

TD00-1

Université Cheikh Anta DIOP de Dakar

**Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires
(E.I.S.M.V)**

Année 2000



N° 1

**AMELIORATION GENETIQUE DE LA POULE LOCALE AU SENEGAL
PAR CROISEMENT AVEC LES RACES EXOTIQUES :
Résultats Préliminaires**

T H E S E

**Présentée et soutenue publiquement le 26 Février 2000
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Pour obtenir le Grade de Docteur Vétérinaire
(DIPLOME D'ETAT)**

Par :

NDELEDJE GONDJE Noël

né le 20 Décembre 1966 à Ndjaména (TCHAD)

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDICINE
VETERINAIRE
BIBLIOTHEQUE

J U R Y

Président :

Monsieur Omar NDIR

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Rapporteur :

Monsieur Assane MOUSSA

Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Membres :

Monsieur Mamadou BDIANE

Maître de conférences agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Monsieur Cheikh LY

Maître de conférences agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar

Directeurs de Thèse :

Monsieur Ayao Clément MISSOHOU

Maître assistant à l'E.I.S.M.V de Dakar

Monsieur Assane MOUSSA

Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar



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

**B.P 5077 - DAKAR (Sénégal)
Téi. (221) 865 10 08 - Télécopie (221) 825 42 83**

COMITE DE DIRECTION

1 LE DIRECTEUR

• **Professeur François Adébayo ABIOLA**

2. LES COORDONNATEURS

• **Professeur ASSANE MOUSSA**
Coordonnateur des Etudes

• **Professeur Malang SEYDI**
Coordonnateur des Stages et Formation
Post-Universitaires

• **Professeur Germain Jérôme SAWADOGO**
Coordonnateur Recherches et Développement

Année Universitaire 1999-2000

PERSONNEL ENSEIGNANT

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PREVU)**

3

I.- PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

**A. - DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES
ET PRODUCTIONS ANIMALES**

CHEF DU DEPARTEMENT

Professeur Cheikh LY

S E R V I C E S

1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Charles Kondi AGBA	Professeur (en disponibilité)
Serge N. BAKOU	Assistant
Latyr GUEYE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Guy Sylvestre NANA	Moniteur

2. - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Ahmadou Thiam DIA	Docteur Vétérinaire Vacataire

3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Maître-Assistant Agrégé
Baye Mbaye Gabi FALL	Moniteur

4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA	Professeur
Rock Allister LAPO	Moniteur

5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Toussaint BENGONE NDONG	Assistant
Géodiba RAGOUNANDEA	Moniteur

6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHOU	Maître-Assistant
Essodina TALAKI	Moniteur

B. - DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT

Professeur Louis Joseph PANGUI

S E R V I C E S

**1. - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES
D'ORIGINE ANIMALE (H I D A O A)**

Malang SEYDI	Professeur
Isabelle (Mme) PAIN	Assistante
MINLA'A OYONO	Assistant
Khalifa Serigne Babacar SYLLA	Moniteur

2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDJI (Mme)	Maître-Assistante Agrégée
Anani Adéniran BANKOLE	Moniteur
Jeanne (Mlle) COULIBALY	Monitrice

**3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES - ZOOLOGIE
APPLIQUEE**

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Marcel KAGNOMOU	Moniteur
Oubri Bassa GBATI	Moniteur

**4. - PATHOLOGIE MEDICALE- ANATOMIE PATHOLOGIQUE-
CLINIQUE AMBULANTE**

Yalacé Yamba KABORET	Maître de Conférences Agrégé
Hervé BICHET	Assistant
Maman Laminou IBRAHIM	Docteur Vétérinaire Vacataire
Thierry KOUZOUKENDE	Moniteur

5. - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Patrick FAURE	Assistant
Felix Cyprien BIAOU	Assistant

C. - FERME EXPERIMENTALE

Nongasida YAMEOGO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Balabawi SEIBOU	Docteur Vétérinaire Vacataire

II. - PERSONNEL VACATAIRE (PRÉVU)
--

. BIOPHYSIQUE

Mme Sylvie SECK GASSAMA	Maître de Conférences Agrégé Faculté de Médecine et de Pharmacie UCAD
-------------------------	---

. BOTANIQUE

Antoine NONGONIERMA	Professeur IFAN - UCAD
---------------------	---------------------------

. AGRO-PÉDOLOGIE

Alioune DIAGNE	Docteur Ingénieur Département « Sciences des Sols » Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA) - THIES
----------------	--

. BIOLOGIE MOLECULAIRE

Mamady KONTE	Chercheur à l'ISRA Laboratoire Nationale de Recherches Vétérinaires et Zootechniques
--------------	--

. NORMALISATION ET ASSURANCE QUALITE

Mme NDIAYE Mame S. MBODJ	Chef de la division Agro-Alimentaire de l'Institut Sénégalais de Normalisation
--------------------------	--

. H I D A O A

Papa Ndary NIANG	Docteur Vétérinaire
------------------	---------------------

II. - PERSONNEL EN MISSION (PRÉVU)**. PARASITOLOGIE**

M. KILANI

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)**. PATHOLOGIE DES EQUIDES ET CARNIVORES**

A. CHABCHOUB

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)**. ZOOTECHNIE ET ALIMENTATION**

A. BEN YOUNES

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)**. CHIRURGIE**

N. BENCHEDIDA

Professeur
ENMV SIDI THABET (Tunisie)**. SPLANCHNOLOGIE-EMBRYOLOGIE**

A. MATOUSSI

Professeur
ENMV SIDI THABET (Tunisie)**. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES**

M. ROMDANE

Professeur
ENMV SIDI THABET (Tunisie)**. PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

L. EL BAHRI

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)**. PHYSIOLOGIE DELA REPRODUCTION**

O. SOULEM

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

IV. - PERSONNEL ENSEIGNANT CPEY

1 - MATHEMATIQUES

S. S. THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

T.D

A. TOSSA

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

2. - PHYSIQUE

I. YOUM

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

T.D

A. NDIAYE

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

T.P PHYSIQUE

A. FICKOU

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

CHIMIE ORGANIQUE

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

CHIMIE PHYSIQUE

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

T.P CHIMIE

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. BIOLOGIE VEGETALE***PHYSIOLOGIE VEGETALE***

K. NOBA

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD**4. BIOLOGIE CELLULAIRE**

Serge N. BAKOU

Assistant
EISMV - DAKAR**5. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE**

Bhen Sikina TOGUEBAYE

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD**6. PHYSIOLOGIE ANIMALE
COMPAREES DES VERTEBRES**

Moussa ASSANE

Professeur
EISMV - DAKAR**7. ANATOMIE COMPAREE
DES VERTEBRES**

Cheikh T. BA

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD**8. BIOLOGIE ANIMALE (TP)**

D. PANDARE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Jacques N. DIOUF

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD**9. GEOLOGIE*****FORMATIONS SEDIMENTAIRES***

R. SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD***HYDROGEOLOGIE***

A. FAYE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD**10. TP**

Arona DIONE

Moniteur

« Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées , doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation. »

« l'Éternel est mon berger : je ne manquerai de rien » . Psaumes 23 : 1.

Je rends grâce à Dieu le Tout Puissant, le Miséricordieux, qui m'a aidé, gardé et protégé pour affronter toutes les difficultés.

Je dédie ce modeste travail.....

– A mon père GONDJE PAUL (in mémorium) :

Tes conseils et tes encouragements, tes manières de me définir ce que doit être un homme, un vrai, m' ont permis de braver de dures difficultés après toi pour aboutir à la réalisation de ce travail. Profonde reconnaissance et que la terre te soit légère .

– A ma grand-mère Alice MBAGDJE (in mémorium) pour ton soutien moral et matériel. Repose en paix.

– A ma tante aimée Martine MBAGDJE (in mémorium).Je n'oublierai jamais tes conseils et ton soutien .Paix à ton âme.

– A ma mère Rachel MBATOUDJI. Je ne saurais en quelques lignes dire tout ce que je te dois : ce travail est le fruit de l'éducation que tu m'as inculquée. Profonde reconnaissance.

– A mes sœurs DEMBA, NELARLEM et DEBOUMA. Vous avez toujours voulu que votre frère aille loin dans les études. Daigne ce travail vous combler dans vos attentes .Merci pour vos soutiens.

– A mes complices, la petite Sandrine et sa maman Nicole TENDENG. Vous étiez les plus proches de moi dans la réalisation de ce dure travail. Puisse t-il récompenser enfin vos efforts.

– A Sanga NDEMTA. Tu m'as appris la peinture et cela m'a aidé dans la vie. Profonde reconnaissance, grand maître.

– A mes cousines Pervaline, Pulchérie, Mbétéyom, Marcelline, Barimbaye, Jeanne, Geneviève, Françoise , Keimbaye.

– A mes deux compagnons de misère, les docteurs Alladoum SEGOTO et Al'Ogoumrabé NGARAITA. Nous avons bravé l'injustice. Resserrons nous d'avantage pour affronter l'avenir.

– A mes oncles Béré, Bélelem, Bonyo, Elie Désiré, René.

- A mes cousins Noudjikianda, Doubouré, NDjépatayomgoto, Caleb et Gilbert MBAINDIGABE, Langyo, les Lotodingao, Laohomaye, NDjétéké, Amédée,
- A mes ami(e)s Malachie, Tabo, William, Bagdé, Békoutou, Djibao Alexis, Sabé Mackaye, Asnang, Tonalta, Arsène, Serge Issakana, Djimasdé, Tchédre, Nebanglar, Mbayam, Biaka, Bemba Bertin, Telnodji, Sanembaye Constant, Djimsangar, Yangargué, Kamnadj, Rangarmarde, Zouffiné, Félicité Titimbaye, Safia, Ndiaye, Ngaradoum, Nakar, Dia Thiam, Alexandre Bassène, Dionlar André , Tao, Salem, François NDOUBAHIDI.
- Au trio NDeikounda, Djamndo et Galbany.
- Aux docteurs Djimadoum Jean, Radé, Taïgué, Alphée, Francine, Diondoh, Malloum, Kaboul, Abakar, Awad, Ngertoum, Nguéalbaye, Bétél, Noudjibougada, Gnanoné Tédang, Ouagadjio, Bitar.
- Aux Familles Matchot, Mianro, Allarabaye, Mbaitoloum, Tendeng, Yoguelim.
- A Mounport, Youssouf, Baba Abatcha, Ngaraldjim et ses enfants, Djibao Silas, Maïmouna, Laokein Combo,
- A la 25^e promotion de l'EISMV de Dakar
- A tous les élèves, étudiants et stagiaires tchadiens au Sénégal
- A l'église Évangélique de Dakar et celle de Démbé au Tchad
- Au Sénégal ma seconde patrie
- Au Tchad mon pays et à l'Afrique mon continent.

REMERCIEMENTS

- Docteur Ndene FAYE et Mr. Kory DIONE ainsi que tout le personnel de la clinique et pharmacie vétérinaires « NDOUCOUMANE » de Kaolack qui se sont volontairement impliqués dans cette recherche.
- Monsieur Séne (Agent vétérinaire de Tasséte) et sa famille qui nous ont apporté un accueil chaleureux et des informations qui nous ont aidé à bien mener nos recherches dans la région de Thiès.
- Docteur Aka du SRE de Kaolack et sa famille
- A Monsieur Bassirou Sall du SRE de Thiès
- A Monsieur Pape Daouda Guèye du SRE de Thiès
- A Monsieur Assane Faye et son fils Abdoulaye Faye qui nous ont aidé à sillonner les villages de Sipane, Thièo, Kissane, Ngolfagning, Birbirame et autres.
- A Khady Ndiaye et Soukéye Badiane.
- Evariste Djétéké.
- Jude DJINDIL.
- Jean YOGUELIM.

A nos maîtres et Juges

– **Monsieur Omar NDIR**

Professeur à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Vous avez accepté avec spontanéité de présider notre jury de thèse malgré vos multiples occupations. C'est un grand honneur pour nous. Veuillez trouver ici l'admiration que nous vous portons.

Sincères remerciements.

– **Monsieur Assane MOUSSA**

Professeur à l'EISMV de Dakar

Vous avez accepté de co diriger et de rapporter avec soin cette thèse. Vous étiez avec nous sur le terrain et vous vous êtes impliqué dans la réalisation de ce travail. Votre disponibilité, vos qualités intellectuelles et humaines font l'admiration de tous les étudiants de l'EISMV.

Profonde reconnaissance.

– **Monsieur Cheikh LY :**

Maître de conférence agrégé à l'EISMV de Dakar.

Vous avez accepté, en dépit de vos occupations de siéger dans notre jury de thèse.

Votre abnégation et votre amour pour le travail bien fait nous ont marqué. Vos qualités Scientifiques ne sont plus à démontrer.

Profonde gratitude.

– **Monsieur Ayao Clément MISSOHOU :**

Maître assistant à l'EISMV de Dakar.

En nous confiant ce travail, vous nous avez permis de vivre aux côtés des éleveurs, les dures réalités du monde rural. Vous avez contribué positivement à la réalisation de ce travail que vous avez dirigé avec une rigueur scientifique assez remarquable. Vous êtes devenu notre confident et ami sincère.

Eternelle reconnaissance.

– **Monsieur Mamadou BADIANE**

Maître de conférence agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Vous nous avez honoré en acceptant d'être membre de ce jury. Vos grandes qualités d'enseignant et votre caractère très sociable ont toujours suscité notre admiration et celle du milieu universitaire.

Sincères remerciements.

LISTE DES ABREVIATIONS

- **CIRAD** : Conférence International des Recherches Agricoles pour le Développement.
- **CFA** : Communauté Francophone Africaine.
- **CNA** : Centre National Avicole.
- **DIREL** : Direction de l'Élevage.
- **FAO** : Food and Agriculture Organisation.
- **HB₁** : Hithcher B₁.
- **IEMVT** : institut d'Enseignement en Médecine Vétérinaire Tropical.
- **ONG** : Organisation non gouvernementale.
- **PRODEC** : Projet de développement des espèces à cycle court.
- **RIR** : Rhode Island Red.
- **SPSS/PC** : Statistical package for the social science/ Personal Computer.
- **SRE** : Service Régional d'élevage.
- **TMB** : Taux de mortalité brute.

