs

Le tableau 3 présente la couleur des becs sur le corps des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 3** : couleur des becs des poules locales de la cité de Popokabaka

Couleurs	Sexes	Fréquences	%
Blanche	Femelles	9	100
	Total	9	8,8
Blanche-chocolat	Femelles	1	100
	Total	1	0,98
Chocolat	Femelles	15	100
	Total	15	14,7
Jaune	Femelles	31	75,61
	Mâles	10	24,39
	Total	41	40,2
Jaune-chocolat	Femelles	1	50
	Mâles	1	50
	Total	2	1,96
Jaune-noire	Femelles	1	33,3
	Mâles	2	66,7
	Total	3	2,94
Noire	Femelles	27	93,1
	Mâles	2	6,9
	Total	29	28,43
Noire-jaune	Mâles	2	100
	Total	2	1,96
Total général		102	100

Nous avons observé 8 couleurs sur les becs des poules : le jaune 40,2 % (41/102), 75,6 % (31/41) sur les becs des femelles et 24,39 % (10/41) sur les becs des coqs ; le noir, 28,43 % (29/102), 93,1 % (27/29) chez les femelles et 6,9 % (2/29) chez les coqs ; le chocolat, 14,7 % (15/102), tous des femelles ; le blanc, 8,8 % (9/102), tous des femelles aussi ; le jaune-noir 2,94 % (3/102), un tiers des femelles et deux tiers des mâles ; le noir-jaune 1,96 % (2/102),

tous des mâles ; le jaune-chocolat 1,96 (2/102), mâles et femelles moitié moitié et le blanc-chocolat 0,98 % (1/102), que des femelles.

- **Crête, lobes, Oreillons et Barbillons** :Le tableau 4 présente la position, la couleur et le type de la crête, la couleur des lobes, des oreillons et des barbillons des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 4** : position, couleur et type de la crête, couleur des lobes, des oreillons et des barbillons des poules locales de la cité de Popokabaka

Organes	Caractères	Modalités	Sexe	N	%
Crête	Position	Coupée	Mâles	1	100
			Total	1	0,98
		Dressée	Femelles	82	83,7
			Mâles	16	16,3
			Total	98	96,08
		Tombante	Femelles	3	100
			Total	3	2,94
		Total général		102	100
	Couleur	Rouge	-	102	100
			Total	102	100
		Total général		102	100

	Type	Simple	-	102	100
			Total	102	100
		Total général		102	100
Lobes	Couleur	Blanche	Femelles	62	88,57
			Mâles	8	11,43
			Total	70	68,63
		Rouge	Femelles	23	85,19
			Mâles	4	14,81
			Total	27	26,47
		Rouge-blanche	Mâles	5	100
			Total	5	4,9
		Total général		102	100
Oreillons	Couleur	Blanche	Femelles	82	86,32
			Mâles	13	13,68
			Total	95	93,14
		Rouge	Femelles	3	42,86
			Mâles	4	57,14
			Total	7	6,86
		Total général		102	100
Barbillons	Couleur	Rouge	-	102	100

Les coqs comme les poules avaient une crête dressée à 96,08 %, de coloration rouge à 100 % et de type simple à 100 % aussi. La coloration des lobes était dominée par la couleur blanche à 68,63 %, suivi par le rouge à 26,47 %. Les lobes rouge-blanche trouvaient que chez les coqs étaient de 4,9 %. Les oreillons étaient de couleur

blanche à 93,14 % et de couleur rouge à 6,86 %. Chez les coqs et chez les femelles, les barbillons étaient de coloration rouge à 100 %

- **Couleurs des tarsi :** Le tableau 5 présente la couleur des tarsi des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 5 :** couleur des tarsi des poules locales de la cité de Popokabaka

Caractères	Sexe	Fréquences	%
Blanche	Femelles	7	100
	Total	7	6,86
Grise	Femelles	1	100
	Total	1	0,98
Jaune	Femelles	22	68,75
	Mâles	10	31,25
	Total	32	31,37
Noire	Femelles	7	100
	Total	7	6,86
Verte	Femelles	48	87,27
	Mâles	7	12,73
	Total	55	53,92
Total général		102	100

Nous avons observé 5 colorations des tarsi chez les coqs comme chez les femelles : la coloration verte à 53,92 %, la coloration jaune à 31,37 %, la coloration noire à 6,86 %, la

coloration blanche à 6,86 % également et la coloration grise à 0,98 %.

