



REPUBLIQUE DU BENIN

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI



FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Option : Management des Ressources Animales



Caractérisation phénotypique et gestion de la population de poulets locaux dans les communes de Dassa et de Toffo au Bénin

MEMOIRE présenté

Pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) par

Roukayath CHABI TOKO

Soutenu au campus d'Abomey-Calavi

Le 14 Avril 2008

Composition du jury

Président : Prof. François A. ABIOLA

Rapporteur : Prof. Sylvie HOUNZANGBE-ADOTE

Premier examinateur : Dr. Olorounto Delphin KOUDANDE

Deuxième examinateur: Dr. Christophe CHRYSOSTOME



REPUBLIQUE DU BENIN

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI



FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Option : Animal Resources Management



Phenotypic characterization and local chicken population management
in Dassa and Toffo district in Benin

THESIS

Submitted for Master of Science (MSc) Degree by

Roukayath CHABI TOKO

Supported in Abomey-Calavi campus

April 2008, the 14th

Composition of jury

President: Prof. François A. ABIOLA

Reporter: Prof. Sylvie HOUNZANGBE-ADOTE

First examiner: Dr. Olorounto Delphin KOUDANDE

Second examiner: Dr. Christophe CHRYSOSTOME

CERTIFICATION

Je certifie que ce travail sur «la caractérisation phénotypique et la gestion de la population de poulets locaux dans les communes de Dassa et de Toffo au Bénin» a été conduit et réalisé par Ir. Roukayath CHABI TOKO de l'option Management des Ressources Animales de l'Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi.

DIRECTRICE

Prof. Sylvie HOUNZANGBE-ADOTE
Maître de conférences des Universités (CAMES)

CO-DIRECTEUR

Dr. Delphin Olorounto KOUDANDE
Chargé de recherche (CAMES)

DEDICACES

A Fernand GBAGUIDI et à mes parents

REMERCIEMENTS

Cette étude est le fruit de la collaboration et du travail de très nombreuses personnes.

De ce fait, je tiens ici à exprimer ma profonde reconnaissance au Prof. Sylvie HOUNZANGBE-ADOTE pour avoir accepté d'encadrer mon travail et pour sa disponibilité constante. Je tiens ici à lui exprimer toute ma gratitude pour sa rigueur et ses conseils scientifiques judicieux.

Mes remerciements vont à l'endroit de Dr. Olorounto Delphin KOUDANDE, mon co-superviseur, pour toutes les remarques et critiques faites à l'endroit de ce travail, son appui pédagogique et ses conseils.

Ma sincère gratitude va à l'endroit de l'International Livestock Research Institute (ILRI) pour avoir financé cette recherche à travers sa composante des ressources zoogénétiques.

Merci à l'INRAB pour m'avoir octroyé cette bourse d'étude qui m'a permis d'entamer mes études doctorales.

Ma gratitude va à l'endroit de tous les professeurs qui nous ont dispensés les cours et qui n'ont ménagé aucun effort pour que la première promotion de DEA/MRA soit une réalité. Trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.

Qu'il me soit permis de remercier Dr. Ir. Guy Apollinaire MENSAH pour sa contribution à la qualité scientifique de ce travail, pour ses critiques et sa disponibilité.

Ma reconnaissance va à l'endroit de Dr. Ir. Christophe CHRYSOSTOME, Dr. Ir. Marcel HOUINATO et Dr. Ir. Séverin BABATOUNDE pour leur conseil, soutien moral et leur appui pédagogique.

Merci à vous, membres du jury pour avoir accepté siéger pour discuter et juger ce travail.

Je ne saurais oublier les éleveurs de poulets des villages de Gnonkpingnon, Déwé, Zeco-Bopa et Houngo-Govè auprès de qui j'ai eu à collecter mes données et plus particulièrement Messieurs Benoît TOACEGNITCHE et Antoine SOSSOU.

Enfin, une pensée spéciale à tous mes camarades de la 1^{ère} promotion de DEA /MRA avec lesquels j'ai passé de bons moments tout au long de l'année.

RESUME

Les caractéristiques morphologiques et morphométriques de 663 poulets locaux ainsi que les diverses techniques de gestion mise en place par les éleveurs et leurs objectifs de production ont été étudiées dans les communes de Dassa et de Toffo au Bénin.

Différents phénotypes ont été identifiés dans le milieu : le poulet à plumage normal, le cou nu, le poulet à plumage frisé, soyeux et le poulet à crête en pois et le polydactyle. La coloration du plumage des deux zones est très variée. Les couleurs dominantes sont le perdrix (18,55 %), le noir (12,52 %), le fauve (9,05 %) et le cuivré (8,13 %). L'emplumement normal est largement représenté (99 %) suivi du cou nu et des tarse emplumés. Les crêtes de type simple (99 %) sont dominantes et ont une coloration essentiellement rose (59,58 %) et rose pâle (29,26 %). Les oreillons sont à 45,40 % roses et 36,80 % blancs. La couleur du bec va du blanc (0,30 %) au marron (40,27 %) en passant par le jaune (9,65 %), le crème (22,32 %) et le noir (27,45 %). La peau est essentiellement rose et rose pâle mais les pattes sont blanches et grises. La coloration des yeux est surtout orangée (70,14 %) et brune (27,75 %). Les deux sexes ne sont pas significativement différents du point de vue des mesures morphologiques. La poule pèse $773,04 \text{ g} \pm 322,71$ et le coq $745,84 \text{ g} \pm 353,7$. La région a un effet sur les mesures corporelles car les poulets de Dassa présentent des valeurs moyennes globalement plus élevées que ceux de Toffo. Les coefficients de corrélation entre le poids vif et les autres mesures linéaires du corps ont été élevés et significatifs. Trois groupes de poulets ont été dégagés : ceux à bec jaune et ceux à bec noir majoritairement retrouvés à Dassa puis ceux à bec crème et de divers plumages rencontrés à Toffo. Il ressort aussi de cette étude que 52,58 % des aviculteurs sont de sexe féminin et que pour 71,13 % d'entre eux, l'aviculture contribue entre 40 et 100 % au revenu annuel du ménage. Les aviculteurs de Toffo ont un effectif plus élevé que ceux de Dassa ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle « *ceux qui ont peu d'espace possèdent plus de poulets* ». Les poulets sont élevés pour les cérémonies, la vente et la consommation. La race locale est prisée à cause de sa double capacité à pondre des œufs et à fournir de la viande. Pour choisir les oiseaux à élever, les éleveurs se basent sur la prolificité de la poule mère et le poids vif corporel de l'oiseau. Les poulettes atteignent la maturité sexuelle entre 24 et 26 semaines d'âge.

Mots clés : Poulet local, Caractérisation morphologique, Caractérisation morphométrique, Objectifs de production, Bénin.

ABSTRACT

Morphometrical and morphological characters of 663 local chickens and management technique, production and breeding aims of 97 breeders were studied in Dassa and Toffo district in Benin.

Different phenotypes were identified in the study area: the chicken with normal feathering, the naked neck, the frizzle feathered the soft feathering and the polydactyl. Feather colour of local poultry is variable but the partridge (18.55 %), the black (12.52 %), the light brown (9.05 %) and the brown (8.13 %) are dominants. The comb is predominantly with a simple type (99 %) and essentially the pink (59.58 %) and light pink (29.26 %) colour are encountered. The ear lobes are pink (45.40 %) and white (36.80 %). The beak colour goes from white (0.3 %) through yellow (9.61 %) and black (27.45 %) to brown (40.27 %). The skin is essentially pink, light pink but legs are white and grey. Eyes are most orange (70.14 %) and brownish (27.75 %). The two sexes were not significantly different for body measurements. The hen weighs $773.04 \text{ g} \pm 322.71$ and the coq $745.84 \text{ g} \pm 353.7$. The region had an effect on body measurements because Dassa's chickens had average value globally higher than the one in Toffo. Correlation coefficients between body live weight and the other body linear measurements were high and significant. Three groups of chicken emerge: those with yellow beak and those with black beak met in Dassa district and those with cream beak and diverse feathers colour observed in Toffo district. Results also show that 52.58 % of chicken breeders are female and for 71.13 % of them, poultry contributes about 40-100 % to their annual income. The breeders in Toffo had a higher chicken stock and this supports the hypothesis that "*lower land owners keep more chickens*". Chicken are raised for rituals uses, market and consumption. Local chicken are appreciated for two purposes: eggs and meat production. The selection criteria are based on the hen's prolificity and its live weight. Hens reached their sexual maturity between 24 and 26 weeks of age.

Key words: Local chicken, Morphometrical characteristics, Morphological characteristics, Breeding aims, Benin.

LISTE DES FIGURES ET PHOTOS

<u>Figure 1</u> : Localisation des communes d'étude au Bénin	16
<u>Figure 2</u> : Carte de la commune de Dassa-Zoumè.....	16
<u>Figure 3</u> : Carte de la commune de Toffo.....	16
<u>Figure 4</u> : Couleur du plumage des poulets locaux selon le sexe.....	24
<u>Figure 5</u> : Projection des modalités des variables de la couleur des différentes parties du corps des poulets à Dassa et à Toffo dans le plan factoriel principal	32
<u>Figure 6</u> : Projection des modalités des variables socio économiques des aviculteurs des deux régions dans le plan factoriel principal	35
<u>Figure 7</u> : Utilité de l'élevage des poulets locaux.....	38
<u>Figure 8</u> : Objectifs visés dans l'élevage des poulets locaux.....	39
<u>Figure 9</u> : Critères de sélection des poulets à élever.....	39
<u>Figure 10</u> : Principaux axes d'amélioration de la productivité des poulets.....	40
<u>Figure 11-a</u> : Critères de sélection des poulets destinés à entrer dans le cheptel.....	41
<u>Figure 11-b</u> : Critères de sélection des poulets destinés à être maintenus dans le cheptel.....	42
<u>Figure 11-c</u> : Critères de sélection des poulets destinés à quitter le cheptel.....	42
<u>Figure 12</u> : Principaux acheteurs des poulets locaux.....	43
<u>Figure 13</u> : Couleurs de plumage se vendant vite dans les deux régions.....	43
<u>Figure 14</u> : Principaux facteurs environnementaux influençant la productivité des poulets.....	44
<u>Figure 15</u> : Principaux facteurs environnementaux contrôlés par les éleveurs.....	45
<u>Figure 16</u> : Principales dispositions prises pour réduire l'influence des facteurs environnementaux.....	45
<u>Photo 1</u> : Phénotype « Koklo yaya ».....	20
<u>Photo 2</u> : Phénotype « Adjaglé »	20
<u>Photo 3</u> : Phénotype « Ayarakidjè »	21
<u>Photo 4</u> : Phénotype « Koklo gbo »	21
<u>Photo 5</u> : Phénotype « Comaloé »	21
<u>Photo 6</u> : Phénotype « Dingbannon ».....	21

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Exemples des gènes à effets visibles recensés dans les régions du nord de la Tunisie.....	5
<u>Tableau 2</u> : Répartition des différents phénotypes identifiés au sein des localités.....	22
<u>Tableau 3</u> : Distribution de la couleur du plumage au sein des phénotypes identifiés.....	23
<u>Tableau 4</u> : Type et distribution du plumage des poulets de race locale.....	24
<u>Tableau 5</u> : Coloration de la crête des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	25
<u>Tableau 6</u> : Coloration des oreillons des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	25
<u>Tableau 7</u> : Couleur du bec des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	26
<u>Tableau 8</u> : Couleur de la peau des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	26
<u>Tableau 9</u> : Couleur des pattes des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	27
<u>Tableau 10</u> : Couleur des yeux des différents phénotypes de poulets locaux identifiés.....	27
<u>Tableau 11</u> : Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et des mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction du phénotype du poulet local.....	28
<u>Tableau 12</u> : Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et des mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction du sexe du poulet local.....	29
<u>Tableau 13</u> : Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction de la région du poulet local.....	29
<u>Tableau 14</u> : Performances de production et de reproduction des poulets locaux.....	33
<u>Tableau 15</u> : Répartition des classes d'âge de poulet selon les régions.....	36
<u>Tableau 16</u> : Structure des cheptels par éleveurs et selon les communes.....	37

LISTE DES SIGLES

AnGR	Animal Genetic Resources
BMZ	Bundesministerium of Zusammenarbeit (Ministère Allemand de la Coopération)
CBM	Community- Based Management
DE	Direction de l'Élevage
DFID	Department for International Development
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization of United Nations
FCFA	Franc de la Communauté Française d'Afrique
MRA	Management des Ressources Animales
IFPRI	International Food Policy Research Institute
ILRI	International Livestock Research Institute
INRAB	Institut National pour la Recherche Agricole du Bénin
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africain

:

TABLE DES MATIERES

CERTIFICATION	i
DEDICACES	ii
REMERCIEMENTS	iii
RESUME	iv
ABSTRACT	v
LISTE DES FIGURES ET PHOTOS	vi
LISTE DES TABLEAUX	vii
LISTE DES SIGLES	viii
TABLE DES MATIERES	ix
1- INTRODUCTION	1
2-SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
2-1- Ressources génétiques animales	4
<i>2-1-1- Définition et importance</i>	<i>4</i>
<i>2-1-2-Déterminisme des différents coloris de plumage chez les oiseaux</i>	<i>4</i>
<i>2-1-3- Contrôle génétique du phénotype</i>	<i>4</i>
<i>2-1-4- Différents modes de caractérisation</i>	<i>6</i>
<i>2-1-4-1- Caractérisation phénotypique</i>	<i>6</i>
<i>2-1-4-2- Caractérisation sur le plan de la croissance</i>	<i>6</i>
<i>2-1-4-3- Caractérisation moléculaire</i>	<i>6</i>
<i>2-1-5- Effet de certains gènes rencontrés au sein des poulets locaux sur les performances des oiseaux</i>	<i>7</i>
<i>2-1-6- Rôle des ressources génétiques animales pour l'homme</i>	<i>9</i>
<i>2-1-6-1- Valeur actuelle des ressources génétiques animales</i>	<i>9</i>
<i>2-1-6-2- Contribution à l'équilibre environnemental</i>	<i>9</i>
<i>2-1-6-3- Réduction de la pauvreté</i>	<i>9</i>
2-2- Gestion à base communautaire des ressources génétiques animales	10
2-2-1- Définition	10
2-2-2- Gestion traditionnelle à base communautaire des ressources génétiques animales	11
2-2-2-1- Objectifs d'élevage	11
2-2-2-2- Les pratiques d'élevage	11
2-2-3- Procédés minant la gestion à base communautaire des ressources génétiques animales	13
3- MILIEU D'ETUDE	15
4- METHODOLOGIE	17
4-1- Méthode de collecte des données	17
4-1-1- Approche méthodologique	17
4-1-2- Enquête	17
4-2- Matériel de collecte des données	17
4-3- Données collectées	18
4-4- Analyse statistique	19
5- RESULTATS	20
5-1- Caractéristiques des poulets de race locale	20
5-1-1- Phénotypes de poulets locaux identifiés	20
5-1-2- Caractères morphologiques des poulets	22
5-1-2-1- Couleur du plumage	22
5-1-2-2- Structure et répartition du plumage	24
5-1-2-3- Type et coloration de la crête	25

5-1-2-4- Coloration des oreillons	25
5-1-2-6- Coloration de la peau et des pattes.....	26
5-1-2-7- Coloration des yeux.....	27
5-1-3- Caractères morphométriques des poulets	27
5-1-3-1- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction du phénotype.....	28
5-1-3-2- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction du sexe	28
5-1-3-3- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction de la région	29
5-1-3-4-Relation entre le poids vif corporel des poulets et les autres mesures linéaires corporelles.....	30
5-1-3-5-Regroupement des poulets en fonction des critères morphologiques	30
5-1-4- Paramètres de production et de reproduction des poulets	32
5-2- Choix des poulets par les éleveurs	33
5-2-1 - <i>Caractéristiques des éleveurs</i>	33
5-2-1-1- Statut socio-économique des aviculteurs.....	33
5-2-1-2- Taille et structure du cheptel	35
5-2-2- <i>Critères de choix dans l'élevage des poulets locaux</i>	38
5-3- Gestion des poulets locaux	40
5-3-1- <i>Caractérisation des pratiques de gestion des poulets</i>	40
5-3-2- <i>Facteurs environnementaux influençant les caractères des poulets</i>	44
6- DISCUSSION	46
6-1- <i>Caractéristiques des poulets de race locale</i>	46
6-2- <i>Choix des poulets par les éleveurs</i>	49
6-3- <i>Gestion des poulets de race locale</i>	52
7- CONCLUSION ET SUGGESTIONS.....	54
8- PERSPECTIVES POUR LA THESE DE DOCTORAT	55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	56
ANNEXES	61

1- INTRODUCTION

Dans plusieurs régions du monde, les ressources génétiques animales sont une composante vitale de la biodiversité des écosystèmes du monde (Anderson, 2003). Il a été estimé à 1,91 milliard les personnes qui dépendent des animaux pour couvrir une partie ou la totalité de leurs besoins quotidiens (EU/DFID/IUCN, 2001). En effet, le bétail contribue à 35 % en moyenne et à plus de 80 % au PIB (Produit Intérieur Brut) agricole dans certains pays au sud du Sahara. La plupart de la production du bétail dépend des ressources génétiques animales locales (FAO, 2000 a).

Le poulet de race local (*Gallus gallus*), une des composantes des ressources génétiques animales en Afrique sub-saharienne, fait partie des richesses des personnes pauvres vivant dans les zones rurales et qui élèvent entre 70 et 80 % de la population avicole totale en Afrique (Sonaiya, 1990 ; Guèye, 1998 ; Sonaiya *et al.*, 1999 ; Guèye, 2000). Toutefois la productivité de ces poulets locaux dans les conditions d'élevage en divagation est malheureusement demeurée très faible. Malgré cette faible productivité, les poulets jouent un rôle très important dans les moyens d'existence en milieu rural des pays d'Afrique sub-saharienne (Guèye, 2000).

En outre, La volaille est de nos jours la plus importante des espèces animales du monde (FAO, 2000b), représentant plus de 30 % de la consommation des protéines d'origine animale (Permin & Pedersen, 2000). L'International Food Policy Research Institute a estimé que jusqu'en 2015 la volaille va représenter 40 % des protéines animales (IFPRI, 2000). Les poulets dominent largement la composition du cheptel et composent 98 % du nombre total de volaille (poulets, canards, dindons, oies pigeons, pintades, etc.) élevés en Afrique. Les poulets locaux sont largement distribués dans les milieux ruraux de pays tropicaux et sub-tropicaux où ils sont élevés par la majorité des pauvres issus des milieux ruraux. Ces poulets, en Afrique, sont en général rustiques, adaptés à l'environnement rural, survivent à partir de peu ou pas d'investissement et sujets aux fluctuations de la disponibilité en aliments (Guèye, 2003).

Au Bénin, l'aviculture occupe la deuxième place dans l'élevage après les bovins. Elle fournit entre 10 et 22 % de la part de la production total de viande (Fanou, 2006). Selon les statistiques de la Direction de l'Elevage (DE), le Bénin dispose aujourd'hui d'un cheptel avicole non négligeable, de 13 millions de poulets locaux (traditionnels) en 2004 et

2 907 938 de poulets de race en 2005 (DE, 2006). Selon les données de l'UEMOA, le poulet béninois et les œufs contribueraient respectivement à 2,4 % et 1,4 % dans la formation du chiffre d'affaire agricole du Bénin (Fanou, 2006).

Soulignons que les ressources génétiques du poulet de race locale sont sérieusement en danger du fait de l'érosion génétique résultant des maladies aviaires comme le Newcastle et de la prédation (Mogesse, 2007). De plus, l'extension et la distribution aléatoire des races exotiques de poulets dans les élevages traditionnels suite à l'initiation de l'opération coq au Bénin ont probablement contribué à la dilution du stock génétique local. Si ceci continue, le pool génétique des poulets de race local sera perdu dans le futur, avant qu'il ne soit décrit et étudié. Cette préoccupation est partagée par la FAO (FAO, 1999a) qui rapporte que les ressources génétiques animales dans les pays en développement en général, sont érodées à travers la transformation rapide des systèmes agricoles, dans lequel la cause principale de la dégradation des ressources génétiques animales locales est l'introduction aveugle des ressources génétiques exotiques, avant la caractérisation, l'utilisation et la conservation des ressources génétiques locales. De ce fait, au Bénin, plusieurs travaux ont donc été menés dans le but de caractériser les divers écotypes de poulets de race locale et d'évaluer leur performances tant en station qu'en milieu paysan (Dossou, 2005 ; Bonou, 2006 ; Gnikpo, 2006 ; Crinot, 2006). Toutefois, la plupart de ces études n'avaient pas pour objectif de cerner les différentes options de gestion et de décision dont disposent les aviculteurs dans le choix de ces ressources animales et qui le plus souvent influencent les caractères des poulets. La présente étude intitulée : « *Caractérisation phénotypique et gestion de la population de poulets locaux dans les communes de Dassa et de Toffo au Bénin* » permettra de combiner la caractérisation phénotypique de la population locale de poulets à cet aspect de gestion des éleveurs.

Cette investigation vise donc à analyser les interrelations entre les objectifs de production, les caractéristiques des ressources en poulet local, l'environnement et les techniques de gestion mis en place par les éleveurs.

De façon spécifique elle permettra de :

- Caractériser la population de poulets locaux ;
- Identifier sur la base des perceptions des éleveurs les caractères les plus importants des poulets locaux ;
- Identifier les caractères des poulets que les aviculteurs désirent améliorer ;

- Identifier les options de gestion sur lesquels on peut agir pour influencer les caractères de poulets à améliorer ;
- Identifier les facteurs environnementaux influençant les caractères sélectionnés pour être améliorés.