LISTE DES TABLEAUX :

- **Tableau I** : Caractères ethniques de la poule locale P10
- **Tableau II** : Paramètres zootechniques relatifs à la croissance de la volaille locale du bassin arachidier sénégalais enregistrés en milieu rural et en station selon les conditions d'élevage intense P 11
- **Tableau III** : Introduction des coqs RIR au Sénégal P 23
- **Tableau IV** : liste récapitulative des élevages visités dans les régions de Thiès et de Kaolack. P 29
- **Tableau V** : Statut socio économique des éleveurs des régions de Thiès et de Kaolack. P 33
- **Tableau VI** : Répartition des effectifs des « coqs raceurs » en fonction de quelques caractéristiques intrinsèques et de leur provenance, dans les régions de Thiès et de Kaolack. P 36
- **Tableau VII** : Répartition des infrastructures avicoles dans les régions de Thiès et de Kaolack. P 42
- **Tableau VIII** : Alimentation des poussins dans les élevages à « coq raceur » des deux régions (Thiès et Kaolack). P 45
- **Tableau IX** : Performance de reproduction de la poule locale et des produits de croisement dans la région de Kaolack. P 50

LISTE DES FIGURES, CARTE ET PHOTOS

- **Figure 1** : Schéma du croisement de métissage P 18
- **Figure 2** : Schéma du croisement d'absorption P 19
- **Figure 3** : Schéma du croisement alternatif P 20
- **Figure 4** : Schéma du croisement à deux étages P 21
- **Figure 5** : Répartition des effectifs des poulets en fonction du sexe des éleveurs P 34
- **Figure 6** : Composition par tranche d'âge de la structure du cheptel aviaire P 37
- **Figure 7** : Nature du poulailler dans les régions de Thiès et de Kaolack P 43
- **Figure 8** : Importance des facteurs de sortie des « coqs raceurs » P 48
- **Figure 9** : Courbe de croissance des F₁ et des F₂ à Kaolack P 50

Carte

- **Carte 1** : Délimitation régionale du Sénégal P 6 (bis)

photos

- **Photo 1** : Métis race locale x poule locale P 40
- **Photo 2** : Mâle Starcross P 40
- **Photo 3** : Poulailler en tôle P 41
- **Photo 4** : Poulailler sous forme de nasse P 41

SOMMAIRE

	<u>pages</u>
Introduction	1
<u>1^{ère} partie</u> : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
<u>Chapitre I</u> : L'AVICULTURE TRADITIONNELLE	5
AU SENEGAL	
1.1 <u>PRESENTATION DU SENEGAL</u>	5
1.1.1 Situation géographique.....	5
1.1.2 Relief et hydrographie.....	5
1.1.3 Le climat.....	5
1.1.4 La végétation.....	6
1.1.5 La population.....	6
1.2 <u>L'AVICULTURE TRADITIONNELLE</u>	7
1.2.1 Définition.....	7
1.2.2 Importance	7
1.2.2.1 Importance nutritionnelle.....	7
1.2.2.2 Importance socio-économique.....	8
1.2.3 Espèces exploitées.....	8
1.2.4 La poule locale.....	9
1.2.4.1 Taxonomie.....	9
1.2.4.2 Caractères ethniques de la poule locale..	9
1.2.4.3 Performances zootechniques.....	10
1.2.5 Les Méthodes d'élevage.....	12
1.2.5.1 L'habitat.....	12
1.2.5.2 Matériels d'élevage.....	13
1.2.5.3 L'alimentation.....	13
1.2.5.4 Protection sanitaire.....	14
<u>Chapitre II</u> : PRINCIPE DE L'ALIMENTATION GENETIQUE.....	15
2.1 <u>GENERALITES</u>	15
2.1.1 Choix des reproducteurs.....	15
2.1.2 Utilisation des reproducteurs.....	16
2.1.2.1 Elevage en race pure.....	16

2.1.2	Utilisation des reproducteurs.....	16
2.1.2.1	Elevage en race pure.....	16
	A)- Notion de race, race pure et de souche... 16	
	B)- Efficacité de l'élevage en race pure.....	16
2.1.2.2	Élevage en croisement.....	17
2.1.2.2.1	Différents types de croisement.....	17
2.1.2.2.1.1	Croisement à but génétique.....	17
	A)- Croisement de métissage.....	17
	B)- Croisement de retrempe et d'amélioration.	18
	C)- Croisement d'absorption.....	18
2.1.2.2.1.2	Croisement à but commercial.....	19
	A)- Croisement industriel.....	19
	B)- Croisement alternative ou rotatif.....	20
	C)- Croisement à deux étages.....	21
2.2	<u>TENTATIVE D'AMELIORATION DE LA POULE</u>	22
	<u>LOCALE DU SENEGAL</u> : opération « coq raceur »	
2.2.1	Objectifs généraux.....	22
2.2.2	Déroulement.....	23
2.2.3	Résultats obtenus.....	24

II^{ème} Partie : PARTIE EXPERIMENTALE.....

Chapitre I LES REGIONS DE THIES ET KAOLACK.....

(SITES DU TRAVAIL)

1.1	Situation Géographique.....	26
1.2	Le climat.....	26
1.3	La pédologie.....	26

Chapitre II: MATERIEL ET METHODES.....

2.1 LES ENQUETES.....

2.1.1	Méthodes.....	27
2.1.2	La phase préparatoire (pré enquête).....	27
2.1.3	L'enquête proprement dite.....	28
2.1.3.1	Sites de l'enquête.....	28
2.1.3.2	Durée de l'enquête.....	28

2.1.3.3	Cible de l'enquête.....	28
2.1.3.4	Echantillonnage.....	28
2.1.3.5	Outil de l'enquête.....	29
2.1.3.6	Déroulement de l'enquête.....	29
2.1.4	Analyse des données.....	30
2.2	<u>LA PHASE DE SUIVI</u>	30
2.2.1	Effectif de l'échantillon.....	30
2.2.2	Outils du suivi.....	30
2.2.3	Méthode de suivi.....	30
2.2.3.1	les paramètres de reproduction.....	30
2.2.3.2	l'exploitation du cheptel.....	31

Chapitre III : RESULTATS ET DISCUSSIONS.....33

3.1. **LIMITES DU TRAVAIL**.....33

3.2 **CARACTERISATION DES SYSTEMES D'ELEVAGE**

3.2.1	Statut socio-économique des éleveurs.....	33
3.2.2	Modalités d'acquisition des « coqs raceurs »	35
3.2.3	Structure du cheptel.....	36
3.2.4	Conduites de l'élevage :.....	38
3.2.4.1	Infrastructures d'élevage.....	38
	a)-Locaux.....	38
	b)-Matériels.....	43
3.2.4.2	Alimentation.....	44
3.2.4.3	Soins médicaux.....	45
3.2.4.4	Exploitation des « coqs raceurs » et des métisses	
3.2.4.4.1	Autoconsommation et vente.....	47
3.2.4.4.2	Amélioration génétique.....	48
3.2.4.5	Performances zootechniques des produits de... croisement	49

Chapitre IV : RECOMMANDATIONS.....51

4.1	Habitat.....	51
4.2	Conduite de l'élevage.....	51
4.3	Suivi sanitaire.....	52
4.5	Exploitation du cheptel.....	53

CONCLUSION GENERALE..... 54

BIBLIOGRAPHIE.....59

INTRODUCTION

En Afrique, l'aviculture constitue l'élevage le plus indiqué pour les petites fermes rurales parce qu'elle présente peu de contraintes en nourriture, eau et autres intrants. En milieu rural, une série de facteurs aussi bien économiques, sociologiques que politiques ne favorise pas le système de grande production avicole caractérisé par d'énormes investissements en intrants (3,19,1).

Un accroissement des productions en protéines d'origine animale incite bon nombre de chercheurs à accorder un accent particulier à la poule locale, communément appelée poule africaine, poulet de brousse ou poule du Sahel, dans le but d'améliorer ses performances zootechniques, donc son rendement, afin de satisfaire aux demandes de plus en plus croissantes en protéines.

Les travaux menés par l'IEMVT- CIRAD en 1989 au Mali, au Burkina Faso, au Niger et dans d'autres pays africains, ont montré que la productivité de cette poule est faible. Elle pond 40 à 50 œufs par an, avec trois couvées, un taux d'éclosion voisin de 60% en hivernage et 50% en saison sèche. Le poids des poussins est de 15 à 30 g à l'éclosion. Le sex-ratio Coq / poule est inférieur à 10 (43 ; 27). MCARDLE (cité par MOURAD et al (44)) a obtenu les mêmes résultats en Inde, dans les mêmes conditions.

En général, l'âge d'entrée en ponte est en moyenne de 6 mois. Le poids moyen des œufs pondus est de 31 g.

Dans les élevages traditionnels, le taux de mortalité brut annuel est de 80% (44 ; 6). Les principales causes en sont : la maladie de NewCastle (54, 70% du taux de mortalité brut (TMB)) ; la Typhose

pullorose (26, 91% du TMB) ; la variole (10, 99% du TMB) ; la mauvaise gestion (vole; prédation et autres ...) (7, 40% du TMB).

Ces travaux montrent globalement que la productivité de la poule locale est faible alors que la demande devient de plus en plus élevée face à cette démographique galopante en Afrique. Il s'avère donc nécessaire d'augmenter la productivité de la poule locale.

Du point de vue zootechnique, MCARDLE cité par MOURAD et al (44) dit que dans les conditions rurales, la seule amélioration logique et possible, en particulier dans les zones éloignées, est celle menée à court terme par le croisement des poules locales avec des géniteurs d'une race amélioratrice. Il recommande aussi l'amélioration des facteurs environnementaux (logement, ration équilibrée, soins vétérinaires...).

Au Sénégal, la poule de race locale constitue près de 80% des effectifs aviaires (5 ; 26 ; 36), mais sa productivité reste encore faible. Dans les zones reculées, elle contribue largement aux revenus des familles rurales, couvrant les besoins alimentaires et assurant des fonctions sociales avec un investissement relativement faible (15).

Dans le souci d'améliorer les performances zootechniques de cette poule, celle-ci a été croisée avec les races exotiques à partir de 1972 par le CNA de Mbao suivi du PRODEC et d'autres ONG en 1996. Deux sites expérimentaux ont été choisis par le PRODEC: les régions de Thiès et de Kaolack

Notre travail vise à évaluer la productivité des sujets issus du croisement entre la poule locale et les souches amélioratrices (Star Cross encore appelés Shaver) introduites dans des sites bien définis

(régions de Thiès et Kaolack) en relation avec les différents systèmes d'élevage en place. En terme d'objectifs spécifiques, il s'agit de :

- Faire la typologie des élevages,
- Déterminer les paramètres zootechniques des produits de croisement,
- Dégager les contraintes des élevages concernés.

Ce travail comprend deux parties :

- Une partie bibliographique qui présente l'aviculture traditionnelle en général et au Sénégal en particulier, et fait le point sur le principe et les tentatives d'amélioration génétique.
- Une deuxième partie, expérimentale , consacrée à l'étude sur le terrain des types d'élevage, des paramètres zootechniques des produits de croisement et des contraintes de ce projet d'élevage liées aux systèmes d'élevage en place.

Première partie
SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I. L'AVICULTURE TRADITIONNELLE

AU SENEGAL

I.1 PRESENTATION DU SENEGAL

1.1.1 Situation géographique

Le Sénégal est situé à l'extrême Ouest du continent africain, entre 12° et 16°30 de latitude Nord et entre 11°30 et 17°30 de longitude Ouest. Il a une superficie de 196.161 Km² (31) (carte N°1).

1.1.2 Relief et hydrographie :

Le modelé du Sénégal est dans l'ensemble plat et peu élevé. Les bas plateaux s'étendent sur la majeure partie du pays. Les altitudes sont partout inférieures à 130 m, sauf dans la partie Sud Est où le relief devient plus accidenté (32).

Plusieurs bassins hydrographiques s'étendent sur le territoire Sénégalais, dont deux sont importants : celui du cours inférieur du fleuve Sénégal et celui du cours moyen du fleuve Gambie.

On y dénombre quatre fleuves : le Sénégal, la Gambie, la Casamance et le Saloum.

Les eaux océaniques limitent l'Ouest du pays (32).

1.1.3 Le climat :

Il est de type Soudano-Sahélien au Nord et Subguinéen au Sud. On distingue deux saisons :

- Une saison de pluies de 3 à 6 mois avec des précipitations de 350 à 1700 mm.

La pluviométrie est croissante du Nord au Sud.

- Une saison sèche de 6 à 9 mois. Les températures moyennes mensuelles varient de 27, 5°C (à Dakar) à 33,6°C (à Matam) avec des écarts diurnes de 16,8°C (à Thiès), à 22,4°C (à Kédougou) (31).

Les températures varient en fonction des saisons et de l'éloignement de l'Océan et sont plus faibles dans la région de Dakar où le climat Subcanarien est propice à l'aviculture.

Les principales masses d'air qui s'alternent sur le pays sont :

- L'Alizé maritime : il est frais, humide, de direction Nord à Ouest. Il souffle de Décembre à Juin.
- La Mousson : elle est humide et orientée du Sud vers l'Ouest et souffle de Juin à Octobre.
- L'Harmattan ou l'Alizé continental : il est sec et chaud avec une direction Est à Nord-Est.

1.1.4 Végétation :

La végétation est composée d'une forêt au Sud, d'une savane arborescente dans la région centrale et d'une steppe à épineux au Nord.

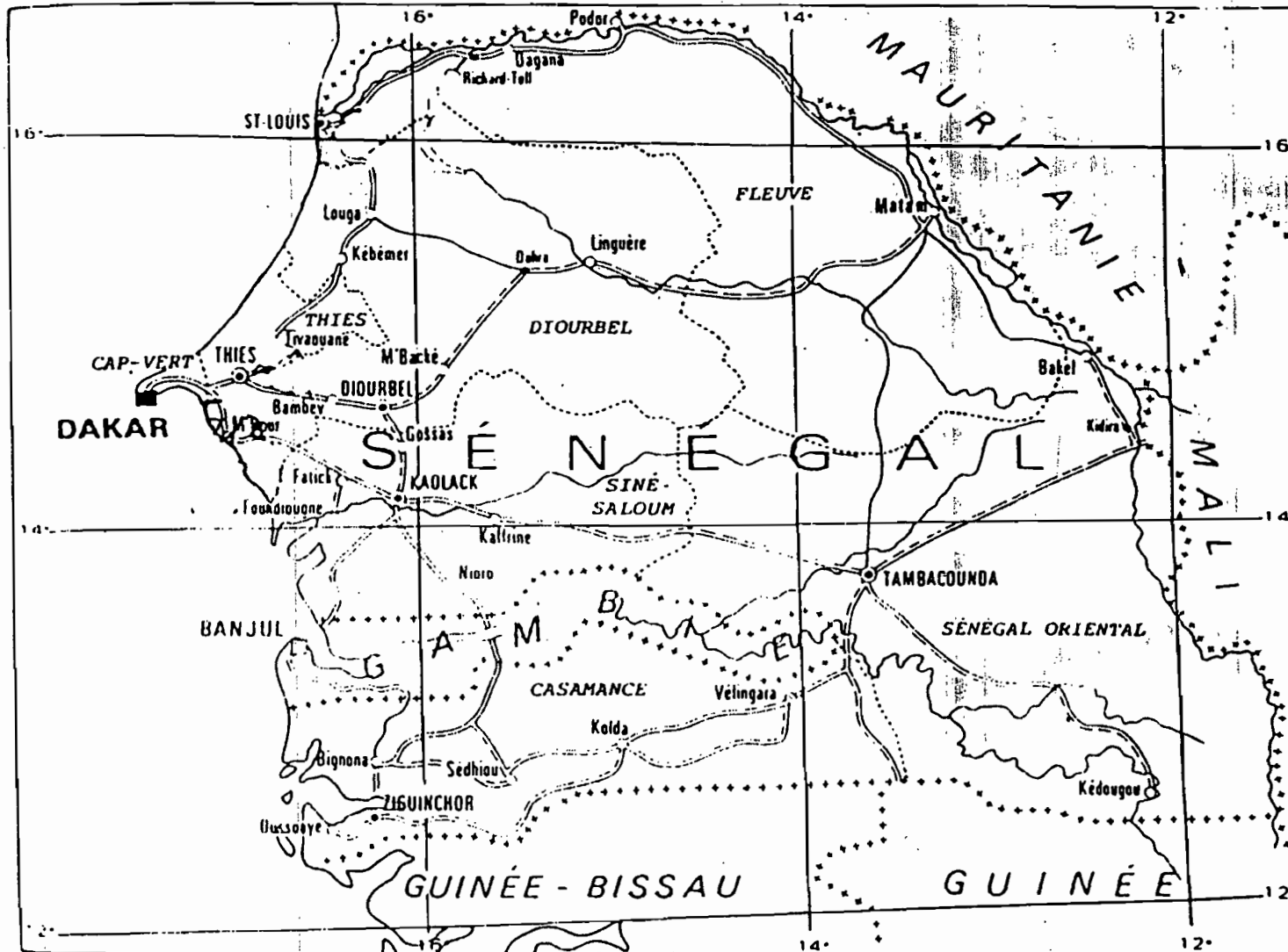
1.1.5 Population :

Les résultats du recensement général de la population et de l'habitat de 1988 ont montré que la population sénégalaise est de 6.896.808 habitants. La région de Dakar est la plus peuplée puisqu'elle regroupe 21,6% de la population sur 0,32% de la superficie du territoire Sénégalais, soit une densité de 2707 habitants/ km² (54 ; 55) .

