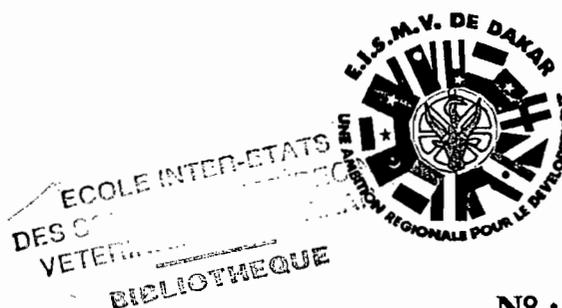


UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DES SCIENCES
ET TECHNIQUES

ECOLE INTER-ETATS DES
SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR.



Année 2005

N° : 10

**ANALYSE DE LA PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION
DANS LA ZONE URBAINE ET PERI URBAINE DE CONAKRY
(REPUBLIQUE DE GUINEE)**

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETUDES APPROFONDIES DE PRODUCTIONS ANIMALES

Présenté et soutenu publiquement le 15 Décembre 2005 à 9 heures

Par

Garapaye KALIVOGUI

Né le 23 Août 1954 à Boussédou /Macenta (République de Guinée)

JURY

PRESIDENT : Monsieur **Louis Joseph PANGUI** : Professeur à l'EISMV de
Dakar

MEMBRES : Monsieur **Bhen Sikhina TOGUEBAYE** : Professeur à la
FST (UCAD)

Monsieur **Malang SEYDI** Professeur à l'EISMV de Dakar

Maître et Rapporteur de mémoire : Monsieur **Ayao MISSOHOU** : Maître de
Conférences agrégé à l'EISMV de Dakar

A mon tuteur Komlan AKODA pour son accueil et son soutien incommensurable durant ma formation.

A mon frère défunt Jean Koly SAKOUVOGUI. Que la terre te soit légère

A la 3^{ème} promotion du DEA en général et à Papa Bakary TRAORE DIOP en particulier. Meilleurs souvenirs.

Au personnel enseignant de l'E.I.S.M.V de Dakar pour les connaissances transmises.

A mes compatriotes Dr Pépé Marcel HABA, Nyankoye Blaise BOLAMOU et Dr Karinka DOUMBOUYA.

A MON ONCLE Michel HABA Maître tailleur à Gueule Tapée.

Aux demoiselles :

Fatim SIDIME, M'Beugue DIOP et Jeannette KOULEMOU : Soyez assurées de ma tendresse.

A mon pays natal la Guinée.

Au Sénégal, ma terre d'accueil.

REMERCIEMENTS

Au Professeur Ayao MISSOHOU pour avoir initié ce travail et l'avoir conduit avec beaucoup de disponibilité et grande rigueur scientifique. Cher Professeur infiniment merci

Au Professeur El hadji Malang SEYDI pour son accueil.

A mon tuteur Komlan AKODA pour son soutien moral et matériel durant notre formation. Que le Dieu Tout Puissant daigne exaucer ses intentions de prières.

A ma tutrice Anna SANE pour son soutien indéfectible ;

A Monsieur Yazora SOROPOGUI, Directeur Général de l'Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah et son épouse Dr Goma ONIVOGUI sans lesquels cette formation n'aurait pas eu lieu.

A tous les aviculteurs de la zone péri- urbaine de Conakry pour leur disponibilité et leur esprit d'ouverture à notre endroit.

Au personnel de la DNE de Conakry en général et à Messieurs Kerfala DIABY et Bigna KALIVOGUI.

Au Docteur Bocar Nouhan DIALLO pour son dévouement à notre endroit.

Au personnel enseignant de l'EISMV pour la qualité des connaissances transmises.

Que tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce présent mémoire, trouvent ici, l'expression de notre profonde gratitude.

A NOS MAITRES ET JUGES

A notre Président de Jury

Monsieur le Directeur **Louis Joseph PANGUI**, Professeur à l'EISMV de Dakar
Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre jury de mémoire. Veuillez trouver ici l'assurance de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

A notre Maître et Rapporteur de mémoire

Monsieur **Ayao MISSOHOU**, Maître de Conférences Agrégé à l'EISMV de Dakar

En vous sollicitant pour être le juge de ce travail, nous voulons saluer l'exemple que vous constituez en matière de rigueur scientifique, de dévouement et de qualités humaines. Profonde gratitude.

A notre Maître et Juge

Monsieur **Malang SEYDI**, Professeur à l'EISMV de Dakar.

Vous avez toujours été à nos yeux un modèle humain que nous serions heureux d'approcher un jour. Toujours prêt à écouter et à aider, nous ne pourrions souhaiter mieux que de vous voir participer à ce jury de mémoire. Sincères remerciements

A notre Maître et Juge

Monsieur **Bhen Sikina TOGUEBAYE**, Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD.

Vous avez très aimablement accepté de faire partie de notre jury de mémoire malgré vos multiples occupations. Nous tenons à vous témoigner toute notre reconnaissance.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Localisation des fermes avicoles dans la zone urbaine et périurbaine de Conakry	16
Tableau II: Valeurs bromatologiques des échantillons d'aliment de volailles prélevés dans une fabrique à Conakry	19
Tableau III: Taux de ponte moyens mensuels des élevages de pondeuses en fonction des effectifs de poules	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la zone urbaine et périurbaine de Conakry.....	12
Figure 2 : Taux moyens mensuels de mortalité pendant la phase ponte	21
Figure 3 : Répartition des différents lieux de vente des œufs produits dans la zone périurbaine de Conakry	21

LISTE DES ABREVIATIONS

Ca	:	Calcium
DNE	:	Direction Nationale de l'Élevage
EISMV	:	Ecole Inter – Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires
FG	:	Franc Guinéen
IEMVT	:	Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux
INRA	:	Institut National de Recherche Agronomique
ITAVI	:	Institut Technique d'Aviculture
Kg	:	Kilogramme
LAE	:	Laboratoire d'Analyses et d'Essais
MG	:	Matière Grasse
MS	:	Matière Sèche
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
P	:	Phosphore
SEDIMA	:	Sénégalaise de Distribution de Matériels Avicoles
SIGUICODA	:	Société Chino-Guinéenne de Coopérartion pour le Développement Agricole
SPRA	:	Section Préfectorales des Ressources Animales
SPSS/PC	:	Statistical Package for the Social Science
TH. MED.VET.	:	Thèse de Médecine Vétérinaire
UFAV	:	Usine de fabrique d'Aliments pour Volailles
UNAG	:	Union Nationale des Aviculteurs de Guinée

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	2
CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'AVICULTURE ET LA PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION	2
1.1. IMPORTANCE	2
1.1.1. IMPORTANCE ECONOMIQUE	2
1.1.2. IMPORTANCE ALIMENTAIRE OU NUTRITIONNELLE	2
1.1.3. IMPORTANCE SOCIO- CULTURELLE	2
1.1.4. IMPORTANCE TECHNIQUE	3
1.2. SYSTEMES DE PRODUCTION	3
1.2.1. RACES OU SOUCHES EXPLOITEES	3
1.2.1.1. White Leghorn.....	3
1.2.1.2. Autres souches.....	3
1.2.2. INFRASTRUCTURES	4
1.2.2.1. Bâtiment d'élevage.....	4
1.2.2.1.1. <i>Le site</i>	4
1.2.2.1.2. <i>Exposition, sol, orientation</i>	4
1.2.2.2. Equipement des bâtiments.....	4
1.2.2.2.1. <i>Nids</i>	4
1.2.2.2.2. <i>Batteries</i>	4
1.2.2.2.3. <i>Abreuvoirs et mangeoires</i>	5
1.3. CONDUITE DE L'ELEVAGE	5
1.3.1. TECHNIQUE ET NORMES D'ELEVAGE.....	5
1.3.1.1. Pré démarrage des poussins.....	5
1.3.1.2. Stade poulette	5
1.3.1.3. Stade ponte	5
1.3.2. L'ALIMENTATION	5
1.3.2.1. Types d'alimentation et distribution	5
1.3.2.2. Abreuvement	6
1.3.3. DOMINANTES PATHOLOGIQUES ET CONDUITE SANITAIRE	6
1.3.3.1. Prophylaxie sanitaire	7
1.3.3.2. Prophylaxie médicale	7
CHAPITRE II : PRODUCTIVITE ET FACTEURS DE VARIATION	8
2.1. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES	8
2.1.1. CROISSANCE DES POULETTES	8
2.1.2. AGE A L'ENTREE EN PONTE	8
2.1.3. PRODUCTION D'ŒUFS	8
2.1.3.1. Taux de ponte	8
2.1.3.2. Nombre d'œufs.....	8
2.1.3.3. Poids des œufs	9
2.1.3.4. Durée et persistance de la ponte.....	9
2.1.3.5. Qualité des œufs	9
2.2. FACTEURS DE VARIATION	9
2.2.1 VARIABILITE ENVIRONNEMENTALE.....	9
2.2.1.1. Température	9
2.2.1.2. Alimentation.....	10
2.2.1.3. Lumière	10