**4.2.4 Caractères biométriques :** Le tableau 6 présente les caractères biométriques des poules locales de la cité de Popokabaka.

**Tableau 6 :** caractères biométriques des poules locales de la cité de Popokabaka

Caractères	Sexe	Moyenne $\pm$ Ecart-type	Minimum	Maximum
Poids vif (Kg)	Mâles	1,19 $\pm$ 0,38	0,8	2
	Femelles	0,9 $\pm$ 0,14	0,7	1,5
Longueur corps (cm)	Mâles	32,8 $\pm$ 3,5	25	38
	Femelles	28,9 $\pm$ 2,8	21	38
Hauteur corps (cm)	Mâles	30,3 $\pm$ 2,2	26	34
	Femelles	26,7 $\pm$ 3,2	18	34
Périmètre thoracique (cm)	Mâles	27,3 $\pm$ 2,3	23	31
	Femelles	24,9 $\pm$ 1,9	19	28
Longueur tarse (cm)	Mâles	8,2 $\pm$ 0,68	7	9
	Femelles	6,8 $\pm$ 0,68	5	8,5
Diamètre tarse (cm)	Mâles	3,9 $\pm$ 0,38	3	4,5
	Femelles	3,7 $\pm$ 0,3	3	3,3
Envergure ailes (cm)	Mâles	41,8 $\pm$ 2,3	38	46
	Femelles	37,1 $\pm$ 4,8	36	44
Longueur doigt médian (cm)	Mâles	5,3 $\pm$ 0,88	4	7,5
	Femelles	4,6 $\pm$ 0,56	3	5,5
Longueur pattes (cm)	Mâles	30,1 $\pm$ 2,9	26	36
	Femelles	24,5 $\pm$ 2,8	17	29
Longueur bec (cm)	Mâles	2,6 $\pm$ 0,4	2	3,5
	Femelles	2,7 $\pm$ 0,4	1,5	3,5
Longueur crête (cm)	Mâles	5,8 $\pm$ 2,1	3	10
	Femelles	2,6 $\pm$ 0,6	1,5	4,7
Hauteur crête (cm)	Mâles	3 $\pm$ 1,2	1	5
	Femelles	1,5 $\pm$ 0,5	1	2,5
Nombre créteilons (cm)	Mâles	8,3 $\pm$ 2,1	3	11
	Femelles	7,5 $\pm$ 1,5	2	11
Longueur barbillon (cm)	Mâles	3,2 $\pm$ 0,9	2	5
	Femelles	1,8 $\pm$ 0,5	1	3
Hauteur barbillon (cm)	Mâles	2,8 $\pm$ 1,1	1	5
	Femelles	1,6 $\pm$ 0,46	0,5	4
Diamètre pilon (cm)	Mâles	9 $\pm$ 1	7	11
	Femelles	7,4 $\pm$ 0,9	6	11
Longueur ergot (cm)	Mâles	1,1 $\pm$ 0,8	0,3	3
	Femelles	-	-	-

Le poids vif des coqs était en moyenne de 1,19  $\pm$  0,38 kg et celui des femelles était de 0,9  $\pm$  0,14 kg. La longueur du corps était en moyenne de 32,8  $\pm$  3,5 cm chez les coqs et de 28,9  $\pm$  2,8 cm chez les femelles. La hauteur du corps était en moyenne de 30,3  $\pm$  2,2 cm chez les coqs et de 26,7  $\pm$  3,2 cm chez les femelles. Le périmètre thoracique était en moyenne de 27,3  $\pm$  2,3 cm

chez les coqs et de 24,9  $\pm$  1,9 cm chez les femelles. La longueur des tarses était en moyenne de 8,2  $\pm$  0,68 cm chez les coqs et de 6,8  $\pm$  0,68 cm chez les femelles. La longueur des pattes était en moyenne de 30,1  $\pm$  2,9 cm chez les coqs et de 24,5  $\pm$  2,8 cm chez les femelles. La longueur des doigts médians était en moyenne de 5,3  $\pm$  0,88 cm chez les coqs et de 4,6  $\pm$  0,56 cm