Le taux d'accroissement de la population globale est de 2,7% entre 1976 et 1988 et le taux d'urbanisme de 3,9%.

La densité moyenne de la population globale est de 26 habitants / km² (32).

Carte n° 1 : Délimitation régionale du Sénégal.



Le Sénégal compte une vingtaine d'ethnies très inégalement réparties. Les principales sont : les Wolofs (40%) , les Sérères (18%), les Peuls (15%), les Toucouleurs (10%), les Diolas (7%), les Bainouk, les Balant, les Mandjak et les Mankagn (3%) (32).

I.2: L'AVICULTURE TRADITIONNELLE

1.2.1 Définition :

L'aviculture traditionnelle regroupe des exploitations de type familial, dispersées en petites unités de production où les motifs économiques et les normes rationnelles de conduite du troupeau sont pratiquement relégués au second plan (17).

Dans ces élevages, la taille moyenne des unités de production est de 10 sujets. Ce sont des poules locales douées d'une bonne rusticité, élevées dans un système extensif où l'apport d'intrants (aliments, médicaments...) est réduit (8;11).

Ces types d'élevages sont définis par:

- La reproduction naturelle des poules locales avec des coqs locaux;
- La rusticité des animaux, la modicité des techniques et du matériel d'élevage;
- Une alimentation très sommaire;
- Une vulnérabilité aux épizooties;
- Une production en grande partie autoconsommée au hasard des rencontres (17;36).

1.2.2 Importance:

1.2.2.1 Importance nutritionnelle:

En milieu traditionnel, la volaille constitue la principale source de protéines d'origine animale, car il n'est pas habituel d'abattre un

ruminant pour l'autoconsommation en dehors des fêtes et cérémonies familiales ou religieuses. Le poisson est très rare dans les zones éloignées de la mer ou des fleuves (36). L'aviculture traditionnelle participe donc à la couverture des besoins alimentaires des populations rurales et prévient, dans une certaine mesure, les maladies d'origine nutritionnelle: Marasme et Kwashiorkor chez les enfants, affections diverses aiguës ou chroniques chez les adultes (10;11).

1.2.2.2 Importance socio-économique :

Sur le plan économique, bien qu'il soit difficile d'évaluer avec certitude les effectifs de volailles traditionnelles, on estime, en 1994, le nombre de poulets de brousse à 19 562 900 (56).

L'aviculture traditionnelle, sur le plan macroéconomique, reste une activité secondaire, mais elle demeure cependant une source de revenu non négligeable pour le paysan. La vente des produits avicoles procure aux intéressés un revenu monétaire de contre saison par rapport à la commercialisation des produits de récolte (34).

Enfin, la volaille intervient dans de nombreuses circonstances de la vie sociale. Les fêtes familiales (naissances , baptêmes, mariages), les visites d'étrangers sont autant d'occasions de manger du poulet en milieu rural (21 ;29).

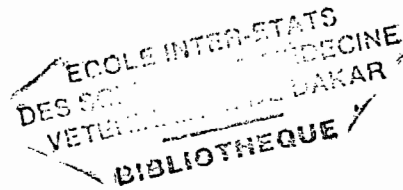
1.2.3 Espèces exploitées:

L'aviculture traditionnelle dans sa globalité, est basée sur l'élevage de différentes espèces : l'oie, le canard, la pintade et la poule locale(13 ;28).

Notre travail concerne la poule locale et de ce fait, nous allons parler exclusivement des races de poules utilisées dans l'aviculture traditionnelle.

1.2.4 La poule locale

1.2.4.1 Taxonomie :



La poule domestique appartient au grand groupe des Oiseaux parmi lesquels, on distingue les **Carinates**, oiseaux avec bréchet, capables de voler et les **Ratites**, oiseaux sans bréchet. Ainsi, les oiseaux domestiques dont la poule, sont tous des Carinates (12).

La poule domestique appartient à la famille, des **Phasianidae**, et à l'ordre des galliformes.

On distingue plusieurs espèces dans l'ordre des galliformes. La classification de la poule domestique (1; 9; 53) se présente comme suit :

<u>Classe :</u>	Aves
<u>Sous classe :</u>	Neornitha
<u>Super ordre :</u>	Neognatha
<u>Ordre :</u>	galliformes
<u>Sous ordre :</u>	Alectropodes
<u>Famille :</u>	Phasianidae
<u>Sous famille :</u>	gallinaceae
<u>Genre :</u>	Gallus
<u>Espèces :</u>	G. domesticus G. Gallus G.lafayetti G.varius

1.2 .4.2 Caractères ethniques de la Poule locale :

La poule locale est une volaille de petite taille dont le poids à l'âge adulte dépasse rarement 1 kg chez la femelle et 1,5 kg chez le mâle (32 ; 37 ; 26). La tête est forte, assez large avec un bec court et solide. La crête est souple bien développée, bien dentelée, avec des pointes longues chez le coq, faibles parfois atrophiées chez la femelle. Le corps est régulier, bien conformé avec des masses musculaires plates et minces (19).

Le phénotype des divers sujets présente une combinaison très variée des caractères extérieurs qui reflète une reproduction libre des géniteurs et un métissage désordonné (11) (Tableau I).

Tableau I : caractères ethniques de la poule locale (BULDGEN et al, 1992).

Couleur du plumage	Couleur des œufs	Forme de la crête	Couleur du bec et des tarsi	Autres caractères
<ul style="list-style-type: none"> • Noir, Blanc, Doré, Argenté, Fauve, Chamois 	Blanc, Roux	<ul style="list-style-type: none"> • Simple le plus souvent • Fraisée • Remplacée par une huppe absente 	Variable	<ul style="list-style-type: none"> • Cou nu • Plumage frisé • Emplumement des pattes

On trouve dans le plumage diverses sortes de combinaisons de couleurs (17).

La poule locale est une bonne couveuse et une mère remarquable car elle élève ses poussins pendant 4 à 6 semaines avant de les abandonner et de se remettre à pondre (8;11; 17; 18).

Elle a une chair très savoureuse, du point de vue organoleptique.

1.2.3.3 Performances zootechniques :

Les performances zootechniques sont généralement modestes. En effet, d'après les travaux de BULDGEN et al. en (1992) (11), la poule locale en milieu traditionnel commence la ponte vers l'âge de 26 semaines et pond en moyenne 40 à 50 œufs par an.

Le poids moyen à l'âge de 26 semaines chez le mâle est de 1,380 kg et chez la femelle de 1,229 kg (Tableau II).

Tableau II: Paramètres zootechniques relatifs à la croissance de la volaille locale du bassin arachidier sénégalais, enregistrés en milieu rural et en station selon les conditions d'élevage intensives (BULDGENet al 1992).

Paramètres zootechniques	Milieu rural	Station
<u>Croissance (g)</u>		
• Poussins de 1 à 5 j	34±5	37±5
• Poids vif à 3 semaines	58±10	62±10
• Poids vif à 10 semaines	631±211	335±10
• Poids vif à 20 semaines		
mâles	1034 ±39	1282±169
femelles	841±169	847±184
• Poids vif à 25 –26 semaines		
mâles	1380±150	1423±198
femelles	1229±165	899±179
• Poids vif adulte (1 an et +)		
mâles	180±34	-
femelles	1350±223	-
<u>Consommations</u>		
• Aliment (g / j)	-	5 - 90
• Eau (ml / j)	-	12 - 310
• Rapport eau / aliment	-	1,75 - 2,70
<u>Indice de consommation</u>		
• 3 semaines	-	2,5 - 3,6
• 4- 25 semaines	-	7,2 - 8,1
• 0-25 semaines ¹	-	6,3 - 7,7
• rendement abattage à 25 semaines		-
mâles	-	79
femelles	-	67

¹ Rapport exprimé en Pourcentage entre le poids des carcasses froides et vidées et le poids vif de l'animal le matin à jeun.

Des travaux effectués à Fanarah en Guinée Conakry, ont résumé les performances zootechniques de la poule locale comme suit (44) :

- Age d'entrée en ponte : 180 ± 17
- Nombre d'œufs pondus par couvée : $10,05 \pm 0,15$
- Poids moyen des œufs : $30,7 \pm 0,03\text{g}$
- Taux d'éclosion des œufs : 42 à 100%
- Taux de fertilité : 87,5%
- Taux de viabilité des poussins d'un jour : 89,31%
- Mortalité brute annuelle : 80% chez les adultes
73,16% chez les poussins
- Nombre de couvées par an : $3,8 \pm 0,07$

1.2.5 Les méthodes d'élevage :

L'élevage de la poule locale est généralement confié aux femmes. Il s'agit d'un élevage extensif dont la taille moyenne des effectifs est de 10 sujets dans le bassin arachidier (11), avec une forte proportion des oiseaux de 0 à 1 mois.

1.2.5.1 L'habitat :

En milieu rural, la volaille est en liberté permanente toute la journée. Il n'y a pratiquement pas d'habitat approprié où les oiseaux puissent s'abriter le soir ou échapper aux intempéries et aux prédateurs (38; 48). Les éleveurs utilisent le plus souvent, de petites caisses en bois, des demi fûts, de petites cases en banco avec toit en chaume, ou même de petits abris en bambou tressé (8; 11; 17; 35).

Certains paysans utilisent un dortoir (« Ngounou») où les oiseaux sont enfermés le soir. Ce poulailler très sommaire, construit sans aucune

norme précise, est généralement réalisé à partir de matériaux locaux (tiges et pailles de graminées, débris de tôles, etc) (11).

Ces locaux, souvent exigus, abritent les oiseaux de tous âges, à l'exception des poules couveuses qui se réfugient généralement dans un endroit plus calme (cuisine collective ou case d'habitation) (11). Il n'est pas rare de voir les oiseaux passer la nuit perchés sur les branches des arbres.

1.2.5.2 Matériels d'élevage :

En élevage traditionnel, la mère poule dont les aptitudes maternelles sont appréciables, assure elle-même l'élevage des poussins ; aussi, l'utilisation d'une éleveuse artificielle est méconnue (17 ;29).

Les abreuvoirs et mangeoires, lorsqu'ils existent, sont conçus en matériaux divers sans aucune norme technique. Ainsi peut-on rencontrer de vieux ustensiles de cuisines (morceaux dealebasse, assiette, etc...), de petites auges en bois ou en terre cuite. L'usage de boîtes métalliques rouillées est courante (17). Cependant, les oiseaux reçoivent rarement l'eau et les aliments dans ces mangeoires et abreuvoirs.

1.2.5.3 L'alimentation :

L'alimentation est sommaire et peu suivie. Aucun système rationnel n'est pratiqué. La volaille vagabonde dans la nature et se nourrit de restes de repas, de résidus de récolte qu'elle picore au voisinage des habitations ou aux abords des champs, des greniers et des aires de battage de céréales (44 ; 45).

En hivernage, les volailles peuvent compléter leur ration avec de la verdure, des insectes, des vers de terre (8; 11; 17; 38). Pendant la période de soudure (Mai-Juillet), une complémentation est parfois

réalisée par l'éleveur à partir de son et de graines de mil ou d'arachide. Cependant, le paysan consent plus facilement, à distribuer quelques poignées d'aliments aux poussins et aux adultes prêts pour la vente (17; 28).

L'eau de boisson est mise à la disposition des oiseaux en divers points d'abreuvement aménagés dans les concessions (11; 19).

1.2.5.4 Protection Sanitaire :

Les maladies les plus fréquentes en milieu rural sont : La pseudo peste (ou maladie de Newcastle), le choléra, la variole, la maladie de Goumboro, la coccidiose et les maladies parasitaires (8; 22 ;50 ;53;). La couverture sanitaire est quasi inexistante. Il n'y a jamais eu de campagne nationale de vaccination, bien que la réussite de certaines opérations localisées aient pu justifier une telle entreprise (13). La prophylaxie se résume à l'administration de quelques préparations issues de la pharmacopée traditionnelle, notamment des vermifuges à base d'extraits de piment ou de feuilles et d'écorces d'**Azadiracta indica** **A. JUSS**, dilués dans l'eau de boisson (11).

Malgré les conditions d'élevage très difficiles, la poule locale présente un fort potentiel génétique en raison de fortes variations entre individus d'un même troupeau (41 45). Cela justifie pleinement que des actions soient menées sur le plan génétique pour améliorer les performances de cette poule (44).

CHAPITRE II : PRINCIPE DE L'AMELIORATION GENETIQUE

2.1. Généralités

Plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre pour accroître la productivité encore très faible des espèces animales rencontrées en Afrique. Il s'agit entre autres, de l'amélioration de leurs conditions de vie à savoir l'alimentation, l'habitat, la santé ; mais l'utilisation que peuvent en faire ces espèces animales dépend de leur potentiel génétique d'où la nécessité de maîtriser les conditions ambiantes des animaux de la ferme et de mettre en place un programme d'amélioration génétique permettant d'optimiser la productivité. L'amélioration génétique des animaux passe par le choix des reproducteurs et leur utilisation en race pure ou en croisement (40).

2.1.1. Choix des reproducteurs :

Il consiste à détecter pour le(s) caractère(s) à améliorer, les meilleurs reproducteurs auxquels il est confié le mandat de procréer la génération suivante. Ce choix se fait sur la base de la valeur d'élevage (ou valeur génétique additive) des candidats à la reproduction, estimée à partir de leurs propres performances (sélection massale); des performances des parents, grand – parents (sélection sur ascendance); de frère, sœur, 1/2 frère, 1/2 sœur (sélection sur collatéraux) ou de descendants (sélection sur descendance) .

2.1.2. Utilisation des reproducteurs :

2.1.2.1. Elevage en race pure :

A/ Notion de race, race pure et de souche :

On définit la race comme un ensemble d'animaux d'une même espèce présentant entre eux suffisamment de caractères héréditaires communs, le modèle de la race étant défini par l'énumération de ces caractères héréditaires (46).