2.2.2. VARIABILITE GENETIQUE.....	10
2.2.2.1. Effet des gènes majeurs sur les performances de ponte	10
2.2.2.2. Effet des gènes mineurs sur les performances de ponte.....	11
DEUXIEME PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE.....	12
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES	12
1.1. ZONE ET PERIODE D'ETUDE	12
1.2.1. PHASE DE TERRAIN.....	13
1.2.1.1. Enquête.....	13
1.2.1.1.1. Etape préparatoire	13
1.2.1.1.2. Enquête proprement dite	13
1.2.2. ANALYSES DE LABORATOIRE.....	13
1.2.3. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES.....	15
CHAPITRE II : RESULTATS	16
2.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES EXPLOITATIONS.....	16
2.1.1. LOCALISATION	16
2.1.2. GERANCE	16
2.1.3. STRUCTURE DU CHEPTEL ET ACTIVITES ASSOCIEES	16
2.1.4. LES BATIMENTS.....	17
2.1.5. EQUIPEMENTS ET MATERIELS D'ELEVAGE	17
2.1.5.1. Les batteries.....	17
2.1.5.2. Mangeoires et abreuvoirs	17
2.1.5.3. Autres matériels.....	17
2.2. CONDUITE DE L'ELEVAGE	18
2.2. 1. STADE POULETTES.....	18
2.2. 2. STADE PONDEUSE.....	18
2.3. ALIMENTATION.....	18
2.3.1. APPROVISIONNEMENT, QUALITE ET DISTRIBUTION DES ALIMENTS	18
2.3.2. ABREUVEMENT	19
2.4. CONDUITE SANITAIRE	19
2.4.1. PROPHYLAXIE SANITAIRE	19
2.4.1.1. Désinfection	19
2.4.1.2. Vide sanitaire.....	20
2.4.2. PROPHYLAXIE MEDICALE	20
2.5. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES.....	20
2.5.1. PERFORMANCE DE PONTE	20
2.5.2. TAUX DE MORTALITE	20
2.6. COMMERCIALISATION DES ŒUFS.....	21
CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS	22
3.1 DISCUSSION	22
3.1.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES EXPLOITATIONS.....	22
3.1.2. PRODUCTIVITE	23
3.2. RECOMMANDATIONS.....	24
CONCLUSION	26
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27

INTRODUCTION

La production d'œufs de consommation est sans doute, en comparaison à d'autres secteurs de l'élevage, la plus importante source de protéines animales de qualité et de revenu. En effet, l'œuf fait partie des denrées alimentaires d'origine animale les plus riches en protéines et renferme en proportion équilibrée tous les acides aminés indispensables [46]. Par ailleurs, l'investissement requis en production d'œufs de consommation, relativement faible, génère rapidement des bénéfices compte tenu du fait que la poule commence à pondre entre 18-20 semaines d'âge et pond entre 250-266 œufs par cycle de production en milieu tropical [37].

Ces raisons expliquent qu'en Guinée, un intérêt particulier soit porté à la production d'œufs de consommation qui est passée de 6405 tonnes en 1980 à 16695 tonnes en 2003 [15]. L'élevage des pondeuses y est basé sur l'exploitation de souches hybrides dont les parents et les grands parents sont souvent sélectionnés en région tempérée. Malgré les interactions bien connues entre l'environnement et le génotype sur la productivité de la volaille [27], peu d'études ont été réalisées en Guinée sur la production d'œufs de consommation.

Ce présent travail a donc été entrepris pour étudier la structure et la productivité des élevages de pondeuses de la zone périurbaine de Conakry.

Il comporte deux parties :

- une partie bibliographique qui présente la production d'œufs de consommation en Afrique ;
- une partie expérimentale qui décrit et analyse l'élevage de pondeuses en zone périurbaine de Conakry.

PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'AVICULTURE ET LA PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION

D'introduction très ancienne en Afrique de l'Ouest, la volaille y est devenue la principale espèce d'élevage. Il s'est ainsi développé au cours des années, une tradition d'élevage de la volaille qui est demeurée, cependant, exclusivement traditionnelle jusqu'à l'indépendance de certains pays [18].

1.1. IMPORTANCE

1.1.1. IMPORTANCE ECONOMIQUE

L'aviculture en combinaison avec d'autres spéculations permet de diversifier et d'augmenter les revenus des populations agricoles. Au niveau national, elle est un moyen d'élargissement des activités et d'économie d'une partie des devises dépensées pour l'importation des produits avicoles. Enfin, les volailles peuvent contribuer au recyclage des différents sous-produits agro-industriels en les transformant en produits nobles que sont la viande, les œufs etc [10].

Les filières avicoles ouest africaines réalisent des chiffres d'affaires relativement élevés qui varient de 2 milliards à 39 milliards de francs CFA [1].

En 2003, la production nationale d'œufs de consommation par la filière avicole améliorée en République de Guinée a été d'environ 235 millions d'œufs représentant un chiffre d'affaires de 35 milliards de Francs Guinéens [22].

1.1.2. IMPORTANCE ALIMENTAIRE OU NUTRITIONNELLE

L'œuf est un aliment bâtisseur peu calorigène. Un poids de 60 g fournit 91 kcal d'énergie métabolisable [28]. L'œuf fait partie des denrées alimentaires d'origine animale les plus riches en protéines et renferme en proportion équilibrée tous les acides aminés indispensables [45]. Son coefficient d'utilisation digestive est supérieur à celui de la viande. L'œuf apporte du calcium, du fer, de la vitamine A, tous les éléments indispensables aux jeunes en croissance [23].

1.1.3. IMPORTANCE SOCIO- CULTURELLE

En milieu rural, la volaille est le premier animal de sacrifice. Elle constitue le cadeau que l'on donne à l'étranger de passage ou que l'on donne en dommages et intérêts pour réparer le tort causé à autrui. C'est aussi le capital réserve mobilisé pour faire face aux dépenses imprévues du budget familial telles que l'achat de médicaments, les funérailles ou les frais de scolarité [17].

1.1.4. IMPORTANCE TECHNIQUE

La volaille étant une espèce à cycle court, les investissements en aviculture peuvent être rapidement rentabilisés contrairement aux autres espèces telles que les bovins dont les délais de rentabilité sont importants [19].

1.2. SYSTEMES DE PRODUCTION

On distingue deux systèmes d'exploitation en aviculture : le système traditionnel et le système moderne [44]. Le secteur traditionnel exploite les races locales et se caractérise par un apport minime voire nul d'intrants vétérinaires et zootechniques et une faible productivité. Une poule locale produit en moyenne 40 à 50 œufs par an et un poids de 1,2 kg à 26 semaines d'âge. Ces productions, pour l'essentiel, sont destinées à l'autoconsommation, les ventes se faisant de façon occasionnelle [42]. Quant à l'aviculture moderne qui fait l'objet de cette étude, elle est représentée par des élevages de type intensif à l'échelle industrielle ou semi- industrielle. Elle utilise des races améliorées qui reçoivent un aliment complet en quantité précise, bénéficient d'une protection sanitaire et médicale et sont logées dans des conditions régulièrement contrôlées [21].

1.2.1. RACES OU SOUCHES EXPLOITEES

La race désigne une collection d'individus de la même espèce qui possèdent des caractères extérieurs communs et transmettent, s'ils se reproduisent entre eux, ces caractères dits ethniques à leurs descendants. Le terme « souche » s'applique aux individus résultant, en général, de croisements complexes de plusieurs races (on parle aussi de lignée) ou d'individus apparentés qui présentent à la fois les caractères communs extérieurs et des performances de production assez homogènes [11].

1.2.1.1. White Leghorn

Elle répond aux caractéristiques suivantes : plumage blanc, grande crête, simple et droite chez le coq, tombante chez la poule avec des oreillons blancs. Les pattes et le bec sont jaunes. Rustique, précoce et nerveuse, cette reine des pondeuses industrielles pond des œufs à coquille blanche. Exigeante dans son alimentation, elle présente le défaut majeur de donner à la réforme une chair de qualité médiocre, sèche et filandreuse [6]. DIOP [13] rapporte que cette poule est originaire d'Italie et supporte très bien les grandes chaleurs ou l'humidité mais ne couve pas. Sans tendance à l'engraissement, sa consommation n'est pas supérieure à 110 g/jour même si l'aliment est distribué à volonté. Sa production varie de 280 à 300 œufs /an.

1.2.1.2. Autres souches

Elles sont représentées par :

- SOUCHE SHAVER 288 : selon N'DIAYE [38], c'est une poule à plumage blanc, légère à œufs blancs, produisant 270 à 280 œufs en 12 mois ; le poids moyen des œufs est de 60 à 62 g ;

- SOUCHE SHAVER 566 : cette poule noire à œufs colorés résiste bien au stress. La production par poule mise en place peut atteindre 245 à 268 œufs en 52 semaines [38] ;
- SOUCHE LOHMANN : la souche Lohmann est sélectionnée directement à partir de la White Leghorn, donnant une poule légère blanche à œufs blancs. Elle peut produire plus de 270 œufs en 12 mois selon N'DIAYE [38].
- SOUCHE HARCO : c'est une pondeuse qui a une résistance élevée au stress et aux maladies. Son défaut réside dans sa forte consommation alimentaire (plus de 140 g/j), il faut donc la rationner. La ponte est de 280 œufs par poule et par an [38].
- SOUCHE ISABROWN : poule au plumage rouge, très répandue en Afrique grâce à son adaptation aux conditions climatiques, elle produit des œufs colorés. La production est de 275 œufs en 72 semaines [38].

1.2.2. INFRASTRUCTURES

1.2.2.1. Bâtiment d'élevage

Un bon logement permet aux animaux d'extérioriser leur potentiel génétique en leur fournissant des conditions optimales d'environnement [2].

1.2.2.1.1. Le site

Outre les possibilités d'approvisionner le bâtiment en eau, en énergie et de s'assurer d'une bonne accessibilité pour les livraisons (aliments, litière...) et les enlèvements (volailles, fumiers), il convient de prendre également en compte l'exposition du bâtiment et le sol du bâtiment [2].

1.2.2.1.2. Exposition, sol, orientation

Le poulailler doit être situé sur un sol enherbé, moins exposé aux vents dominants. Le sol doit être sec, drainant et isolant. Sous les tropiques, il doit être orienté orthogonalement aux vents dominants de la saison la plus chaude [24].

1.2.2.2. Equipement des bâtiments [11]

1.2.2.2.1. Nids

- Pondoires collectifs : il s'agit de bac rectangulaire, aménagé latéralement le long du bâtiment. La norme est de 1,20 m² pour 100 poules.
- Pondoires individuels et les perchoirs : la norme est de 5 poules pour 1 nid de ponte de 30 cm de profondeur et de hauteur. Les perchoirs permettent l'accès facile des poules aux nids individuels.

1.2.2.2.2. Batteries

Les batteries sont des cages destinées aux pondeuses en phase de production. Il existe différents types [43] :

- flat-deck : batterie à un seul étage dont la densité est de 4,5 dm² de cage par poule ;
- batteries compactes : cages superposées en plusieurs étages avec une densité variant de 20-40 sujets/ m² en fonction du nombre d'étage;
- batterie de type californien : 3 cages superposées en pyramides permettant d'avoir 20-24 poules/ m².