chez les femelles. Le diamètre des tarsi était en moyenne de  $3,9 \pm 0,38$  cm chez les coqs et de  $3,7 \pm 0,3$  cm chez les femelles. Le diamètre du pilon était en moyenne de  $9 \pm 1$  cm chez les coqs et de  $7,4 \pm 0,9$  cm chez les femelles. La longueur des ergots chez les coqs était en moyenne de  $1,1 \pm 0,8$  cm. L'envergure des ailes était en moyenne de  $41,8 \pm 2,3$  chez les coqs et de  $37,1 \pm 4,8$  cm chez les femelles. La longueur du bec était en moyenne de  $2,6 \pm 0,4$  cm chez les coqs et de  $2,7 \pm 0,4$  cm chez les femelles. La longueur de la crête était en moyenne de  $5,8 \pm 2,1$  cm chez les

coqs et de  $2,6 \pm 0,6$  cm chez les femelles. La hauteur de la crête était en moyenne de  $3 \pm 1,2$  cm chez les coqs et de  $1,5 \pm 0,5$  cm chez les femelles. Le nombre des crétillons était en moyenne de  $8,3 \pm 2,1$  chez les coqs et de  $7,5 \pm 1,5$  chez les femelles. La longueur des barbillons était en moyenne de  $3,2 \pm 0,9$  cm chez les coqs et de  $1,8 \pm 0,5$  cm chez les femelles. La hauteur des barbillons était en moyenne de  $2,8 \pm 1,1$  cm chez les coqs et de  $1,6 \pm 0,46$  cm chez les femelles.

## 5 DISCUSSION

**5.1 Données sur les poules :** Pour la taille des poules, nous n'avons pas trouvé des poules naines par ce qu'elles sont rares dans la population des poules locales. L'exploitation des poules locales en divagation et le logement des poules dans les maisons d'habitation humaine, dans les poulaillers de fortune, dans les dépôts, dans les arbres, dans les cuisines, dans les églises, dans les trous sur terre. ont été observés par plusieurs auteurs en RDC et en Afrique (Nyongombe E.N, 2014 ; Moula N. *et al.*, 2012 ; Mushagalusa et Bisimwa, 2016 ; Pinde S. *et al.*, 2020 ; Kilemba et Tshibangu, 2021).

### 5.2 Caractères morphologiques

**5.2.1 Distribution du plumage :** La distribution des plumes est dominée par la distribution normale sur tous le corps sauf sur les tarsi à 96,1 %. Les cous nus, c'est-à-dire les poules qui n'ont pas des plumes sur le cou, sont assez rare par ce que nous avons observé que 3,9 %. Nous n'avons pas observé des poules avec les plumes hérissés, probablement par ce qu'elles sont très rares et aussi par ce que, nous avons observé 102 poules faut de temps. Les poules locales dans la cité de Popokabaka n'ont pas des tarsi emplumés par ce que nous avons observé 99,02 % avec tarsi sans plumes. Quant à la présence de la huppe, quelques poules en possèdent à 21,57 %. Mais la majorité ne possède pas de huppe.

**5.2.2 Couleur du plumage :** La couleur des plumes des poules observées dans la cité de Popokabaka est très variée. La couleur dominante était le noir. Suivi respectivement par

le coucou, le blanc, le fauvedoré, .... Il y a des couleurs de plumage qui sont observées uniquement sur les coqs comme le rouge, rouge-doré, le rouge-noir ... et sur les femelles comme la perdrix, ....

**5.2.3 Couleur des becs :** La coloration du bec est variée. Nous avons observé 8 couleurs sur les becs des poules. Le bec jaune domine, suivi respectivement du bec noir, du bec chocolat, du bec blanc, du bec jaune-noir, du bec noir-jaune, du bec jaune-chocolat et du bec blanc-chocolat.