Cette étude se base sur les trois hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 (H1) : Les aviculteurs choisissent des phénotypes de poulet selon leur fonction.

Hypothèse 2 (H2) : Les aviculteurs améliorent la conduite de l'élevage (alimentation, habitat, reproduction) des poulets afin d'obtenir de bonnes performances.

Hypothèse 3 (H3) : Les facteurs environnementaux et abiotiques affectent la productivité (taux de ponte, éclosion, etc.) des poulets locaux.

2-SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

2-1- Ressources génétiques animales

2-1-1- Définition et importance

Le terme de ressources génétiques animales inclut toutes les espèces domestiques animales, races (et leurs homologues sauvages) qui ont un intérêt économique, scientifique et culturel pour l'homme en terme de nourriture et de production agricole pour le présent et le futur. Plus de 40 espèces animales ont été domestiquées (ou semi-domestiquées) durant les dernières 10.000 à 12.000 ans et contribuent directement ou indirectement à la production agricole (FAO, 2000a). Ces ressources génétiques animales sont vitales pour le développement économique de la majorité des pays du monde. Les ressources génétiques animales représentent une importante composante de la biodiversité globale en termes de sécurité alimentaire et de systèmes agricoles durables. Cependant 6.379 races animales identifiées risquent de disparaître (Hall & Ruane, 1993 ; FAO, 2000a).

2-1-2-Déterminisme des différents coloris de plumage chez les oiseaux

Pour exprimer la totalité de leurs multiples nuances, variétés et coloris, les poulets ne disposent que de deux pigments : le brun et le noir ; l'absence totale des deux créant le blanc. Le brun, parfois mélangé d'un peu de noir va donner tous les tons allant du jaune paille à l'acajou sombre, en passant par le doré, le froment, le saumon et le rouge franc. Le noir, plus ou moins estompé donnera le gris perle et le gris ardoisé qui sera appelé bleu. Toutes les variétés sont composées par la présence ou l'absence de ces pigments sur les plumes des diverses parties du corps. Souvent, c'est sur chaque plume que les différents pigments sont présents, se juxtaposent et se mélangent : variété à liseré, mille fleurs, caillouté mais aussi perdrix et doré où le brun des plumes du manteau est plus ou moins saupoudré de noir (Periquet, 1997).

2-1-3- Contrôle génétique du phénotype

L'interprétation des phénotypes au travers des gènes à effet visible correspond à des fréquences de gènes de combinaisons génétiques à un certain nombre de loci bien identifiés. Quelques exemples de gènes recensés par Bessadok *et al.* (2003) sont donnés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Exemples des gènes à effets visibles recensés dans les régions du nord de la Tunisie

Effet sur	Expression	Gènes*
La longueur des plumes	huppe	Cr
	barbe et favoris	Mb
La structure des plumes	frisé	F
	soyeux	h
La répartition des plumes	cou nu	Na
	tarses emplumés	Pti
La forme de la crête	rosacée	R
	rosacée hérissée	R et He+
	rosacée lisse	R et heI
	en pois	P
	en noix	R et P
La couleur des pattes et de la peau	double	Dv
	pigment jaune de l'épiderme	w
	pigment noir du derme	id+
	pattes noires	MI et E
Le squelette	fibro-mélanose (nègre)	Fm et id+
	Polydactylie	Po
	normal	Dw+
	nain à pattes courtes	dw
	nain	dwB
La couleur du plumage	tout noir	E
	noir étendu	ER
	type perdrix	eb
	type sauvage	e+
	noir restreint	ewh
	type sauvage	co+
	restriction du noir	Co
	noircit certaines zones de plumage	MI
	argenté	S
	doré	s+
	albinisme imparfait	sal
	blanc récessif	c
	inhibe le noir	I
	inhibe le doré	ig
	barrure liée au sexe	B
	plumage caillouté	mo ^{Pi}
dilution du noir en gris clair et du rouge en jaune	lav	

* Nomenclature des gènes d'après Bitgood, Somes, 1990

Source : Bessadok *et al.*, (2003).

2-1-4- Différents modes de caractérisation

2-1-4-1- Caractérisation phénotypique

L'examen phénotypique permet de caractériser les types génétiques. Il consiste à recenser dans la population les différents coloris de plumage rencontrés (coloris certainement dus à la présence de gènes à effets majeurs ou à des interactions entre gènes) et à utiliser les phénotypes réguliers pour créer des groupes. Cette forme de caractérisation ne tient pas seulement compte du plumage. Selon Periquet (1997), un coloris de plumage ne suffit pas à déterminer une race. Une race est déterminée par un ensemble de caractères morphologiques incluant son type, sa tenue et sa forme, la forme de la crête, la couleur des yeux, des pattes, des oreillons, de la peau, du bec, etc. Il consiste également à prendre sur l'animal le poids et des mesures linéaires de certaines parties du corps telles que : la longueur du cou, de la jambe, du tarse, du ventre, du dos et du corps ; le tour de poitrine ; le diamètre des tarses ; la hauteur du corps ; la longueur du thorax ; l'envergure ; la longueur du bréchet ; etc. Ce sont ces mesures qui lorsqu'elles sont traitées sur le plan statistique permettent d'établir des groupes nettement distincts l'un de l'autre (Berradi *et al.*, 2003).

2-1-4-2- Caractérisation sur le plan de la croissance

La caractérisation sur le plan de la croissance de l'espèce se base sur l'évolution du poids vif corporel des animaux dans le temps. Elle consiste à suivre des animaux sur une période déterminée et à prendre de façon régulière et précise leur poids vif corporel. Parfois, il est intéressant de prendre les mesures pondérales à des heures régulières et fixes pour éviter certains biais dans les résultats (Berradi *et al.*, 2003).

2-1-4-3- Caractérisation moléculaire

La caractérisation moléculaire est la plus affinée et la plus intéressante. Elle utilise comme matériel des parties du corps de l'animal, la peau ou le sang. Ces parties appelées échantillons sont analysées au laboratoire pour déterminer des séquences de gènes ou des gènes. La caractérisation des gènes exige le passage par certaines étapes que sont : l'extraction des ARN, le choix des amorces, l'amplification et la purification de l'ADNc, le clonage et le séquençage des produits et l'analyse des séquences. Les protéines peuvent être aussi caractérisées suivant une méthode qui passe par la solubilisation des tissus et la détection immunologique (Western blot). Grâce à cette forme de caractérisation on peut établir la

filiation entre les différents types génétiques identifiés ou certifier de l'absence de filiation entre eux (Berradi *et al.*, 2003).

2-1-5- Effet de certains gènes rencontrés au sein des poulets locaux sur les performances des oiseaux

La plupart des races locales qui abondent dans les régions sub-sahariennes sont la race naine, le poulet au plumage frisé, le plumage normal et le cou nu (Ndegwa *et al.*, 1998).

Le cou nu (*Na*) est un gène autosomal unique et dominant. Le gène est de dominance incomplète au niveau des génotypes *Na / na+* qui présente une touffe de plumage dans la partie ventrale du cou au dessus du jabot alors que le génotype *Na / Na* n'a pas de touffe ou elle est réduite à un petit plumage (Hutt, 1949 ; Somes, 1990).

L'importance du gène du cou nu dans les tropiques est liée à son association à la tolérance à la chaleur. La réduction de la couverture du plumage de 30 à 40 % chez le cou nu facilite une meilleure dissipation de la chaleur et améliore la thermorégulation ayant pour résultat une relative meilleure tolérance à la chaleur dans les climats chauds. Merat (1990) a passé en revue plusieurs effets favorables de ce gène. Il affirme qu'à des hautes températures proches de 30°C ou plus, l'homozygote *Na/Na* ou l'hétérozygote *Na/na+* a une meilleure augmentation pondérale que l'oiseau normal *na+/na+*. Il y a aussi une augmentation du rendement de la carcasse, du taux de ponte, du poids moyen de l'œuf et de la dureté de la coquille de l'œuf du génotype hétérozygote. Néanmoins, il note une augmentation de la mortalité embryonnaire, la plupart du temps dans le dernier stade avant l'éclosion au niveau de l'homozygote et de l'hétérozygote. Plus tard, la combinaison de l'allèle du cou nu avec d'autres allèles tropicaux comme le plumage frisé a montré un effet additif favorable à divers paramètres de production (Yunis & Cahaner, 1999 ; Horst *et al.*, 1995).

Le plumage frisé est causé par un gène unique, autosomal et de dominance incomplète, *F*, réduite par un gène autosomal récessif modifiant, *mf* (Hutt, 1949). Au niveau des oiseaux de génotypes homozygotes non modifiés, le rachis de toutes les plumes sont extrêmement recourbées. Les plumes sont facilement cassables et donc les oiseaux apparaissent presque dénudés. Le gène modifiant amoindrit les aspects extrêmes de l'homozygote et de ce fait celui-ci apparaît moins laineux. L'action du gène *F* est localisée dans les follicules du plumage et ne résulte pas d'un désordre métabolique. L'effet de ce gène dans la production est favorable par l'augmentation du nombre d'œufs pondus et de la masse de l'œuf, la

réduction de la mortalité pour les températures élevées (Merat, 1990). Le seul effet non favorable de ce gène identifié dans la littérature est mentionné par Somes (1990). Il note que Landauer en 1932 soutient que le taux d'éclosion des œufs pondus par les hétérozygotes est anormal et qu'ils pondent cependant moins d'œufs que les homozygotes.

Le nanisme a été décrit en détail par Somes (1990), que ce soit le nanisme lié au sexe avec trois différents gènes (dw , dw^M , dw^B) ou le nanisme autosomal (adw). Il affirme que le nanisme lié au sexe, dw , est un gène récessif. Ce gène a un plus grand effet de nanisme comparé aux autres gènes découverts auparavant. Les mâles ont leur taille réduite de 43 % alors que les femelles ont des tailles réduites de 26 à 32 %. Il note que les oiseaux ont une fertilité et un taux d'éclosion aussi bon que les poulets normaux mais la dimension des œufs est réduite de 10 %. Les nains de la poule Bantam dw^B est un gène récessif lié au sexe et qui réduit la taille. L'effet de ce gène est moindre comparé au nanisme lié au sexe. Il a été montré une réduction de la taille de la femelle de 5 à 11 % lorsqu'il est comparé aux femelles normales ($Dw^{+/-}$). Chez les mâles, l'hétérozygote Dw^{+}/dw^B est réduit de 5 % alors que les homozygotes dw^{+}/dw^{+} sont réduits de 14 % lorsqu'ils sont comparés aux mâles normaux Dw^{+}/Dw^{+} . L'allèle dw^B semble être récessif par rapport à son allèle normal incomplètement dominant Dw^{+} et dominant comparé à l'allèle dw (Somes, 1990). Le gène du nanisme de MacDonald, dw^M est unique, récessif, lié au sexe et appartenant au même locus que le gène dw mais est différent de l'allèle dw^B car le dw^B réduit simplement le poids vif corporel de la femelle de 13,5 %, la longueur du tarse de 9 %, avec des oiseaux tout à fait distinguables des normaux par leur petite taille. La relation de dominance entre le dw^M et les deux autres allèles récessifs sont inconnus. Enfin, le seul gène de nanisme autosomal connu (adw) est un gène autosomal unique, avec un effet de réduction de la taille du corps de 30 % et facilement distinguable lorsque les oiseaux ayant ce gène ont entre 6 à 8 semaines d'âge. Les oiseaux ont une excellente viabilité, le poids adulte de 1400 g retarde la maturité sexuelle, a une production d'œuf de 87 % comparé au normal et la taille des œufs à un an d'âge est de 57 g. Cependant, une réduction du taux d'éclosion est rapportée par Somes (1990).

2-1-6- Rôle des ressources génétiques animales pour l'homme

2-1-6-1- Valeur actuelle des ressources génétiques animales

Globalement, les ressources génétiques animales contribuent pour environ 30 % aux besoins de l'homme en nourriture et en production agricole (FAO, 1999b). Elles sont particulièrement essentielles à la subsistance et au développement économique dans les pays en voie de développement. Elles alimentent les flux annuels des produits essentiels, soutiennent l'emploi et le revenu des millions de personnes et fournissent l'engrais pour la production végétale. Dans les milieux ruraux des pays en voie de développement, le bétail est une source importante de nourriture et d'argent, et par conséquent est crucial pour l'achat des biens de consommation et la fourniture en input pour les fermes (Rege & Gibson, 2003). Elles représentent la seule façon la plus durable de stocker la richesse et qui est particulièrement importante là où il n'y a aucun système financier pour exécuter cette fonction (Winrock International, 1992).

2-1-6-2- Contribution à l'équilibre environnemental

Le bétail peut aussi contribuer à travers les systèmes d'intégration de l'agriculture à l'élevage à l'équilibre de l'environnement (de Haan *et al.*, 1997) ; ceci à travers la production de la force animale, des fèces et de l'urine comme fertilisants. De plus la possession des ruminants encourage les éleveurs à planter des plantes fourragères, des arbustes et des légumineuses, ce qui permet de contrôler l'érosion, de promouvoir la conservation de l'eau et d'augmenter la fertilité du sol (Rege & Gibson, 2003).

2-1-6-3- Réduction de la pauvreté

Dans les pays en voie de développement, ce sont les systèmes mixtes agriculture et élevage que pratique la majeure partie des populations rurales pauvres (ILRI, 2000). Il est estimé à 70 % le nombre de pauvres vivant dans les milieux ruraux aux dépens des animaux et il a été suggéré que l'amélioration durable du niveau de vie de ces populations peut mieux réduire la pauvreté que d'augmenter la productivité des systèmes intensifs (Livestock in Development, 1999). En outre ces pauvres, spécialement les femmes tirent une large part de leurs revenus des animaux plus que les personnes moyennement riches (Delgado *et al.*, 1999).

2-2- Gestion à base communautaire des ressources génétiques animales

2-2-1- Définition

C'est la gestion des ressources génétiques animales dans laquelle les décisions sur la définition, la priorisation et la mise en place des actions qui affectent les ressources génétiques animales et l'agro-écosystème sont mis en place par la communauté à qui appartiennent ces ressources. Le fait de considérer la gestion à base communautaire comme un modèle pour les ressources génétiques animales dérive du fait établi et largement utilisé de nos jours dans la gestion des ressources naturelles que les activités productives individuelles et de groupe dans la société se déroulent au sein de la communauté (Hagmann & Drews, 2001). La gestion à base communautaire des ressources génétiques animales représente une forme distincte de conservation *in-situ* qui a un avantage sur la conservation *in-situ* en station, dans les zoos ou les parcs, sous différentes formes. Pour certains, les races locales sont le produit d'un environnement écologique et culturel ; leur génétique et leur intégrité seront donc affectées s'ils sont enlevés de leur contexte originel. Le transfert des populations d'animaux domestiques dans des environnements contrôlés des fermes d'état pose le danger de l'érosion graduelle de leurs traits adaptatifs. En second lieu, les races animales ne sont pas des entités statiques mais sont continuellement agressées et s'adaptent pour répondre aux changements écologiques et aux conditions économiques. Il y a un consensus selon lequel, contrairement aux ressources génétiques végétales, les ressources génétiques animales ne peuvent être conservées qu'à travers leur utilisation. Leur conservation requiert le support actif des éleveurs qui détiennent et utilisent ces animaux (Köhler-Rollefson, 2000).

De façon spécifique, quant aux ressources génétiques animales, l'attention portée sur les communautés locales inclut le fait que :

- Ils ont des droits acquis sur toutes les ressources naturelles sur lesquels dépend leur niveau de vie, y compris les ressources génétiques animales ;
- Ils sont mieux placés pour gérer ces ressources puisqu'elles leur appartiennent et, après des années de gestion de celles-ci, ils ont développé une meilleure compréhension de la conduite à tenir pour leur utilisation rationnelle ;
- Puisqu'ils ont le plus à perdre en cas de perte de leurs ressources génétiques animales, les communautés locales ont l'engagement de la gestion effective de ces ressources jusqu'à ce qu'un appui approprié et des stimulants leurs soient accessibles (Hagmann & Drews, 2001).

2-2-2- Gestion traditionnelle à base communautaire des ressources génétiques animales

C'est la combinaison des connaissances de leur milieu par les populations rurales et la manière dont ils gèrent leurs animaux d'élevage qui maintient la diversité des animaux domestiques (ITDG, 1996).

La diversité génétique des animaux d'élevage rencontrée dans les pays en développement est le produit des conditions environnementales locales combinées aux stratégies d'élevage des communautés traditionnelles. La biodiversité intra spécifique (la différenciation des espèces animales en plusieurs races) est le produit de la gestion de différentes communautés dans plusieurs habitats différents et des niches écologiques et la manipulation de la composition génétique en fonction des exigences spécifiques de leur environnement, de leur système de production et de leurs propres préférences ou leurs objectifs d'élevage (Köhler-Rollefson, 1997). Certains aspects de la manière dont les communautés pastorales et agricoles gèrent leurs ressources génétiques animales peuvent être énumérés à travers les points suivants :

2-2-2-1- Objectifs d'élevage

Les objectifs d'élevage des sociétés traditionnelles ont de loin des facettes multiples comparés aux systèmes de productions intensifs et comprennent de nombreux aspects autre que la forte productivité quant aux produits comme la viande et le lait. Ils peuvent inclure des préférences esthétiques (préférence des couleurs et la distribution de ces couleurs), des exigences religieuses et des aspects comportementaux comme la nature de satisfaction de soi, le bon instinct maternel, l'instinct grégaire, l'aptitude à marcher sur de longues distances et la loyauté envers son propriétaire. Un des aspects qui a le plus d'importance est d'éviter le risque : la capacité de l'animal à survivre aux calamités naturelles (sécheresse, les extrêmes climatiques) est nécessairement plus important que la forte productivité (Köhler-Rollefson, 2000).

2-2-2-2- Les pratiques d'élevage

Les éleveurs traditionnels ont développé une large variété d'institutions et de mécanismes pour optimiser la qualité génétique de leurs animaux à travers les contraintes environnementales.

- *les restrictions sociales contre la vente des femelles en dehors de la communauté* : Plusieurs sociétés pastorales ont instituées des restrictions, même des tabous sur la vente des femelles à des personnes n'appartenant pas à la communauté (tribu ou caste) parce qu'il les considère être leur « capital ». Cette attitude peut être observée dans presque toutes les communautés de pasteurs de chameaux. Mais elle peut aussi être perpétuée à d'autres animaux. Par exemple, la société pastorale Raika du Rajasthan a institué une restriction selon laquelle aucune brebis ne peut être donnée à une personne n'appartenant pas à la communauté (Pundir, 1999).

- *l'échange de stock* : D'un autre côté, l'échange des animaux entre les membres de la même communauté sous forme de stock d'emprunt ou d'alliance est souvent encouragé et ceci peut servir à introduire du sang nouveau ou à améliorer les performances des animaux. Au Lesotho et à l'Ouest de la Zambie, la pratique nommée « mafisa » est pratiquée et amène à des placements de vaches d'une famille dans un troupeau ayant un taureau de haute performance. La vache est retournée à son troupeau d'origine avec une progéniture améliorée après quelques années ; entre temps, la famille du troupeau d'accueil peut utiliser le lait de la vache (Köhler-Rollefson, 1997).

- *la sélection* : la plupart des efforts de sélection sont axés sur les mâles qui sont souvent choisis sur la base des performances de leurs sœurs, leur vigueur et leur vitalité aussi bien que leurs caractéristiques phénotypiques. Les tribus pasteurs Baggara du Soudan rejettent les vaches qui n'acceptent pas leurs veaux.

- *Test sur la descendance* : les éleveurs de chameaux, incluant ceux de la Somalie et les Indiens du Raika, accouplaient initialement leurs mâles avec seulement un nombre limité de femelles. Si la progéniture issue de cet accouplement a les qualités désirées en termes de vigueur, le mâle pourra alors être utilisé pour la reproduction (Pundir, 1999).

- *Les possesseurs communaux de mâles reproducteurs* : Les mâles reproducteurs sont souvent aussi considérés comme une propriété privée. Au Rajasthan, le taureau du village est traditionnellement sélectionné et maintenu par la communauté dans son ensemble. Les villageois mettent en commun leurs ressources pour acheter un taureau chez un éleveur réputé, partagent les frais d'entretien en fournissant une quantité fixe de grains et de fourrage vert par ménage, en employant une personne pour s'occuper de l'animal et prennent une décision commune sur le moment et la manière de disposer de l'animal (le plus souvent après trois ou quatre ans) pour éviter le métissage (Alstrom, 1999). Chez les éleveurs de chameaux Raika, il y a une obligation pour le propriétaire d'un mâle de bonne qualité de partager ses services avec les possesseurs des femelles. Il est virtuellement impossible de refuser les

demandes des autres membres de la communauté même si cela signifie que le mâle soit surchargé (Pundir, 1999).

- *Le refus du métissage* : Certains groupes refusent catégoriquement le métissage alors que d'autres n'y voit aucun inconvénient. Par exemple, les Bedouin de l'Arabie sont une société endogamique qui n'empêche pas le métissage alors que les pasteurs du Rajasthan, où l'exogamie est pratiquée, ne le permettent pas.

- *La castration* : La castration des mâles qui ne conviennent pas pour la reproduction est un important mécanisme pour maintenir ou améliorer les qualités désirées. La qualité supérieure du bétail dans la région de Marwar au Rajasthan a été attribuée au fait que le mâle qui n'est pas désiré pour la reproduction soit castré. Toutefois, la pratique dépend de la disponibilité des personnes à s'acquitter de cette tâche socialement avilissante. De nos jours, la caste Satya, qui traditionnellement effectuait ce travail n'a plus la volonté de le faire avec les sérieuses conséquences pour la qualité du bétail (Alstrom, 1999). Toutefois, il y a aussi l'exemple de cultures (comme au Madagascar) au sein desquels les animaux les plus forts sont castrés pour l'engraissement ce qui résulte en une sélection négative (Köhler-Rollefson, 2000).