1.2.2.2.3. Abreuvoirs et mangeoires [11]

De nombreux types de mangeoires et d'abreuvoirs sont disponibles sur le marché et sont généralement en matière plastique ou en tôle. Ils sont soit importés mais le plus souvent fabriqués localement. La qualité et le prix de ces matériels sont variables.

1.3. CONDUITE DE L'ELEVAGE

1.3.1. TECHNIQUE ET NORMES D'ELEVAGE

1.3.1.1. Pré démarrage des poussins

Le local d'élevage doit être lavé, désinfecté et soumis à un vide sanitaire d'au moins 15 jours. Trois jours avant l'arrivée des poussins, la litière, de préférence en copeaux de bois et le matériel d'élevage (mangeoires et abreuvoirs) sont mis en place. Une garde haute de 50 cm (en carton ou contreplaqué) permet de délimiter autour d'une éleveuse (source de chaleur) l'aire de vie des poussins.

1.3.1.2. Stade poulette

Elle se subdivise en deux phases distinctes : la phase de démarrage (de 0 à 8 semaines) et la phase de croissance (de 8 à 20 semaines). Au cours de la première phase qui est la plus délicate, les poussins doivent être totalement assistés (confort thermique, luminosité appropriée).

1.3.1.3. Stade ponte

Le transfert des poulettes dans les locaux de production se fait 10 jours au moins avant le début de la ponte (17^{ème} semaine) pour leur permettre de s'adapter à leur nouvel environnement. La densité normale est de 5 poules/m² dans un élevage au sol [25].

1.3.2. L'ALIMENTATION

1.3.2.1. Types d'alimentation et distribution

On distingue trois types d'aliments dans un élevage de pondeuses, à savoir, l'aliment de démarrage (0 à 8 semaines), l'aliment poulette (8 à 20 semaines) et l'aliment ponte (20 semaines à la réforme). L'aliment distribué doit permettre de couvrir les besoins en énergie, protéines, minéraux, vitamines et acides aminés indispensables (lysine et méthionine). Ces besoins varient selon l'âge

des animaux. Ainsi, l'aliment démarrage doit être riche en énergie et en protéines. Chez les poulettes par contre, l'engraissement rapide est à éviter. Les pondeuses doivent recevoir un aliment riche en minéraux, surtout, en calcium et en phosphore car ces deux minéraux jouent un rôle important dans la composition de la coquille de l'œuf.

Dans la formulation des provendes, le fabricant d'aliment doit respecter les normes d'incorporation des différentes matières premières afin d'éviter certaines erreurs pouvant compromettre les objectifs visés par l'éleveur.

Un sérieux contrôle de chaque tonnage d'aliment est nécessaire pour s'assurer de sa qualité [44]. Concernant la distribution, l'aliment est distribué à volonté dans les premières semaines. A partir du stade poulette, le rationnement est nécessaire surtout chez les races à œufs roux qui ne se rationnent pas d'elles mêmes [17]. Selon la même source, un léger rationnement chez les pondeuses permet d'améliorer l'indice de consommation. De même, pendant les périodes de forte chaleur, l'aliment sera distribué très tôt le matin et en fin de journée pour permettre aux volailles de mieux supporter la chaleur.

1.3.2.2. Abreuvement

L'ingestion d'eau augmente avec l'âge de l'animal et avec la température ambiante du poulailler. L'eau est distribuée à volonté et l'éleveur doit veiller au nombre suffisant d'abreuvoirs et à ce qu'ils ne soient jamais vides [5]. La consommation d'eau conditionne celle de l'aliment et influence le niveau de production.

Les facteurs de variation de la quantité d'eau consommée par les oiseaux sont : la température, la teneur en sel de l'eau et de l'aliment, l'état de santé des oiseaux. Une eau de mauvaise qualité bactériologique et/ou chimique entraîne chez les volailles des problèmes de diarrhée et d'entérite. Ainsi, l'eau d'abreuvement doit faire l'objet d'analyse deux fois par an surtout dans les élevages où on utilise de l'eau de puits.

1.3.3. DOMINANTES PATHOLOGIQUES ET CONDUITE SANITAIRE [38]

Les maladies aviaires sont nombreuses et variées. On peut les classer en :

- maladies parasitaires dont les principales sont la coccidiose et l'ascaridiose ;
- maladies bactériennes regroupant, entre autres, la colibacillose, la salmonellose et les mycoplasmoses ;
- maladies virales dont la maladie de Newcastle, la maladie de Marek et la maladie de Gumboro sont les plus importantes.

La prévention de ces pathologies se fait suivant deux méthodes, à savoir, la prophylaxie sanitaire et la prophylaxie médicale.

1.3.3.1. Prophylaxie sanitaire [26]

Elle comporte l'ensemble des mesures à prendre pour mettre à l'abri de la contagion les animaux sains sans agir directement sur eux. Ces mesures visent à empêcher l'apparition ou l'extension d'une maladie contagieuse.

Au niveau de l'élevage, la prophylaxie se base sur trois notions essentielles : l'élevage en bande unique qui consiste à n'élever dans un bâtiment que des oiseaux de même âge, la désinfection et le vide sanitaire.

1.3.3.2. Prophylaxie médicale [26]

Elle tend à rendre les animaux non réceptifs à une maladie transmissible. Elle se fait par des procédés d'immunisation (vaccination).

En aviculture, différentes méthodes de vaccination existent :

- méthodes de vaccination individuelle qui se font soit par voie oculonasale, soit par trempage du bec soit enfin par la transfixion de la membrane alaire et scarification de la peau de la cuisse ;
- méthodes de vaccination collective qui sont administrées par l'eau de boisson ou par pulvérisation.

D'une mise en œuvre correcte de la prophylaxie, dépend, la productivité des pondeuses.

CHAPITRE II : PRODUCTIVITE ET FACTEURS DE VARIATION

2.1. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

2.1.1. CROISSANCE DES POULETTES

La période d'élevage est d'une importance capitale. Les performances du troupeau (nombre d'œufs, poids moyen de l'œuf et l'indice de consommation) dépendent pour une grande part du poids à l'entrée en ponte. La qualité d'un lot de poulettes est définie par le poids à la maturité sexuelle, la capacité d'ingestion, l'homogénéité du lot, le statut sanitaire et l'âge à la maturité sexuelle [20]. Le poids vif à l'entrée en ponte est d'environ 1100 g pour les pondeuses à œufs blancs (Leghorn) et de 1350 g pour les pondeuses à œufs roux (Rhod Island Red) [43].

2.1.2. AGE A L'ENTREE EN PONTE

L'entrée en ponte des poulettes est sous la dépendance de nombreux facteurs. Elle se fait progressivement à partir de 20 semaines environ et se maintient de façon rentable pendant environ 1 an [26]. En l'absence de stimulation, la maturité sexuelle est conditionnée par le poids. Une croissance excellente, régulière et continue permettra d'obtenir une maturité sexuelle précoce.

Au Sénégal, d'après une étude menée par BANKOLE [4], l'entrée en ponte des poules se situe entre la 18^{ème} et la 20^{ème} semaine d'âge. MARTHUR et HORST [35] ont obtenu un début de ponte à partir de 18 semaines d'âge sous les tropiques lors d'une étude comparative des performances des pondeuses en milieu tropical et tempéré.

2.1.3. PRODUCTION D'ŒUFS

Afin de pouvoir quantifier la production d'œufs et de surveiller correctement le troupeau tout au long de la période productive, on utilise les paramètres suivants : taux de ponte, nombre d'œufs, poids des œufs, persistance de la ponte et qualité des œufs.

2.1.3.1. Taux de ponte

C'est le nombre d'œufs récoltés quotidiennement ramenés au nombre de poules présentes. Il définit en grande partie la courbe de ponte qui connaît une phase ascendante, le pic de ponte et une phase descendante. Pour pouvoir calculer ce taux de ponte, il est donc nécessaire de comptabiliser le nombre d'œufs pondus ainsi que la mortalité.

2.1.3.2. Nombre d'œufs

Le nombre d'œufs varie avec la durée d'élevage. Il est de 250 sur une période de 14 mois [20]. D'après MARTHUR et HORST [35], le nombre d'œufs est de 228,7 pour la Leghorn blanche contre 239,2 pour la Rhode Island Red pour une température comprise entre 18°C- 22°C et une humidité relative de 70-80%.

Selon les mêmes auteurs en milieu tropical, la production est de 201,6 œufs pour la Leghorn blanche contre 197,4 pour la Rhode Island Red. Selon N'DIAYE [38], le nombre d'œufs est de 230 pour l'Isabrown.

2.1.3.3. Poids des œufs

Les facteurs qui ont le plus d'influence sur le poids des œufs sont le poids à la maturité sexuelle des poulettes, les facteurs nutritionnels et d'ambiance thermique. En milieu tropical, du fait de la maturité sexuelle précoce des troupeaux, le poids à l'entrée en ponte est relativement faible avec comme conséquence le poids moyen de l'œuf affecté pendant toute la durée de la ponte [25]. MARTHUR et HORST [35] ont obtenu respectivement un poids moyen de 50,8 g et 51,8 g pour la Leghorn blanche et la Rhode Island Red.

2.1.3.4. Durée et persistance de la ponte

La réforme des pondeuses dépend, en général, de la production de celles-ci. Elle se fait plus tôt en cas de problème sanitaire qui limite la production et plus tard lorsque, malgré l'âge avancé des poules, la production arrive à couvrir les différents frais avec une marge bénéficiaire. Le plus souvent, les poules sont reformées à 72 semaines d'âge environ [4].

2.1.3.5. Qualité des œufs

Elle conditionne la commercialisation et recouvre la qualité interne des œufs et la qualité de la coquille. La qualité interne des œufs est déterminée par le jaune d'œuf, l'intégrité des membranes et le blanc d'œuf. La qualité des œufs peut être affectée par des causes d'origine nutritionnelle comme le manque de calcium, de phosphore, de vitamines, la qualité de l'eau, les contaminations alimentaires et des apports d'additifs. Les conditions de stockage, le stress et l'âge des poules interviennent également [40].