Selon le dictionnaire LAROUSSE, la race définit des grandes subdivisions de l'espèce humaine ou animale.

Ainsi, à partir d'un caractère ethnique, par exemple l'aptitude à la reproduction, on distinguera une race à viande, une race de ponte et une race mixte (14 ; 37; 39).

Un individu de race pure est issu de l'accouplement de parents de même race et est probablement homozygote pour les caractères standards de la race.

La souche recouvre une fraction d'animaux d'une race que des traitements particuliers d'amélioration génétique ont eu pour effet de distinguer des autres animaux de la race (47).

B/ Efficacité de l'élevage en race pure :

Une race est le produit des conditions physiques et socioéconomiques de son environnement. Elle est donc, surtout en milieu difficile (déficit alimentaire, stress thermique ,challenge sanitaire), plus adaptée à son écosystème qu'une population qui y est subitement introduite (42). De plus, l'homogénéité esthétique, morphologique et de production que possèdent les animaux d'une même race présente des avantages au plan technique (comportement des animaux, habitat

standard) ou commercial (standardisation des produits, valorisation régionale ...). Toutefois, l'élevage en race pure présente un important inconvénient : le progrès génétique obtenu est très lent en particulier lorsque l'*héritabilité* du caractère considéré est faible (30 ; 42).

2.1.2.2. Elevage en croisement :

On appelle croisement, l'accouplement entre individus appartenant à des races, à des lignées ou à des souches différentes (35). C'est un outil génétique qui permet d'accroître la productivité des animaux en :

- conférant aux croisés une supériorité phénotypique par rapport à la moyenne des races parentales.

Cette supériorité, fonction de la distance génétique entre les races parentales, est appelée *hétérosis* .

- associant chez les croisés les qualités acquises pendant plusieurs générations de sélection de différentes races parentales : c'est la *Complémentarité* (30).

2.1.2.2.1. Différents types de croisement :

Il existe deux grands types de croisement : Le croisement à but génétique et le croisement à but commercial.

2.1.2.2.1.1. Croisement à but génétique

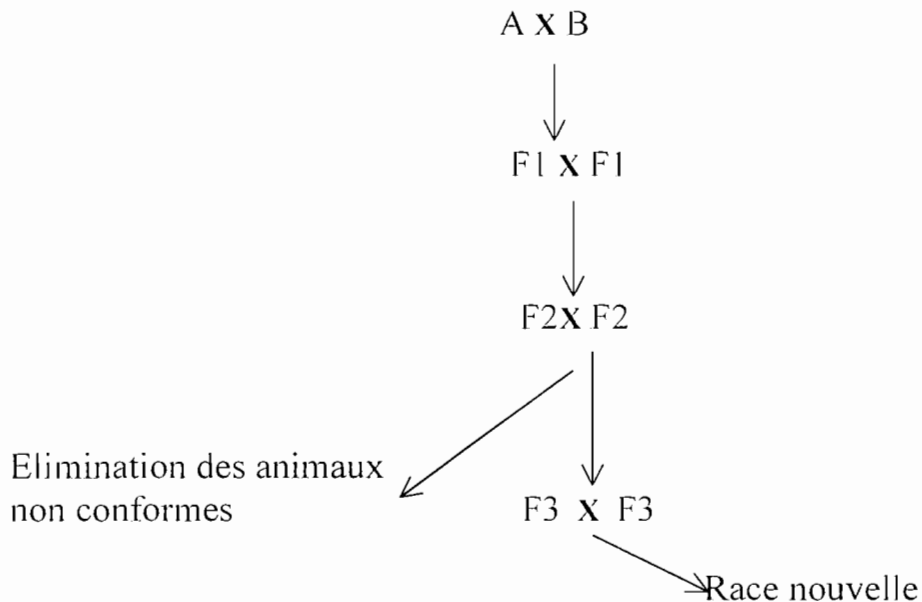
Il vise à faire apparaître un nouveau type génétique par la création de nouvelles combinaisons des gènes.

A/ Croisement de métissage :

Il consiste à produire des métissés ou croisés à partir de deux ou plusieurs races parentales qu'on accouple entre elles, avec élimination

des animaux non conformes aux objectifs visés (figure 1). Ce croisement permet, sur plusieurs générations, la création d'une race synthétique qui combine les qualités des races parentales (30).

Figure 1 : Schéma du croisement de métissage



B/ Croisement de retrempe et d'amélioration :

On parle de croisement de retrempe lorsqu'on infuse de façon passagère dans une race locale du sang d'une race parente, en vue de faire obtenir à la race locale, certaines qualités ancestrales.

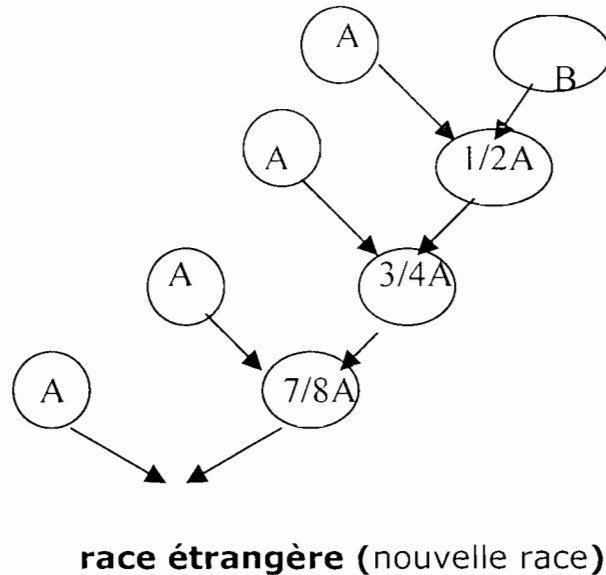
Le croisement d'amélioration consiste à introduire passagèrement des gènes d'une race étrangère dans une race locale, en vue d'accroître la productivité.

C/ Croisement d'absorption

Il consiste en une élimination lente et progressive de la race locale et à son remplacement par une race d'origine étrangère. Pour ce faire, on croise à chaque génération, des croisées avec des mâles de race

étrangère (figure 2). Et on estime qu'au bout de 4 à 5 générations, la race locale est complètement remplacée par la race étrangère (30).

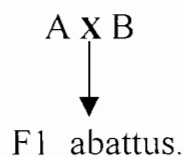
Figure 2 : Schéma du croisement d'absorption.



2.1.2.2.1.2. Croisement à but commercial.

A/ Croisement industriel :

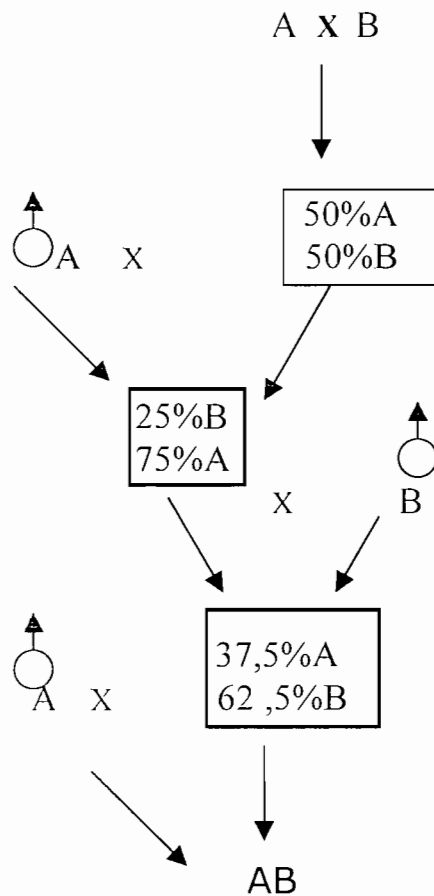
Encore appelé croisement simple ou de première génération, il consiste à croiser une race A et une autre B, la génération F1 étant abattue. L'inconvénient est le manque de renouvellement de la race parentale.



B/ Croisement alternatif ou rotatif :

Il s'agit de faire intervenir à tour de rôle les mâles de chacune des races impliquées dans le croisement. On parle de croisement alternatif lorsqu'il s'agit de deux races (figure 3) et de croisement rotatif lorsqu'il y'a plus de deux races. Ici, le problème de renouvellement des femelles est posé avec moins d'acuité. De plus, il permet de profiter cumulativement de l'hétérosis (30).

Figure 3 : Schéma du croisement alternatif.

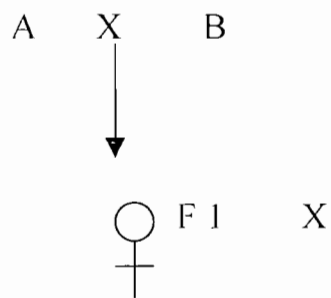


C/ Croisement à deux étages

Le premier étage de ce croisement permet d'obtenir des femelles croisées, les mâles F1 étant systématiquement envoyés à l'abattoir. Ces femelles sont au niveau du deuxième étage croisées :

- soit avec l'une des races parentales : on parle de croisement retour ou *back cross*,
- soit avec une troisième race : on parle de croisement à trois voies,
- soit enfin avec d'autres croisés : on parle de croisement à quatre voies (30) (figure 4).

Figure 4 : Schéma du croisement à deux étapes.



A ou B = Back cross

C = Triple voie

CD = quatre voies

2.2. TENTATIVES D'AMELIORATION DE LA POULE LOCALE AU SENEGAL : Opération Coq raceur

Dans le but d'améliorer la productivité du cheptel aviaire local, on a lancé depuis 1972 au Sénégal, une opération dénommée « Coq raceur ».

2.2.1. Objectifs généraux :

Il s'agit par le biais du métissage d'améliorer la production aviaire en milieu villageois. Le choix du « coq raceur » s'est porté sur la Rhode Island Red (RIR), dans un premier temps. Cette race dite pure considérée comme homozygote pour beaucoup de caractères (17), possède des performances zootechniques acceptables. Elle présente également une certaine rusticité et s'adapte bien aux conditions climatiques africaines.

Les objectifs poursuivis dans cette opération étaient les suivants :

- améliorer le format des poulets locaux afin d'obtenir une taille et un poids plus importants ;
- accroître la production des œufs pour une consommation paysanne accrue ou pour la vente ;
- améliorer l'alimentation humaine par un apport supplémentaire en protéines animales ;

Le programme d'amélioration génétique qui a été prévu au départ comporte 4 phases (23) :

- éradication des coqs locaux dans des quartiers isolés ;
- fourniture au niveau de ces quartiers des coqs raceurs RIR provenant d'élevages implantés dans les centres avicoles régionaux ;

- croisement d'absorption avec élimination, à 4 mois d'âge, des produits mâles issus du croisement afin d'éviter la dilution de la race et d'assurer le croisement retour avec des RIR ;
- maintenir une couverture sanitaire complète et construire des poulaillers dans ces localités (49).

2.2.2. Déroulement de l'opération :

Les poussins RIR éclos au niveau du couvoir du Centre National Avicole (CNA) de Mbao étaient distribués dans les centres régionaux qui en faisaient la demande. Dans ces centres régionaux, les futurs reproducteurs mâles sont élevés jusqu'au stade coquelet puis réexpédiés dans les centres de démonstration qui sont chargés de la ventilation des coqs en milieu rural. Au départ du centre régional, le coq reçoit toutes les vaccinations qui doivent être faites de 0 à 4 mois et les autres vaccinations (6 à 12 mois) sont à la charge de l'encadrement local.

Le nombre de coqs introduits depuis le début de l'opération variait chaque année, mais restait relativement modeste, puis s'annula à partir de 1978 (Tableau III).

Tableau III : Introduction des coqs RIR au Sénégal. BENOIT (5)

Année	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Nombres	50	16	50	40	40	98

2.2.3. Résultats obtenus :

Les premiers métis issus de ce croisement des poules locales avec les coqs RIR ont eu de bonnes performances : le poids moyen à 8 mois (vidé et plumé) est de 1,7 kg contre 0,85 kg pour les sujets locaux (LOBI , 1984 cité par SALL (51).). Les femelles pondaient 20 à 30 œufs en période de ponte contre 10 à 15 pour les poules locales. Quelques poulaillers ont été mis en place mais le nombre a été très réduit.

Ces brillants résultats n'ont pas été durables et généralisés faute malheureusement d'encadrement adéquat (17).

Une autre entrave à la réussite de cette opération est l'insuffisance de « coqs raceurs » au niveau des villages où la demande s'était véritablement accrue et l'impossibilité d'éradiquer les croisés mâles suite à des difficultés d'obtenir des éleveurs qu'ils se séparent de ces produits seulement âgés de 4 mois.

Le petit nombre de reproducteurs améliorés introduits en milieu rural a fait que le cheptel local a été très peu marqué et retrouve son état primitif. Actuellement, s'il est relativement facile de retrouver dans les villes proches de Dakar des traces de métissage de la race locale avec le coq RIR, l'impact réel de cette opération sur la productivité actuelle de la poule locale mérite d'être évalué.

A partir de 1996, le Projet de Développement des Espèces à Cycle Court (PRODEC), a initié un travail analogue dont l'évaluation fera l'objet de la 2^{ème} partie de ce travail.

**DEUXIEME PARTIE :
PARTIE EXPERIMENTALE**

CHAPITRE I : LES REGIONS DE KAOLACK ET THIES:

1.1 Situation géographique

Les régions de Kaolack et de Thiès correspondent à la zone agro-écologique du bassin arachidier (16).

Cette zone est limitée au Nord par la région de Louga, au Sud par la Gambie et à l'Est par la région de Tambacounda (Carte 1).

1.2 Le climat

Le climat est de type tropical soudanien avec deux variantes :

- Une variante Sahélo-Soudanienne marquée par deux saisons fortement contrastées avec une isohyète variant entre 400 et 600 mm dans les régions de Thiès-Fatick.
- Une variante Soudano-Sahélienne dans les régions de Kaolack (Kaffrine, Nioro et Foudiougne) comprise entre les isohyètes 600 et 800 mm (22). On note l'influence du climat maritime sur la partie côtière du département de Foudiougne (Kaolack) (16).

1.3 La pédologie

On distingue quatre grands groupes de sol (2) :

- 1) Les sols ferrugineux tropicaux
- 2) Les sols peu évolués gravillonnaires sur cuirasse ferrugineuse.
- 3) Les sols hydromorphes minéraux à pseudo-gley et gley de profondeur
- 4) Les sols amorphes

CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES

2.1. Les Enquêtes :

Le travail vise une appréciation objective du potentiel de productivité du produit de croisement de la poule locale avec les races améliorées, notamment le Shaver SX 5 6 6 encore appelé Star Cross, en relation avec les systèmes d'élevage en place.

2.1.1. méthodologie :

La phase d'enquête proprement dite a été précédée par une pré-enquête visant à valider le questionnaire conçu pour la circonstance.

2.1.2. La Phase préparatoire (pré-enquête) :

Une étude préliminaire sur le terrain nous a permis de regrouper les informations disponibles sur l'opération « *Coq raceur* » et ce, suite à des entretiens avec des acteurs impliqués dans la conduite du projet, dont les responsables du Centre National Avicole de Mbao, de l'inspection de l'élevage de Thiès et de Kaolack et quelques éleveurs détenteurs de « coqs raceurs ».