- *Observation du pedigree* : Plusieurs communautés pastorales et agro-pastorales gardent en détail et de façon mentale les performances des ancêtres de leurs animaux jusqu'à sept générations (Köhler-Rollefson, 1993).

- *Maintien de l'adaptation* : Lorsque les Fulani immigrerent vers de nouvelles terres, ils se font le devoir d'acheter des taureaux et des béliers de race locale pour maintenir la résistance de leur troupeau aux maladies (Köhler-Rollefson, 1993)

2-2-3- Procédés minant la gestion à base communautaire des ressources génétiques animales

Plusieurs procédés ont été identifiés comme empêchant la capacité des communautés à maintenir leurs races traditionnelles et contribuent à l'érosion de la diversité des animaux domestiques (Almekinders, 2000). Parmi ceux-ci, on a :

- *La promotion des races exotiques et du métissage* : Il existe de nombreux cas où la promotion des races exotiques a conduit à une extinction virtuelle des ressources locales des animaux d'élevage. Deux récents exemples concernent le bœuf Ngunien en Afrique du Sud et le porc Criollo au Mexique. Dans ces cas, les éleveurs ont été encouragés à se tourner vers des races améliorées plus productives même si cela a eu pour effet de ne pas être économiquement viable même si la situation macroéconomique a changé et les

investissements externes se sont arrêtés. De ce fait, les races locales ont disparues et il y a maintenant des efforts de réapprovisionnement des éleveurs en races locales. La pratique populaire d'amélioration des races locales par le métissage avec les races exotiques a aussi fréquemment résulté en une virtuelle élimination des races locales.

- *La perte des ressources de base* : Cette circonstance concerne la plupart des races et des espèces élevées par les pasteurs. Lorsque ceux-ci ont été éloignés de leurs terres de pâture par les grands monopoles, les races qui ont évoluées avec eux disparaissent.

- *Manque de demande de marché* : A cause des changements économiques, les animaux peuvent perdre leur valeur marchande. Ceci s'est passé avec plusieurs races de bovins indiens utilisés pour la traction comme les bovins Nagauri et Tarparkar.

- *La perte des connaissances et des institutions endogènes* : Lorsque la race devient non économique à travers le manque de demande de ses produits, alors un développement secondaire est la désintégration des institutions traditionnelles qui y sont associées. Comme exemple, au Rajasthan, la pratique de maintien d'un taureau au niveau du village a été désintégrée dans les milieux où l'élevage des bovins n'est pas profitable et les bovins sont seulement maintenus à cause de leur signification religieuse.

- *Les conflits politiques* : Les guerres peuvent directement ou indirectement causer la disparition des races dues à l'extermination dans les milieux de conflits ou en forçant les éleveurs à aller dans des milieux où le mélange avec les autres races s'opère (Köhler-Rollefson, 2000).

- *Les désastres naturels* : La sécheresse, les cyclones et les inondations comme récemment dans la région de Orissa en Inde peut conduire à l'extinction des populations de races (Köhler-Rollefson, 2000).

3- MILIEU D'ETUDE

L'étude a été conduite dans deux villages de la commune de Dassa (Gnonkpingnon et Déwé) et celle de Toffo (Zeco-Bopa et Houngo Govè), villages où intervient le projet ILRI / BMZ : CBM / AnGR. Le choix de ces communes est imposé par le fait que c'est la zone d'étude du projet des ressources zoogénétiques financé par la BMZ (Ministère Allemand de la Coopération) à travers l'ILRI. Il est à noter que l'identification des villages a été faite sur la base de leur pauvreté et de leur disponibilité à mettre en place la gestion à base communautaire. La figure 1 présente les deux communes du Bénin où s'est déroulée la recherche.

La commune de Dassa est située dans la zone centrale du Bénin, précisément dans le département des Collines et couvre une superficie de 1711 km². Elle est située entre la latitude 6°50' au Nord et la longitude 2°4' à l'Est. Elle est limitée au nord par la commune de Glazoué, au sud par les communes de Covè, Zangnanado et Djidja, à l'est par la commune de Savalou et à l'ouest par les communes de Savè et Kétou. Le climat dans la commune est de type soudano-guinéen à 2 saisons pluvieuses avec des aléas (pluies inégalement réparties). Il en résulte quatre saisons : Une saison de pluie principale de mars à juillet ; une saison sèche mineure d'août à septembre ; une saison de pluie mineure d'octobre à novembre et une saison sèche principale de décembre à mars. La zone est assez homogène couvrant une pénéplaine modelée sur un socle précambrien et dominé par des collines de 300m en moyenne d'altitude. Les sols sont de type ferrugineux tropical sur un socle cristallin aux caractéristiques très variables. La végétation est caractérisée par une savane arborée à *Danielle oliveiri*. Les essences les plus répandues de nos jours sont le karité, le néré et le caïlcédrat. La zone abrite quelques forêts classées fortement menacées par les actions anthropiques. La figure 2 présente les sites d'investigation dans la commune de Dassa.

La commune de Toffo est localisée dans la zone méridionale du pays (figure 3) et plus précisément dans le département de l'Atlantique et couvre une superficie de 515 km². Elle est située entre deux zones agro-écologiques la dépression et la terre de barre, entre la latitude 7°46' au Nord et la longitude de 2°10' à l'Est. Cette commune est limitée au nord par la commune de Zogbodomey, au sud par celle d'Allada, à l'est par la commune de Zè et à l'ouest par la commune de Lalo. Le climat est de type guinéen avec une distribution bimodale de la pluie. Cette zone est située au nord de la dépression de la Lama qui est constituée essentiellement par les sols noirs tropicaux. La dépression de la Lama est constituée d'argile noire (vertisols). La végétation est caractérisée par un bush arbustif, associé à des peuplements plus ou moins denses

de palmiers à huile, que l'on retrouve sur les plateaux à l'état naturel, soit en plantations industrielles.

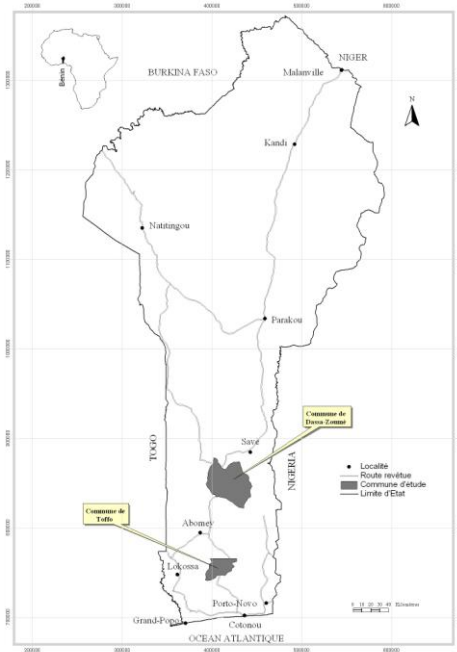


Figure 1 : Localisation des communes d'étude au Bénin

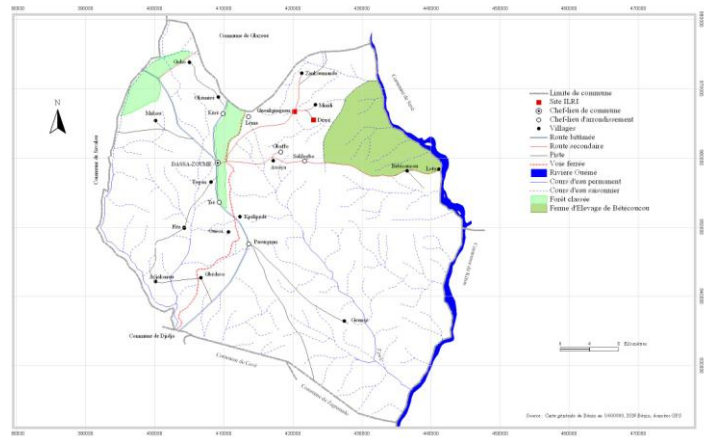


Figure 2 : Carte de la commune de Dassa-Zoumè

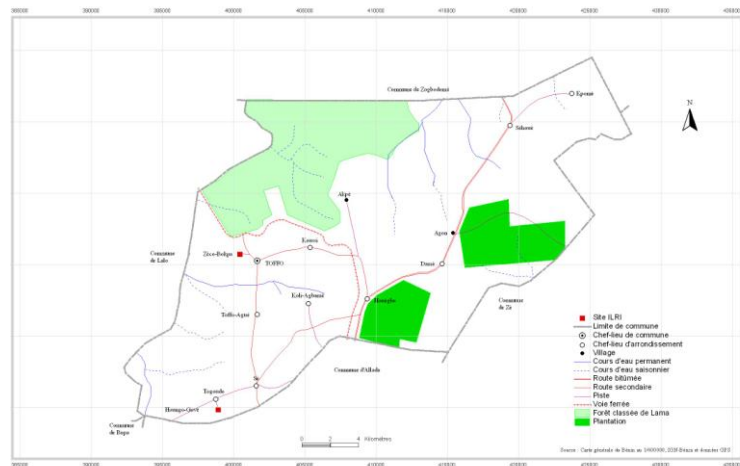


Figure 3 : Carte de la commune de Toffo

Source : LEA / FSA / UAC (2007)

4- METHODOLOGIE

4-1- Méthode de collecte des données

4-1-1- Approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée est l'approche cybernétique. Kaufmann (2003) note que les caractères considérés dans plusieurs activités de caractérisation des animaux tendent à refléter partiellement les traits les plus importants dans les systèmes de production respectifs et qu'elles négligent les options de décision et de gestion que l'éleveur prend en compte dans le choix des ressources animales et par lesquels celui-ci influence les traits respectifs. Cette approche, lorsqu'elle est utilisée pour caractériser les ressources animales peut fournir un meilleur aperçu de l'importance actuelle des animaux dans le contexte de système aussi bien que les options de gestion dont disposent les éleveurs (Hülsebusch & Kaufmann, 2002).

4-1-2- Enquête

L'enquête a eu pour objectif de recueillir des informations sur les objectifs de production, les caractéristiques des ressources en poulet local, l'environnement et les techniques de gestion mis en place par les éleveurs.

Des aviculteurs ont été enquêtés dans les 4 villages et le choix s'est porté sur les éleveurs suivis par les énumérateurs dudit programme.

L'identification des poulets s'est aussi bien basée sur les critères énumérés par les éleveurs que sur ceux identifiés par Akouango *et al.* (2004) à savoir : le type de l'animal, sa tenue, sa forme, la forme de la crête, la couleur des yeux, des pattes, des oreillons, de la peau, du bec puis aussi de la couleur du plumage.

L'étude a porté sur des sujets de race locale des deux communes. Les oiseaux jeunes, subadultes et adultes ont été pris en compte dans l'étude.

4-2- Matériel de collecte des données

Le matériel utilisé est le suivant :

- un appareil photo numérique pour la prise de vue afin de décrire les différents coloris de plumage rencontrés ;

- deux balances mécaniques de capacité 6 kg et 600 g et de précision respective 50 g et 5 g pour la pesée des poulets adultes, subadultes et des jeunes faisant l'objet de la description phénotypique ;
- un mètre ruban pour les mesures linéaires corporelles ;
- une fiche d'enregistrement des données.

4-3- Données collectées

Les objectifs d'élevage, les options de gestions dont disposent les éleveurs, les fonctions de chaque phénotype, les critères de sélections des poulets, etc., ont été abordés à travers un questionnaire semi-structuré administré aux éleveurs.

Les caractéristiques phénotypiques suivantes ont été déterminées par une observation directe de chaque oiseau : la couleur, la structure et la distribution du plumage ; la forme et la couleur de la crête ; la coloration des pattes, des oreillons, des yeux et de la peau.

Les mesures linéaires corporelles ci-après ont été prises à l'aide d'un mètre ruban :

- Le tour de poitrine : périmètre thoracique pris en dessous des ailes en passant par sur le bréchet ;
- La longueur du corps mesurée au niveau de l'articulation scapulo-humérale jusqu'au niveau de l'anus ;
- La longueur du pilon : elle est prise entre l'articulation coxo-fémorale et celle fémoro-tibiale ;
- La longueur du tarse (tibia): c'est celle comprise entre l'articulation fémoro tibiale et celle tarso-métatarsienne (zone d'émission des doigts) ;
- L'envergure : c'est la longueur des ailes étendues d'un bout à l'autre ;
- La longueur du cou : c'est la distance entre la base de la tête et le point de départ du thorax au dessus du jabot.

Les poids vifs corporels des sujets ont été pris à l'aide de deux pesons mécaniques selon la taille de l'oiseau.

4-4- Analyse statistique

Les données collectées ont été codées dans une base de données conçue sur le tableur Excel 2003. L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel SAS 9.1. Les fréquences des couleurs du plumage, de la crête, des yeux et des oreillons, la structure du plumage, la forme de la crête, la couleur des pattes et de la peau ont été déterminées. Ces fréquences ont été spécifiées par phénotypes, sexe et âge de l'oiseau et comparées par le test Chi carré. La procédure des modèles linéaires généralisés (GLM) a été utilisée dans l'analyse de la variance multiple (MANOVA) et les moyennes calculées ont été comparées entre elles par le test t de Student. Les coefficients de corrélation entre le poids vif corporel et les différentes mesures linéaires corporelles ont été déterminés par région d'étude. Des régressions linéaires ont été établies entre le poids et les autres mesures morphométriques. La précision de ces équations a été donnée à travers le coefficient de détermination (R^2). L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a permis de scinder les aviculteurs ayant les mêmes caractéristiques socio-économiques et d'identifier des groupements semblables de poulets.

Par ailleurs, les interactions entre la région et le sexe, la région et l'âge, le sexe et l'âge puis la région, le sexe et l'âge n'ont pas été significatifs et par conséquent n'ont pas été pris en compte dans le modèle linéaire.

5- RESULTATS

Les différents résultats issus de la présente étude s'articuleront autour des caractéristiques de poulets locaux, des caractéristiques des éleveurs et de la méthode de gestion mis en place par ces aviculteurs pour gérer les ressources génétiques des poulets locaux.

5-1- Caractéristiques des poulets de race locale

5-1-1- Phénotypes de poulets locaux identifiés

Tous les phénotypes des poulets de race locale ont été identifiés selon la distribution et le type de plumage mais aussi suivant l'aspect de la crête. Ainsi, il a été observé :

- **Koklo yaya (le poulet commun)** qui a le plumage normal (photo 1) et c'est le phénotype qui abonde dans les deux zones d'étude.
- **Adjagblé (F ou frisé)** qui a un plumage frisé mais a des ailes courtes de même que la queue ce qui ne lui permet pas de s'envoler (photo 2) ;
- **Ayarakidjè** qui a un plumage frisé mais les ailes ont une taille normale (photo 3). Ici il y a deux variantes : les poulets dont le plumage est frisé jusque sur la tête (**Win**) et ceux dont l'aspect frisé du plumage ne s'arrête qu'au niveau du cou ;
- **Koklo gbo** ayant des plumes qui sont soyeux et se présentent sous forme de duvet d'où le nom « gbo » qui fait référence aux poils de mouton (photo 4) ;
- **Comaloé (Na ou cou nu)** qui est un poulet à cou nu mais dont l'aspect des plumes est normale (photo 5) ;
- **Dingbannon (crête en rosette)** qui est un poulet dont la crête est en rosette (photo 6) ;
- **Awaraba (polydactyle)** a cinq doigts au niveau des phalanges.



Photo 1 : Phénotype « Koklo yaya »



Photo 2 : Phénotype « Adjagblé »



Photo 3 : Phénotype « Ayarakidjè »



Photo 4 : Phénotype « Koklo gbo »

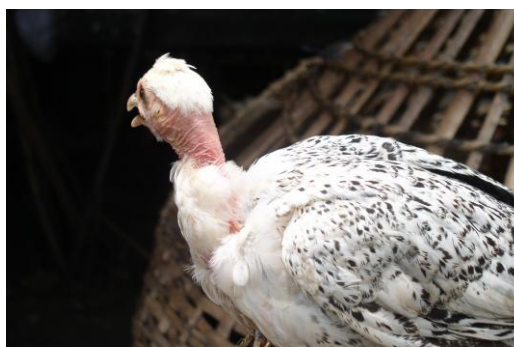


Photo 5 : Phénotype « Comaloé »

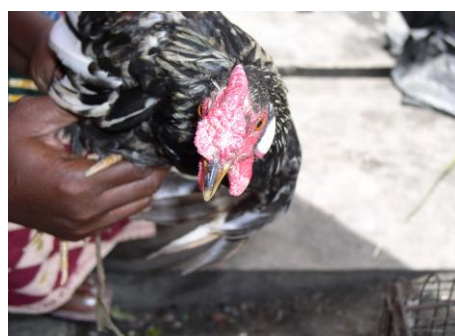


Photo 6 : Phénotype « Dingbannon »

La répartition de ces phénotypes au sein de la population de poulets étudiés est illustrée par le tableau 2. Le poulet commun (*Koklo yaya*) est dominant suivi des phénotypes *Dingbannon*, *Awaraba* et *Ayarakidjè* qui sont en proportion très faible alors que les phénotypes *Koklo gbo*, *Adjagblé* et *Comaloé* ont presque disparus. Le constat fait est que le phénotype « *awaraba* » ne se retrouve que dans la zone de Dassa et que celle de Toffo est caractérisée par une diversité des phénotypes comparée à celle de Dassa.

D'autres phénotypes étaient présents dans le milieu d'étude comme la poule naine (*Zatchè*) mais qui auraient disparus du fait des fréquents vols dont ce phénotype est l'objet pour des besoins de cérémonies.

Tableau 2 : Répartition des différents phénotypes identifiés au sein des localités

Phénotypes	Dassa		Toffo		Total	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Koklo yaya	263	92,61	367	96,83	630	95,02
Dingbannon	7	2,46	2	0,53	9	1,36
Awaraba	7	2,46	0	0,00	7	1,06
Ayarakidjè	6	2,11	2	0,53	8	1,21
Koklo gbo	1	0,35	1	0,26	2	0,30
Adjagblé	-	-	4	1,06	4	0,60
Comaloe	-	-	3	0,79	3	0,45
Total	284	100,00	379	100,00	663	100,00

5-1-2- Caractères morphologiques des poulets

5-1-2-1- Couleur du plumage

❖ Phénotypes

Des données du tableau 3, nous remarquons qu'au sein du phénotype «koklo yaya » la couleur du plumage est très variée avec des coloris dominants comme le perdrix (17,47 %), le noir (11,60 %), le fauve (8,48 %) et le cuivré (8,13 %). Les autres couleurs rencontrées sont le caillouté, l'argenté, le blanc tacheté, le blanc sale, le noir hermine, le froment, le blanc, le blanc cuivré et le noir tacheté avec des fréquences allant de 4,97 à 0,90 %. Le phénotype « dingbannon » est représenté principalement par les couleurs blanc tacheté (0,45 %), perdrix (0,30 %) et froment (0,30 %). Néanmoins les couleurs fauve et noir tacheté existent mais en très faible proportion (0,15 %). Les couleurs noir (0,45 %) et bariolé sont les coloris les plus retrouvés au sein du phénotype « awaraba » même si le blanc et le perdrix sont également présents. Le noir (0,45 %) et le noir tacheté (0,30 %) dominent les couleurs du plumage du phénotype « ayarakidjè ». Au sein des autres phénotypes à savoir « adjagblé », « koklo gbo », et « comaloe », la couleur la plus rencontrée est la couleur perdrix. Viennent ensuite les couleurs comme le blanc, le fauve, le blanc tacheté, le noir tacheté, le noir cuivré et le blanc sale.

Tableau 3 : Distribution de la couleur du plumage au sein des phénotypes identifiés

Phénotype	Koklo yaya	Dingban- non	Awaraba	Ayara- kidjè	Koklo gbo	Adjagblé	Comaloe	Total
Coloris								
Argenté	16 (2,41)	-	-	-	-	-	-	16 (2,41)
Bariolé	46 (6,93)	-	2 (0,30)	1 (0,15)	-	-	-	49 (7,39)
Blanc	30 (4,52)	-	1 (0,15)	-	-	-	-	31 (4,68)
Blanc cuivré	6 (0,90)	-	-	-	-	-	-	6 (0,90)
Blanc hermine	46 (6,93)	-	-	-	-	-	-	46 (6,94)
Blanc sale	12 (1,81)	-	-	-	1 (0,15)	-	-	13 (1,96)
Blanc tacheté	33 (4,97)	3 (0,45)	-	-	-	1 (0,15)	-	37 (5,58)
Caillouté	8 (1,20)	-	-	-	-	-	-	8 (1,21)
Cuivré	54 (8,13)	-	-	-	-	-	-	54 (8,13)
Fauve	57 (8,58)	1 (0,15)	-	1 (0,15)	-	-	1 (0,15)	60 (9,05)
Froment	48 (7,23)	2 (0,30)	-	-	-	-	-	50 (7,54)
Noir	77 (11,60)	-	3 (0,45)	3 (0,45)	-	-	-	83 (12,52)
Noir cuivré	50 (7,53)	-	-	1 (0,15)	-	1 (0,15)	-	52 (7,84)
Noir hermine	23 (3,46)	-	-	-	-	-	-	23 (3,47)
Noir tacheté	8 (1,20)	1 (0,15)	-	2 (0,30)	-	1 (0,15)	-	12 (1,81)
Perdrix	116 (17,47)	2 (0,30)	1 (0,15)	-	1 (0,15)	1 (0,15)	2 (0,30)	123 (18,55)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

❖ Sexe

Les coloris du plumage des deux sexes sont représentés par la figure 4. Il est remarqué que les poules ont majoritairement un plumage perdrix (17,77 %), noir (9,94 %), fauve (7,37 %) et froment (6,68 %). Les coqs quant à eux sont caractérisés par le noir cuivré (6,32 %) et le cuivré (4,97 %), qui sont des couleurs très souvent vives. La couleur blanc sale n'est présente qu'au niveau des femelles et en faible proportion (1,96 %).