La productivité des pondeuses évaluée à travers ces différents paramètres présente un certain nombre de facteurs de variation.

2.2. FACTEURS DE VARIATION

La valeur que confère le génotype à un individu peut être modifiée dans un sens ou dans un autre par l'environnement.

2.2.1 VARIABILITE ENVIRONNEMENTALE

2.2.1.1. Température

La température ambiante a une influence considérable sur l'ingestion d'aliment. Chez les pondeuses, on note une diminution de la consommation d'aliment de l'ordre de 1,5% par degré entre 21 et 30°C et de 4,6% par degré entre 32 et 38°C ; une baisse du poids moyen de l'œuf de 0,2 à 0,3 g par degré au-delà de 27°C [4]. A cela s'ajoute un retard sur l'âge à l'entrée en ponte, la détérioration du taux de ponte et de la solidité de la coquille, une proportion plus élevée

d'œufs pondus portant des taches de sang, une baisse du poids du jaune d'œuf et une chute du poids des sujets.

2.2.1.2. Alimentation

L'aliment est un paramètre important intervenant à tous les stades de production. L'ingestion, la digestion et l'utilisation métabolique des nutriments ont un effet thermogénique. On peut par conséquent s'attendre à ce que les régimes alimentaires qui ont une forte extra-chaueur soient défavorables en climat chaud [20]. Les meilleures performances sont obtenues chez les pondeuses légères et les mi-lourdes avec des taux de matières azotées variant respectivement de 15 à 17% et de 14 à 16% [24]. DIAW [12] propose un taux de calcium de 4% dans l'aliment ponte pour maximiser la production. DALIBARD et al. [9] observent une amélioration significative des performances en ajoutant du bicarbonate ou du chlorure d'ammonium à l'aliment. Selon FRANCIS et al. [18], la distribution d'aliment aux heures les plus chaudes est à déconseiller pour réduire la surcharge thermique due à la thermogénèse alimentaire au niveau des poules.

2.2.1.3. Lumière

Les poules sont sensibles à l'augmentation de la durée d'éclairement qui induit l'âge à la maturité sexuelle. Par ailleurs, la consommation d'aliment est largement influencée par la durée d'éclairement. Les programmes lumineux ont donc différents objectifs. En élevage, ils permettent de favoriser la consommation, de maintenir la persistance de la ponte et d'éviter l'influence néfaste de la réduction de la durée naturelle d'éclairement. Cependant, le programme lumineux chez les pondeuses n'est pas pratiqué dans 35% des fermes au Sénégal soit par ignorance, soit pour des raisons technico-économiques (l'absence d'électricité et coûts élevés du gaz) [4].

2.2.2. VARIABILITE GENETIQUE

2.2.2.1. Effet des gènes majeurs sur les performances de ponte

Un gène est dit majeur ou mendélien ou factoriel lorsqu'il contrôle un caractère seul ou en association avec un nombre réduit d'autres gènes. Il peut être étudié individuellement et son action facilement mise en évidence [14]. Il code généralement pour des caractères qualitatifs (couleur et forme du plumage, forme de crête...) à importance économique secondaire. Deux principaux gènes majeurs ayant des effets sur la ponte des œufs sont :

- **le gène «cou nu»** : il augmente le rendement en viande des poulets, amoindrit l'efficacité alimentaire aux températures modérées, mais au dessus de 30°C, il est bénéfique pour la croissance, la viabilité, le poids des œufs et la reproduction. A température élevée, les poules «cou nu» paraissent avoir une intensité de ponte plus élevée que les autres [34].
- **le gène du «nanisme»** : d'après les travaux de Ricard et al. [41] et MARSH [34], les individus homozygotes pour ce gène sont moins lourds

que les normaux. Cette réduction de poids est de l'ordre de 30% chez les femelles et de 40% chez les mâles. L'âge moyen au premier œuf est aussi retardé de quelques jours à deux semaines. Le poids de l'œuf est réduit corrélativement à la diminution du poids corporel mais la production d'œufs est plus marquée aux températures ambiantes élevées.

2.2.2.2. Effet des gènes mineurs sur les performances de ponte

Les caractères d'intérêt économique en aviculture sont sous le contrôle d'un grand nombre de gènes ; chacun apportant une contribution à la réalisation du phénotype [14]. La plupart des études réalisées dans ce domaine semblent montrer l'existence d'une variabilité génétique.

- **Croissance** : les différences existent déjà à l'éclosion alors que les potentialités génétiques de croissance de chaque souche ne s'expriment qu'à partir de la première semaine de vie [29].
- **Consommation et efficacité alimentaire** : des différences de consommation sont décelables à un jour et détermineraient les performances de chaque souche [31]. Si le rationnement des poulettes n'est pas indispensable pour les souches légères blanches (Leghorn), il est nécessaire pour les souches mi-lourdes pour éviter leur engraissement préjudiciable à la production [7].
- **Production d'œufs** : sur le nombre d'œufs, l'avantage numérique est aux poules blanches de type (Leghorn) par rapport aux poules rousses « Rhode Island Red » [33], [40]. Il existe une relation entre le poids des œufs et celui de la poule. Les poules rousses plus lourdes pondent des œufs de calibre plus gros que les blanches [32].
- **Qualité des œufs** : sur la qualité des œufs, il n'y a pas d'effet propre à chaque souche [46]. Toutefois, certaines populations de Rhode Island Red produisent des œufs défectueux à odeur «de poisson» lorsque la ration contient plus de 10% de tourteau de Colza [7].

Conclusion partielle et objectif de l'étude

L'élevage des pondeuses prend une ampleur de plus en plus considérable autour des grandes capitales africaines. Cependant, plusieurs facteurs entravent les performances des ces élevages. En Guinée, peu d'études ont été consacrées à la filière avicole raison pour laquelle nous avons choisi de mener cette étude dont l'objectif est d'identifier des fermes avicoles rencontrées dans la zone urbaine et périurbaine de Conakry pour évaluer leur système de fonctionnement et leur productivité.

DEUXIEME PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES

1.1. ZONE ET PERIODE D'ETUDE

L'enquête s'est déroulée dans sept (7) Préfectures (Boké, Fria, Boffa, Dubréka, Kindia, Coyah et Forécariah) de la zone urbaine et périurbaine de Conakry (figure 1) d'Octobre 2004 à Février 2005. Cette zone se caractérise par un climat de type guinéen avec une saison pluvieuse (Mai - Novembre) et une saison sèche (Décembre - Avril). La température moyenne varie de 19°C en Janvier à 32°C en Mars.

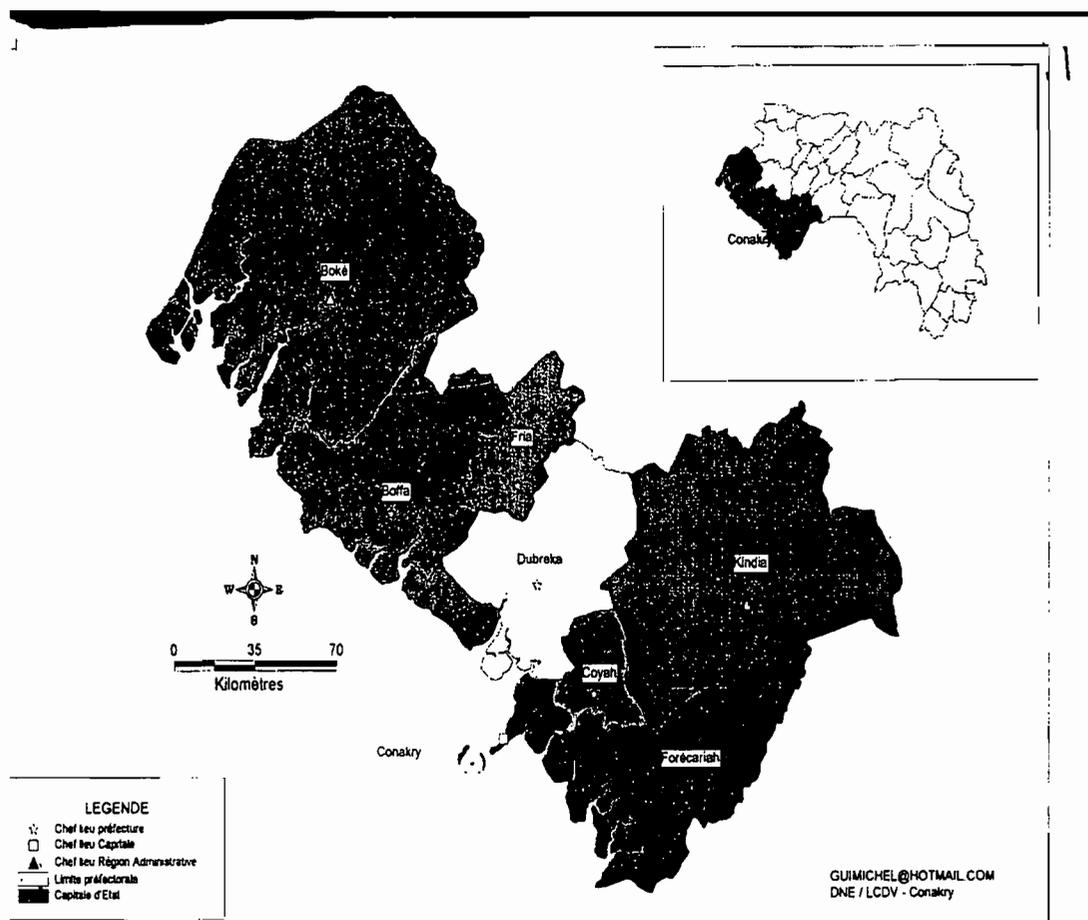


Figure 1 : Carte de la zone urbaine et périurbaine de Conakry
Source : DNE/LCDV- Conakry

1.2. METHODOLOGIE

Elle recouvre des travaux de terrain et de laboratoire.