**5.2.4 Crête, lobes, oreillons et barbillons :** La crête dressée chez les coqs et les poules domine à 96,08 %, de coloration rouge à 100 % et de type simple à 100 %. Ces résultats corroborent avec ceux de Bembide *et al.*, (2013). La coloration des lobes est variée, dominée par la couleur blanche à 68,63 %, suivi par le rouge à 26,47 % et rouge-blanc trouvaient que chez les coqs à 4,9 %. Les oreillons les oreillons sont dominés par la coloration blanche à 93,14 %. La coloration rouge est assez rare, nous l'avons observée à 6,86 %. Les barbillons sont de coloration rouge à 100 %.

**5.2.5 Couleur des tarsi :** La coloration des tarsi est variée, nous avons observé 5 couleurs chez les poules locales dans la cité de Popokabaka. La couleur dominante est le vert à 53,92 %. Suivi respectivement du jaune à 31,37 %, de la noire à 6,86 %, de la blanche à 6,86 % et le gris à 0,98 %. Nos observations sur la distribution des plumes, la variété de la coloration des plumes, la couleur du bec, la couleur, la position et le type de la crête, la

coloration des lobes, des oreillons et des barbillons et sur la coloration des tarses des poules locales dans la cité de Popokabaka, corroborent dans une certaine mesure avec les observations faites par Moula N. *et al.*, (2012) sur les poules locales au Kongo centrale (ex Bas-congo), par Mushagalusa et Bisimwa (2016) au Sud-Kivu et par Mboumba *et al.*, (2020) sur les poules locales au Gabon.

**5.2.6 Caractères biométriques :** Les caractères biométriques pesés et mesurés sur les poules locales dans la cité de Popokabaka montre une différence entre les mâles et les femelles. Cette différence porte sur le poids vif, qui est de  $1,19 \pm 0,38$  kg en moyenne chez les coqs contre  $0,9 \pm 0,14$  kg en moyenne chez les

femelles. Le poids vif des poules locales trouvé dans notre étude est presque identique de celui trouvé par Moula N. *et al.*, (2012) sur les poules locales au Kongo centrale (ex Bas-congo) qui était en moyenne de 1,02 kg chez les coqs et de 0,9 kg chez les femelles et de celui trouvé par Mboumba *et al.*, (2020) sur les poules locales au Gabon, qui était en moyenne de 1,25 kg chez les coqs et de 0,93 kg chez les femelles. Les mensurations (la longueur et la hauteur du corps, le périmètre thoracique,) effectuées sur les poules locales dans la cité de Popokabaka lors de notre étude sont presque identique avec celles effectuées au Kongo-centrale et Gabon par les auteurs cités ci-haut.

## 6 CONCLUSION

Une étude morphobiométriques de la poule locale a été réalisée dans la cite de Popokabaka, de 19 juillet au 20 septembre 2024, dans l'objectif d'identifier les caractéristiques phénotypiques morpho-biométrique de la poule locale exploitée par les ménages popolaises. L'hypothèse était que la poule locale exploitée dans la cite de Popokabaka serait une population ou une race diversifiée phénotypiquement. A la fin de cette étude, nous avons atteint notre objectif et affirmé notre hypothèse. En effet, notre étude a montré que la couleur des plumes des poules observées dans la cité de Popokabaka est très variée, dominé par le noir et suivi respectivement par le coucou, le blanc, le fauve-doré, .... La coloration du bec est variée. Nous avons observé 8 couleurs sur les becs des poules. Le bec jaune domine, suivi respectivement du bec noir, du bec chocolat, du bec blanc, du bec jaune-noir, du bec noir-jaune, du bec jaune-chocolat et du bec blanc-chocolat. La coloration des lobes est variée, dominée par la couleur blanche à 68,63 %, suivi par le rouge à 26,47 % et rouge-blanche