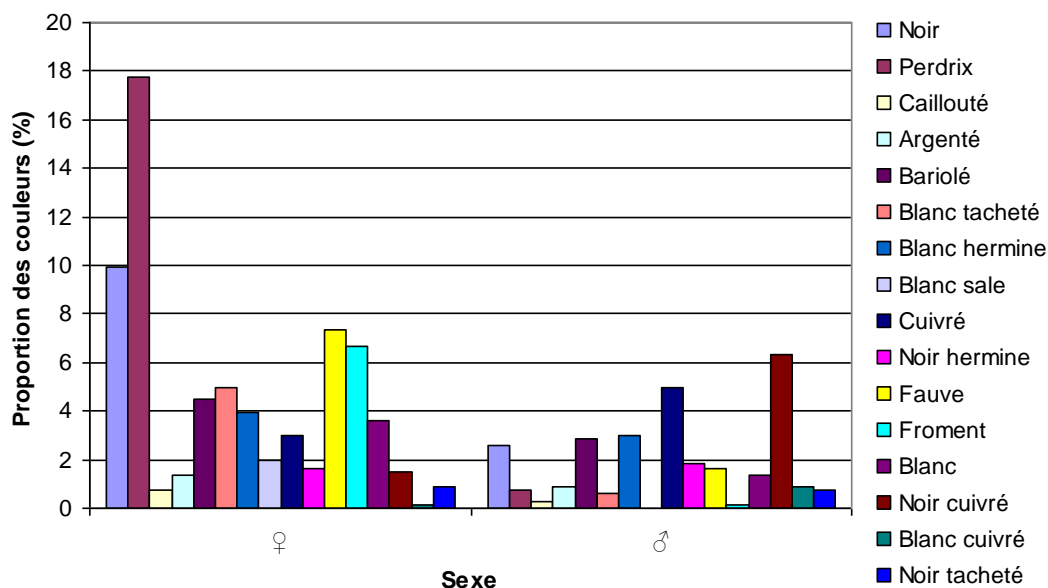


Figure 4: Couleur du plumage des poulets locaux selon le sexe

5-1-2-2- Structure et répartition du plumage

Le tableau 4 présente la structure et la répartition du plumage au sein des poulets étudiés. La structure de plumage lisse domine (98 %) au sein de la population de poulets étudiés de même que la répartition normale du plumage (99 %).

Tableau 4 : Structure et répartition du plumage des poulets de race locale

		Dassa	Toffo	Total
Structure du plumage	Lisse	274 (96,48)	373 (98,42)	647 (97,59)
	Soyeux	1 (0,35)	1 (0,26)	2 (0,30)
	Frisé	9 (3,17)	5 (1,32)	14 (2,11)
	Total	284 (100)	379 (100)	663 (100)
Répartition du plumage	Normal	283 (99,65)	376 (99,21)	659 (99,40)
	Cou nu	0 (0,00)	3 (0,79)	3 (0,45)
	Tarses emplumées	1 (0,35)	0 (0,00)	1 (0,15)
	Total	284 (100)	379 (100)	663 (100)

5-1-2-3- Type et coloration de la crête

La crête simple est très fortement représentée (99 %) au sein de la population des poulets étudiée. La coloration de ces crêtes (Tableau 5) est essentiellement rose (59,58 %) mais aussi rose pâle (29,26 %) et rose noir (6,03 %). Les couleurs rouge et jaune rose sont uniquement retrouvées parmi le phénotype « koklo yaya ».

Tableau 5 : Coloration de la crête des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris \ Phénotype	Rose	Rose pâle	Rose noir	Rose jaune	Rouge	Noir
Koklo yaya	374 (56,41)	188 (28,36)	37 (5,58)	13 (1,96)	1 (0,15)	17 (2,56)
Dingbannon	7 (1,06)	1 (0,15)	1 (0,15)	-	-	-
Awaraba	5 (0,75)	-	1 (0,15)	-	-	1 (0,15)
Ayarakidjè	5 (0,75)	3 (0,45)	-	-	-	-
Koklo gbo	1 (0,15)	-	-	-	-	-
Adjagblé	2 (0,30)	1 (0,15)	1 (0,15)	-	-	-
Comaloe	1 (0,15)	1 (0,15)	-	-	-	1 (0,15)
Total	395 (59,58)	194 (29,26)	40 (6,03)	13 (1,96)	1 (0,15)	19 (2,87)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

5-1-2-4- Coloration des oreillons

Le tableau 6 montre que les colorations des oreillons sont majoritairement roses (45,40 %), blanches (36,80 %) et rose sablé de blanc (12,22 %). Il existe aussi les colorations noires, rose sablé de jaune et jaunes qui varient de 1,06 à 3,32 %. La couleur blanche des oreillons se retrouve au sein de tous les phénotypes identifiés alors que les couleurs jaune et jaune rose sont essentiellement issus du phénotype « koklo yaya ».

Tableau 6 : Coloration des oreillons des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris \ Phénotype	Blanc	Jaune	Noir	Rose	Rose blanc	Rose jaune
Koklo yaya	234 (35,29)	8 (1,21)	19 (2,87)	286 (43,14)	76 (11,46)	7 (1,06)
Dingbannon	2 (0,30)	-	-	7 (1,05)	-	-
Awaraba	2 (0,30)	-	1 (0,15)	4 (0,60)	-	-
Ayarakidjè	2 (0,30)	-	1 (0,15)	2 (0,30)	3 (0,45)	-
Koklo gbo	1 (0,15)	-	-	-	1 (0,15)	-
Adjagblé	1 (0,15)	-	1 (0,15)	1 (0,15)	1 (0,15)	-
Comaloe	2 (0,30)	-	-	1 (0,15)	-	-
Total	244 (36,80)	8 (1,21)	22 (3,32)	301 (45,40)	81 (12,22)	7 (1,06)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

5-1-2-5 - Coloration du bec

La coloration du bec est variée et les différents coloris observés sont présentés dans le tableau 7. La couleur du bec des poulets locaux varie donc du blanc (0,30 %) au marron (40,27 %) avec d'autres coloris comme le crème (22,32 %), le jaunâtre (9,65 %) et le noirâtre (27,45 %). La couleur noir est observée au niveau de tous les phénotypes alors que la couleur blanche n'est présente qu'au niveau du phénotype « koklo yaya ».

Tableau 7 : Couleur du bec des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris \ Phénotype	Blanc	Crème	Jaune	Marron	Noir
Koklo yaya	2 (0,30)	143 (21,57)	61 (9,20)	254 (38,31)	170 (25,64)
Dingbannon	-	3 (0,45)	2 (0,30)	1 (0,15)	3 (0,45)
Awaraba	-	-	1 (0,15)	2 (0,30)	4 (0,60)
Ayarakidjè	-	-	-	7 (1,06)	1 (0,15)
Koklo gbo	-	-	-	1 (0,15)	1 (0,15)
Adjagblé	-	1 (0,15)	-	2 (0,30)	1 (0,15)
Comaloe	-	1 (0,15)	-	-	2 (0,30)
Total	2 (0,30)	148 (22,32)	64 (9,65)	267 (40,27)	182 (27,45)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

5-1-2-6- Coloration de la peau et des pattes

La peau des poulets locaux est de couleur rose (50,38 %), rose pâle (38,61 %), jaune (8,14 %), rose noir (2,26 %) et blanche (0,60 %) (Tableau 8). Les couleurs rose noir et blanches s'observent au sein du phénotype « koklo yaya » alors que le rose pâle se retrouve chez tous les phénotypes.

Tableau 8: Couleur de la peau des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris \ Phénotype	Blanc	Jaune	Rose	Rose noir	Rose pâle
Koklo yaya	4 (0,60)	53 (7,99)	318 (47,96)	15 (2,26)	240 (36,20)
Dingbannon	-	-	6 (0,90)	-	3 (0,45)
Awaraba	-	1 (0,15)	5 (0,75)	-	1 (0,15)
Ayarakidjè	-	-	5 (0,75)	-	3 (0,45)
Koklo gbo	-	-	-	-	2 (0,30)
Adjagblé	-	-	-	-	4 (0,60)
Comaloe	-	-	-	-	3 (0,45)
Total	4 (0,60)	54 (8,14)	334 (50,38)	15 (2,26)	256 (38,61)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

Les mêmes couleurs se retrouvent au niveau des pattes (6,94 % ; 12,27 % ; 11,16 % ; 38,46 %) qui peuvent être en plus de couleur grise (22,32 %), bleu, verte et marron (Tableau 9). Les couleurs blanche et grise se retrouvent au sein de 71,43 % des phénotypes.

Tableau 9 : Couleur des pattes des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris	Blanc	Bleu	Gris	Jaune	Marron	Noir	Rouge	Vert
Phénotype								
Koklo yaya	242 (36,50)	14 (2,11)	142 (21,42)	83 (12,52)	13 (1,96)	68 (10,26)	44 (6,64)	24 (3,62)
Dingbannon	4 (0,60)	-	1 (0,15)	2 (0,30)	3 (0,45)	1 (0,15)	-	1 (0,15)
Awaraba	2 (0,30)	-	-	-	-	4 (0,60)	-	1 (0,15)
Ayarakidjè	3 (0,45)	2 (0,30)	-	-	1 (0,15)	1 (0,15)	1 (0,15)	-
Koklo gbo	-	-	2 (0,30)	-	-	-	-	-
Adjagblé	2 (0,30)	-	1 (0,15)	-	-	-	1 (0,15)	-
Comaloe	-	-	2(0,30)	1 (0,15)	-	-	-	-
Total	255 (38,46)	16 (2,41)	148 (22,32)	86 (12,97)	17 (2,56)	74 (11,16)	46 (6,94)	26 (3,92)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

5-1-2-7- Coloration des yeux

De l'analyse du tableau 10, il ressort que la couleur orange clair (57,92 %) est la principale et se retrouve au sein de tous les phénotypes suivie du brun clair (22,47 %). Cependant, d'autres colorations comme l'orange foncé (12,22 %), le brun foncé (5,28 %), le rouge (1,96 %) et le noir (0,15 %) sont également présentes mais pas au sein de tous les phénotypes.

Tableau 10 : Couleur des yeux des différents phénotypes de poulets locaux identifiés

Coloris	Brun clair	Brun foncé	Noir	Orange clair	Orange foncé	Rouge
Phénotype						
Koklo yaya	145 (21,87)	32 (4,83)	1 (0,15)	366 (55,20)	75 (11,31)	11 (1,66)
Dingbannon	3 (0,45)	-	-	6 (0,90)	-	-
Awaraba	-	1 (0,15)	-	3 (0,45)	3 (0,45)	-
Ayarakidjè	1 (0,15)	-	-	5 (0,75)	2 (0,30)	-
Koklo gbo	-	1 (0,15)	-	1 (0,15)	-	-
Adjagblé	-	-	-	1 (0,15)	1 (0,15)	2 (0,30)
Comaloe	-	1 (0,15)	-	2 (0,30)	-	-
Total	149 (22,47)	35 (5,28)	1 (0,15)	384 (57,92)	81 (12,22)	13 (1,96)

Les chiffres entre parenthèses représentent les pourcentages.

5-1-3- Caractères morphométriques des poulets

Caractérisation phénotypique et gestion des poulets de race locale dans les communes de Dassa et de Toffo au Centre et au Sud du Bénin

5-1-3-1- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction du phénotype

Les résultats du tableau 11 montrent que aussi bien le poids vif que les mensurations linéaires corporelles ne sont significativement différents entre les phénotypes. Ceci à cause des effectifs au sein de chaque phénotype qui est extrêmement variés (2 à 630), de l'âge et du sexe des poulets qui y sont représentés. De plus, dans l'idée d'une comparaison des phénotypes du point de vue de leurs variables morphométriques, un dispositif approprié devrait être mis en place en tenant compte du même effectif, du même sexe et du même âge au sein de chaque phénotype ; ce qui n'est pas le cas actuellement vue la taille des échantillons au sein de chaque phénotype.

Tableau 11 : Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et des mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction du phénotype du poulet local

Caractères \ Phénotype	Pds (g)	LCo (cm)	LCp (cm)	LT (cm)	LP (cm)	Env (cm)	TP (cm)
Koklo yaya	759,3 a	9,450 a	17,267 a	6,152 a	11,123 a	34,410 a	22,398 a
Dingbannon	783,9 a	9,889 a	18,222 a	6,222 a	11,389 a	34,167 a	23,556 a
Awaraba	992,9 a	9,929 a	19,429 a	5,929 a	11,571 a	35,786 a	25,071 a
Ayarakidjè	868,8 a	10,188 a	18,125 a	6,375 a	11,563 a	36,438 a	23,563 a
Koklo gbo	825,0 a	11,000 a	19,000 a	6,250 a	11,250 a	34,500 a	23,500 a
Adjagblé	887,5 a	9,250 a	19,375 a	6,750 a	11,750 a	36,000 a	24,000 a
Comaloe	916,7 a	9,333 a	19,500 a	6,333 a	12,167 a	38,000 a	24,500 a
CV	37,90	20,02	15,42	25,55	27,23	13,64	15,52
Signification	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Pds = Poids ; LCo= Longueur du cou ; LCp = longueur du corps ; LT= Longueur du tarse ; LP = Longueur du pilon ; Env = Envergure ; TP = Tour de poitrine.

Les valeurs affectées de la même lettre sur une même ligne ne sont pas significativement différentes ($p = 5\%$) ; NS = Non significatif.

5-1-3-2- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction du sexe

Le poids vif, la longueur du cou, du corps, du pilon et le tour de poitrine ne sont pas significativement ($p > 0,05$) différents entre les deux sexes (Tableau 12) alors que la longueur du tarse et l'envergure sont significativement différents respectivement au seuil de 1 % et 0,1 %. Cependant, le mâle présente souvent des mesures corporelles plus élevées que les femelles sauf pour la longueur du corps, le tour de poitrine et le poids vif.

Tableau 12: Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et des mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction du sexe du poulet local

Caractères	Poulet local		Signification
	♀ (473)	♂ (191)	
Pds (g)	773,04 ± 322,71 a	745,84 ± 353,70 a	NS
LCo (cm)	9,43 ± 1,96 a	9,58 ± 2,29 a	NS
LCp (cm)	17,46 ± 2,93 a	17,04 ± 3,2 a	NS
LT (cm)	6,05 ± 1,77 b	6,43 ± 1,23 a	**
LP (cm)	11,08 ± 3,45 a	11,31 ± 2,25 a	NS
Env (cm)	34,06 ± 4,64 b	35,48 ± 6,20 a	***
TP (cm)	22,62 ± 3,89 a	22,14 ± 4,33 a	NS

Pds = Poids ; LCo= Longueur du cou ; LCp = longueur du corps ; LT= Longueur du tarse ; LP = Longueur du pilon ; Env = Envergure ; TP = Tour de poitrine.

Les valeurs affectées de la même lettre sur une même ligne ne sont pas significativement différentes (p = 5 %)

** = significatif au seuil de 1 % ; *** = significatif au seuil de 0,1 % ; NS = Non significatif

5-1-3-3- Poids vif corporel et mensurations linéaires corporelles en fonction de la région

Des données du tableau 13, il ressort que le poids vif et la longueur du pilon ne sont pas différents d'une zone à l'autre. Par contre les valeurs moyennes des mesures de la longueur du corps, du tarse et de l'envergure sont plus élevées (p = 1 % et 0,1 %) à Toffo alors que la longueur du cou et le tour de poitrine présentent des valeurs moyennes plus élevées (p = 0,1 % et 1 %) à Dassa.

Tableau 13: Valeurs moyennes du poids vif corporel (g) et mensurations linéaires corporelles (cm) en fonction de la région du poulet local

Caractères	Dassa (280)	Toffo (384)	CV	Signification
Pds (g)	790,32 ± 374,88 a	746,46 ± 294,82 a	37,62	NS
LCo (cm)	9,85 ± 2,35 a	9,19 ± 1,77 b	19,91	***
LCp (cm)	16,98 ± 3,36 b	17,62 ± 2,69 a	15,29	**
LT (cm)	5,86 ± 1,17 b	6,38 ± 1,89 a	25,33	***
LP (cm)	10,93 ± 2,19 a	11,31 ± 3,70 a	26,99	NS
Env (cm)	33,24 ± 5,72 b	35,39 ± 4,53 a	13,56	***
TP (cm)	22,95 ± 4,63 a	22,13 ± 3,48 b	15,4	**

Pds = Poids ; LCo= Longueur du cou ; LCp = longueur du corps ; LT= Longueur du tarse ; LP = Longueur du pilon ; Env = Envergure ; TP = Tour de poitrine ; CV = coefficient de variation

Les valeurs affectées de la même lettre sur une même ligne ne sont pas significativement différentes (p = 5 %)

** = Significatif au seuil de 1 % ; *** = Significatif au seuil de 0,1 % ; NS = Non significatif

5-1-3-4-Relation entre le poids vif corporel des poulets et les autres mesures linéaires corporelles

Les corrélations entre le poids vif corporel et les autres mesures linéaires corporelles des poulets de Dassa, Toffo et en fusionnant les deux sites (Annexe 2) montre que le poids vif corporel influence positivement les autres mesures linéaires corporelles dans les deux localités et au niveau de l'échantillon final. Le poids vif corporel est très fortement corrélé ($p < 0,001$) aux autres mesures linéaires corporelles dans la localité de Dassa. Le constat fait à Toffo montre que le poids vif corporel, la longueur du cou et la longueur du corps sont très fortement liés ($p < 0,001$) aux autres mesures linéaires corporelles sauf pour la longueur du tarse et la longueur du pilon où la liaison est faible. De plus la corrélation entre la longueur du tarse, la longueur du pilon et l'envergure des poulets locaux est faible. Pour la population étudiée, la liaison entre le poids vif corporel et la longueur du tarse est modérée ($p < 0,05$), faible avec la longueur du pilon et forte avec les autres mesures linéaires. La longueur du cou est faiblement corrélée avec la longueur du tarse et la longueur du pilon mais sa corrélation est très forte avec les autres mesures linéaires corporelles. La longueur du tarse est modérément liée à l'envergure et au tour de pilon. L'envergure est quant à lui très fortement liée au tour de poitrine.

Les équations de régression utilisées pour prédire l'évolution du poids vif corporel des poulets en fonction de quelques variables métriques du corps de ces poulets sont linéaires (Annexe 3) aussi bien pour chaque région d'étude que pour l'échantillon global. Les coefficients de détermination des équations de régression pour prédire le poids vif corporel en fonction des mesures linéaires corporelles sont élevés, donc chacune de ces fonctions peuvent être utilisées pour déterminer le poids vif corporel des poulets en connaissant les autres variables.

5-1-3-5-Regroupement des poulets en fonction des critères morphologiques

L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a permis de représenter dans un même graphique les différentes modalités des variables qualitatives de la couleur des différentes parties du corps des poulets des deux sexes et des deux différentes régions (Dassa et Toffo). L'inertie totale qui est l'indicateur de la dispersion totale du nuage des points projetés sur les plans factoriels est de 4,4. Les inerties des deux premiers axes c'est-à-dire des valeurs propres associées aux deux axes sont respectivement de 0,30 et 0.26. Le plan défini par ces deux axes renseigne sur environ 12,82% des informations contenue dans la matrice.

La contribution moyenne attendue de chaque modalité de variable étant de 0,02, les modalités des variables qui ont fortement contribué à la formation des axes sont celles ayant présenté des inerties supérieures à 0,02.

Sur ce, l'axe F1 oppose les poulets à crête noire et rose noir, à bec noir, à patte noire, à oreillon noir et à plume noir en abscisses négatives aux poulets à bec crème, à patte jaune, à yeux brun foncé et à plume blanche en abscisses positives. Cet axe qui oppose les poulets de couleur dominante noire aux poulets de couleur relativement jaune et à plume blanche peut être considéré comme l'axe de couleur dominante du corps des poulets.

L'axe F2 oppose la région de Toffo abritant les poulets à bec marron et à patte blanche et grise en ordonnées négatives aux poulets de Dassa majoritairement à crête rose jaune, à bec jaune, à patte jaune, peau jaune, à oreillon jaune et rose jaune en ordonnées positives. Cet axe qui oppose les poulets de Toffo aux poulets de Dassa peut être interprété comme l'axe de région des poulets.

Il ressort de cette analyse trois groupes de poulets (Figure 5) qui sont :

- Groupe 1 qui prend en compte les poulets à bec noir retrouvés majoritairement à Dassa. La couleur du plumage, des pattes, des oreillons et de la crête est également noire. Les yeux peuvent être bruns ou noirs. On rencontre également dans ce groupe des poulets à pattes bleues.
- Groupe 2 où on distingue des poulets à bec, pattes, peau et oreillon jaune, majoritairement décelés à Dassa. Les oreillons et la crête peuvent également présenter la couleur rose jaune. Ces poulets ont un plumage bariolé et peuvent aussi présenter des pattes de couleur verte.
- Groupe 3 dans lequel les poulets de divers plumages sont enregistrés à Toffo.