1.2.1. PHASE DE TERRAIN

1.2.1.1. Enquête

L'enquête s'est réalisée en deux étapes.

1.2.1.1.1. Etape préparatoire

Elle a consisté à la consultation des cadres et archives de la Direction Nationale de l'Elevage (DNE) et des Sections Préfectorales des Ressources Animales (SPRA) des Communes et Préfectures concernées et à la confection des fiches d'enquête. Ces fiches ont été testées et validées dans 10 exploitations choisies au hasard.

1.2.1.1.2. Enquête proprement dite

- ***Echantillonnage***

Les fermes visitées sont celles qui élèvent exclusivement les poules pondeuses. Parmi ces fermes, certaines associent l'aviculture à d'autres activités agricoles. Au total, 90 élevages choisis de façon aléatoire à partir d'une liste de 120 exploitations avicoles fournies par la Direction Nationale de l'Elevage ont fait l'objet de cette étude.

- ***Administration des questionnaires et des fiches de suivi de ponte***

Les questionnaires ont été administrés aux gérants des fermes ou à leur représentant. Selon la disponibilité de ceux-ci, ils ont été remplis par nous le jour même à la suite d'un entretien ; dans d'autres cas, les fiches ont été déposées et remplies quelques jours plus tard. Ces questionnaires sont relatifs au statut socio-économique des éleveurs, aux caractéristiques du cheptel, aux infrastructures d'élevage et à l'exploitation des oiseaux. Par ailleurs, la commercialisation des œufs a été suivie dans 200 points de vente.

- ***Suivi de la productivité***

Il a duré 5 mois et a consisté en des visites mensuelles dans chacune des exploitations enquêtées. Il a été fait à l'aide de fiches portant sur l'âge à l'entrée en ponte, la mortalité, les coûts de production (intrants zootechniques, vétérinaires et main d'œuvre) et les recettes.

1.2.2. ANALYSES DE LABORATOIRE

Trois échantillons d'aliment prélevés dans une usine de fabrication d'aliment pour volaille basée à Conakry (UFAV) ont fait l'objet de différentes analyses.

- ***Matière sèche***

Elle correspond à la partie d'un aliment ne contenant pas d'eau. Deux prises d'essai d'environ 5 g ont été effectuées sur l'aliment et mises à l'étuve à 103°C pendant quatre heures. La perte de poids que subissent les échantillons correspond à l'humidité.

- ***Matières minérales***

3,5 g d'aliment ont été pesés, mis à incinérer à 550°C pendant 6 heures et pesés à nouveau pour déterminer le poids des cendres.

- ***Matières azotées totales***

Elles ont été déterminées suivant la méthode de Kjeldhal. Environ 1g d'aliment a été pesé et minéralisé en présence d'un catalyseur (sélénium).

Le minéralisat a été distillé en présence de la soude (NaOH) 30% et recueilli dans l'acide borique 4% puis titré avec de l'acide sulfurique à 0,1%. La teneur en azote de l'aliment (MAT) a été obtenue suivant la formule :

$$\text{MAT} = V \times 1,4008 \times 6,25 \times 100 / \text{PMS}$$
 où V = volume d'acide sulfurique et PMS = poids de la matière sèche.

- ***Matières grasses***

Environ 5 g d'aliment ont été pesés et montés sur l'appareil d'extraction de Soxhlet en présence de 150 ml d'éther diéthylique. Après 6 heures d'extraction, les ballons contenant la matière grasse ont été séchés à l'étuve à 105°C pendant 1 heure puis pesés pour déduire le poids des matières grasses de l'aliment.

- ***Calcium***

3 g d'aliment ont été pesés et calcinés à 550°C et les cendres obtenues ont été mélangées avec l'acide acétique à 20% et portées au bain-marie à 70°C puis titrées avec du KMnO₄. Le taux de calcium a été calculé à l'aide de la formule :

$$\% \text{ Ca} = \text{Pca} \times 100 / \text{PMS}$$
, où Pca correspond au poids de calcium contenu dans l'aliment.

- ***Phosphore total***

Environ 0,5 g d'aliment a été pesé puis minéralisé en présence d'acide nitrique et d'acide perchlorique et la densité optique a été mesurée au spectrophotomètre à 430 nm. La teneur en phosphore total a été déduite à partir d'une courbe d'étalonnage.

1.2.3. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

Les données recueillies sur le terrain ont été codifiées en variables numériques, saisies sur le tableur Excel et traitées à l'aide du logiciel Statistical Package for The Social Science (SPSS/PC). Le taux de ponte et le taux de mortalité ont été calculés avec les formules suivantes :

- Taux de mortalité = (Nombre de poules mortes / effectif total) x 100
- Taux de ponte = (Nombre d'œufs pondus / effectif des pondeuses) x 100

CHAPITRE II : RESULTATS

2.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES EXPLOITATIONS

2.1.1. LOCALISATION

Les élevages enquêtés sont localisés dans les centres urbains et périurbains de Conakry et répartis comme le montre le tableau I.

Tableau I : Localisation des fermes avicoles dans la zone urbaine et périurbaine de Conakry

Localités	Nombre d'élevages	Pourcentages (%)
Boké	7	7.7
Conakry	35	38.8
Coyah	22	24.4
Dubrêka	4	4.4
Forécariah	3	3.3
Fria	2	2.2
Kindia	17	18.8
Total	90	100

2.1.2. GERANCE

Les propriétaires des fermes sont repartis en quatre groupes socio-professionnels à savoir les fonctionnaires d'Etat (51%), les artisans (11,1%), les commerçants (16,7%) et les diplômés sans emploi (21,1%). Toutes les fermes enquêtées ont un statut privé. Par ailleurs, 5,5% des propriétaires sont des femmes. Quant à la gérance des fermes, 75,6% sont gérées par les propriétaires contre 24,4% par des tiers. Le niveau d'instruction des gérants est le primaire dans 51,11% des cas, le secondaire (28,88%) et le niveau universitaire (13,33%). Le nombre moyen d'ouvriers est de 6,5. Ces derniers sont dans leur quasi-totalité des analphabètes.

2.1.3. STRUCTURE DU CHEPTEL ET ACTIVITES ASSOCIEES

La taille des exploitations est variable selon les possibilités économiques des éleveurs. En fonction des effectifs, on distingue 3 types d'exploitation :

- 7 exploitations (7,77%) de petite taille dont les effectifs des poules sont inférieures à 1000 poules;
- 51 exploitations (56,66%) ont une taille moyenne avec des effectifs allant de 1000 à 2000 pondeuses ;

- 32 exploitations (35,55%) de grande taille disposent des effectifs supérieurs à 2000 pondeuses.

Trois souches de pondeuses sont exploitées à savoir la souche Isabrown exploitée à 97,8%, la Ponte rouge exploitée à 1,1% et Hissex exploitée à 1,1%. L'élevage des pondeuses est associé à celui des bovins et des petits ruminants (40%). Une proportion importante d'éleveurs pratique la production végétale ; les surfaces moyennes emblavées étant de 25,745 hectares.

2.1.4. LES BATIMENTS

Les abords sont quelques fois dégagés avec une orientation Est-Ouest dans 97,7% des cas contre 2,2% de bâtiments qui présentent une orientation Sud-Nord.

Les bâtiments sont conçus en fonction des exigences de l'élevage. La toiture est couverte en tôles galvanisées dans 98,9% des fermes contre 1,1% en bâche avec une pente de 5 à 10%. Quant aux parois latérales à demi-ouverture, les grillages à petites et grosses mailles et les bâches sont utilisés pour l'aération.

Les bâtiments ont une superficie qui va de 100 à 3060 m² soit une moyenne de 524,96 m². Dans les exploitations disposant de plusieurs bâtiments, la distance moyenne entre eux est de 15,54 m.

2.1.5. EQUIPEMENTS ET MATERIELS D'ELEVAGE

2.1.5.1. Les batteries

Sur les 90 élevages, les batteries de type chinois ont été rencontrées dans 1,1%. Les dimensions des batteries sont de 45 cm de largeur, 50 cm de profondeur et 40 cm de hauteur.

2.1.5.2. Mangeoires et abreuvoirs

Les mangeoires utilisées sont pour la plupart artisanales alors que les abreuvoirs sont en plastique et de type siphon. Les abreuvoirs à remplissage automatique se retrouvent seulement dans l'élevage en batterie. La proportion d'élevage ayant respecté les normes recommandées est de 64% pour les mangeoires et 67% pour les abreuvoirs.

2.1.5.3. Autres matériels

Les pondoirs collectifs faits en bois sous forme de caisse sont largement répandus dans les élevages. Tous les élevages au sol ont des pondoirs collectifs placés le long du poulailler. Leur nombre varie en fonction de la taille de l'élevage.

Les perchoirs sont présents dans 60% des élevages.

2.2. CONDUITE DE L'ELEVAGE

Deux types d'élevage sont pratiqués dans la zone à savoir l'élevage au sol (98,1%) et l'élevage en batterie (1,1%). Les stades d'élevage pratiqués dans les fermes sont les mêmes à savoir l'élevage des poulettes de 0 à 20 semaines et des pondeuses à partir de 20 semaines.

2.2. 1. STADE POULETTES

Les éleveurs démarrent eux-mêmes les poussins dans les bâtiments d'élevage à l'intérieur desquels ils aménagent des poussinières en carton. Dans d'autres cas, les poussins ont été démarrés par les fournisseurs avant d'être livrés aux éleveurs. Cette dernière observation est faite dans 4% des élevages.

Le débecage est réalisé dans tous les élevages à des stades différents suivant le comportement alimentaire des sujets. 2,2% des éleveurs effectuent le débecage à 1 mois, 41,1% à 2 mois, 6,7% à 3 mois, 48,9% à 4 mois et 1,1% à 5 mois d'âge.