trouvaient que chez les coqs à 4,9 %. Les oreillons les oreillons sont dominés par la coloration blanche à 93,14 %. La coloration rouge est assez rare, nous l'avons observée à 6,86 %. La coloration des tarses est variée, nous avons observé 5 couleurs chez les poules locales dans la cité de Popokabaka. La couleur dominante est le vert à 53,92 %. Suivi respectivement du jaune à 31,37 %, de la noire à 6,86 %, de la blanche à 6,86 % et le gris à 0,98 %. Les mesures biométriques montre une différence entre les sexes. Par exemple, le poids vif moyen est de  $1,19 \pm 0,38$  kg chez les coqs contre  $0,9 \pm 0,14$  kg chez les femelles. Nos résultats montrent que la poule locale exploitée dans la cite de Popokabaka est de petite taille par rapport aux races améliorées. D'où nous suggérons aux décideurs privés ou publiques, aux ONG, aux instituts de développement rural et aux éleveurs d'instaurer un programme d'amélioration génétique contrôlé de la poule locale dans la cité de Popokabaka.

## 7 REFFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bembide C., Hako T.B.A., Manjeli Y. et Keambou T. (2013) Caractérisation morphobiométrique de la poule locale en Centrafrique. In *Animal Genetic Resources*, vol 53, pp 33-44.

Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA), (2004) : l'aviculture tropicale, fiche technique, WRENmedia, Fressingfield, Eye, Suffolk, IP21 5SA,

- UK, Postbus 380, 6700 A J Wageningen, Pays Bas ;
- CTA (2004) : l'aviculture tropicale, Centre technique de coopération agricole et rurale, Postbus 380, 6700 A J Wageningen, Pays Bas Tél (31) (0) 317 467100 Fax (31) (0) 417 467067, <http://ruralradio.cta.int> ;
- FAO (2013) Caractérisation phénotypique des ressources génétiques animales. Directives FAO sur la production et la santé animales No. 11. Rome.
- Kilemba B.M. et Tshibangu M.I. (2021). Les ménages ruraux de la zone minière du Sud -Katanga : Identification et caractéristiques des pratiques d'élevage. In N. MOULA (Dir.), « Productions animales en Afrique » (p. 119-122). Journée scientifique « Productions animales en Afrique », 27-05-2021, Liège, Belgique, Presses de la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège4000 Liège, Belgique.
- Mboumba S., Maganga G.D. et Keambou C. T, (2020) : Caractérisation morphobiométrique de la Poule locale de deux régions du Gabon, Journal Interdisciplinaire de la Recherche Scientifique
- Moula, N Detiffe, F Farnir, N Antoine-Moussiaux and P Leroy (2012). Aviculture familiale au Bas-Congo, République Démocratique du Congo (RDC). <http://www.lrrd.org/lrrd24/5/moul24074.htm>
- Mushagalusa A.C. et Bisimwa E.B. (2016) : Caractérisation des systèmes de production de poule locale dans deux zones agro-écologiques du Sud-Kivu (République Démocratique du Congo). <http://www.lrrd.org/lrrd28/1/mugu28007.html>
- Ndambi A., ET Vernooij A., (2018) : Augmentation de l'autosuffisance en viande de volaille et production d'œufs dans la région de Kinshasa : les avantages sociaux et économiques de la production. Wageningen Livestock Research, Wageningen University & Research, Wageningen.
- Nyongombe E.N, (2014) : Cours de zootechnie spéciale, UPN, KinshasaNgaliema, Inédit ;
- Nyongombe U.N.F., (2014) : cours d'exploitation des animaux domestiques, Fac. de médecine vétérinaire, UPN, Kinshasa /RDC, inédit
- Pinde S., Tapsoba A.S.R., Traoré F., Ouédraogo R., Ba S., Sanou M., Traoré A., Tamboura H.H. et Simporé J. (2020). Caractérisation et typologie des systèmes d'élevage de la poule locale du Burkina Faso. Journal of Animal & Plant Sciences 21 (J.Anim.Plant Sci. ISSN 2071-7024) Vol.46 (2): 8212-8225 <https://doi.org/10.35759/JAnmPlSci.v46-2.6>
- <https://caid.cd/cartes/downloads/6.pdf>
- Koko N.H. (2015) Evaluation de l'appropriation des techniques de gestion des savanes ensemencées par les œufs de la chenille *Cirina forda* dans le territoire de Popokabaka. Mémoire de Master en gestion des ressources naturelles renouvelables. Inédit (ISAV-Kimwenza) FSAV-Université Loyola du Congo, 104 p.