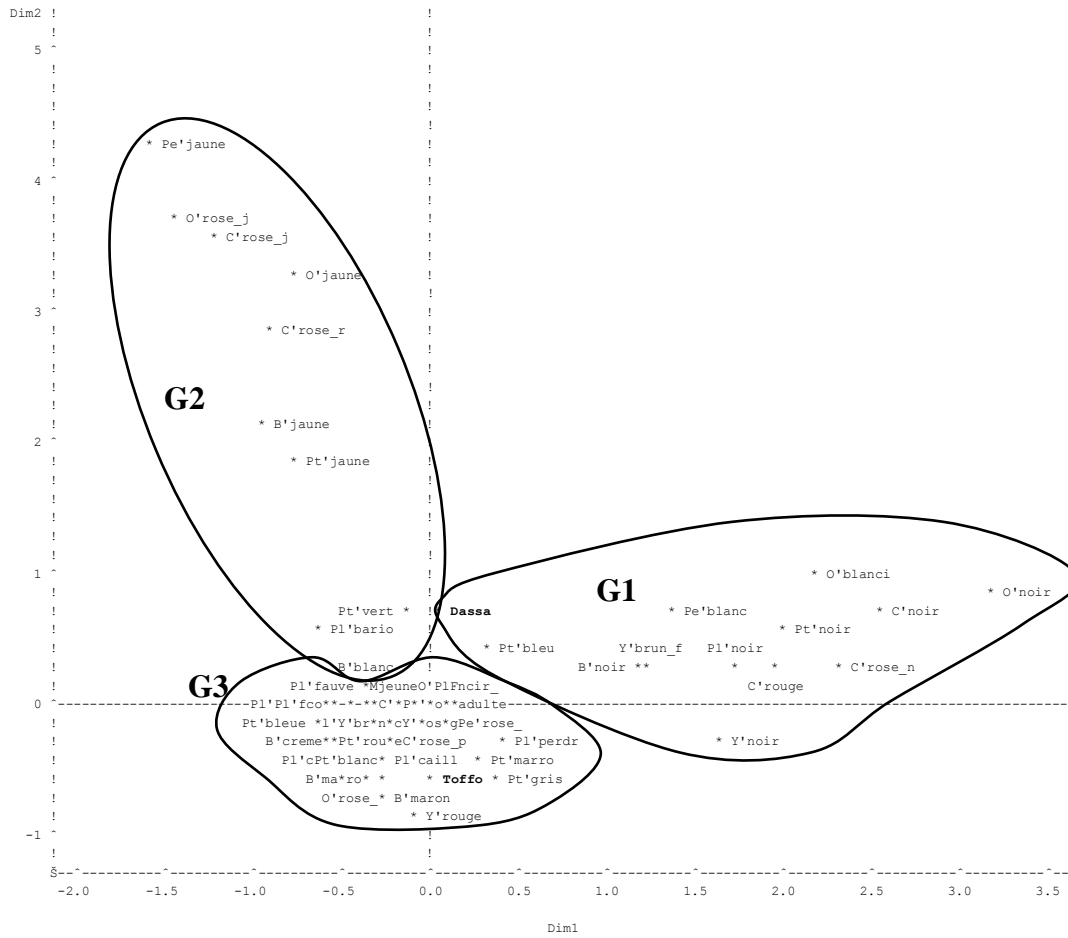


Figure 5 : Projection des modalités des variables de la couleur des différentes parties du corps des poulets à Dassa et à Toffo dans le plan factoriel principal

5-1-4- Paramètres de production et de reproduction des poulets

La presque totalité des poulets sur lesquels ces informations ont été disponibles sont les poulets communs, ceux des autres phénotypes étant des coqs ou des poulettes ou encore lorsque ces informations sont disponibles, les performances sont les mêmes que ceux des poulets communs. Les poulettes de race locale atteignent tardivement leur maturité sexuelle (24 et 26 semaines) et présentent des performances de production et de reproduction très faibles (Tableau 14). De plus, la mortalité des poussins enregistrée est élevée (27 à 29 %).

Tableau 14 : Performances de production et de reproduction des poulets locaux

Caractéristiques	Commune de		Moyenne	
	Dassa	Toffo		
Production	Nombre de poussins sevrés / cycle	4,62 – 7,07	4,98 – 7,69	4,82 – 7,42
	Age de début de ponte (mois)	5,88	6,56	6,27
	Nombre de cycle / an	3,21	3,38	3,31
	Nombre d'œufs pondus /cycle	7,76 – 11,19	8,13 – 11,62	7,97 – 11,43
	Nombre d'œufs éclos /cycle	6,48 – 9,71	7,22 – 10,51	6,90 – 10,16
Reproduction	Taux d'éclosion (%)	85 – 88	89 – 90	87 – 89
	Taux de mortalité poussins (%)	27 – 28	27 – 30	27 – 29

5-2- Choix des poulets par les éleveurs

5-2-1 - Caractéristiques des éleveurs

Il s'agit des résultats soulignant le statut socio-économique des aviculteurs puis la taille et la structure du cheptel.

5-2-1-1- Statut socio-économique des aviculteurs

L'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a permis de représenter dans un même graphique les différentes modalités des variables socio-économiques telles que localité, sexe, religion, âge, niveau d'instruction, d'alphabétisation, groupe socio culturel, statut social, activité principale, autres animaux élevés, contribution de l'élevage dans le revenu annuel et nombre de personnes à charge (Figure 6). L'inertie totale est de 2,5. Les inerties des deux premiers axes c'est-à-dire des valeurs propres associées aux deux axes sont respectivement de 0,28 et 0,18. Le plan défini par ces deux axes renseigne sur environ 18,8% des informations contenue dans la matrice initiale.

Sur la base des critères d'une meilleure contribution à la formation des axes, l'axe F1 oppose les modalités telles que Toffo, Animiste, Protestant, Aizo et Transformateur en abscisses négatives aux modalités Dassa, Catholique, Fon, Idatcha, Caprin-Bovin, Caprin-Porcin et Contribution de 20 à 40% en abscisses positives. Cet axe qui oppose les aviculteurs Aizo de Toffo pratiquants des religions traditionnelles et protestantes à ceux de Dassa constitués des

fon et Idasha pratiquants de la religion catholique peut être interprété comme l'axe de religion et de région des groupes socioculturels des aviculteurs.

L'axe F2 oppose les modalités Femme, Age Supérieur à 60, Non instruits, Non alphabétisés, Contribution supérieur à 80 % et 1 Personne à charge en ordonnées négatives aux modalités Homme, Age compris entre 20 et 40 ans, Niveau primaire et secondaire d'instruction, Alphabétisé, Ovin-Porcin, 6 à 10 personnes en charge en ordonnées positives. Cet axe qui oppose les vieilles femmes non instruites ni alphabétisées ayant une seule personne à charge dont l'élevage contribue à plus de 80% à leur revenu aux hommes de 20 à 40 ans ayant au moins le niveau primaire d'instruction et alphabétisés et ayant à charge plus de 6 personnes peut être interprété comme l'axe de gradient de sexe, d'âge, d'instruction et de personne à charge des aviculteurs.

Il ressort de cette analyse trois groupes d'éleveurs qui sont :

- Groupe 1 regroupant les aviculteurs Fon et Idatcha de Dassa qui pratiquent la religion catholique. L'élevage contribue souvent entre 20 et 40 % au revenu du ménage. Ces aviculteurs ont comme activité principale l'agriculture, sont constitués uniquement d'hommes et élèvent en plus des porcins, bovins et petits ruminants. La plupart d'entre eux sont alphabétisés et instruits.
- Groupe 2 constitué d'aviculteurs Aizo retrouvés à Toffo et pratiquant des religions traditionnelles et protestantes. Ces aviculteurs ont fréquenté jusqu'au second cycle des collèges et possèdent des petits ruminants en plus des poulets. L'élevage contribue entre 40 et 60 % au revenu des ménages.
- Groupe 3 représenté par des femmes aviculteurs du 3^{ème} âge, non instruites et non alphabétisées qui ont une seule personne à charge et dont l'élevage contribue à plus de 80 % au revenu annuel puis par des jeunes hommes ayant fréquenté jusqu'au premier cycle des collèges et alphabétisés. Ceux-ci ont plus de 6 personnes à charge. Certains élèvent seulement des poulets ; d'autres ont en plus des caprins et des canards. Le nombre de personnes à charge varie entre 1 et 5 et l'élevage contribue de 60 à plus de 80 % au revenu annuel. Ce groupe est retrouvé dans les deux localités mais majoritairement à Toffo.

En annexe 1, le constat de façon spécifique est que les poulets sont en majorité élevés par les femmes (52,58 %) qui sont beaucoup affectées par l'illettrisme. De plus nous remarquons que pour 71,13 % des enquêtés, l'élevage contribue entre 40 et 100 % aux revenus annuels du ménage, même si pour 87,63 % l'élevage ne constitue pas une activité principale.

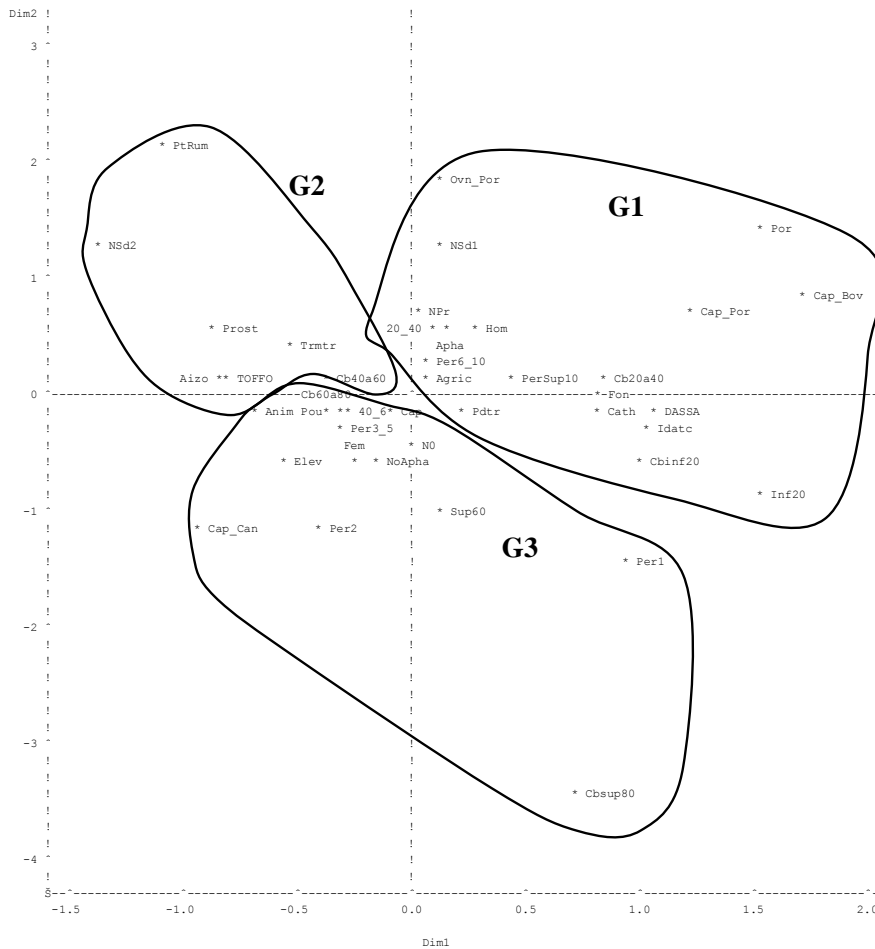


Figure 6 : Projection des modalités des variables socio économiques des aviculteurs des deux régions dans le plan factoriel principal

5-2-1-2- Taille et structure du cheptel

Les tableaux 15 et 16 présentent respectivement la structure des cheptels de poulets et la fréquence des éleveurs ayant une taille donnée de cheptel par classe d'âge. De l'analyse de ces tableaux il ressort que le sexe ratio est de 4,83 femelles pour 1 mâle dans la commune de Dassa tandis que dans celle de Toffo, il est de 2,37 poules pour 1 coq (Tableau 15). Pour l'ensemble des poulets étudiés, le sexe ratio est de 2,85 poules pour 1 coq. Les mâles sont donc sous utilisés dans la commune de Toffo et au sein de l'échantillon étudié en comparaison à la pratique d'exploitation du cheptel dans la commune de Dassa.

Tableau 15 : Répartition des classes d'âge de poulet selon les régions

	Poussins	Poulettes	Poules	Jeunes Coqs	Coqs	Sex-ratio (♀/♂)	Nombre d'éleveurs
Commune de Dassa	214	27	176	7	35	4,83	42
Commune de Toffo	443	93	317	91	82	2,37	55
Total	657	120	493	98	117	2,85	97

En outre il est à observer que la majorité des aviculteurs de la commune de Dassa ont un effectif de poussins variant entre 1 et 5 têtes alors que un peu plus du 1/5 d'entre eux ont des effectifs de 6 à 10 poussins. Le phénomène contraire est observé au niveau des éleveurs installés dans la commune de Toffo. De plus, les aviculteurs ayant un nombre élevé de poussins dans la commune de Toffo est le double de ceux ayant un tel effectif de poussins dans celle de Dassa (Tableau 16). La tendance reste la même au niveau des poulettes. En effet, le nombre d'aviculteurs de Toffo ayant un effectif allant de 1 à 5 poulettes est 2,35 fois celui ayant ce même effectif à Dassa. Le nombre de poules, de jeunes coqs et de coqs suit pratiquement la même tendance dans les deux zones même s'il est noté l'inexistence des effectifs supérieurs à 6 jeunes coqs chez les aviculteurs de Dassa. Ceci montre que le cheptel de la commune de Toffo va plus accroître que celui de Dassa ce qui explique donc l'écart observé entre les deux communes au niveau de leurs effectifs respectifs.

Au sein des zones d'étude, on constate que les aviculteurs des deux communes possèdent en grande majorité des effectifs variant entre 1 et 10 poussins, un peu moins de la moitié ont des poulettes alors que les 3/5 a des tailles de 1 à 5 poules dans leur basse-cour. Concernant les coqs, un peu plus de la moitié des aviculteurs possèdent entre 1 et 5 coqs alors que plus de 2/5 n'en possèdent pas. Les 3/4 des aviculteurs n'ont par contre pas de jeunes coqs. Ceci traduit le fait que ce sont les jeunes coqs qui sont le plus souvent déstockés et qu'un nombre non négligeable d'aviculteurs compte sur les coqs des autres pour monter leurs poules. Ce qui ne favorise pas les activités de sélection et contribue à la dilution des gènes mineurs et à leur disparition de la population de poulets.

Tableau 16 : Structure des cheptels par éleveurs et selon les communes

	Commune de Dassa					Commune de Toffo				
	0	1-5	6-10	11-15	> 15	0	1-5	6-10	11-15	> 15
Nombre de poussins	8 (19 %)	19 (46 %)	9 (22 %)	4 (9 %)	2 (4%)	6 (11 %)	15 (27 %)	22 (40 %)	7 (13 %)	5 (10 %)
Nombre de poulettes	30 (71 %)	11 (26 %)	1(3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	20 (36 %)	33 (60 %)	2 (4 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Nombre de poules	2 (5 %)	32 (77 %)	5 (12 %)	1 (2 %)	2 (4 %)	2 (4 %)	27 (50 %)	20 (35 %)	2 (4 %)	4 (7 %)
Nombre de jeunes coqs	39 (93 %)	3 (6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	29 (53 %)	24 (44 %)	1 (2 %)	0 (0 %)	1 (2 %)
Nombre de coqs	22 (52%)	19 (45%)	1 (2%)	0 (0 %)	0 (0 %)	21 (38%)	31 (57%)	3 (6%)	0 (0 %)	0 (0 %)

5-2-2- Critères de choix dans l'élevage des poulets locaux

La détermination des critères de choix des poulets de race locale dans l'élevage a pris en compte l'identification des caractères les plus désirés en tenant compte des différentes fonctions que remplit l'animal et du critère de sélection mis en place par les éleveurs.

Les aviculteurs élèvent les poulets de race locale à cause de certains caractères qui sont : la rusticité de l'oiseau, sa résistance aux maladies, son bon instinct maternel. De plus, son élevage est facile car nécessite peu ou pas d'investissements et sa viande est plus juteuse. Ils se contentent souvent des caractères ci-dessus cités même si certains déplorent sa faible croissance et des caractères comme le plumage frisé et le cou nu car les poulets présentant cet aspect ne sont bons que pour la consommation.

La figure 7 montre les différentes fonctions que remplissent les poulets dans les deux zones d'étude. La plupart des aviculteurs élèvent leurs oiseaux à plusieurs fins mais surtout pour la consommation et la vente, suit enfin les cérémonies.

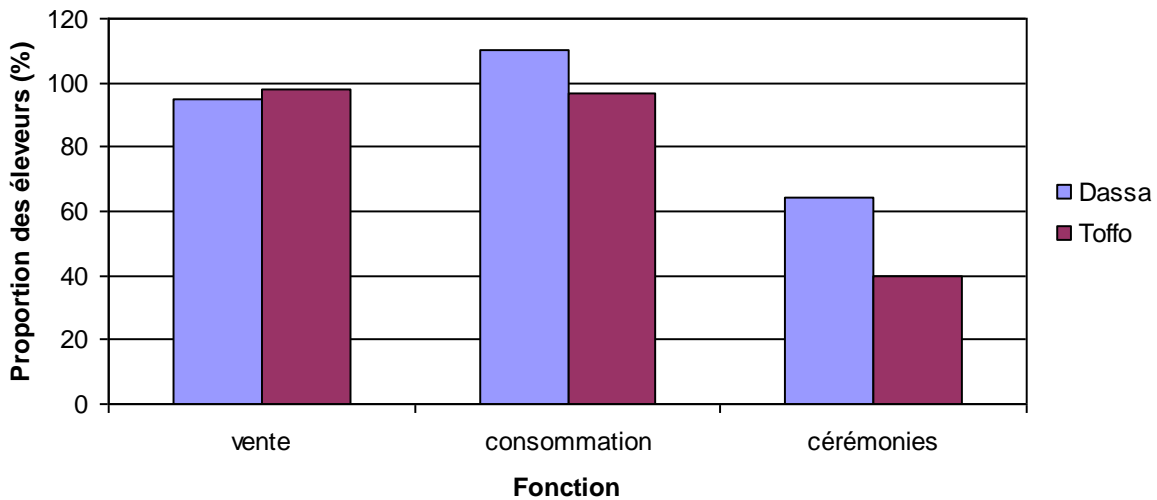


Figure 7 : Utilité de l'élevage des poulets locaux

De l'analyse de la figure 8 qui expose les objectifs visés dans l'élevage des poulets de race locale, il en découle que les poulets élevés le sont en très grande majorité à cause de leur double capacité à pondre des œufs et à fournir de la viande. En effet, pour les aviculteurs de Toffo, ces deux objectifs se dégagent nettement : les œufs et le poids alors que pour ceux de Dassa, celles-ci se dégagent mais de manière moins nette qu'à Toffo même si pour les aviculteurs de cette commune, le premier objectif visé est la production de protéines qui est en fait liée à la production de viande. A Toffo par contre c'est la production d'œufs qui est le

premier objectif poursuivi par les aviculteurs. Produire du fait de la couleur du plumage des poulets est souvent la dernière des préoccupations des aviculteurs des deux communes étudiées.

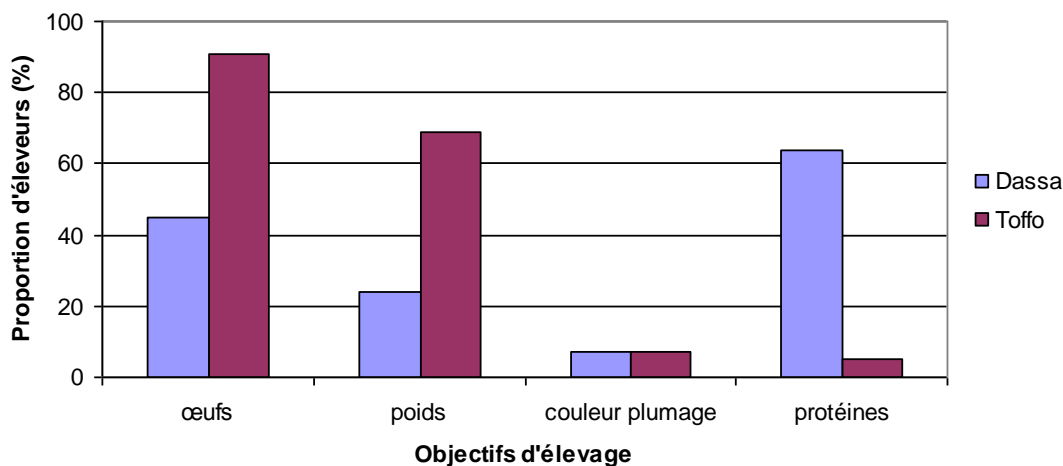


Figure 8 : Objectifs visés dans l'élevage des poulets locaux

Les critères de sélection (Figure 9) des poulets de race locale sont variés. Mais cependant, dans la commune de Toffo, ils se focalisent de façon principale sur le poids des oiseaux et la prolificité de la poule mère. Dans la commune de Dassa par contre, au critère prolificité de la poule mère qui est le principal, s'ajoutent de façon non moins importante la couleur du plumage, l'aspect général et le poids. L'autre remarque faite au sein des aviculteurs de Dassa est que l'aspect général de la poule mère est aussi pris en compte comme critère de sélection des poulets à élever.