Cette étape a conduit à la mise au point d'un questionnaire d'enquête portant sur le statut socio-économique des éleveurs, la structure du cheptel, le mode de conduite et d'exploitation des volailles, et les résultats zootechniques obtenus.

La validation de cet outil d'enquête a été réalisée dans quelques élevages à Thiès et les observations faites au cours de cette phase ont permis de réorganiser le questionnaire et de lui donner sa forme définitive (Annexe 1).

2.1.3. L'enquête proprement dite :

2.1.3.1. Sites de l'enquête :

L'enquête a été réalisée dans les régions de Thiès et de Kaolack, qui sont celles qui ont fait l'objet de l'opération « Coq raceur ». Dans la région de Thiès, 12 villages dont 55 unités de production ont été concernées alors qu'à Kaolack, 6 villages dont 70 élevages localisés ont été visités (Tableau IV).

2.1.3.2. Durée de l'enquête :

Dans les deux régions, l'enquête a duré 1 mois, soit 15 jours dans chaque région.

2.1.3.3. Cible de l'enquête :

La cible de l'enquête est constituée des propriétaires des élevages avicoles dans lesquels il a été introduit au moins un « coq raceur ».

2.1.3.4. échantillonnage :

La méthode d'échantillonnage empirique a été utilisée. C'est une méthode non probabiliste dans laquelle les individus sont retenus lorsqu'on les rencontre.

Tableau IV : Liste récapitulative des élevages visités dans les régions de Thiès et de Kaolack.

Régions	Villages	Nombre de fermes visitées
Thiès	- Pout Diack	5
	- Tassète Ville	3
	- Tassète Sérère	2
	- Tassète Toucouleur	2
	- Ndoiyène	3
	- Kissane	6
	- Sipane	16
	- Thièò	7
	- Ngolfagning	1
	- Palame	1
	- Birbirame	3
- Thiès	4	
Kaolack	- Pané Sader	4
	- Médina Thiamène	7
	- Keur Yorokhodja	1
	- Ndiaffate Sérère	20
	- Ndiaffate ouolof	6
	- Mbayene	36

2.1.3.6. Outil de l'enquête :

Les moyens utilisés pour l'enquête dans les deux régions ont été basés sur l'utilisation d'un questionnaire d'enquête (annexe 1). Ce dernier est composé de 7 parties consacrées respectivement à l'identification de l'exploitation, à la structure du troupeau, à la conduite zootechnique des « coqs raceurs », au suivi sanitaire, à l'utilisation des « coqs raceurs », à la productivité des oiseaux et aux infrastructures de l'élevage.

2.1.3.5. Déroulement de l'enquête

L'enquête proprement dite s'est déroulée sous forme d'entretien avec la personne cible. Chaque entretien a duré en moyenne 30 minutes.

D'un village à un autre, nous avons fait appel au service d'un guide et / ou d'un traducteur.

La procédure de l'enquête est la suivante :

- a) présentation de l'équipe et de son objectif par le traducteur ou le guide ;
- b) L'introduction du sujet par le traducteur ;
- c) Entretien avec le propriétaire par le traducteur interposé. Les informations recueillies sont immédiatement traitées par remplissage d'un questionnaire ;
- d) Visite guidée par le propriétaire de l'exploitation nous permettant d'observer et de décrire les infrastructures de l'élevage.

2.1.4 Analyse des données :

L'analyse des données a correspondu à l'exploitation des questionnaires d'enquête. Les questionnaires ont été codés et les informations saisies et analysées statistiquement.

Le codage a correspondu à l'étape de l'analyse où les informations contenues dans les questionnaires ont été traduites en variables et modalités qui ont été ensuite utilisés pour la saisie informatique.

Dans cette étude, il a été utilisé le logiciel : « Stastical Package for the Social Science / Personal Computer (SPSS/ PC). Un fichier contenant toutes les variables de l'enquête a été crée pour effectuer les analyses descriptives (fréquence, pourcentage) et les tables croisées qui ont permis d'étudier la liaison entre deux variables.

2.2 La phase de suivi :

Le suivi s'est déroulé uniquement dans la région de Kaolack et a duré 4 mois (Mars à Juin 1999).

2.2.1 Effectif de l'échantillon :

48 élevages choisis parmi ceux qui ont fait l'objet de l'enquête, sur la base de leur facilité d'accès et de mise en œuvre du suivi, ont été concernés.

2.2.2 Outils du suivi

Des fiches de suivi (Annexe 2) conçues spécialement pour la circonstance et des balances électroniques nous ont permis d'évaluer les paramètres zootechniques d'une part et d'autre part, de suivre l'exploitation du cheptel de chaque élevage pendant la durée du suivi.

2.2.3 Méthode de suivi :

2.2.3.1 Les paramètres de reproduction :

Pour déterminer les paramètres de reproduction, nous avons identifié dans chaque élevage ayant reçu de « coqs raceurs », une ou deux voire trois poules (métisses et / ou locales) dont le propriétaire connaît la date de naissance. L'identification de ces femelles qui n'ont pas encore pondu, s'est faite grâce à des bagues en plastique, enroulées autour d'une patte et de couleurs différentes d'une poule à l'autre, représentant un ordre bien défini et établi au sein du même élevage. Ceci, pour éviter toutes confusions.

- Le bleu représente la poule n°1
- Le jaune représente la poule n°2
- Le rouge représente la poule n°3

Il faut noter que nous n'avons pas identifié plus de trois poules au sein d'un même élevage compte tenu des critères qu'exige le suivi.

Dès qu'une poule identifiée pond le premier œuf, on note la date de la première ponte et le suivi démarre.

2.2.3.2 L'exploitation du cheptel :

Les données sur l'exploitation du cheptel aviaire dans ces élevages traditionnels , nous ont été rendues possibles grâce à des fiches de suivies remplies à l'occasion des visites bihebdomadaires (Annexe 2). Nous avons évalué à cet effet l'évolution des effectifs en fonction des entrées (achat et don reçu) et des sorties (mortalité, vente, autoconsommation, don offert, perte...).

Nous avons également pesé la quantité des aliments distribuée par jour et avons évalué leurs prix en kilogramme. La nature et le coût des intrants vétérinaires utilisés au cours de la phase de suivi, ont été notés. Ces données nous ont permis de calculer quelques paramètres économiques.

Chapitre III : RESULTATS ET DISCUSSIONS.

3.1. Limites du travail :

Sur le plan méthodologique, l'absence du répertoire des éleveurs ayant bénéficié de l'opération « coq raceur » n'a pas permis d'en faire une recherche systématique. La taille réduite des échantillons, en particulier dans la région de Thiès (premier site de l'enquête) est à mettre sur le compte des moyens rudimentaires de déplacement utilisés et du temps relativement court (15 jours dans chaque site) imparti à l'enquête.

3.2. Caractérisation des systèmes d'élevage

3.2.1. Statut socio-économique des éleveurs :

Le tableau V présente les caractéristiques socioéconomiques des éleveurs de « coqs raceurs ». Ils sont, aussi bien dans la région de Thiès (76,4%), que celle de Kaolack (48,6%), essentiellement des agriculteurs.

Tableau V : Opération « Coq raceur » : statut socioéconomique des éleveurs des régions de Thiès et de Kaolack.

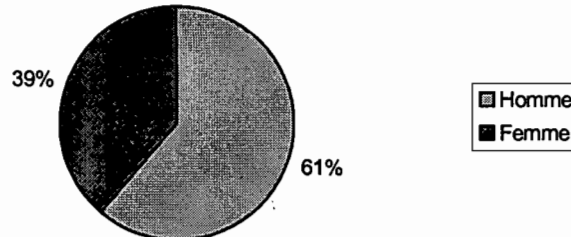
	<i>Thiès</i>		<i>Kaolack</i>		<i>Total</i>	
	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage %</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage %</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage %</i>
• Sexe						
– Homme	35	63,6	32	45,7	67	53,6
– Femme	20	36,4	38	54,3	58	46,4
• Activité Professionnelle						
– Agriculteur	42	76,4	34	48,6	76	60,8
– Fonctionnaire	9	16,4	6	8,6	15	12
– Ménagère	2	3,6	26	37,1	28	22,4
– Autres	2	3,6	4	5,7	6	4,8

Dans la région de Thiès, 36,4% des éleveurs sont des femmes contre 63,6% à Kaolack, soit sur l'ensemble des propriétaires, une proportion de femmes de 46,4%.

L'étude de la structure du cheptel, montre que les hommes ont des effectifs plus importants ($26,20 \pm 20,72$ sujets en moyenne) que les femmes ($19,24 \pm 16,2$ sujets en moyenne). Ce qui fait qu'au total (figure 5), 61% des volailles sont détenues par les hommes contre seulement 39% par les femmes.

Figure 5 : Répartition des effectifs des poulets en fonction du sexe des éleveurs.

Figure 5: Répartition des effectifs de poules en fonction du sexe des éleveurs



Cette différence serait due au coût de cession élevé (2200F à 2500F CFA) des « coqs raceurs », ce qui le rendrait moins accessible aux femmes.

Une autre raison serait que l'opération « coq raceur » étant en phase expérimentale, les hommes en tant que chefs de familles, ont voulu s'occuper eux mêmes de cette nouvelle expérience.

Ces deux hypothèses sont corroborées par les résultats rapportés par le FAO (23) et LY et al (41), qui font apparaître une proportion de femmes détentrices de poules locales plus importante que celle des hommes.

3.2.2. Modalités d'acquisition des « coqs raceurs »

Entre 1996 et 1998, dans les 125 exploitations des deux régions visitées, un total de 307 sujets ont été placés, soit en moyenne $2,62 \pm 4,78$ sujets par exploitation, sur les 3 ans (tableau VI).

Cet effectif est composé à 76,5% de Star Cross et à 23,5% de Bleu de Hollande. Ces derniers sont rares dans la région de Kaolack (0,8%), alors que dans la région de Thiès, ils représentent 39,7% des « coqs raceurs » introduits.

D'une manière générale, les oiseaux ont été acquis soit au stade poussin (d'un jour d'âge) soit au stade coquelet (de 2 à 3 mois d'âge). Cette dernière modalité ne représente que 38,5% des effectifs des géniteurs à Thiès contre 100% à Kaolack.

Dans les deux régions, le cheptel « coq raceur » de départ est constitué majoritairement de mâles (46,6%). Le reste étant constitué de poussins, donc d'un mélange de femelles et de mâles.

Cependant, il faut préciser qu'à Kaolack, le PRODEC avait distribué sous forme de récompenses aux auxiliaires d'élevage ayant eu les meilleurs résultats en vaccination, des femelles Star Cross.

Le PRODEC est le principal fournisseur de « coqs raceurs » surtout à Kaolack. A Thiès par contre, les éleveurs s'approvisionnent en majorité (50%) au marché ou auprès des provendiers et de certaines ONG (tableau VI).

Le prix d'achat des oiseaux est en moyenne de 685 francs CFA pour les poussins. Les oiseaux un peu plus âgés (2 à 3 mois) sont

achetés à des prix variant de 2200 F à 2500F CFA. Ceux âgés de plus de 4 mois voient leurs prix augmenter jusqu'à 5000F CFA.

Tableau VI : Répartition des effectifs des coqs raceurs en fonction de quelques caractéristiques intrinsèques et de leur provenance dans les régions de Thiès et de Kaolack.

	<i>Thiès</i>		<i>Kaolack</i>		<i>Total</i>	
	<i>Effectif</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>	<i>%</i>
Type génétique						
– Star Cross	108	60,3	127	99,2	235	76,5
– Bleu de Hollande	71	39,7	1	0,8	72	23,5
Type sexuel						
– Mâles	65	36,3	78	79	143	46,6
– Femelles	114	63,7	40	31,3	154	50,2
– Mixtes	0	0	10	7,8	10	3,2
Age à la réception						
– Poussin	110	61,5	0	0	10	35,8
– 2-3 mois	69	38,5	128	100	197	64,2
Fournisseur						
– PRODEC	66	36,9	126	98,4	192	62,5
– Provendier	90	50,3	0	0	90	29,3
– ONG	22	12,3	0	0	22	7,2
– Autres	1	0,5	2	1,6	3	1,0

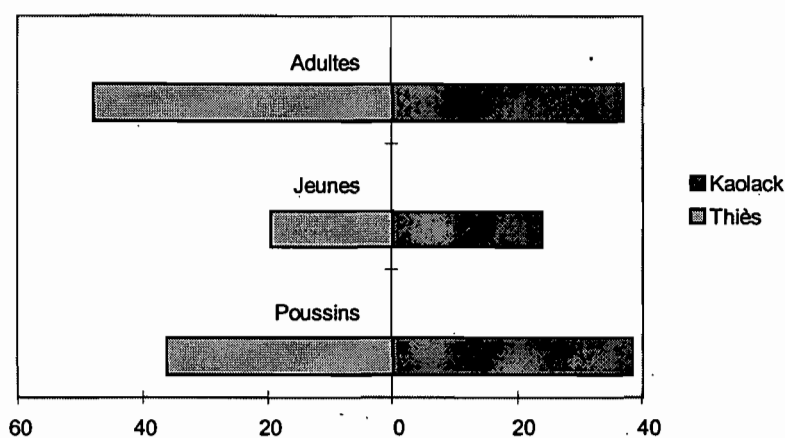
3.2.3 Structure du cheptel :

La taille moyenne du cheptel dans les élevages ayant reçu des « coqs raceurs » est de 22,98 ±19,01 sujets.

Sa structure par tranche d'âge est illustrée par la figure 6. Elle se présente sous la forme d'une pyramide renversée où les poussins représentent 32,6% et 38,4%; les jeunes 19,5% et 24% et les adultes 47,8% et 37% des effectifs, respectivement à Thiès et à Kaolack.

Figure 6 : Composition par tranche d'âge de la Structure du cheptel aviaire (opération coq raceur).

Figure 6: composition par tranche d'âge de la structure du cheptel aviaire



On constate que , contrairement aux résultats de BULDGEN et al. (11), le nombre de sujets de 0 à 1 mois (poussins) est en dessous de celui des adultes, dans la région de Thiès, mais légèrement supérieur à Kaolack.

Mais dans l'ensemble, on a une proportion élevée de jeunes sujets (poussins et jeunes volailles) par rapport aux adultes.

Le nombre important des adultes observé est dû au taux d'exploitation général du cheptel qui est très faible. Les paysans préfèrent garder leurs sujets que de les vendre régulièrement ou de les

consommer. Il s'agit certainement d'une situation transitoire qui s'autorégulera par l'inévitable problème de sureffectif qu'elle engendre.

S'agissant des génotypes présents au moment de l'enquête, les plus nombreux sont les produits de croisement (photo 1) qui représentent 75,6% des effectifs. Ils sont suivis des poules de race locale (20,3%), des Star Cross (3,3%) (photo 2) et des Bleu de Hollande (0,3%).

3.2.4. Conduites de l'élevage :

3.2.4.1. Infrastructures d'élevage :

a) Locaux :

Dans le système d'élevage villageois, les oiseaux sont en liberté permanente toute la journée et sont logés le soir dans un poulailler s'il en existe. Dans certains cas, les oiseaux se logent dans des locaux qui servent également de dortoir ou de magasin à la famille.