La mise en place des lunettes fait suite au débecage au moment de l'entrée en ponte. Elle se fait également à des stades différents selon les éleveurs : 84 élevages (93,3%) l'effectuent à 5 mois, 5,6% à 4 mois et 1,1% à 6 mois. Au cours de la croissance des poules, un tri est effectué consistant à enlever du ou des lots, toute poule non performante (soit malade, soit ne pondant pas). La densité moyenne est de 4,23 sujets/m². Elle est inférieure aux normes recommandées dans 30% des élevages.

Le contrôle de croissance des poulettes par des pesées régulières est effectué dans 60% des élevages.

2.2. 2. STADE PONDEUSE

L'entrée en ponte des volailles se situe à 176,6 jours. Le programme lumineux pour pondeuse est seulement pratiqué pendant 3 à 6 heures dans 21 élevages (23,3%). L'éclairage est à base de la lumière naturelle dans les autres élevages.

2. 3. ALIMENTATION

2. 3.1. APPROVISIONNEMENT, QUALITE ET DISTRIBUTION DES ALIMENTS

Seuls 8,88% des éleveurs fabriquent leur propre aliment. Les autres éleveurs s'approvisionnent auprès des provendiers au nombre de huit dont les quatre les plus importants détiennent 80% du marché des aliments. Le tableau II montre les valeurs bromatologiques des échantillons prélevés chez le plus grand provendier. Les taux de protéines sont proches des apports recommandés alors que les teneurs en Ca et P sont insuffisants.

Tableau II: Valeurs bromatologiques des échantillons d'aliment de volailles prélevés dans une fabrique à Conakry

Constituants	Démarrage	Poulette	Pondeuse
Matière sèche (%)	80,21	81,16	81,16
Protéines (%)	18,36	17,5	17,5
Matières grasses (%)	6,43	7,15	6,51
Cendres (%)	12,26	11,27	12,41
Calcium (mg)	212	75	69
Phosphore (mg)	4,5	6	9,5

Dans les élevages visités, le nombre de services est variable :

- 22,2% des éleveurs font un service par jour c'est à dire le matin ou le soir ;
- 44,4% donnent l'aliment 2 fois par jour (le matin et le soir) ;
- 33,3% en distribuent 3 fois par jour (le matin, à midi et le soir).

La quantité d'aliment consommée par jour est déterminée à partir du nombre de sacs (50 kg) utilisés et de l'effectif des volailles. Elle est en moyenne de 105 g par poule et par jour.

2.3.2. ABREUVEMENT

L'eau est distribuée de façon continue et à volonté. Les sources d'approvisionnement en eau sont le puits ordinaire, le forage et le robinet dans les proportions suivantes : 41,1 % utilisent l'eau de puits, 32,2% l'eau de forage, 13,3% l'eau de robinet, 5,6% le puits et le forage, 3,3% le puits et le robinet et 4,4% le forage et le robinet.

2.4. CONDUITE SANITAIRE

Les maladies les plus couramment rencontrées dans les élevages enquêtés sont représentées par la coccidiose (53%), la salmonellose (34%), la maladie de Newcastle (9%) et la maladie de Gumboro (4%).

Contre ces pathologies des mesures prophylactiques sanitaires et médicales sont mises en œuvre.

2.4.1. PROPHYLAXIE SANITAIRE

2.4.1.1. Désinfection

Après le nettoyage des locaux, la désinfection est faite au crésyl, au VircontND ou à la chaux. Dans le poulailler en batterie, le nettoyage se fait par brossage à sec et la pulvérisation ou par lavage et pulvérisation. La plupart des éleveurs utilisent les pédulives à l'entrée des élevages.

2.4.1.2. Vide sanitaire

Le vide sanitaire de 15 jours est pratiqué dans 98,9% des élevages contre 1,1% qui applique un vide sanitaire de 30 jours.

2.4.2. PROPHYLAXIE MEDICALE

Les programmes de prophylaxie médicale appliqués dans les élevages sont ceux des fournisseurs de poussins. Le programme le plus couramment utilisé est celui du centre avicole de Kahéré qui est le plus grand fournisseur de poussins dans la zone d'étude. A ce programme s'ajoutent celui de SEDIMA du Sénégal et le programme chinois de SIGUICODA.

Sur le plan de la chimio-prévention, 72,22% d'éleveurs pratiquent le déparasitage des volailles au moins une fois tous les 3 mois.

Ces actions de prophylaxie sont mises en œuvre par des vétérinaires soit de façon continue (16,7%) soit de façon ponctuelle (55,6%). Une proportion assez importante d'éleveurs (27,3%) ne reçoit aucune assistance vétérinaire.

2.5. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

2.5.1. PERFORMANCE DE PONTE

L'âge d'entrée en ponte est de 176,6 jours. Le tableau III indique les moyennes mensuelles des taux de ponte en fonction de la taille des effectifs de pondeuses.

Tableau III: Taux de ponte moyens mensuels des élevages de pondeuses en fonction des effectifs de poules

Taille des exploitations	Taux de ponte en pourcentage (%)					
	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Moyenne
< 1000 (7 fermes)	33	50,66	65,29	50,70	51,55	50,24
1000 à 2000 (51 fermes)	24,21	51,84	60,12	71,38	67,83	55,07
> 2000 (32 fermes)	32,09	54,41	67,40	73,50	69,21	59,32
Moyenne	21,77	52,30	64,27	65,19	62,86	-

Le taux moyen de ponte varie de 21,77% au 1^{er} mois à 62,86% au 5^{ème} mois. Il semble plus faible dans les petites exploitations (50,24%) que dans les exploitations moyennes (55,07%) et les grandes (59,32%).

2.5.2. TAUX DE MORTALITE

Sur la base des effectifs de poussins mis en place et des poulettes entrées en ponte, le taux de mortalité moyen pendant la phase d'élevage est de 17%. Pendant la phase ponte, il passe de 1% pendant les deux premiers mois de ponte à 2% à partir du 3^{ème} mois de ponte (figure 2).

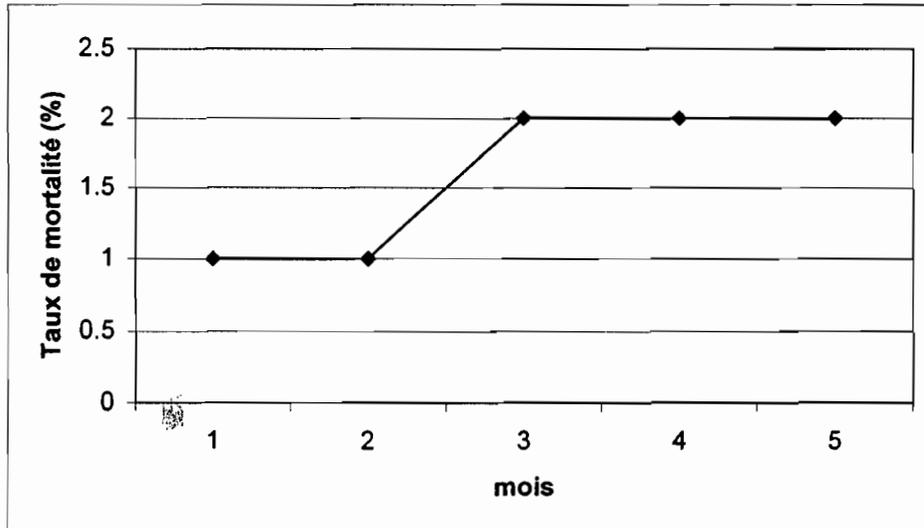


Figure 2 : Taux moyens mensuels de mortalité pendant la phase ponte

2.6. COMMERCIALISATION DES ŒUFS

Les œufs ramassés par jour sont mis dans des alvéoles de 30 œufs. Ils sont vendus sur place (à la ferme), au marché, à des points de vente, au super marché et/ou à des intermédiaires selon la taille de la production (figure 3). Le prix de vente du plateau d'œufs varie de 6000 FG (1200 FCFA) à la ferme à 10 000 FG (2000 FCFA) au niveau des points de vente.

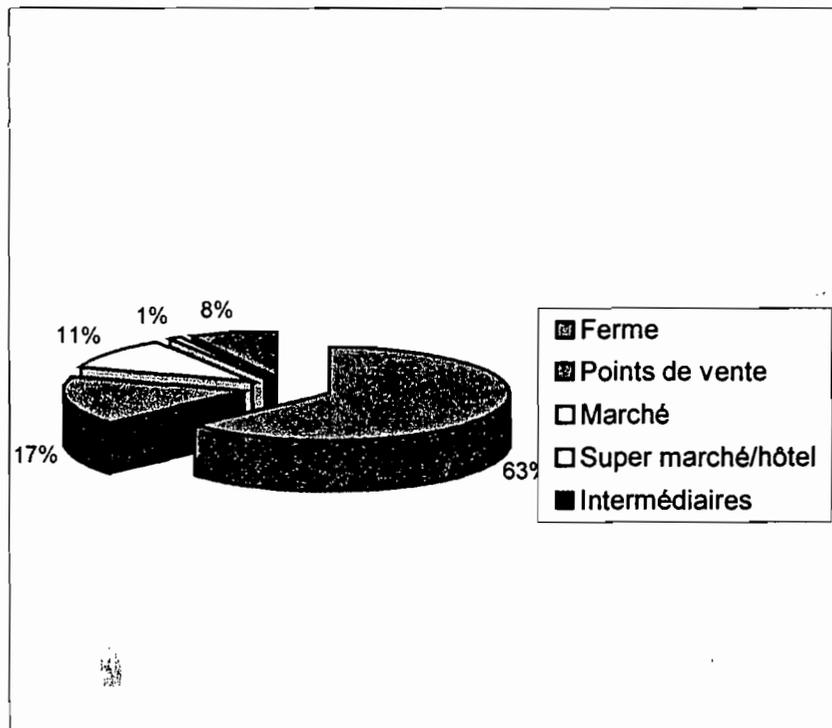


Figure 3 : Répartition des différents lieux de vente des œufs produits dans la zone périurbaine de Conakry

CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

3.1 DISCUSSION

3.1.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES EXPLOITATIONS

- *Structure des exploitations*

38% des fermes enquêtées sont situées à proximité de la ville de Conakry. Cela est dû au fait que Conakry, la Capitale, est le pôle d'attraction des activités socio-économiques du pays et abrite presque le ¼ de la population guinéenne demandeuse de produits d'origine animale, notamment, les œufs. De plus, l'existence des fabriques d'aliments pour volaille, la facilité d'accès aux intrants et matériels avicoles et la facilité d'écoulement des produits sont autant de raisons qui justifient ce constat.