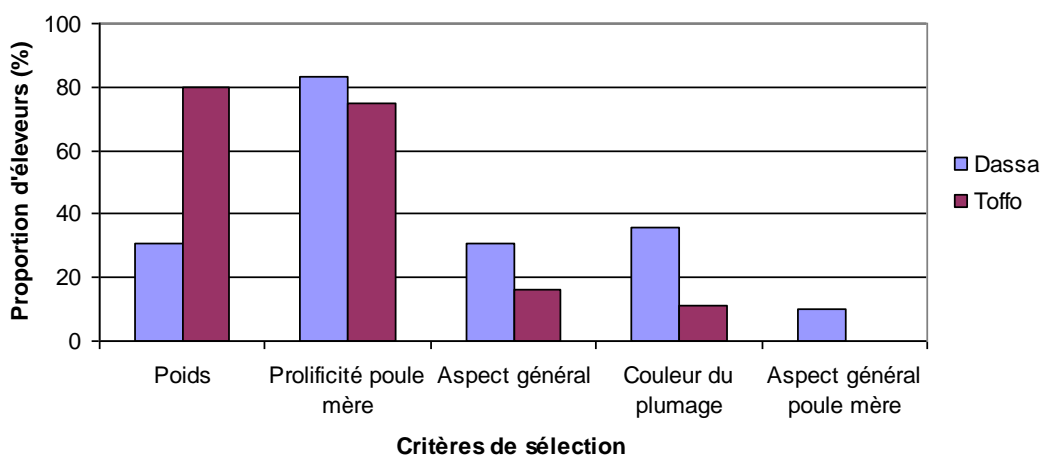


Figure 9 : Critères de sélection des poulets à élever

5-3- Gestion des poulets locaux

5-3-1- Caractérisation des pratiques de gestion des poulets

La figure 10 montre que les différentes pratiques d'amélioration des performances des poulets les plus mises en place chez les aviculteurs habitant les deux communes sont l'alimentation et l'hygiène des poulaillers. Chez les aviculteurs de la commune de Toffo, s'ajoutent la construction des habitats et les soins vétérinaires. La conduite de l'élevage est un aspect non moins important pour les aviculteurs de cette commune. A Dassa, les aviculteurs se focalisent également sur la distribution des suppléments, la construction des habitats et la fourniture de soins vétérinaires. Il est à noter que le projet zoogénétique ILRI/ BMZ qui intervient dans le milieu d'étude a dispensé des formations dans les quatre villages sur des thèmes comme l'alimentation, la construction des infrastructures d'élevage et les maladies des poulets. De plus des médicaments vétérinaires ont été mis à la disposition des populations et des personnes nommés énumérateurs, ayant reçu une formation de la part du projet, sont chargés d'administrer des soins aux animaux des villages concernés. Aussi des poulaillers ont été construits pour mieux maîtriser les oiseaux et leur assurer des soins convenables.

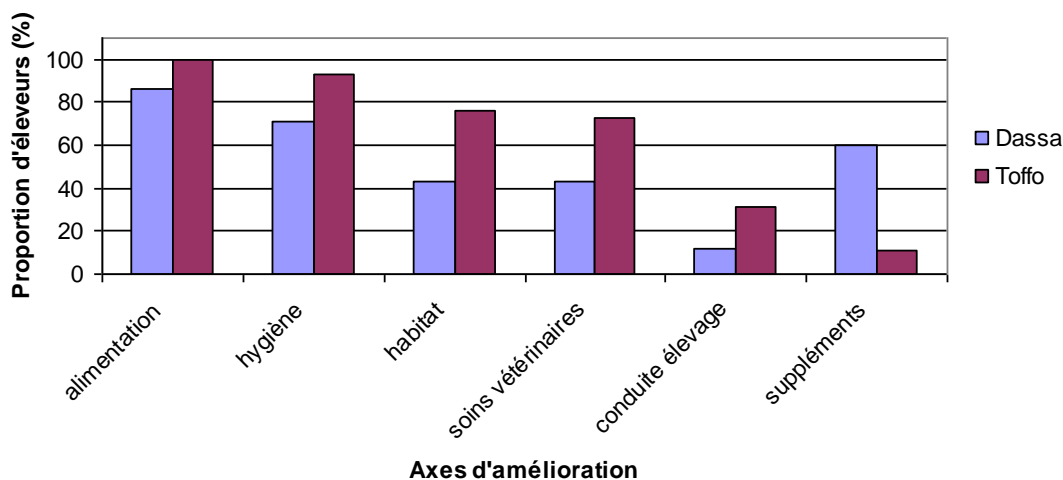


Figure 10 : Principaux axes d'amélioration de la productivité des poulets

Somme toute, les axes de recherche qui se dessinent pour l'amélioration de la productivité et d'autres performances zootechniques du poulet de race locale selon la perception et le désirata des aviculteurs communautaires sont ce qui suit : l'alimentation, les soins vétérinaires, les techniques de conduite de l'élevage et les infrastructures d'élevage.

La gestion des stocks de poulets détermine les mouvements au sein du cheptel. Ces mouvements de poulets sont décidés selon des critères bien précis. Ces critères sont

mentionnés dans les figures 11-a, 11-b et 11-c. Dans les deux communes, les oiseaux destinés à entrer (Figure 11-a) dans les cheptels le sont principalement à cause d'un caractère désiré. Au sein de la commune de Dassa, l'augmentation de l'effectif et l'apport de sang neuf sont aussi des critères pris en compte par les aviculteurs. Pour les aviculteurs issus de la commune de Toffo par contre, le caractère désiré est le principal critère même si pour une minorité d'entre eux, c'est pour augmenter leur effectif en poulet. Les poulets sont maintenus au sein des cheptels (Figure 11-b) à cause de leur productivité et pour les conserver. En plus de ces deux critères, quelques rares aviculteurs retrouvés dans la commune de Dassa maintiennent leurs poulets en vue de les sélectionner. Les oiseaux vendus (Figure 11-c) par les aviculteurs sont majoritairement et par ordre d'importance les moins productifs, les plus âgés et les coqs. Au sein des aviculteurs résidant dans la commune de Toffo, ce sont surtout les moins productifs qui sortent des cheptels alors qu'à Dassa, ce sont les mâles. Il est à noter de plus que les oiseaux les plus faibles et les plus jeunes quittent également les effectifs.

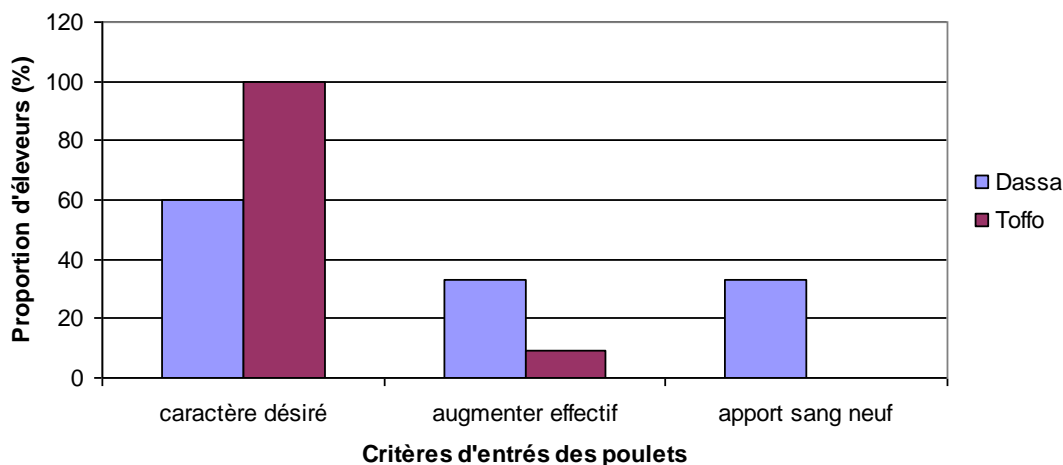


Figure 11-a : Critères de sélection des poulets destinés à entrer dans le cheptel

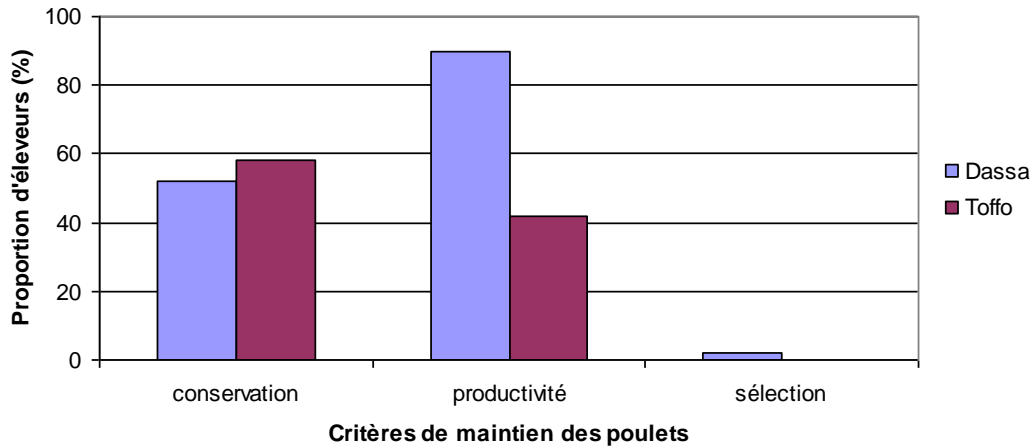


Figure 11-b : Critères de sélection des poulets destinés à être maintenus dans le cheptel

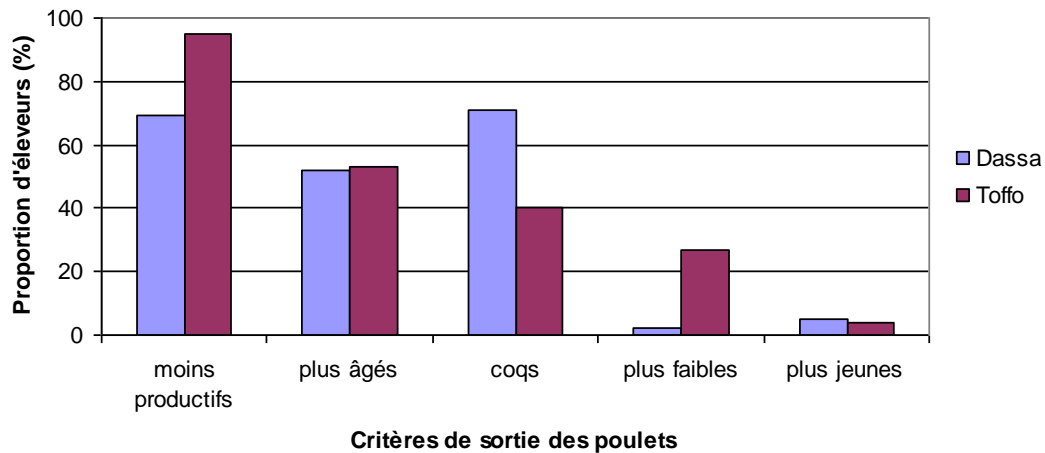


Figure 11-c : Critères de sélection des poulets destinés à quitter le cheptel

La figure 12 présente les principaux utilisateurs des poulets de race locale. Les principales personnes s’approvisionnant auprès des aviculteurs de la commune de Toffo sont par ordre d’importance les commerçants suivis des consommateurs et des féticheurs. Ce sont les mêmes personnes qui se ravitaillent auprès de ceux de la commune de Dassa même si ici, ce sont les consommateurs qui viennent en tête suivis des commerçants et enfin des féticheurs.

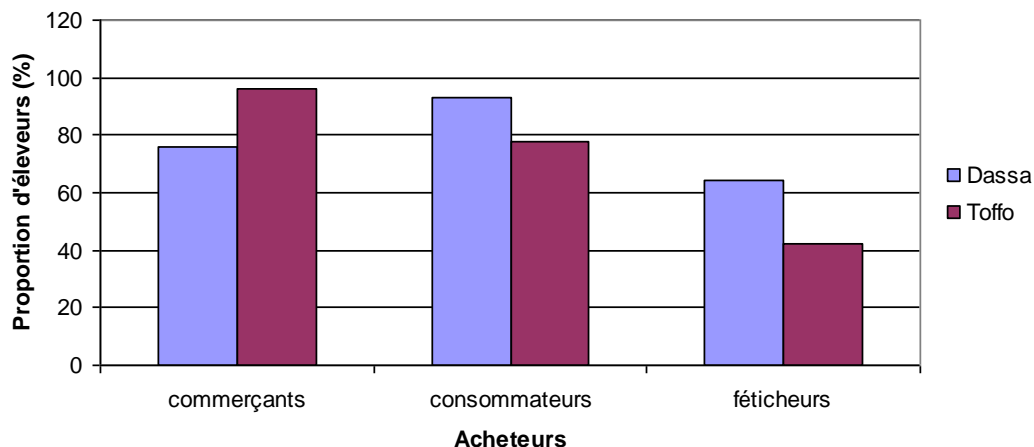


Figure 12: Principaux acheteurs des poulets locaux

Le coloris de plumage se vendant le plus vite dépend des exigences du consommateur (Figure 13). En effet, selon les besoins d’une cérémonie, une couleur peut être préférée à une autre par le même consommateur. Pourtant d’autres acheteurs, peuvent prendre des couleurs selon que celle-ci est attrayante, écarlate ou vive. Selon les aviculteurs des deux communes, les coloris de plumage se vendant plus vite sont le blanc, le cuivré et le noir. Il est à noter que les poulets de plumage bariolé sont aussi particulièrement appréciés dans la commune de Toffo.

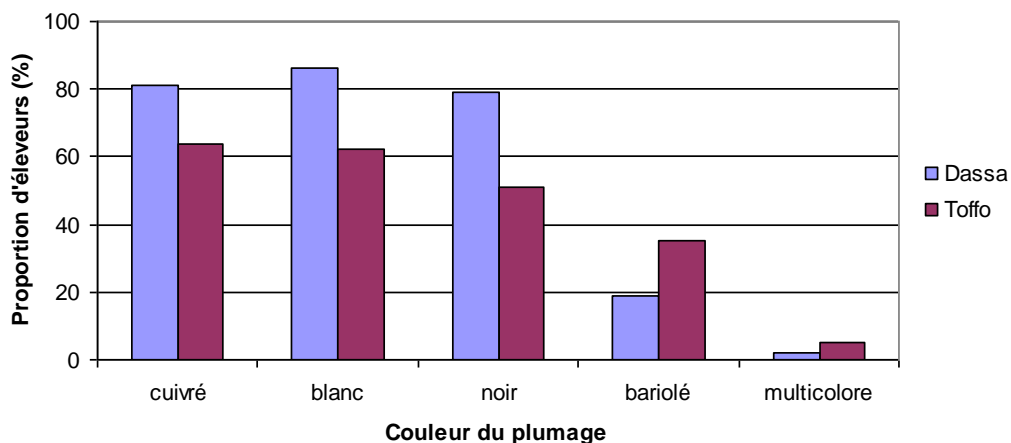


Figure 13 : Couleurs de plumage se vendant vite dans les deux régions

Le prix de vente des poulets varie de 300 FCFA à 600 FCFA pour les jeunes et subadultes, puis de 1.000 FCFA à 2.000 FCFA pour les adultes. La quantité de poulets vendus par an et

par ménage oscille entre 1 et 36 à Dassa alors qu'elle varie de 2 à 66 à Toffo. Au total, 422 poulets sont vendus à Dassa et 640 à Toffo annuellement.

5-3-2- Facteurs environnementaux influençant les caractères des poulets

Différents facteurs climatiques influencent la productivité des poulets et agissent sur des caractères bien déterminés de ceux-ci. Les plus importants sont présentés dans la figure 14. L'analyse de la figure montre que la pluie, la saison, la température et l'humidité influencent la productivité des poulets élevés dans la commune de Dassa. Dans la commune de Toffo par contre, c'est la pluie qui vient en première position dans les facteurs environnementaux suivi de la saison et de l'humidité. Dans les deux communes, certains aviculteurs affirment qu'aucun facteur n'influence la productivité des poulets même si cette proportion à Dassa fait le ¼ de celui de Toffo.

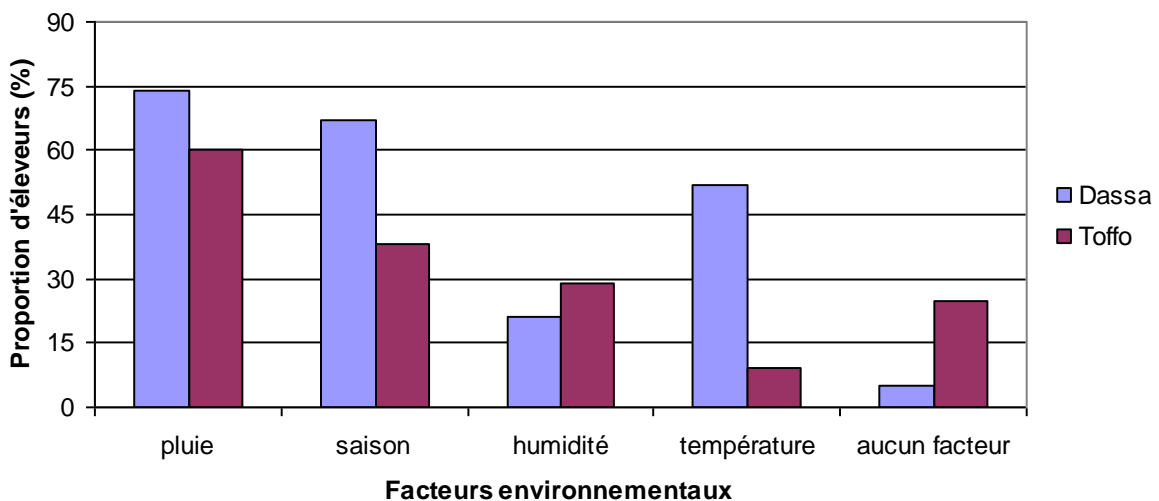


Figure 14 : Principaux facteurs environnementaux influençant la productivité des poulets

Les facteurs contrôlables par les aviculteurs (Figure 15) sont, pour la plupart du temps et par ordre d'importance la pluie, la saison et l'humidité dans les deux communes. Dans la commune de Toffo, certains aviculteurs prétendent ne contrôler aucun facteur et ceux-ci représentent plus du double de ceux de la commune de Dassa. La température est aussi citée comme un facteur contrôlable par une minorité des aviculteurs des deux localités. Quant aux différentes précautions prises pour réduire l'influence de ces facteurs (Figure 16), elles sont nombreuses mais s'articulent principalement autour de la construction des habitats et du parage des oiseaux dans la cuisine mais à des proportions plus élevées à Dassa qu'à Toffo. Mais la grande majorité des aviculteurs de la commune de Toffo ne prennent aucune

disposition ; ce qui est le cas d'un nombre non négligeable à Dassa car la plupart d'entre eux ont déjà construits des habitats pour leurs poulets. Une infime partie des aviculteurs procède au réchauffement des oiseaux à l'aide d'une lanterne.

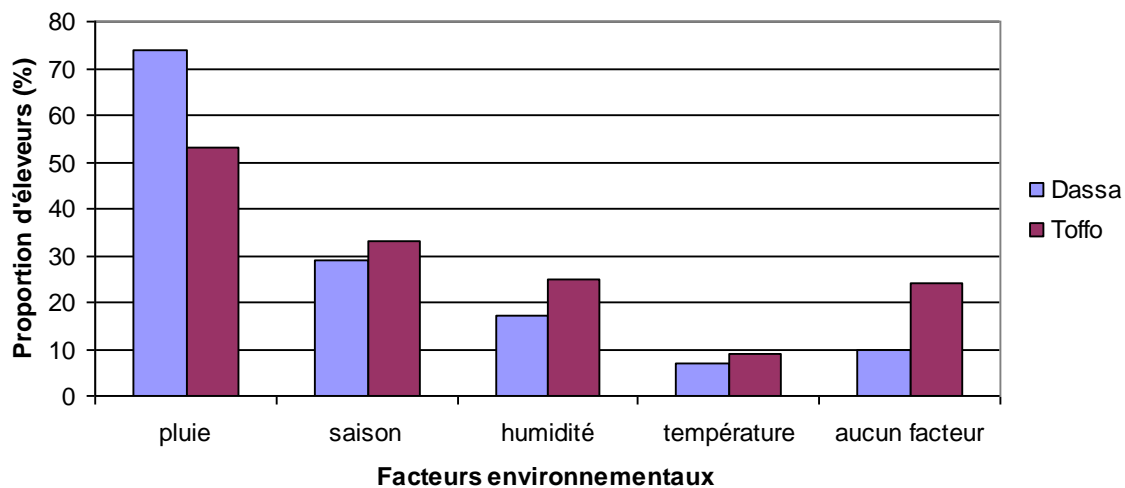


Figure 15 : Principaux facteurs environnementaux contrôlés par les éleveurs

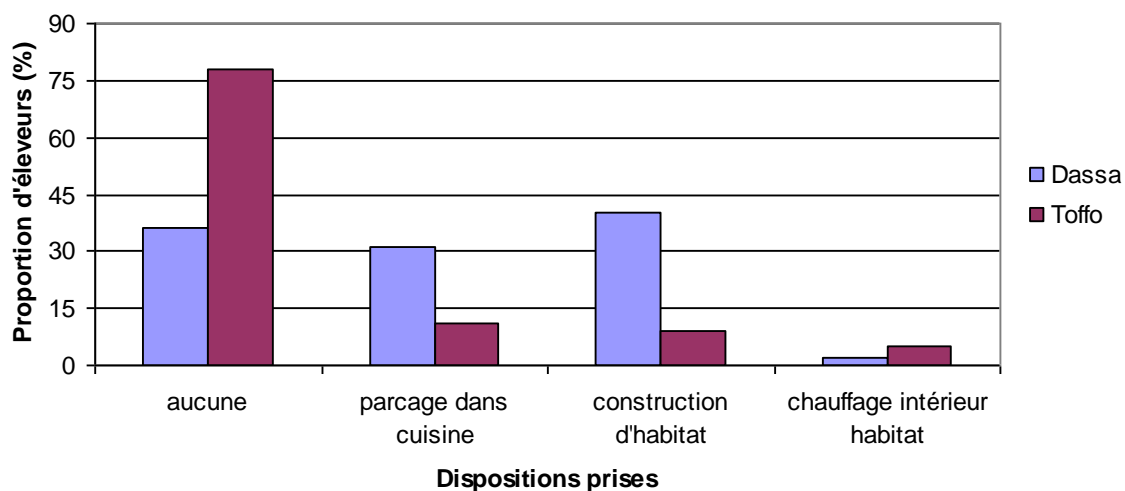


Figure 16 : Principales dispositions prises pour réduire l'influence des facteurs environnementaux

6- DISCUSSION

6-1- Caractéristiques des poulets de race locale

La fréquence des différents phénotypes (cou nu, plumage frisé, polydactylie, crête en pois) de poulets observés dans la population de poulets étudiés est inférieure aux valeurs espérées de Mendel pour les allèles dominants (0,75). Ces phénotypes qui sont en très faible proportion au sein de la population est le fait de la reproduction incontrôlée des poulets ce qui participe à la dilution des gènes, leur raréfaction et leur disparition progressive. Cette faible proportion est également due au fait de l'apparition de ces phénotypes au sein de la population; ceci dénote du fait que c'était des caractères cachés et qui sont reparus au fil des croisements. Ils ne sont peut être pas aussi adaptés aux conditions climatiques des deux zones d'étude. La rareté des phénotypes cités plus haut est conforme aux résultats de Dossou (2005), Bonou (2006), Gnikpo (2006) et Keambou *et al.*, (2007).