Dans 63,2% des élevages visités, les éleveurs utilisent un poulailler (tableau VII). Ce poulailler peut être une petite caisse en bois, des demi fûts, de petites cases en banco avec toit en tôle (photo 3) ou en chaume et même des bambous tressés (nasses) (photo 4). Ces données ont déjà été observées par BOYE (8), BULDGEN et al.(11), DIOP (17) et LAURENT et al. (36). Toutefois, en ce qui concerne nos résultats, il y a une grande disparité d'une région à une autre dans leur répartition et leur nature. Ainsi à Thiès ces poulaillers sont nettement mieux construits qu'à Kaolack (**figure 7**).

Il convient de préciser, et les travaux de LEGRAND (38) l'ont déjà signalé, que la construction ou la mise en place de ces poulaillers ne suit aucune norme technique adéquate.

Ils sont souvent exigus, et abritent les oiseaux de tous âges, c'est à dire l'ensemble des effectifs (11) à l'exception des poules en couvaision.

qui se réfugient généralement dans un endroit calme (cuisine ou case d'habitation).

Dans 36,8% des cas il n'y a pas de poulailler. Les oiseaux passent la nuit dans les hangars, les chambres à coucher, la cuisine et parfois sont perchés sur les arbres. Ceci s'observe plus à Kaolack (37,1% des cas).

Dans 14,5% des élevages visités dans la région de Thiès, les éleveurs disposent d'une poussinière spécialement aménagée pour protéger les poussins pendant les tous premiers jours de l'éclosion. Il s'agit des cages en bois dont la façade est en grillage. Ceci est rare dans la région de Kaolack. Mais dans la majorité des cas, les poussins déambulent dans la concession et ses environs avec leur mère et sont en proie aux intempéries, aux prédateurs, aux enfants et aux accidents de parcours.

D'une manière générale, la mauvaise conception des poulaillers telle que l'a signalée LEGRAND (38) rend difficile le nettoyage et la désinfection, exposant ainsi la volaille aux contaminations de toutes sortes. Rappelons que la Maladie de Newcastle est une maladie des élevages mal entretenus (24 ; 25).

Photo 1: Métis race locale x Starcross



Photo 2: Mâle Starcross

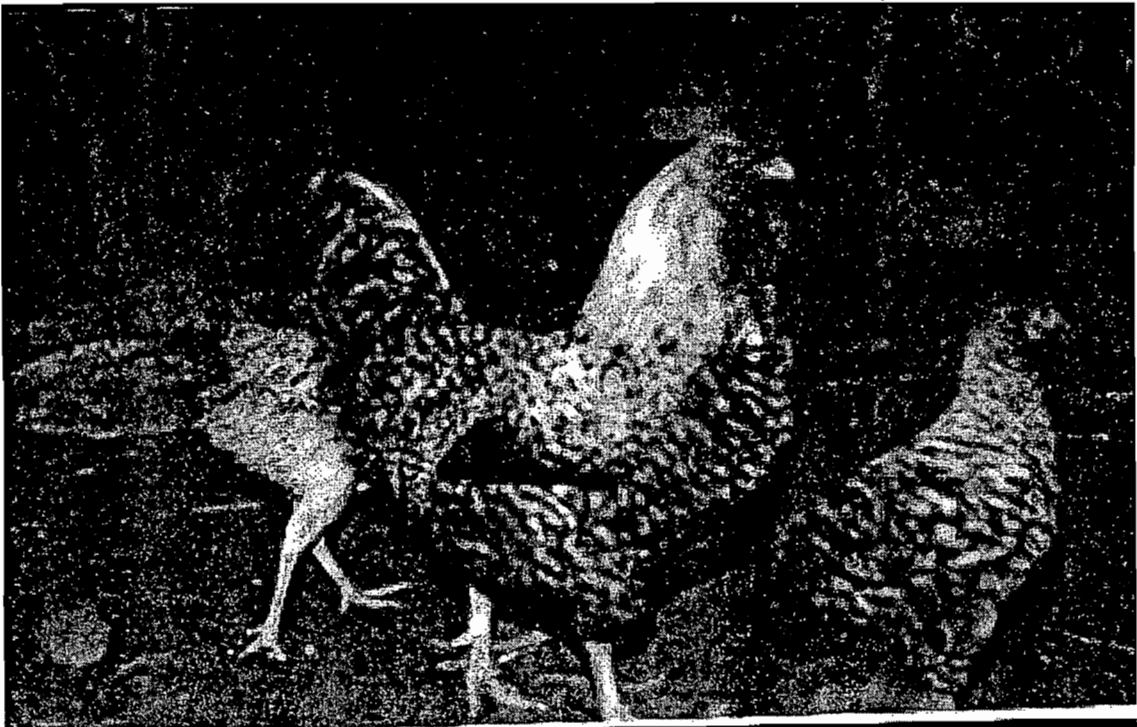


Photo 3: poulailler en tôle

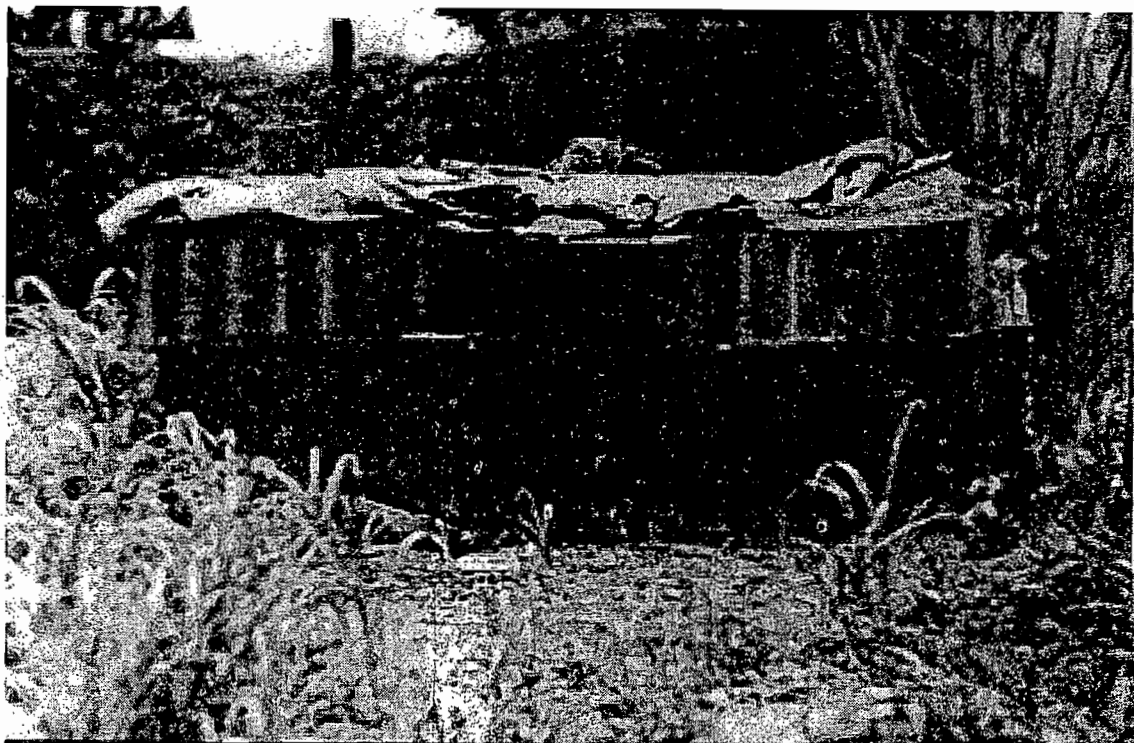


Photo 4: poulailler sous forme de nasse

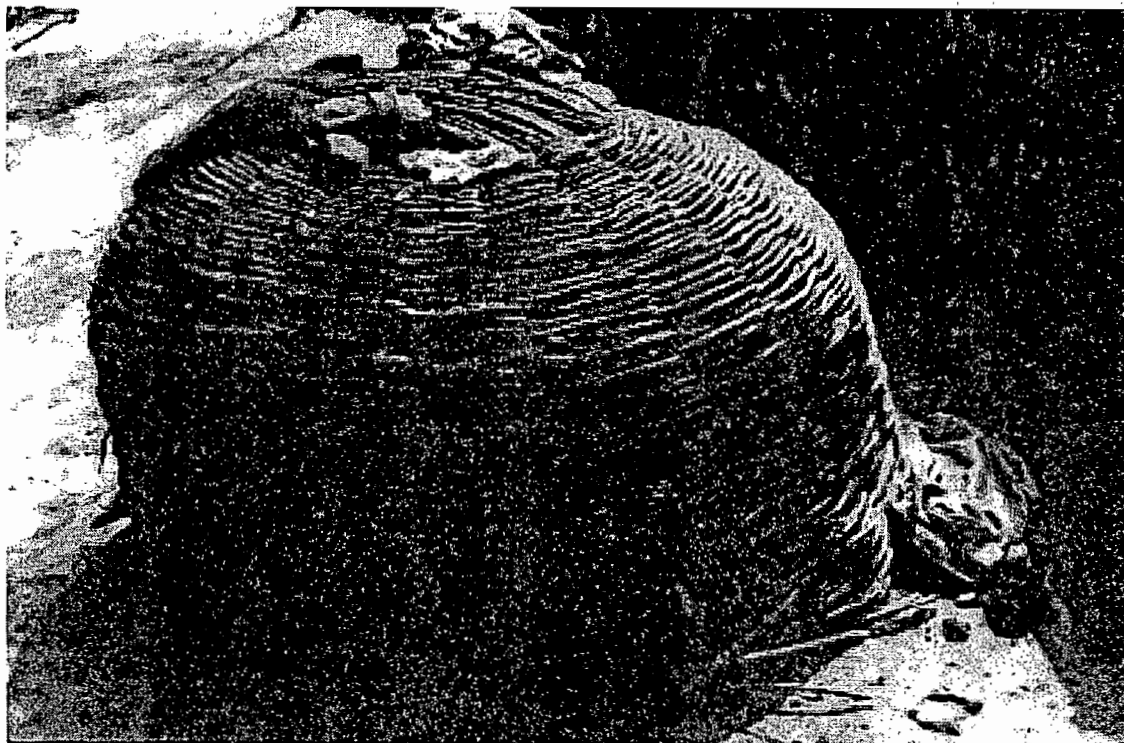
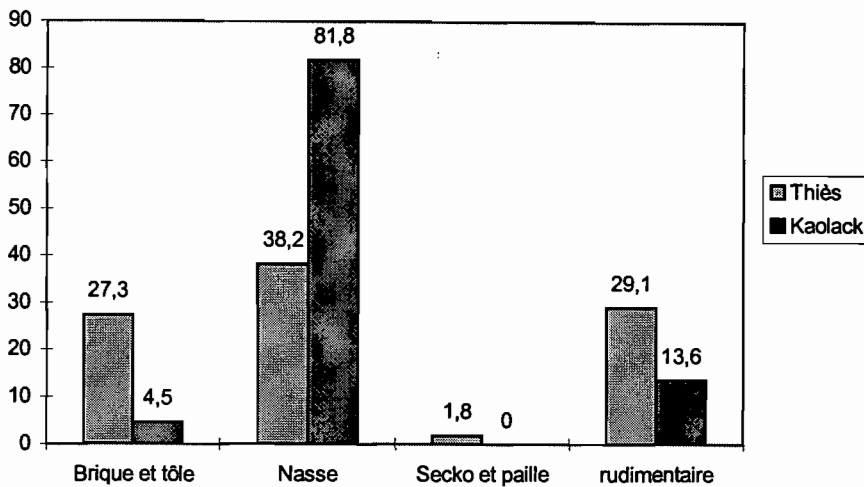


Tableau VII : Opération « Coq raceur » : répartition des infrastructures avicoles dans les régions de Thiès et Kaolack.

	<i>Thiès</i>		<i>Kaolack</i>		<i>Total</i>	
	<i>Fréquence</i>	<i>%</i>	<i>Fréquence</i>	<i>%</i>	<i>Fréquence</i>	<i>%</i>
<u>Poulailler</u>						
- Présent	35	63,6	44	62,9	79	63,2
- Absent	20	36,4	26	37,1	46	36,8
<u>Mangeoire et Abreuvoir</u>						
- Industriels	6	10,9	0	0	6	5,0
- Artisanaux	9	16,4	6	8,6	15	12
- Rudimentaires	40	72,7	63	90	103	82,4
- Inexistants	0	0	1	1,4	1	0,6
<u>Poussinière</u>						
- Présente	8	14,5	1	1,4	9	7,2
- Absente	47	85,5	69	98,6	111	92,8
<u>Pondoir</u>						
- Présent	2	3,6	12	17,1	14	11,2
- absent	53	96,4	58	82,9	101	88,2

Figure 3: Nature du poulailler dans les régions de Thiès et de Kaolack



b) Matériel d'élevage :

Sur l'ensemble des deux régions et en accord avec les travaux de DIOP (17), la plupart des éleveurs (82,4%) utilisent du matériel rudimentaire. Les abreuvoirs et mangeoires sont dans ces cas des récipients de fortune qui peuvent être des pots de tomate ou des boîtes de conserve vides, de vieux ustensiles de cuisine, des morceaux dealebasse ou de jarres cassées.

Dans ces mangeoires, on sert le plus souvent du son de mil imbibé d'eau. Mais le mil et les autres céréales sont distribués à même le sol.

Pour pondre, les poules utilisent un endroit calme et peu fréquenté : un coin de la cuisine ou les cases d'habitation (BULDGEN et al. (11); KANE (33), ou très rarement le poulailler s'il est spacieux. Le plus souvent, les poules pondent à même le sol (88,8%), mais certains éleveurs (11,2%), rencontrés surtout à Kaolack, remplissent des cuvettes de sable et s'en servent comme pondoirs.

DIOP (17) et KOUNTA (35), ont observé que l'utilisation du matériel moderne dans l'aviculture traditionnelle est presque inexistante. Ces résultats sont conformes aux nôtres puisque c'est seulement

quelques fonctionnaires de la région de Thiès qui font usage d'abreuvoirs et de mangeoires modernes.

3.2.4.2 Alimentation :

Le système d'alimentation est presque identique d'une région à une autre. Chez 13,6% des éleveurs, les oiseaux ne reçoivent aucun complément alimentaire. Une proportion élevée distribuent soit toute l'année (86,6%), soit pendant la période de soudure uniquement (0,8%), un complément aux oiseaux. Il s'agit de son de mil, de grains de mil et rarement, un aliment industriel.

Ces résultats ne correspondent pas à ceux de BOYE (8), BULGEN (11) et DIOP (17), d'après lesquels l'alimentation des volailles en milieu rural est sommaire et peu suivie ; la complémentation n'étant réalisée que quelques fois pendant la période de soudure. Nos résultats s'expliqueraient par le fait que les éleveurs sont intéressés par le programme d'amélioration génétique et ont décidé de mieux faire, quand bien même cette complémentation est moins riche en nutriments pour les volailles.