La forte présence de fonctionnaires d'Etat, de commerçants et d'artisans dans la filière montre que la production d'œufs de consommation constitue un moyen de diversification des revenus des producteurs comme c'est également le cas au Sénégal [11], [3]. La proportion de femmes propriétaires (5,55 %) de fermes avicoles est faible. Cela pourrait découler des faibles moyens financiers dont disposent les femmes et de la lourdeur des investissements requis par cette activité.

Contrairement au Sénégal où la taille moyenne des élevages de pondeuses est de 5500 sujets [3] et d'autres pays tropicaux comme le Pakistan [37], les fermes avicoles guinéennes sont d'assez petite taille (2275 sujets en moyenne). Elles sont gérées par des responsables ayant en majorité un niveau d'instruction primaire et secondaire et des ouvriers le plus souvent analphabètes. Ce taux élevé d'analphabétisme, en désaccord avec les résultats de SECK [42] en aviculture moderne sénégalaise, pourrait avoir des répercussions négatives sur la productivité des volailles. En effet, selon CAUQUELIN [8], l'aviculture exige un minimum de technicité et, par conséquent, un certain niveau d'instruction.

- *Conduite de l'élevage*

La prépondérance (97,7%) de la souche Isabrown en élevage avicole de la Guinée traduit le rôle dominant des souches mi-lourdes dans certains pays d'Afrique comme le Sénégal où elles représentent 79% des souches exploitées [4]. Elle découlerait de la préférence des consommateurs pour les œufs roux qui seraient plus plaisants à l'œil [30]. Toutefois, selon KONATE [28], les souches mi-lourdes sont moins productives que les souches légères à œufs blanc. Une amélioration du taux de pénétration du marché guinéen par les souches légères à

travers une évolution des mentalités pourrait contribuer à améliorer l'efficacité technique de la filière.

Dans leur majorité, les éleveurs ont privilégié une orientation Est-Ouest de leur bâtiment sans doute pour éviter la pénétration des rayons solaires dans le bâtiment au lever et au coucher du jour et ses conséquences (nervosisme, évitement des zones éclairées, sur-densité). La systématisation de ce choix pourrait entraîner une aération insuffisante des locaux d'élevage dans les zones où les vents dominants souffleraient également dans le sens Est – Ouest.

La distance moyenne entre bâtiments qui n'est que la moitié (15 m) des normes recommandées (30 m) pourrait également constituer un frein au confort thermique des volailles. La densité qui est de 4,23 sujets/m² est très en dessous des normes recommandées en zone tropicale (6 à 7 sujets/m²) [39]. Elle pourrait, cependant contribuer à compenser les effets néfastes d'une mauvaise orientation des bâtiments ou d'un écartement insuffisant entre bâtiments.

3.1.2. PRODUCTIVITE

La forte mortalité observée pendant la phase d'élevage et pendant les 5 premiers mois de ponte est proche de celle rapportée par BANKOLE [4] mais est supérieure aux résultats obtenus dans d'autres pays tropicaux [37]. Elle est, cependant, cohérente avec les nombreuses maladies identifiées par les éleveurs dans la présente étude et nécessite une meilleure connaissance de la pathologie aviaire en Guinée.

L'âge à l'entrée en ponte de 176,6 j est supérieur à celui rapporté par différents auteurs (125 jours, 133 jours) ([37], [28]). De même, les taux de ponte du 1^{er} au 5^{ème} mois sont inférieurs à ceux obtenus par FAROQ et al. [16] (69,3%), MUSSAWAR et al. [37] et KONATE [28] (83,5%). Outre les facteurs zoonitaires précédemment évoqués, ces contre performances pourraient également être dues à la qualité de l'aliment, à sa fréquence de distribution (une à trois fois par jour contre normalement deux) et à la quasi absence de programme lumineux.

S'agissant de la qualité de l'aliment, il ressort des résultats du tableau II, une inadéquation des apports en calcium et phosphore. Bien que le taux en protéines soit satisfaisant, il est nécessaire d'explorer leur teneur en lysine et méthionine, des acides aminés indispensables, qui selon MISSOHOU et al. [36], sont souvent déficients dans les aliments de volailles mis sur les marchés des pays d'Afrique de l'Ouest. Ces mauvaises performances zootechniques ajoutées à l'écart très important de prix entre producteur et les revendeurs constitue une entrave au développement de la filière et nécessite un certain nombre d'actions.

3.2. RECOMMANDATIONS

Il ressort de nos investigations plusieurs contraintes qui minent le développement de la filière avicole en zone urbaine et périurbaine de Conakry. Pour une amélioration de cette filière, nous proposons des recommandations suivantes :

Au plan de la recherche

Les dominantes pathologiques doivent être identifiées afin de mettre en place un programme cohérent de prophylaxie. De même, des études doivent être menées pour apprécier le confort thermique des oiseaux à l'intérieur des bâtiments et l'adaptabilité des souches exploitées.

Au plan des actions de développement

Il sera question de développer un mécanisme endogène et durable de développement de la filière. A cet effet, nous proposons :

- la professionnalisation de l'activité avicole en rendant les conditions d'accès au crédit plus faciles ;
- l'incitation à la formation des aviculteurs pilotée par des structures de formation et de recherche en partenariat avec les structures de développement (ONG Nationales et Internationales) ;
- l'organisation des aviculteurs en associations et coopératives qui constitueraient un cadre de réflexion autour des problèmes freinant le fonctionnement ;
- la meilleure réglementation du secteur par des textes régissant le bon fonctionnement de la filière (fournisseurs de poussins, d'aliments et de médicaments) ainsi que le rôle des secteurs publics et privés impliqués ;
- la rigueur dans le contrôle des aliments pour volailles. Les provendiers doivent disposer d'un système d'auto-contrôle efficace. L'état par le biais du service d'élevage doit avoir un regard sur toutes les activités relevant de la filière. ;
- la facilité d'approvisionnement en intrants avicoles par la réduction des taxes douanières ;
- la construction de bons bâtiments d'élevage et le respect des normes d'élevage.

Au niveau de la commercialisation

- Raccourcir les circuits de commercialisation pour diminuer le prix de vente des œufs aux consommateurs ;
- Instaurer un système de contrôle de qualité et favoriser la participation des services sanitaires à tous les stades.

CONCLUSION

Il ressort de cette étude, que l'élevage de pondeuses est une activité économique secondaire pratiquée essentiellement par les fonctionnaires d'Etat, les commerçants et les artisans. Ces exploitations avicoles où interviennent des employés analphabètes sont confrontées à de nombreux problèmes de pathologie conduisant à une mortalité élevée et de conduite du cheptel avec une productivité en dessous des attentes.

Une structuration accrue des éleveurs (formation, encadrement, regroupement), un assainissement de l'environnement statutaire et une meilleure connaissance des pathologies et des intrants zootechniques (souches, aliments) utilisés contribueraient à améliorer l'efficacité technico-économique de la filière d'œufs de consommation en Guinée.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- **AFRIQUE AGRICULTURE., 1996.** Mensuel d'information sur l'agriculture, l'élevage, la pêche et la forêt en Afrique n° 234. Février 1996-74p.
- 2- **AMAND G. et VALCONY H., 1999.** Les exigences bioclimatiques des volailles. (30-39) In La production de poulets de chair en climat chaud. ITAVI, Paris.
- 3- **ARBELOT B., FOUCHER H., DAYON J.F. et MISSOHOU A., 1996.** Typologie des aviculteurs dans la zone du Cap-Vert au Sénégal.- Revue Elév. Méd. Pays Trop. 1997, 50 : 75-83.
- 4- **BANKOLE A. A., 2000.** Contribution à l'étude des caractéristiques de la production des oeufs de consommation dans la région de Dakar. Thèse : Méd. Vet: Dakar ; 13.
- 5- **BASTIENELLI D. et RUDEAU F., 1999.** L'alimentation du poulet de chair en climat chaud. La production du poulet de chair en climat chaud. ITAVI, 71-77.
- 6- **BISSIMWA C., 2003.** Les principales races aviaires; troupeaux et cultures des tropiques. [en ligne] disponible sur : <http://mrw.Wallonie.be/dga/dossiers/troupeaux/broch2/elevage.pdf>.
- 7- **BUTLER J. et FENWICK G.A., 1984.** Triméthylamine and fishy taint in egg s. Word's Poul. Sci. J., 40 : 38 – 51.
- 8- **CAUQUELIN Y., 1957.** Les erreurs d'élevage et leurs conséquences pathologiques. Tech. Ann. (6-7): 15 – 18.
- 9- **DALIBARD R. G., SMITH M. O., OWENS F.N., SANGIAN S. et BREAZILE J.E., 1985.** Chronic head stress and respiratory alkalosis: occurrence and treatment in broiler chicks. Poul. Sci., 64 : 1060 – 1064.
- 10- **DARE I., 1977.** Contribution à l'étude de l'aviculture au Niger. Thèse : Méd.Vet: Dakar ; 9.
- 11- **DAYON J. et ARBELOT., 1997.** Guide d'élevage des volailles au Sénégal.. - Dakar : DIREL ; LNERV.115p.
- 12- **DLAW B., 1982.** Influence du niveau d'apport en calcium sur le comportement alimentaire, le métabolisme phosphocalcique et la production d'œufs chez la poule pondeuse en milieu tropical. Thèse: Méd. Vet.: Dakar; 5.