La diversité des poulets locaux se manifeste au niveau de la coloration de leur plumage. Les coloris sombres sont les plus représentés et caractérisent les poulets de race locale et surtout les femelles. En effet, la couleur noire du plumage est la première et la plus dominante des mutations du plumage de la poule originelle qui est le doré. Il s'exprime par le gène « HE ». Le gène de la couleur perdrix (« eb ») est par contre un gène récessif issu de la même mutation. Ces coloris sombres pourraient être à l'origine du phénomène de camouflage développé par les poulets pour échapper à la prédation par les oiseaux rapaces et autres animaux carnivores qui est une de leurs causes de mortalité. L'abondance du plumage perdrix est conforme aux résultats de Gnikpo (2006) et Dossou (2005). La grande distribution de couleur du plumage au sein des poulets utilisés pour notre étude est aussi une observation faite au sein de poulets locaux dans plusieurs pays d'Afrique (Akouango *et al.*, 2004 ; Badubi *et al.*, 2006 ; Duguma, 2006 ; Keambou *et al.*, 2007 ; Mogesse, 2007).

Le type de crête dominant peut être spécifié comme le type de crête qui caractérise les poulets locaux de même que la couleur rose des crêtes. Ces résultats sont corroborés par ceux de Gnikpo (2006) qui trouve que les poulets communs (locaux) sont caractérisés par la couleur rose de leur crête alors que la couleur dominante des poules locales des hautes terres de l'Ouest du Cameroun est rouge (Keambou *et al.*, 2007). La crête de type normal est aussi celle dominante dans cette région du Cameroun (81,1 %) comme dans la majorité des études menées à travers les tropiques (Missohou *et al.*, 1998 ; Fotsa & Poné, 2001 ; Bonou, 2006).

Les oreillons ont souvent la même coloration que la crête puisque ce sont des parties de la tête qui sont très proches l'une de l'autre. Il peut donc être déduit que connaissant la couleur de la crête, on peut avoir une idée de celle des oreillons. Les couleurs unies d'oreillons ont été majoritairement identifiées dans nos zones d'étude. De façon similaire, des oreillons de couleurs unies (rouge et blanc) sont rencontrés au sein des poules du Cameroun (Keambou *et al.*, 2007), de certains écotypes éthiopiens (Duguma, 2006). Mais avec les résultats de Gnikpo (2006), au Bénin ce sont plutôt les formes combinées rouge sablé qui dominent.

La couleur jaunâtre du bec se traduit par l'introduction de race exogène au sein de la population. En effet, dans le village Déwé (Dassa), il y a eu l'introduction des poulets de race Fulani dans un ménage. Ce qui fait que vu le système d'élevage pratiqué et la reproduction incontrôlée et aléatoire des oiseaux, des métissages se sont produits au sein de la population des poulets de ce village. De plus, la multitude de couleurs du bec qui caractérisent les poulets locaux béninois a été décrite par Gnikpo (2006) et Keambou *et al.* (2007).

Les mesures morphométriques des poulets locaux se sont révélées en faveur du mâle. Ceci est dû au dimorphisme sexuel qui est en faveur du mâle au niveau des poulets. Ces résultats sont similaires à ceux de Ngou Ngoupayou (1990), Guèye *et al.* (1998), Mallia (1998), Missohou *et al.* (1998), Msoffe *et al.* (2002), Bonou (2006), Gnikpo (2006) puis Keambou *et al.* (2007), qui trouvent que les mâles ont des mensurations corporelles et pèsent significativement plus lourds que les femelles. Mais le poids supérieur des femelles par rapport aux mâles serait dû à l'âge des femelles pesées qui pourraient être plus vieilles que les mâles. En effet, les femelles sont gardées plus longtemps au sein du cheptel car elles y assurent l'augmentation de l'effectif alors que les mâles sont le plus souvent déstockés pour des besoins de revenus. De plus, le plus souvent les mâles passent toute la majeure partie de leur temps (de l'aube à 16 heures) à faire la cour aux femelles pendant que celles-ci sont occupées à picorer toute la journée. Et ce n'est souvent qu'en fin de soirée que ceux-ci se décident finalement à se consacrer à leur alimentation.

L'effet de la région sur les mesures linéaires corporelles et le poids vif corporel des poulets enregistré serait le fait de la maîtrise de la technicité en matière d'élevage par certains peuples (Peulh par exemple), du disponible alimentaire et du potentiel génétique de certaines races locales qui peut être différent d'une zone à l'autre. De façon similaire, Bonou (2006) a trouvé que les mesures des poulets du Nord du Bénin sont significativement plus élevées que ceux du Sud de même que Mogesse (2007) au niveau de plusieurs régions de l'Ethiopie.

De fortes relations ont été obtenues entre différentes mesures corporelles ce qui indique que connaissant une mesure corporelle donnée on peut déduire avec approximation celle des autres qui lui sont liés. De façon similaire, Guèye *et al.*, (1998) ont obtenu des liaisons positives et très fortes entre le poids, le tour de poitrine, la longueur du corps et la longueur du pilon de même que des valeurs de coefficients de corrélation élevées.

Les performances de production et de reproduction des poulets de race locale souvent médiocres sont souvent le fait de l'interaction génotype \times environnement.

En effet, la maturité sexuelle tardive enregistrée au niveau des poules locales étudiées est due au potentiel génétique de celles-ci, aux conditions d'élevage qui ne permettent pas aux oiseaux d'exprimer leur potentiel de production et aussi à la qualité de l'alimentation qui est un des facteurs important dans la préparation des poulettes à la ponte. Nos résultats sont similaires à ceux des poulets du nord de l'Éthiopie qui varie de 20 à 24 semaines (Mogesse, 2007). Il a été rapporté que la maturité sexuelle des poules est de 28 semaines en Tanzanie (Katule, 1992), 24 semaines au Mali (Kassambara, 1989) et au Nigéria (Sonaiya & Olory, 1989), 32 semaines au Soudan (Wilson, 1979), 28 à 36 semaines au Bénin (Assan, 1990), 25 semaines au Sénégal (Sall, 1990) et 25 à 26 semaines en Afrique du Sud (Nthimo, 2004).

Le nombre de cycle de ponte par an est fonction de la durée de garde des poussins par la poule mère. Il est à noter que nos poules locales ont encore dans leurs caractères un bon instinct maternel ce qui leur permet d'élever leur progéniture en les protégeant contre la prédation. Cet instinct est très développé chez la plupart des poules ; ainsi elles passent plus de 2,5 à 3 mois à élever les poussins. Ceci agit donc sur la périodicité de ponte. Ces résultats sont similaires à ceux de Tadelle *et al.*, (2003) qui trouvent en Éthiopie, des valeurs variant entre 2,1 et 3 selon les régions.

La faible production d'œufs est le fruit de l'action conjuguée du potentiel génétique, des conditions d'élevage et de l'alimentation déficitaire en protéines et en minéraux qui ne permettent pas à la poule locale d'exprimer tout son potentiel génétique. Ces valeurs sont en dessous de ceux de Badubi *et al.*, (2006) qui trouvent des valeurs allant de 11 à 15. Ceci pourrait être dû au potentiel génétique des poules de race locales du Botswana qui est probablement plus élevé que celui des poules de notre zone d'étude et aussi aux conditions d'élevage de ces poulets.

Les conditions environnementales telles que la pluie et le froid diminuent le taux d'éclosion des œufs car la majorité des œufs se gâtent du fait de l'humidité ambiante trop élevée et des parasites qui dérangent la poule en l'empêchant de bien couvrir ses œufs pour leur donner la température adéquate. Le nombre de poussins éclos par couvée est voisin des 8,9 et 9,5 poussins par couvée enregistrés par Tadelle *et al.* (2003) et des 6 à 10 poussins signalés par Badubi *et al.* (2006). Le taux d'éclosion est supérieur à celui des poules du Botswana (Badubi *et al.*, 2006) et aux 75 à 77 % obtenues chez les poules du Sénégal (Missohou *et al.*, 2003). Il est cependant similaire aux 84 % et 92 % obtenus par Aboh *et al.* (2007) pour les poules de la vallée de l'Ouémé au Bénin puis aux 85,7 % signalé par Godonou (2002).

Le fort taux de mortalité des poussins, de son côté a pour cause la fraîcheur, les pluies qui noient les poussins, la prédation par les rapaces et les ophidiens pendant la saison sèche. Mais ces valeurs de taux de mortalité (27- 29 %) sont moindres comparées aux 43 %, obtenue par Missohou *et al.* (2003) chez les poulets au Sud du Sénégal, aux 61 % avec les poussins dans la région centrale de l'Éthiopie (Tedelle & Ogle, 2001). Cette différence pourrait provenir de la saison au cours de laquelle ces auteurs ont réalisés leurs études.

Le sexe ratio observé à la suite de cette étude est en dessous de la moyenne (1 :8 à 1 :12). Ceci est peut être dû au fait que les coqs destinés à être vendus ne l'étaient pas encore lors de notre passage. Ce sexe ratio caractérise les élevages traditionnels qui fonctionnent sans aucune idée de rentabilisation des investissements et d'utilisation maximale des oiseaux en vue d'exploiter leur potentiel génétique. Nos résultats (2,85) sont inférieurs à ceux de Gnipko (2006) qui trouve un sexe ratio de 4,34 au sein des cheptels des poulets de type Sahouè.

6-2- Choix des poulets par les éleveurs

Les produits avicoles constituent une ressource de protéines facilement renouvelables acceptée dans le monde entier. C'est la nourriture mondiale par excellence qui ne fait l'objet d'aucun interdit culturel ou religieux à travers les siècles. Les poulets constituent une part importante de ces produits avicoles et sont souvent majoritairement élevés par des populations rurales. Cette aviculture traditionnelle, avec son mode extensif et sa conduite rudimentaire, est répandue dans toutes les régions rurales (Bessadok, 2003). C'est une évidence chez toutes les familles rurales qui sans aucun investissement notable, arrivent à satisfaire leurs besoins en

produits avicoles et dégagent parfois des bénéfices respectueux. Cette activité joue donc un rôle important dans l'amélioration des conditions de vie et dans la réduction de la pauvreté.

Les caractéristiques des aviculteurs issus des deux communes étudiées sont le reflet de la sociologie du milieu, des ressources naturelles et de l'historique de chaque localité.

Les aviculteurs Fon et Idatcha de la commune de Dassa présentent des caractéristiques typiques qui reflètent les réalités de la dite commune. En effet, la localité de Dassa est un site de pèlerinage pour la religion catholique ce qui pourrait expliquer que ce soit cette religion qui y soit pratiquée. De plus, la superficie de la commune fait le triple de celui de Toffo et les terres cultivables sont plus disponibles dans cette commune. Il en résulte donc que l'agriculture fournit une part importante des recettes du ménage et l'élevage ne contribue véritablement au revenu de ceux-ci que dans la période de soudure.

Les aviculteurs Aizo retrouvés dans la commune de Toffo ont par contre des caractères les distinguant de ceux retrouvés à Dassa. En effet, la région méridionale du Bénin où se situe la commune de Toffo est marquée par la présence des religions traditionnelles et par une prolifération des églises évangéliques ; ce qui ressort dans les résultats issus de cette étude. La superficie de la commune fait le tiers de celui de Dassa et est occupée en majeure partie par les plantations de palmier à huile ; ce qui fait que les terres cultivables ne sont plus disponibles et donc les revenus des ménages sont souvent issus d'autres activités autres que l'agriculture à savoir la fabrication du sodabi, l'élevage, la conduite de taxi moto, etc.

Le dernier groupe issu de l'AFCM prouve que les femmes âgées n'ont souvent pas la force physique nécessaire pour faire des travaux champêtres ce qui fait que la majorité de leurs revenus sont issus d'autres activités telles que l'élevage qui n'exige pas une grande force et de plus ces femmes sont souvent seules ou ont à leurs côtés un enfant qui les aide dans les travaux de maison. La plupart d'entre elles n'ont pas fréquenté puisqu'à leur époque les jeunes filles étaient destinées au mariage. Les jeunes hommes ont assez de force physique pour s'adonner aux activités agricoles et nourrissent en plus de leur progéniture les enfants des proches. Ce qui fait que le nombre de personnes à charge est souvent élevé. Le paradoxe pour ce sous-groupe réside dans le fait que la contribution de l'élevage au revenu annuel est souvent très élevé. Ceci s'explique par le fait que l'agriculture n'est pas l'activité principale et que les hommes se livrent plus à la fabrication du sodabi.

La proportion de femmes s'adonnant à l'aviculture indique que la plupart du temps ce sont elles qui s'occupent de l'élevage des poulets alors que les hommes s'intéressent à la

production des vivres et d'autres activités. Ceci est courant du fait que ce sont les femmes qui restent la plupart du temps à la maison et par conséquent, ce sont elles qui s'occupent aussi bien de la maisonnée que des animaux qu'elles nourrissent et en prennent soin. Il est donc évident que les femmes représentent des acteurs non négligeables dans l'aviculture traditionnelle. Ces résultats sont en concordance avec ceux de Mcainsh *et al.* (2004). Mieux, Guèye (1998) a trouvé qu'approximativement 80 % des élevages de poulets dans un certain nombre de pays africains sont la propriété des femmes. De même, Mogesse (2007) a découvert que 74,16 % des femmes possédaient un élevage de poulets tandis que Badubi *et al.* (2006) ont mentionné des valeurs plus élevées et de l'ordre de 98 %. Des observations similaires sont faites au Kenya par Ndegwa *et al.* (2000) qui rapportent que les poulets locaux sont considérés être du domaine de la femme. Le pourcentage des femmes (à peine un peu plus de la moitié) élevant les poulets obtenue dans la présente étude pourrait être due au fait que contrairement aux autres femmes dans divers pays du tiers monde, celles des localités de nos zones d'étude ont différentes sources de revenus comme le labour de quelques lopins de terre et les activités de transformation des produits agricoles pour subvenir à leurs besoins. En effet, il est à noter que la plupart des femmes enquêtées ont des champs et celles qui n'en possèdent pas sont les personnes du troisième âge et les handicapées qui ne sont pas à même de mener des activités champêtres.

De tout ce qui précède, il est donc à remarquer que toute action d'amélioration de l'aviculture traditionnelle passe par l'implication des femmes. Malgré cette proportion de femmes dans le secteur de l'aviculture traditionnelle ceci peut ne pas bénéficier à ces dernières en ce sens que dans la plupart des ménages, elles ne sont souvent pas au centre de prise de décision et donc ne peuvent pas décider de l'orientation des revenus issus de la vente des poulets. Par conséquent, l'implication aussi bien des femmes que des hommes dans les actions de développement du secteur est crucial car les hommes sont au centre des prises de décision et les femmes sont impliquées dans la gestion journalière de l'élevage.

Le taux d'illettrisme enregistré lors de notre travail est similaire à celui obtenu par Njenga (2005) dans le district de la côte sud du Kenya (59 %), et par Mogesse (2007) dans le nord de l'Ethiopie mais à un taux plus élevé (82,12 %). Ce faible niveau d'instruction peut être dû au fait que l'élevage de poulets locaux requiert peu d'investissement et souvent pas de connaissance comparé à l'élevage industriel. L'accent doit donc être mis sur l'éducation et la formation des femmes puisqu'elles jouent un rôle important dans l'amélioration du système de production de la volaille. En effet, améliorer l'éducation des femmes permettrait de faire

progresser le statut socio-économique de la famille et de la société à travers la gestion familiale. C'est là que la décision du gouvernement du Bénin de rendre obligatoire la scolarité des filles et gratuit l'enseignement primaire dès 2006 est salubre pour la génération montante et future.

Le nombre d'aviculteurs possédant un nombre élevé de poulets à Toffo est supérieur à celui ayant un grand cheptel à Dassa. Une telle observation est possible du fait qu'à Toffo, les terres sont peu disponibles pour les activités champêtres et l'élevage en plus de la fabrication du sodabi sont les principales activités des aviculteurs. Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle « *ceux qui ont peu d'espace possèdent plus de poulets* ».

Les critères de choix des poulets dans les deux milieux d'étude sont dus aux objectifs de production et aux critères de sélection des poulets. En effet, les aviculteurs des deux milieux combinent les critères de sélection à leurs objectifs de production. De ce fait, ceux habitant à Toffo, ayant des effectifs élevés mais des animaux moins lourds, sélectionnent souvent des poulets ayant un bon poids. De même, ceux de Dassa, basent leurs critères de sélection sur la prolificité de la poule mère pour augmenter leur effectif puisqu'ils ont déjà des poulets assez lourds.

6-3- Gestion des poulets de race locale

La diversité des animaux domestiques dans les pays en voie de développement est présente dans les fermes traditionnelles et dans les communautés pastorales qui gèrent leur bétail en fonction de leur connaissance endogène et en accord avec les contraintes écologiques locales. Surtout dans les environnements marginaux, les races locales jouent un rôle crucial dans le maintien du niveau de vie des populations rurales en produisant une large gamme de produits bien qu'exigeant des niveaux relativement faibles d'investissements quant au fourrage, à la gestion et aux soins vétérinaires. Ainsi, leur maintien est écologiquement plus durable et ils occasionnent moins de travail pour les femmes en comparaison aux races améliorées (Köhler-Rollefson, 2000).

Les aviculteurs de nos deux zones d'étude, comme la plupart des personnes qui élèvent des races locales priorisent des caractères qui leur permettent de minimiser au maximum les investissements et aussi les risques liés à l'élevage de ces animaux. De plus, la rareté de certains phénotypes traduit le choix implicite opéré par les aviculteurs et qui porte sur le phénotype « *koklo yaya* » ceci à cause de son utilisation surtout pour les cérémonies

religieuses mais aussi pour la consommation alors que les autres phénotypes identifiés ne sont souvent élevés que pour la consommation. Les critères de sélection de ces poulets sont liés aux objectifs de production qui eux-mêmes dépendent fortement des fonctions que remplissent ces poulets. En effet, les différentes fonctions que remplissent les poulets locaux élevés permettent de procurer des revenus indispensables pour relever le niveau de vie des ménages des aviculteurs, et de leur permettre de répondre aux exigences culturelles et cultuelles. Lorsqu'une attention est portée sur les critères de sélection, les résultats montrent qu'ils sont en adéquation avec les objectifs de production et que les oiseaux sont élevés pour permettre un accroissement du cheptel et aussi pour trouver des gabarits intéressants qui pourront rapporter assez d'argent dans le ménage.

Pour obtenir les productions désirées, et en dépit du fait que les aviculteurs ne désirent pas faire assez d'investissements (selon les caractères de poulets désirés) pour atteindre leurs objectifs, ceux-ci tiennent néanmoins à offrir les conditions minimales nécessaires à leurs oiseaux pour leur permettre d'exprimer au maximum leur potentiel génétique. De plus, les mouvements des poulets au sein des cheptels sont décidés dans le but de conserver les meilleurs reproducteurs et de procéder à une sélection des individus les plus performants. Les acheteurs du poulet de race locale visent différents objectifs selon qu'ils soient consommateurs, commerçants ou féticheurs. Les féticheurs, eux achètent des poulets de phénotype « koklo yaya » et qui répondent aux exigences des sacrifices surtout en termes d'une couleur donnée ou d'un caractère donné (poule naine) alors que les consommateurs et les commerçants s'intéressent à d'autres caractères comme le poids et la prolificité. De ce fait, si ce n'est pas à cause des exigences d'un rituel, tout les coloris de plumages sont souvent achetés car ce n'est souvent pas le critère le plus important dans le choix des poulets. Le nombre de poulets vendus dans chaque commune est lié aux marchés qui y sont présents et à la demande des consommateurs, surtout urbains. En effet, selon Sodjinou *et al.* (2007), près de 80 % des poulets locaux vendus sur les marchés ruraux étudiés sont drainés vers les grandes villes de Sud.