Pour faire face aux insuffisances nutritionnelles de cette complémentation, les oiseaux divaguent dans la nature au courant de la journée, à la recherche de nourriture. Ils se nourrissent de restes de repas, d'insectes, de vers de terre ou de résidus de récoltes qu'ils picorent aux abords des greniers ou autres lieux de traitement de céréales par les femmes (MOURAD et al. (44) et NASER et al. (45).

Les poussins reçoivent le même aliment que les adultes (tableau VIII). Cependant, avant l'âge de 15 à 20 jours, ils reçoivent leur ration dans les poussinières s'il en existe ou dans les locaux où ils sont momentanément enfermés aux côtés de leur mère.

Tableau VIII : Alimentation des poussins dans les élevages à « Coq raceur » des deux régions (Thiès et Kaolack).

<i>Situation alimentaire des poussins</i>	<i>Fréquences</i>	<i>Pourcentage %</i>
Alimentation spéciale pour poussins	6	4,8
Repas identique à celui des adultes	119	95,2
Pas d'aliments distribués	0	0
Total	125	100

3.2.4.3 Soins médicaux :

Dans les deux régions concernées par l'opération « coq raceur », les vaccinations de 0 à 3 mois sont faites par les agents du PRODEC sur les poussins ou les coquelets avant leur cession aux éleveurs. Les auxiliaires d'élevage formés et mis en place par le PRODEC sensibilisent les paysans à la vaccination massive de leurs volailles contre diverses maladies endémiques dont la principale est la pseudo peste ou Maladie de Newcastle.

Contrairement aux années passées où la couverture sanitaire était quasi inexistante dans les élevages traditionnels (ESHIETT et al (21) ; PERIQUET (48) et DIOP (17)), nous avons observé une amélioration notable en ce qui concerne la vaccination aviaire dans les élevages concernés par cette étude. Les mesures d'accompagnement imposées par le PRODEC (principal pourvoyeur de « coqs raceurs ») à la cession de ces oiseaux de race améliorée, pourraient en être les causes.

La volaille, dans les élevages traditionnels paie régulièrement un tribut important à un certain nombre d'affections appelées « pathologies traditionnelles ». Au sein de ces pathologies, les maladies contagieuses telles que la maladie de Newcastle et la variole représentent les

pathologies dominantes de l'aviculture villageoise (ARBELOT (4), SAUNDERS (52)). Ainsi, 78,4% des éleveurs disposant de « coqs raceurs » et ayant fait l'objet d'enquête, ont mis en place une couverture vaccinale. Celle-ci est essentiellement dirigée contre la maladie de Newcastle et accessoirement contre la rougeole et le choléra.

Le protocole de vaccination de 0 à 2-3 mois utilisé par les agents du PRODEC avant la vente des poussins ou des coquelets est le suivant :

- 1^{er} jour : Administration de HB₁(Hitchner B₁)
- 21^e jour: Rappel de HB₁
- 2-3 mois d'âge : Administration de ITA NEW

* le HB₁ (Hitchner B₁) est un vaccin préparé à partir de virus vivants atténués. La souche utilisée est une souche lentogène. Il est administré soit par des méthodes individuelles : instillation oculonasale, trempage de bec, soit par des méthodes collectives : eau de boisson ou nébulisation.

* L'ITA NEW est un vaccin préparé à partir des virus inactivés. On l'administre en injection intramusculaire.

Très rarement, ces agents utilisent au 12^e jour le vaccin contre la maladie de GOUMBORO ou l'Imopeste qui est un vaccin contre la peste aviaire.

Le déparasitage est également pratiqué, mais à un moindre degré que la vaccination. Dans les deux régions confondues, 41,6% des éleveurs ont pratiqué un déparasitage interne et / ou externe, contre 58,4% d'élevages non déparasités.

De manière précise, 32,8% des éleveurs ont fait le déparasitage interne et externe de leurs oiseaux ; 48% ont fait un déparasitage interne seulement et 4% , un déparasitage externe.

Ce faible taux de déparasitage pourrait expliquer la forte présence de puces et argas observés dans certains élevages et qui serait la cause de retard de croissance et de chute du taux de ponte chez quelques sujets.

3.2.4.4. Exploitation des « coqs raceurs » et des métisses

3.2.4.4.1 Autoconsommation et vente

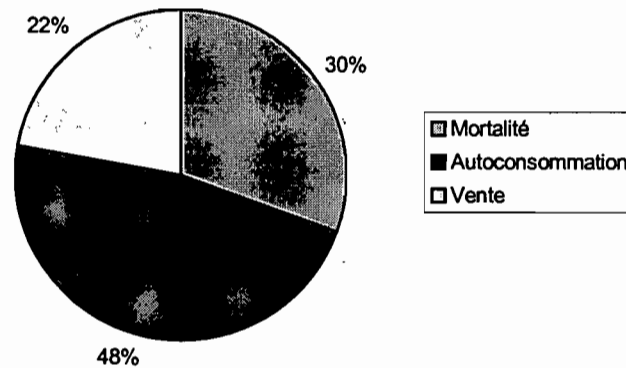
La principale sortie des « coqs raceurs » est représentée par l'autoconsommation (48%) , la vente ne concerne que 22% des coqs malgré leur prix élevé (5494,8±1169,8 F CFA) (figure 8). Comme l'ont déjà signalé DIOP (17) et BULDGEN et al (11), les oiseaux sont généralement consommés pendant les fêtes et les cérémonies rituelles .

Sur le plan économique, l'aviculture rurale constitue une activité secondaire au niveau du paysan (DIREL, (56), mais elle est, cependant, une source de revenu non négligeable. Le prix moyen de vente des métisses est respectivement de 1700 F CFA et 2500F CFA pour les femelles et les mâles. Au cours de 4 mois de suivi, nous avons noté un coût de production moyen (achat des aliments et intrants vétérinaires) de 4 594,12F CFA, pour des recettes de 10 590,938 F CFA, soit un bénéfice annuel de 17 920,4 F CFA en moyenne.

Les oiseaux sont vendus pour l'achat de vêtements, de médicaments ou de fournitures scolaires. Certains éleveurs bien organisés ont pu s'acheter des terrains, des chevaux ,des chèvres ou des produits de luxe.

Malgré ces observations, le taux d'exploitation du cheptel aviaire que nous avons obtenu est faible. Il est de 0,237%. Ce taux d'exploitation faible est à l'origine du nombre assez élevé des sujets adultes dans les exploitations.

Figure 8 : Importance des facteurs de sortie des coqs raceurs



3.2.4.4.2 Amélioration génétique :

L'utilisation des « coqs raceurs » à des fins d'amélioration génétique de la race locale se fait dans certains cas à des fins strictement familiales. Dans ce schéma qui est rencontré dans 16,4% des cas à Thiès et dans 44,3% à Kaolack, le coq n'est pas autorisé à divaguer hors des limites de la concession. Mais la majorité des éleveurs (83,6%) à Thiès et à Kaolack (55,7%), laissent le « coq raceur » divaguer aux voisinages de la concession et s'accoupler avec les poules locales des environs.

L'exploitation des « coqs raceurs » comme reproducteurs s'étend également aux concessions éloignées ou villages voisins. Dans 100% des cas, les propriétaires ne prêtent pas leur coq, mais ils acceptent (16,4% à Thiès et 10% des cas à Kaolack) qu'on amène des poules locales dans l'élevage.

Le principe consiste à introduire auprès du mâle de race améliorée, des femelles venant des concessions ou villages éloignés. Pour récompenser le propriétaire du coq géniteur, le bénéficiaire du croisement apporte un pot de mil par poule (1/16 des cas) ou partage

avec le propriétaire les poussins issus du croisement (2/16 des cas). Mais le plus souvent (96% des cas à Thiès et 98,6% à Kaolack) parce qu'il s'agit de parents ou d'amis, aucune récompense n'est perçue.

Dans la région de Thiès, les « coqs raceurs » ont une carrière de reproduction de $9,42 \pm 6,9$ mois, contre $10,51 \pm 4,34$ mois à Kaolack, soit une moyenne de $10,04 \pm 6,9$ mois sur l'ensemble des deux régions.

3.2.4.5 Performances zootechniques des produits de croisement :

L'âge d'entrée en ponte de la poule locale, obtenu à partir des déclarations des éleveurs, est en moyenne de 5,88 mois contre 5,4 mois chez la métisse (tableau IX). Ces données sont proches de celles trouvées par MOURAD et al (44) et SALL (51).

Le nombre moyen d'œufs (12,1) pondus par couvée et le poids moyen des œufs (33,6 g) obtenus chez la poule locale et correspondant aux résultats de BULDGEN (11), sont améliorés, respectivement de 34% et de 28% chez la métisse F1. Cependant le taux d'éclosion est plus élevé chez la poule locale (94,9%) que chez la métisse (81,5%).

Par ailleurs, la mortalité de 0 à 3 mois est respectivement de 32,6% et de 41,6% chez les poussins F1 (issus de la poule locale) et les F2 (issus de la métisse) de sorte que le nombre de poussins obtenu au sevrage par femelle est sensiblement le même (tableau IX).

Contrairement à nos résultats, SALL (51) a obtenu le double ($65,83 \pm 17,1\%$) du taux de mortalité de 0 à 3 mois chez la poule locale.

L'importante amélioration de la vitesse de croissance observée chez les F₁ (produits métisses issus de la poule locale) (figure 9) est conforme aux résultats antérieurs obtenus par BINWAGU et NWOSU (7) ; les sujets à 3 mois ont des poids comparables à ceux des oiseaux adultes (âgés de plus de 12 mois) non améliorés.

La rareté des poussins de race locale pure dans les élevages ciblés, nous a amené à faire une comparaison de l'évolution pondérale entre les métisses F_1 et F_2 . A l'éclosion, les poussins F_2 sont plus lourds que les poussins F_1 . Mais avec l'âge, les différences de poids observées à l'éclosion en faveur des F_2 se sont progressivement estompées pour pratiquement s'annuler à 3 mois d'âge (figure 9).

Figure 9 : Courbe de croissance des F_1 et des F_2 à Kaolack.

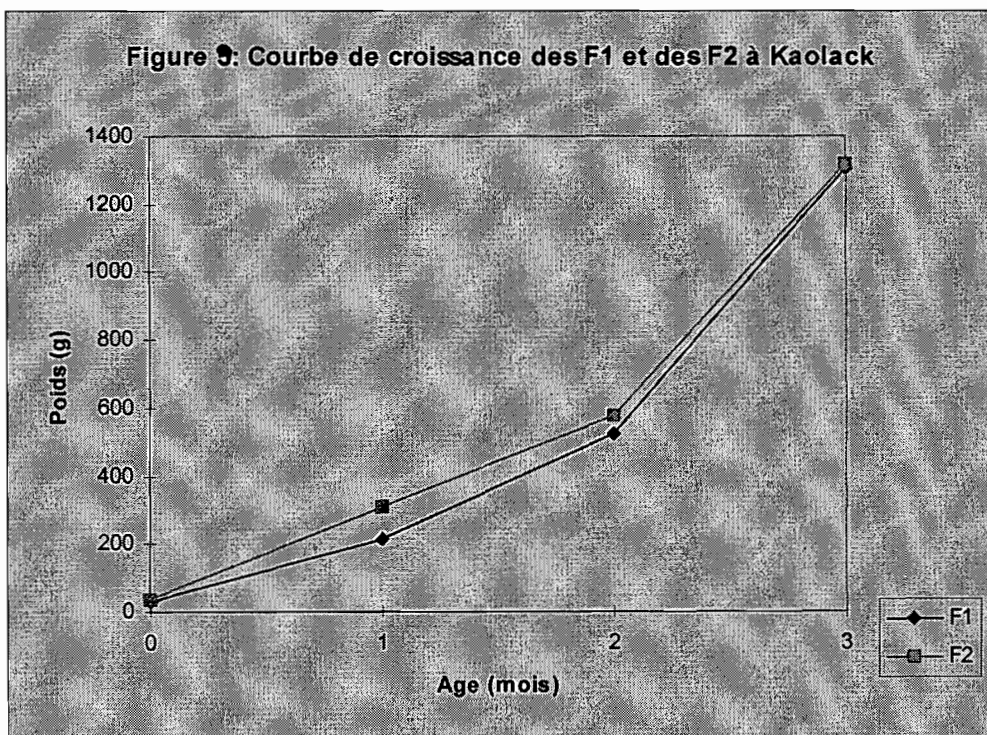


Tableau IX : Performance de reproduction de la poule locale et des produits de croisement dans la région de Kaolack.

	Poule locale	Poule métisse
* Age d'entrée en ponte	5,88	5,4
* Nombre d'œufs pondus par couvée	12,14	16,6
* Poids moyen des œufs (g)	33,6	43 ;0
* Nombre de poussins éclos	11,5	13,5
* Taux d'éclosion	94,9	81,5
* Nombre de poussins à 3 mois	7,7	7,9
* Mortalité de 0 à 3 mois des poussins (%)	32,6	41,6

Chapitre IV : RECOMMANDATIONS

Tout au long de cette étude, nous avons essayé d'appréhender des pratiques d'aviculture traditionnelle associées à une amélioration génétique. Les enquêtes et les suivis des élevages sur le terrain, nous ont permis de dégager quelques lacunes et cela nous amène à faire quelques propositions techniques, notamment en ce qui concerne les infrastructures d'élevage, le suivi sanitaire et l'exploitation des produits de l'élevage.

4.1.. Habitat :

Le poulailler doit être d'une surface et d'une hauteur suffisantes, avec notamment :

- Porte assez haute (permettant l'entrée d'une personne pour le nettoyage) et pouvant se fermer (contre les prédateurs).
- Plusieurs ouvertures ou fenêtres pour une bonne ventilation, éventuellement fermées par une toile moustiquaire ou de grillage fin.
- Un plancher damé et surélevé par rapport au sol pour un nettoyage plus facile et une protection contre les inondations. Une construction sur pilotis serait préférable.
- Des murs crépis, lisses, sans fissures pour éviter les parasites, notamment les argas.
- Mettre environ 15 sujets par m² dans les poulaillers.

4.2. Conduite de l'élevage :

La conduite actuelle peut être améliorée en :

- Respectant la vaccination contre la maladie de Newcastle.
- Pratiquant l'hygiène de l'habitat : nettoyage régulier, récupération des fientes.

- Utilisant des abreuvoirs propres. On pourrait , pour les poussins, utiliser une boîte de conserve vide retournée sur une assiette. L'eau doit être propre.
- Alimentant régulièrement les oiseaux et en complétant leurs rations avec la poudre d'os et les farines de poissons que les éleveurs pourront apprendre à fabriquer eux mêmes.
- Fabriquant une poussinière spéciale pour les poussins de bas âges.

4.3. Suivi sanitaire :

Dans la mesure du possible, il faudrait mettre en place à grande échelle un programme de lutte contre toutes les affections pouvant occasionner des pertes élevées.

Ainsi, vacciner la totalité (au moins 80 à 90%) des effectifs de volaille contre la Newcastle sur la période la plus courte possible, vers le mois de Novembre (début de la période de haut risque épidémiologique, selon les éleveurs).