- 13- DIOP A., 1982.** Le poulet de chair au Sénégal : Production, commercialisation, perspectives de développement. Thèse : Méd. Vet. : Dakar ; 8.
- 14- FALCONIER D.S., 1960.** Introduction to quantitative genetics. London: Oliver and boyd.-360 p.
- 15- FAO., 2004.** Statistical data.[en ligne] disponible sur <http://www.fao.org>.
- 16- FAROOQ M., MIAN M. A. DURRANI F. R et SYED M., 2002.** Egg production performance of commercial laying hens in Chakwal district, Pakistan. Livestock Research for Rural Development 14,2 [en ligne] disponible sur: <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd14/2/faro142.htm>.
- 17- FEDIDA D., 1996.** Guide de l'aviculture tropicale Laballatière : Sanofi Santé – Nutrition Animale – 117 p.
- 18- FRANCIS A., MAC LEOD M.G. et ANDERSON A., 1991.** Alleviation of acute heat stress by food withdrawal. Br. Poult.Sci., 70 : 219 – 225.
- 19- GBAGUIDI L. M., 2001.** Etude de la filière avicole au Bénin. Situation et perspectives de développement. Thèse : Méd. Vet: Tunis ;
- 20- GEREART P., 1991.** Métabolisme énergétique du poulet de chair en climat chaud. INRA. Prod. Anim. 4 : 257- 267.
- 21- GUYOMARC'H., 1988.** Nutrition Animale. Poulette – Pondeuse – Œufs de consommation. Dossier technique : 43 p.
- 22- GUINEE DNE – UNAG, 2004.** Aviculture améliorée en République de Guinée. Statistiques (2004). DNE, Conakry.
- 23- HABYARIMANA W., 1994.** Contribution à l'étude des contraintes au développement de l'aviculture moderne dans la région de Dakar: Aspects institutionnels et techniques. Thèse : Méd. Vét: Dakar ; 28.
- 24- HENRI P., 1982.** L'aviculture un élevage d'avenir pour l'Afrique. Afrique-Agriculture, 83 : 37- 43.
- 25- ISABROWN., 2000.** Guide de l'élevage des pondeuses. Filière avicole 622 (6) 53p.
- 26- IEMVT, 1988.** Manuel vétérinaire des agents techniques d'élevage tropical. Maison Alfort.186 p.

27- KATONGOLE J. B.D., OCHETIM S. et HORST P., 1990. Effect of dwarf (dw) and naked neck (Na) genes on performance of Layers in Zambian conditions. *Zambian J. of Agric. Sci.* 1 : 30- 39.

28- KONATE C.A., 2005. Performances zootechniques et économiques de deux souches de pondeuses permises par l'aliment NMA SANDERS. Thèse : Méd. Vet.: Dakar ; 6.

29- LEGRAND, 1988. Situation actuelle de l'aviculture sénégalaise : types et méthodes d'élevage des poulets de chair et pondeuses. Thèse : Méd. Vet: Dakar ; 3.

30- LISSOT G., 1987. Poules et œufs.- Paris : Ed. Flammarion, La Maison Rustique, 371 p.

31- MALONE G.W., CHALOUPKA G. W., MREKLEY J. W. et LITTLEFIELD L. D., 1983. La production avicole au Cap- Vert : caractéristique des exploitations, étude technico- économique d'élevage de poulets de chair. Mém. Fin d'études. ENSA: Thiès.

32- MARKS H.L., 1980a. Early Feed intake conversion of selected and non selected broilers. *Poult. Sci.*, 59 : 227-340.

33- MARKS H.L., 1980b. Growth, feed intake and feed conversion of Dwarf and non dwarf broiler type chickens. *Poult. Sci.*, 59 : 227-340.

34- MARKS H. L., 1983. Selection for body weight at eight weeks of age in Dwarf and normal meat type chickens originated from a common control population back ground. *Poult. Sci.*, 62 : 2183 – 2188.

35- MARTHUR P.K. et HORST P., 1994. Single and combined effects of tropically relevant mayor gene on performance of layer. *In: Proc. Of the 4th world congress on genetics applied to livestock production, Scotland, 23- 27 july 1990.*

36- MISSOHOU A., HABYARIMANA F., FOUCHER H., HABAMENSHI P., DAYON J.F. et ARBELOT B., 1995. Elevage moderne des poulets de chair dans la région de Dakar: Structure et productivité. *Rev. Med. Vét.*, 146: 491-496.

37- MUSSAWAR S., DURRANI T.M., MUNIR. K., ZAHOOR- ul-Haq, RAHMAN M.T. & SARBILAND K, 2004. Status of Layer farms in Peshawar division, Pakistan. *Livestock Research for Rural Development*, 16,5 [en ligne] disponible sur : <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd16/5/muss16032.htm>.

- 38- N'DIAYE A., 2002.** Contribution à la qualité commerciale des œufs de consommation de la Région de Dakar. Thèse : Méd. Vet.: Dakar ; 16.
- 39- OLUYEMI J. A., & ROBERTS F.A., 1981.** Poultry production in warm wet climates.- London :Ed the Macmillan press LTD,. 197 p.
- 40- PARENT R., BULDGENA., STEVAERTP. Et LEGRAND D.,1989.** Guide pratique de l'aviculture en climat sahélo- soudanien de l'Afrique de l'Ouest. Bruxelles : AGCD.- 85p.
- 41- RICARD F.H. et al., 1972.** Croissance et caractéristiques de carcasses de poulets issus de mères normales ou naines (dw) . Ann. Genet. Select.Anim., 4 : 173 – 182.
- 42- SECK P., 1997.** Contribution au développement de l'aviculture moderne dans la région de Dakar : situation de l'encadrement, du suivi et de la formation technique des aviculteurs. Thèse : Méd. Vet. Dakar ; 2.
- 43- SEYE C., 1994.** Contribution à l'étude de l'influence des niveaux d'apport en protéines alimentaires sur la consommation des aliments et les performances de ponte de la poule pondeuse en milieu tropical sec. Thèse : Méd. Vet: Dakar; 8.
- 44- SMITH A J. 1997.** L'élevage de la volaille.- Paris : ACCETED. Maison neuve et La rose. Wageningen : CTA. 2 vol. -348p. commercial laying hens. Journal of Applied Poultry Research, 12, 85- 91.
- 45-TALAKI E., 2000.** Aviculture traditionnelle dans la région de Kolda. Structure et productivité. Thèse : Méd. Vet: Dakar ; 10.
- 46- VERVACKETAL W., VANBELLE M., FOULON M. et MOREAU I., 1983.** Composition en acides aminés des oeufs de ferme et des oeufs de production industrielle. Revue fermentation et des industries alimentaires, 38: 24 – 32.

DEDICACES

Gloire soit rendue à Dieu Tout Puissant, Créateur du Ciel et de la Terre

Je dédie ce travail :

A mes défunts père et mère

Ce travail est le fruit des sacrifices et des efforts que vous n'aviez cessés de consentir pour la réussite de vos enfants.

A ma chère bien aimée épouse Micheline Yögbö Woléa Béavogui, la généreuse mère de mes enfants :

Je reste et demeure dévoué à ta cause.

A mes enfants :

Puisse ce modeste travail vous encourager à faire davantage.

A mes frères et sœurs :

Ce travail est également le vôtre. Reconnaissance pour votre soutien permanent.

Restons unis.

A Monsieur Yazora SOROPOGUI,

Directeur Général de l'Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah et son épouse Docteur Goma ONIVOGUI gynécologue au CHU IGNACE DEEN de Conakry :

Cet objectif n'aurait pu être atteint sans votre concours.

Sincère et profonde gratitude à vous.

Analyse de la production des œufs de consommation dans la zone urbaine et périurbaine de Conakry (République de Guinée)

RESUME

Cette étude a été réalisée pour analyser la structure et la productivité des élevages de poules en zone urbaine et périurbaine de Conakry (République de Guinée). Elle s'est déroulée d'Octobre 2004 à Février 2005 et a porté sur 90 fermes choisies au hasard à partir d'une liste de 120 fermes fournies par la Direction Nationale d'Elevage. La collecte a consisté en une enquête et en un suivi mensuels des exploitations. Les exploitations, tenues essentiellement par les fonctionnaires d'Etat, les commerçants, les artisans et les diplômés sans emplois, sont de petite taille (effectif inférieur à 1000 sujets) (7,77%), de taille moyenne (1000-2000 sujets) (56,66%) et de grande taille (> 2000 sujets) (35,55%). Dans leur quasi-totalité, il s'agit d'élevages au sol sur litière avec des densités de 4,23 poules. L'approvisionnement en aliment des élevages est assuré par 8 fabriques d'aliments dont les quatre plus importantes détiennent 80% du marché. Les taux de mortalité pendant la phase d'élevage et de production sont respectivement de 17 % et 2 %. L'âge à l'entrée en ponte est de 176,6 jours pour des taux de ponte respectifs au 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} mois de 33%, 54,41%, 67,40%, 73,50% et 69,21%.

Mots clés : Production d'œufs, infrastructure, taux de ponte, mortalité, aviculteurs, zone urbaine et périurbaine, Conakry

Evaluation of commercial egg production in the urban and periurban area of Conakry (Guinea)

Abstract

This study was carried out from October 2004 to February 2005 to analyse commercial egg production in the urban and periurban area of Conakry (Guinea). 90 farms chosen from a list of 120 farms obtained from the veterinary extension service office were concerned by this survey and monthly follow up. The farms were mainly held by state workers, traders and the were of small size (< 1000 heads) (7.77%), medium size (1000- 2000) (56.66%) and big size (> 2000) (35.55%). In these farms poultry were mainly raised on deep litter with a density of 4.23 head/ m². Feeds were produced by 8 manufacturers among which 4 detained 80% of the market. Mortality rate was 17% during the pullet period and 2% during the laying period. Age at point of lay was 176.6 days with a laying rate of 33% at the 1st month, 54.41% at the 2nd month, 67.40% at the 3th month, 73.50% the 4th month and 69.21% at the 5th month.

Key words: Egg production, infrastructure, laying rate, mortality, poultry breeders, urban and periurban area, Conakry.

Adresse de l'auteur : Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire «Valery Giscard d'Estaing» BP 131 Faranah (République de Guinée).

Tél: (224) 81 06 34 (B) / (224) 27 65 79 (cell.) E- mail : kalivogui1@yahoo.fr