7- CONCLUSION ET SUGGESTIONS

La majorité des aviculteurs tire un grand profit des poulets locaux élevés dans des conditions qui ne leur permettent souvent pas d'exprimer leurs potentialités. De façon générale, ces poulets sont élevés pour la vente, les cérémonies et la consommation et les femmes sont en majorité les propriétaires de ces oiseaux. Pour sélectionner les poulets qu'ils vont élever, les éleveurs se basent surtout sur la prolificité de la poule mère et préfèrent souvent ces oiseaux du fait qu'ils jouent une double fonction de production d'œuf et de viande. La productivité numérique est l'un des facteurs sur lesquels les aviculteurs se basent pour acheter ou déstocker leurs poulets et celle-ci est influencée par des facteurs climatiques. Les poules atteignent leur maturité sexuelle relativement tard et c'est entre 6 et 7 mois d'âge.

Le poulet local présente une grande variabilité tant dans sa phanéroptique que dans ses caractéristiques morphométriques. Ainsi, il en ressort que dans la population des poulets locaux étudiée:

- les couleurs sombres du plumage sont prédominantes et caractérisent le plus souvent les femelles tandis que les mâles arborent plus fréquemment des couleurs vives ;
- il est rencontré très peu de phénotypes ayant une grande capacité d'adaptation aux conditions climatiques de températures assez élevées comme le Na (cou nu) et le F (frisé) ;
- les valeurs moyennes des mensurations linéaires des caractères quantitatifs sont très peu variables ;
- la faible proportion de phénotypes comme le cou nu, le plumage frisé et le plumage soyeux rend compte du choix tacite des phénotypes opéré par les aviculteurs des deux zones d'étude.

8- PERSPECTIVES POUR LA THESE DE DOCTORAT

La connaissance et la valorisation des phénotypes présents au sein de la population locale de poulets africains est un premier pas dans la conservation des ressources zoogénétiques africaines surtout au niveau de la volaille. Il convient donc pour une utilisation judicieuse des différentes ressources des poulets de race locale d'explorer des pistes pour comprendre la répartition des phénotypes de poulets locaux au niveau national et étudier leurs performances. Les différents objectifs fixés pour l'atteinte de ces résultats sont les suivants :

- Réaliser la caractérisation phénotypique des poulets de races locales sur tout le territoire national en utilisant l'approche cybernétique ;
- Recenser et faire la répartition spatiale des différents phénotypes de poulets locaux ;
- Etudier les différents paramètres influençant la répartition de ces phénotypes au niveau national ;
- Elever les différents phénotypes identifiés dans différentes régions du pays selon leur répartition ;
- Mettre en place un programme de conservation de certains phénotypes et étudier leurs performances de production et de reproduction.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Aboh, B. A., Mensah, S. E. et Atchadet, P. G. 2007. Aspects phénotypiques et productivités des poules indigènes dans les régions de Kétou, Dangbo et Adjohoun (Bénin). Résumés des contributions à la 4^{ème} Edition de l'Atelier Scientifique National de la Recherche Agricole. Dassa-Zoumè, du 11 au 14 Décembre 2007, 48 p.

Almekinders, C. 2000. Biodiversity management at community level. The review of experiences in development cooperation. Report prepared for GTZ.

Alstrom, S. 1999. The social dimensions of cattle castration in Western Rajasthan. pp. 316-324 in (Hooja, R. & Joshi, R. eds.) Desert, drought and development. Studies in resource management and stability. Rawat Publications, Jaipur and New Delhi.

Anderson, S. 2003. Animal genetic resources and sustainable livelihoods. Ecological Economics. 45, 331-339.

Akouango, F., Mouangou, F. & Ganongo, G. 2004. Phénotypes et performances d'élevage chez les populations locales de volailles du genre *Gallus gallus* au Congo Brazzaville. Cahiers d'Etudes et de Recherches Francophones/Agricultures. Volume 13, Numéro3. http://www.john-libbey-eurotext.fr/fr/revues/agro_biotech/agr/e-docs/00/04/04/75/article.md

Assan, B.E. 1990. L'élevage villageois de la volaille en République du Bénin: Situation actuelle. CTA Seminar, proc. on smallholder rural poultry production, Thessaloniki, Greece, 2:17-26.

Badubi, S. S., Rakereng, M. and Marumo, M. 2006. Morphological characteristics and feed resources available for indigenous chickens in Botswana. Livestock Research for Rural Development, 18 (1). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd18/1/badu18003.htm>

Berradi, H., Cassy, S., Taouis, M. & Rideau, N. 2003. Caractérisation du gène de la glucokinase hépatique chez le poulet et le canard. Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire. Station de recherche avicole, INRA.

Bessadok, A., Khochlef, I. & El Gazzah, M. 2003. Etat des ressources génétiques de la population locale du poulet en Tunisie. TROPICULTURA, 21, 4, 167-172.

Bonou, G. A. 2006. Diversité génétique des populations locales de volaille de l'espèce *Gallus gallus* au Sud et au Nord du Bénin. Mémoire d'Ingénieur des travaux. EPAC/PSA, 78 p.

Crinot, M. P. 2006. Contribution à la conservation des ressources aviaires locales : caractérisation du poulet « Fulani », évaluation et analyse de ses performances de croissance en milieu réel dans le Nord-Bénin. Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA, 75 p.

de Haan, C., Steinfeld, H. and Blackburn, H.W. 1997. Livestock environment interactions: finding a balance. Report of a study coordinated by FAO, USAID and the World Bank, FAO, Rome, Italy, 115 p.

Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, S. & Courbois, C. 1999. Livestock to 2020: The Next Food Revolution. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 28, International Food Policy Research Institute/Food and Agriculture organization of the United Nations/International Livestock Research Institute (IFPRI/FAO/ILRI), Washington, DC.

DE (Direction de l'Élevage), 2006. Rapport annuel (2004 – 2005). DE/ DPP/ MAEP/ Bénin, 60p.

- Dossou, J. 2005.** Observation sur les caractéristiques phénotypiques des poulets locaux élevés au Bénin et analyse des performances zootechniques d'une variété de ces poulets. Thèse d'Ingénieur Agronome. FSA / UAC, 73p.
- Duguma, R. 2006.** Phenotypic characterization of some indigenous chicken ecotypes of Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development*, 18 (9). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd18/9/dugu18131.htm>
- EU/DFID/IUCN, 2001.** Livestock and biodiversity. Biodiversity Brief 10. EU/DFID/IUCN.
- Fanou, U. 2006.** Première évaluation de la structure et de l'importance du secteur avicole commercial et familial en Afrique de l'Ouest : Cas du BENIN. FAO, 31 p.
- FAO, 1999a.** Animal genetic resources information , No. 25, Rome, Italy.
- FAO, 1999b.** The Global Strategy for the Management of Farm Animal Genetic Resources. FAO, Rome.
- FAO, 2000a.** World Watch List for Domestic Animal Diversity, third ed. FAO, Rome, Italy.
- FAO, 2000b.** FAOSTAT. Statistical database of Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome., Italy.
- Fotsa, J. C. et Poné, K. D. 2001.** Etude de quelques caractéristiques morphologiques des poulets locaux du Nord-Ouest cameroun. Bulletin RIDAF Volume 11 N°2, juillet décembre 2001 pp 13-20.
- Gnikpo, A. F. 2006. Contribution à la conservation de la biodiversité aviaire : Description phénotypique et évaluation des performances de croissance du poulet Sahouè dans le Mono (Sud Bénin).** Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA, 107 p.
- Godonou, Y. D. 2002.** Le système de production du poulet local des élevages suivis par le Programme d'Appui au Développement de l'Aviculture Villageoise (PADAV) dans la région de OUAKE : Production, commercialisation et possibilités d'amélioration. ; Thèse d'Ingénieur Agronome, FSA, 93 p.
- Guèye, E. F. 1998.** Village egg and fowl meat production in Africa. *World's Poult. Sci.*54: 73-86.
- Guèye, E. F., Ndiaye, A. and Branckaert, R. D. S. 1998.** Prediction of body weight on the basis of body measurement in mature indigenous chickens in Senegal. *Livestock Research for Rural Development* 10(3). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd10/3/sene103.htm>
- Guèye, E. F. 2000.** The role of family poultry in poverty alleviation, food security and the promotion of gender equality in rural Africa. *Outlook on Agriculture* 29 (2): 129-136.
- Gueye, E.F. 2003.** Production and consumption trends in Africa. *World Poult.*19 (11):12-14.
- Hagmann, J. and Drews, A. 2001.** Community-based management of animal genetic resources : A tool for rural development and food security. International Workshop, Swaziland, 7- 11 May, 2001. Workshop Documentation, 70 p.
- Hall, S.J.G. and Ruane, J. 1993.** Livestock breeds and their conservation: a global review. *Conserv. Biol.* 7 (4), 815-825.
- Hülsebusch, C.G. and Kaufmann, B.A. (eds.) 2002.** Camel Breeds and Breeding in Northern Kenya - An account of local camel breeds of Northern Kenya and camel breeding management of Turkana, Rendille, Gabra, and Somali pastoralists. Kenya Agricultural Research Institute, Nairobi - Kenya, XIV + 150 p.

Hutt, F. B. 1949. Genetics of the fowl, First Edition, McGraw-Hill Book Company, Inc. Jaetzold, R., and Schmidt, H., (1983): Farm Management Handbook of Kenya, Vol. II, Part C (East Kenya). Ministry of Agriculture, Kenya in collaboration with German Agency of Technical Cooperation (GTZ) Pg 292, 297-302, 309.

IFPRI (International Food Policy Research Institute), 2000. www.cgiar.org/IFPRI .

ILRI, 2000. Livestock Strategy to 2010: Making the Livestock Revolution Work for the Poor. ILRI, Nairobi, Kenya.

ITDG, 1996. Livestock keepers safeguarding domestic animal diversity through their animal husbandry. Intermediate Technology Development Group, Rugby, England.

Kassambara, A.I. 1989. La production avicole au Mali: problèmes et perspectives. Proc. International workshop on rural poultry in Africa, 13-16 November 1989, Ile-Ife, Nigeria, pp 140-150.

Katule, A.M. 1992. Study on the potential value of indigenous chickens to Tanzania. *Afr. Netw. Rural Poult. Dev. Newsletter*. 2:4.

Kaufmann, B. A. 2003. The cybernetic control loop as a conceptual model for the analysis of resource poor livestock husbandry systems. *Experimental Agriculture* (submitted).

Keambou, T. C., Manjeli, Y., Tchoumboue, J., Teguia, A. et Iroume, R. N. 2007. Caractérisation morphobiométrique des ressources génétiques de poules locales des hautes terres de l'ouest Cameroun. *Livestock Research for Rural Development*, 19 (8). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd19/8/keam19107.htm>

Köhler-Rollefson, I. 1993. Pastoralists as guardians of biological diversity. *Indigenous Knowledge and Development Monitor* 1(3):14-16.

Köhler-Rollefson, I. 1997. Indigenous practices of animal genetic resource management and their relevance for the conservation of domestic animal diversity in developing countries. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 114:231-238.

Köhler-Rollefson, I. 2000. Management of Animal Genetic diversity at community level. GTZ, 17 p.

Livestock in Development, 1999. Livestock in Poverty Focused Development. Crewkerne, Livestock in Development.

Mallia, J. G. 1998. The Black Maltese: a Mediterranean light breed of poultry. *Animal Genetic Resources Information* 24: 41-48.

http://www.fao.org/AG/AGAINFO/subjects/es/infpd/documents/econf_scope/add_paper8.html

Mcainsh, C.V., Kusina, J., Madsen, J. and Nyoni, O. 2004. Traditional chicken production in Zimbabwe. *World's Poult. Sci.* 60: 233-246.

Merat, P. 1990. Pleiotropic and associated effects of major genes In: Crawford R. D., (ed), *Poultry breeding and genetics*, Elsevier, Amsterdam. pp 442- 448.

Missohou, A., Sow, R. S. et Ngwe-Assoumou, C. 1998. Caractéristiques morphobiométriques de la poule du Sénégal. *AGRI* 24:63-69.

Missohou, A. Dieye, P. N. and Talaki, E. 2003. Rural poultry production and productivity in southern Senegal. *Livestock Research for Rural Development*, 14 (2). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd14/2/miss142.htm>

- Mogesse, H. H. 2007.** Phenotypic and genetic characterization of indigenous chicken populations in Northwest Ethiopia. PhD thesis. University of the Free State, Bloemfontein, South Africa, 186 p.
- Msoffe, P. L. M., Mtambo, M. M. A., Minga, U. M., Gwakisa, P. S., Mdegela, R. H. and Olsen, J. E. 2002.** Productivity and natural disease resistance potential of free ranging local chicken ecotypes in Tanzania Livestock Research for Rural Development 14 (3) <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd14/3/msof143.htm>.
- Ndegwa, J. M., Kabuage, L.W., Kosgey, I. S., Mukiibi-Muka, G. and Tchombe, P. 1998.** Improvements of indigenous poultry production in Sub-Sahara Africa: International Course on Intensive Poultry Production, Centre For International Agricultural Development Co-Operation (CINADCO). Kibbutz Shefayim, 4th Mar-1st April 1998. P. O. Box 7011, Tel-Aviv, Israel.
- Ndegwa, J.M., Norrish, P., Mead, R., Kimani, C.W. and Wachira, A.M. 2000.** A research process and methodology focussing on indigenous Kenyan chicken. (Proc.21st world's Poultry cong. Montreal 2000): 3-12.
- Ngou Ngoupayou, J. D. 1990.** Country report on smallholder rural poultry production in Cameroon. In CTA seminar proceedings, Volume 2. Smallholder rural poultry production. Thessalonica, Greece, Oct.1990, pp 39-47.
- Njenga, S. K. 2005.** Productivity and socio-cultural aspects of local poultry phenotypes in coastal Kenya. M.Sc.Thesis. The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, Denmark, 31 p.
- Nthimo, A.M. 2004.** The phenotypic characterization of native lesotho chickens. M.Sc. Thesis. Bloemfontein, 82 p.
- Permin, A. and Pedersen, G. 2000.** Problems related to poultry production at village level. Possibilities. Proc. of smallholder poultry projects in Eastern and Southern Africa, 22-25 May 2000, Morogoro, Tanzania.
- Pundir, R.K. 1999.** Equine genetic resources and their conservation in India. pp. 40-46 in Short course on Characterization and Conservation of Domesticated Livestock and Poultry Resources. National Bureau of Animal Genetic Resources, Karnal, Haryana, India.
- Rege, J. E. O. and Gibson, J. P. 2003.** Animal genetic resources and economic development: issues in relation to economic valuation. *Ecological Economics*. 45, 319-330.
- Sall, B. 1990.** Contribution a 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. M.Sc. Thesis. Institut National de Développement Rural, Senegal.
- Sodjinou, E., Koudande, O.D., Vidogbena, F. et Bankole, C. 2007.** Fonctionnement du marché des poulets traditionnels au Sud et Centre du Bénin. (Article in press), 17p.
- Somes R.G., Jr 1990.** Mutations and major variants of plumage and skin in chickens In: Crawford R. D., (ed), Poultry breeding and genetics, Elsevier, Amsterdam. 178 p.
- Sonaiya, E.B. and Olori, V.E. 1989.** Village chicken production in South Western Nigeria. Proc. of an International workshop on rural poultry development in Africa, 13-16 November 1989, Ile-Ife, Nigeria, pp 243-247.
- Sonaiya, E. B. 1990.** The context and prospects for development of smallholder rural poultry production in Africa. CTA- Seminar proceedings on smallholder rural poultry production. 9 – 13 October 1990, Thessaloniki, Greece, 1: 35 – 52.

Sonaiya, E. B., Branckaert, R. D. S. and Guèye, E. F. 1999. Research and development options for family poultry. First INFPD/FAO Electronic Conference on Family Poultry: 7 December 1998 – 5 March 1999. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/lpa/fampo1/Intropap.htm>

Tadelle, D., Million, T., Alemu, Y. and Peters, K. J. 2003. Village chicken production systems in Ethiopia: 2. Use patterns and performance valuation and chicken products and socio-economic functions of chicken. *Livestock Research for Rural Development*, 15 (1). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd15/1/tadeb151.htm>

Tedelle, D. and Ogle, B. 2001. Village poultry production systems in the central highlands of Ethiopia. *Tropical Animal Health and Production*, 33: 521-537.

Wilson, R.T. 1979. Studies on the livestock of Southern Darfur, Sudan.VII. Production of poultry under simulated traditional conditions. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* 11: 143-150.

Winrock International, 1992. Assessment of Animal Agriculture in sub-Saharan Africa. Winrock International, Morrilton, USA.

Yunis R. and Cahaner A. 1999. The effects of the naked neck (Na) and frizzle (F) genes on growth and meat yield of broilers and their interactions with ambient temperatures and potential growth rate. *Poultry-sci.* Savoy, IL: Poultry Science Association, Inc. Oct 1999.v. 78 (10) p. 1347-1352.

ANNEXES

Annexe 1 : Caractéristiques socio-économiques des éleveurs de poulets locaux

Caractéristiques des aviculteurs enquêtés	Dassa	Toffo	Total
Taille de l'échantillon	42 (43,30)	55 (56,70)	97 (100)
Sexe des éleveurs (%)			
Homme	22 (22,68)	24 (24,74)	46 (47,42)
Femme	20 (20,62)	31 (31,96)	51 (52,58)
Age des éleveurs (années)			
< 20	1 (1,03)	0 (0,00)	1 (1,03)
20 – 40	23 (23,71)	26 (26,80)	49 (50,52)
40 – 60	10 (10,31)	19 (19,59)	29 (29,90)
> 60	8 (8,25)	10 (10,31)	18(18,56)
Niveau d'instruction			
Non instruit	28 (28,87)	36 (37,11)	64 (65,98)
Primaire	9 (9,28)	12 (12,37)	21 (21,65)
Secondaire	5 (5,15)	7 (7,22)	12 (12,37)
Niveau d'alphabétisation (%)			
Non alphabétisé	19 (19,59)	31 (31,96)	50 (51,55)
Alphabétisé	23 (23,71)	24 (24,74)	47 (48,45)
Taille du ménage (nombre de personne)			
< 3	3 (3,09)	3 (3,10)	6 (6,19)
3 – 5	11 (11,34)	21 (21,65)	32 (32,99)
6 – 10	19 (19,59)	26 (26,80)	45 (46,39)
> 10	9 (9,28)	5 (5,15)	14 (14,43)
Religion			
Animiste	2 (2,06)	22 (22,68)	24 (24,74)
Catholique	39 (40,21)	9 (9,28)	48 (49,48)
Céleste, Protestant	1 (1,03)	24 (24,74)	25 (25,77)
Groupe socio-culturel			
Mahi-fon	20 (20,62)	4 (4,12)	24 (24,74)
Ahizo	0 (0,00)	51(52,58)	51 (52,48)
Idasha	22 (22,68)	0 (0,00)	22 (22,68)
Activité principale			
Agriculture	38 (39,18)	47 (48,45)	85 (87,63)
Élevage	4 (4,12)	8 (8,25)	12 (12,37)
Statut social			
Producteur	36 (37,11)	32 (32,99)	68 (70,10)
Taxi-moto	0 (0,00)	1 (1,03)	1 (1,03)
Transformateur, commerçant	6 (6,19)	22 (22,68)	28 (28,87)
Pourcentage élevage dans revenu			
< 20	3 (3,09)	0 (0,00)	3 (3,09)
20 – 40	19 (19,59)	6 (6,19)	25 (25,78)
40 – 60	13 (12,97)	34 (35,05)	47 (48,45)
> 60	7 (7,21)	15 (15,47)	22 (22,68)

Les valeurs entre parenthèses représentent les pourcentages

Annexe 2 : Coefficients de corrélation entre le poids vif corporel et les autres mesures linéaires corporelles chez le poulet de race locale à Dassa (a), Toffo (b) et au sein des deux sites (c)

(a)	LCo	LCp	LT	LP	Env	TP
Pds	0,74***	0,87***	0,78***	0,83***	0,75***	0,9***
LCo		0,77***	0,77***	0,85***	0,81***	0,78***
LCp			0,83***	0,87***	0,77***	0,90***
LT				0,88***	0,77***	0,86***
LP					0,80***	0,91***
Env						0,75***
(b)						
Pds	0,73***	0,87***	0,41	0,30	0,77***	0,91***
LCo		0,72***	0,39	0,25	0,73***	0,75***
LCp			0,41	0,26	0,80***	0,88***
LT				0,16	0,44	0,40
LP					0,27	0,28
Env						0,82
(c)						
Pds	0,74***	0,85***	0,50*	0,45	0,73***	0,90***
LCo		0,71***	0,46	0,42	0,72***	0,77***
LCp			0,54*	0,45	0,78***	0,87***
LT				0,32	0,55*	0,51*
LP					0,44	0,46
Env						0,74***

Pds = Poids ; LCo= Longueur du cou ; LCp = longueur du corps ; LT= Longueur du tarse ; LP = Longueur du pilon ; Env = Envergure ; TP = Tour de poitrine ; *** = Significatif au seuil de 0,1 % ; * = Significatif au seuil de 5 %

Annexe 3: Prédiction du poids des poulets en fonction de certaines variables métriques de leur corps

N°	Région	Equation de régression	R ²	Signification
1	Dassa	Pds = -1021,27+29,35 LCp + 7,23 Env + 46,75 TP	0,83	***
2	Toffo	Pds = -1062,45 + 11,54 LCo + 30,21 LCp + 2,86 LP + 51,44 TP	0,85	***
3	Dassa-Toffo	Pds = -995,29 +10,69 LCo + 30,01 LCp + 50,66 TP	0,84	***

Pds = Poids ; LCo= Longueur du cou ; LCp = longueur du corps ; LT= Longueur du tarse ; LP = Longueur du pilon ; Env = Envergure ; TP = Tour de poitrine ; *** = Significatif au seuil de 0,1 %