- Vacciner l'ensemble des volailles de la concession, toutes les poules mais également les autres volailles présentes dans la ferme .
- Vacciner toute volaille nouvelle entrant dans la concession en l'isolant dans la mesure du possible, pendant 8 jours au moins avant de l'intégrer aux autres volailles.
- Déparasiter les volailles au moment de la vaccination, c'est à dire en saison sèche froide caractérisée chez les animaux par un poly parasitisme interne (ascaris, ténia) et externe (tiques, poux, argas...) qui affaiblit les oiseaux.
- L'accent doit être mis sur la formation des vaccinateurs bénévoles comme agents d'exécution du programme d'action sanitaire en milieu rural, tout en y associant les éleveurs.

4.4 Exploitation du cheptel :

- Vendre le surnombre des sujets adultes afin de les remplacer par les jeunes et acheter des intrants pour l'élevage. Cela réduirait le coût de l'élevage et permettrait de temps en temps à la famille de résoudre certains problèmes vitaux.
- Sensibiliser les paysans éleveurs aux problèmes et aux possibilités de développement de leurs élevages.
- Diffusion des thèmes de vulgarisation appropriée par des agents qualifiés auprès des éleveurs.
- Réduire le coût des géniteurs : il s'agit, à partir des productions et à partir des centres ou groupements locaux, d'infléchir la flambée du prix des poussins d'un jour ou des coquelets géniteurs.
- Approvisionner régulièrement les villageois en géniteurs, car la demande est forte.

CONCLUSION GENERALE

L'aviculture traditionnelle sénégalaise dont les effectifs sont estimés à 11,5 millions, soit 80% des effectifs avicoles (57) joue un rôle socioéconomique de premier plan en milieu rural. La volaille constitue un capital et représente la principale source de protéines d'origine animale permettant de prévenir, dans une certaine mesure, les maladies nutritionnelles comme le marasme et le Kwashiorkor chez les enfants ou des affections diverses, aiguës ou chroniques chez les adultes (11).

Mais la faible productivité de la poule locale, demeure une contrainte majeure à la production de protéines en quantité suffisante pour satisfaire les besoins des populations rurales ; la volaille adulte pond annuellement environ 60 œufs (43; 23; 57) et pèse en moyenne 1,3 kg (20; 46 ;58).

Pour améliorer ses performances zootechniques, des coqs de races améliorées (« coqs raceurs ») ont été introduits en milieu rural en 1980 (17) par le Centre National Avicole (CNA) de Mbao et plus récemment, de 1996 à 1998 par le Projet de Développement des Espèces à Cycle Court (PRODEC), financé par la Coopération Française.

A l'issue d'une enquête d'un mois, dont 15 jours dans chacune de deux régions (Thiès et Kaolack) qui ont servi de sites d'expérimentation pour le projet d'une part, et d'autre part, un suivi de 4 mois uniquement dans la région de Kaolack, nous avons pu décrire le système de production et évaluer la productivité des produits issus du croisement Poule locale-Shaver SX 566 encore appelé Star Cross.

Les résultats de l'enquête ont montré que sur le plan socioéconomique, la majorité des éleveurs sont des agriculteurs (76,4% à Thiès et 48,6% à Kaolack).

Dans l'ensemble, 46,4% des femmes seulement détiennent les élevages contre 53,6% chez les hommes. Par ailleurs ces derniers ont des

effectifs plus importants ($26,2 \pm 20,71$ sujets en moyenne) que les femmes ($19,24 \pm 16,2$ sujets en moyenne).

Le PRODEC est le principal fournisseur de « coqs raceurs », le prix d'achat des oiseaux est en moyenne de 689 francs CFA pour les poussins et 2200 à 5000 francs CFA pour les oiseaux âgés.

La taille moyenne de l'effectif de ces élevages ayant reçu des « coqs raceurs » est de $22,98 \pm 19,01$ sujets. Sa structure par tranche d'âge est une pyramide renversée où les poussins représentent 32,6 et 38,4%, les jeunes 19,5 et 24% et les volailles 47,8 et 37% des effectifs, respectivement, à Thiès et à Kaolack.

77,6% des élevages visités disposent d'un poulailler même si la quasi majorité ne sont pas des poulaillers construits selon les normes techniques. Dans les cas où il n'y a pas de poulailler, les oiseaux passent la nuit dehors, dans une chambre ou dans la cuisine. Le matériel d'élevage (mangeoires, abreuvoirs ...) est rudimentaire.

Les oiseaux sont laissés en divagation dans la journée à la recherche de leur nourriture. Cependant, dans 86,4% des cas, un complément à base de son de mil et/ ou de mil et rarement d'aliment industriel (1,6%) est apporté aux volailles. La complémentation se fait dans 85,6% durant toute la l'année.

Sur le plan médical , bien que beaucoup reste à faire dans les deux régions, il y a une évolution assez positive par rapport aux années précédentes.

Une couverture vaccinale essentiellement dirigée contre la maladie de Newcastle était observée. Le déparasitage également est pratiqué mais à un moindre degré que la vaccination.

En ce qui concerne les performances zootechniques, la poule métisse issue du croisement Poule locale-Star Cross entre plus

précocement en ponte; c'est à dire à 5,4mois contre 5,88 mois pour la poule locale.

Le nombre d'œufs pondus par couvée chez cette métisse est en moyenne de 16,6 contre 12,14 chez la poule locale pour un poids de 43,0g chez la première et 33,6g chez la seconde.

Le nombre de poussins éclos chez la métisse après couvaision est de 13,5 contre 11,5 chez la locale.

Ce qui signifie qu'on a un nombre élevé des œufs non éclos chez la poule métisse que chez la locale, avec un taux d'éclosion respectif de 81,5% et 94,9%. Le nombre de poussins ayant survécu à 3 mois chez la poule métisse est de 7,9 contre 7,7 chez la poule locale.

La mortalité chez les poussins de l'éclosion à 3 mois d'âge est respectivement de 41,6% et 32,6%.

Il y a une importante amélioration dans la vitesse de croissance observée chez les générations F1 (métisses) permettant d'avoir des sujets qui à 3 mois ont des poids comparables à ceux des oiseaux adultes non améliorés d'au moins 12 mois d'âge.

Sur le plan socioéconomique, l'élevage de « coqs raceurs » a entraîné un engouement important chez les paysans compte tenu des résultats assez satisfaisants que cela suscite et vue la forte demande en Star Cross remarquée dans les zones visitées. Un seul « coq raceur » introduit dans l'élevage familial peut servir de géniteur à plusieurs autres unités d'exploitation avicole des voisinages ayant des rapports avec la famille.

Au total si l'opération « coq raceur » a bénéficié d'une grande adhésion auprès des éleveurs, sa réussite semble dépendre d'une meilleure maîtrise des conditions d'élevage des oiseaux en général et des poussins en particulier. Le matériel d'élevage, les prédateurs, la surveillance des poussins, le suivi sanitaire notamment la vaccination et

le déparasitage, et l'alimentation des volailles gagneraient à être mieux contrôlés et améliorés.

De plus, la facilité avec laquelle les éleveurs arrivent à écouler les métisses et les profits qu'ils en tirent malgré un taux d'exploitation très faible, imposent la mise en place de mécanismes d'approvisionnement continu en « coqs raceurs » et à moindre coût. Ceci pourrait se faire à travers la création auprès des vétérinaires privés ou dans de groupements féminins formés à cet effet, de petites unités d'élevage de reproducteurs.

Il serait souhaitable de mettre à la disposition des auxiliaires d'élevage présents dans les milieux éloignés des centres régionaux, des livrets qui leur permettront de sensibiliser les éleveurs à faire vacciner massivement les volailles, et leur apprendre à construire des poulaillers et des poussinières selon les normes techniques. Des méthodes simples d'hygiène des élevages avicoles et d'exploitation de l'effectif aviaire devraient également être communiquées.

Enfin, l'opération « Coq raceur », pour être efficace, devrait être pensée non pas en terme d'intervention ponctuelle, mais sous forme d'un programme d'amélioration génétique avec des objectifs claires et des moyens humains et matériels appropriés.

BIBLIOGRAPHIE:

1- ADJOVI A.1990,

L'aviculture traditionnelle béninoise

In : CTA seminar proceedings on smallholder poultry production.
09-13 Oct. Thessaloniki (Greece), CTA 2 ; 3-13

2- AFRENA A., 1990

Potentialités agro-forestière dans les systèmes d'utilisation des terres de la zone semi-aride du Sénégal.

Rév. Méd. Trop. ;200p

3 AKLOBESSI KWA OVI ; GNIT OBA KATALAWA ; KOKOU G. KOSSI ; KOUGBENYAL L. ;1992,

Evaluation de la méthodologie d'étude de base de la population avicole rurale en Afrique (Rapport Togo) .

Dakar : C.R.D.I , bureau régional pour l'Afrique centrale et occidentale.-20p

4 ARBELOT B., 1995,

Pathologies aviaires dans la zone des Niayes : Premiers résultats de l'enquête sérologie menée pendant l'hivernage 1995.

Dakar : ISRA / LNERV / PRODEC : - 182 p.

5 BENOIT CATTIN M., 1986,

Les unités expérimentales du Sénégal.

Dakar : ISRA.- 120 p.

6 BIDODESSI E. A., 1990,

Elevage villageois de la volaille. Situation actuelle.

In : CTA seminar proceedings on smallholder rural poultry production.

9-13 Oct .Thessaloniki (Greece).CTA, 2 ; 199-204.

- 7 BINWAGU ; NWOSU C.C., 1994,**
Growth performance of F1 cross between arbor acre boilers
and local chicken of Nigeria.
Lud J. Anim. Sciences, 64 : 651-653.
- 8 BOYE C., 1990,**
L'Aviculture au Sénégal : Caractéristiques, contraintes et
perspectives de développement .
In : CTA seminar proceedings on smallholder rural poultry
production.
9-13 Oct .Thessaloniki (Greece).CTA, 2 ; 15- 26.
- 9 BRANCKAERT R. , 1990,**
Le rôle des volailles non conventionnelles dans l'aviculture
africaine.
In : CTA seminar proceedings on smallholder rural poultry
production.
9-13 Oct .Thessaloniki (Greece).CTA, 1 ; 93 - 113.
- 10- BRES P. ; LECLERCQ P. ; PAGOT J. , 1993,**
Aviculture en zone tropicale.
Montpellier : CIRAD-IEMVT.- 186p.
- 11-BULDGEN A. ; DETIMMERMAN F. ; SALL B. ;
COMPERE R., 1992**
Etude des paramètres démographiques et zootechniques de la
poule locale du bassin arachidier sénégalais.
Rév. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.,45 (3-4) : 341-347.
- 12- CASTAING J., 1979,**
Aviculture et petits élevages
Paris : Editions J- B. BAILLIERE .-309p.

- 13- CHRISTIAN NGWE – ASSOUMOU, 1997,**
 Etude morphobiométrique de la poule du Sénégal.
 Th .Méd. Vét. : Dakar ; n° 21.
- 14- CRAWFORD R.D., 1990,**
 Origin and history of poultry species.
 In : Poultry breeding and genetics.
 Amsterdam ; Oxford ; New York : Elsevier .- 218 p.
- 15- CTA, 1990,**
 Smallholder rural poultry production.
 Seminar proceedings, 9-13 Oct. Thessaloniki (Greece)
 Wageningen : CTA : tome1.- 182 p.
- 16- DIATTA A., 1994,**
 Mise en dépens et technique agro forestières au Sine Saloum
 (Sénégal) : effets sur la conservation de l'eau et sur la
 production primaire.
 Th. Doct : Strasbourg.- 203 p.
- 17- DIOP A., 1982,**
 Le poulet de chair au Sénégal : Production –commercialisation-
 perspectives de développement.
 Th : Méd. Vét . : Dakar ; n° 18.
- 18- DJIRO A., 1980,**
 Etude ethnologique des races locales de volailles dans le
 district de Bamako.
 Mémoire d'ingénieur agricole : Katibougou (Mali).
- 19- DOUTRESSOLE , 1947,**
 L'Elevage en Afrique occidentale française .
 Paris: Ed . Maisonneuve et Larose.- 374 p.

- 20- EMMANUEL BABAFUNSO SONAIYA, 1997,**
Sustainable rural poultry production in Africa.
Proceedings of an international workshop held on June 13-16,
1995 at the international livestock.
Research Institute, Addis Ababa, Ethiopia.
RADAR, ANRPD.- 152 p.
- 21- ESHIETT N.O ; OKERE C. , 1990,**
A survey of poultry production systems in the humid tropics of
South-Eastern Nigeria (236-242)
In :proceedings of an international workshop on rural poultry in
Africa.
RADAR – FAD – CRDI – CTA .
- 22- EVALI D., 1996,**
Contribution à l'étude de l'évaluation de l'efficacité de la protection
vaccinal et vérification de l'effet positif du déparasitage sur la
réponse immunitaire en aviculture traditionnelle dans les régions
de Kaolack et de Fatick (Sénégal).
Th .Méd. Vét.: Dakar ; n° 20.
- 23- FAO , 1998 ,**
Village chicken production systems in rural africa.
Rome : FAO.- 92 p.
- 24- GUEYE E. F. , 1998,**
Village egg and fowl meat production in Africa.
World's poultry science journal, 54 : 86 p.
- 25- GUITTET M., 1991,**
La maladie de Newcastle en Afrique.
L'Aviculteur, 544 : 64-65.

- 26- HABYARIMANA F., 1994,**
 Elevage de poulet de chair dans la région de Dakar :
 Structure et productivité.
 Th : Méd. Vét. : Dakar ; n°28.
- 27- IBE S.N.-1990,**
 Increasing rural poultry production by improving the genetic
 endowment of rural poultry.
In : proceedings of international workshop on rural poultry
 development in Africa, OBAFEMI (Nigeria).
- 28- I.E.M.V.T. , 1973,**
 Précis du petit élevage.
 Maisons Alfort : IEMVT.- 215 p.
- 29- I.E.M.V.T , 1991,**
 Aviculture en zone tropicale .
 Maisons Alfort : IEMVT.-186 p.
- 30- INRAP, 1991**
 Amélioration génétique des animaux d'élevage.
 Paris , éd Foucher ; - 287 p.
- 31- INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL, 1977,**
 Atlas national du Sénégal.
 Paris : IGN.-147 p.
- 32- JEUNE AFRIQUE , 1983,**
 Atlas du Sénégal.- 3ème éd. Sous la direction de P.PELISSIER et
 G. LACLAVERE.
 Paris : Jeune Afrique .-72 p.

33-KANE M. , 1990,

Aperçu sur l'aviculture au Mali

In : CTA seminar proceedings on smallholder rural poultry production

9-13 Oct .Thessaloniki (Greece).CTA : 149-157.

34- KEBE M. T., 1983,

La production avicole au Cap-vert : Caractéristiques des exploitations, études technico-économique d'élevage de poulets de chair.

Mémoire de fin d'études : Agronomie : Thiès (INDR).

35- KOUNTA A. O. S., 1991,

La réalité de l'aviculture villageoise au Mali.

Tropicultura, 9 (2) : 86-89.

36-LAURENT J. ; MSELLATI L. ,1990,

Développement de l'aviculture au Sénégal : étude préparatoire.

Maisons Alfort : IEMVT.-133 p.

37-LECLECQ B. , 1989,

Possibilités d'obtention et d'intérêt des génotypes maigres en aviculture.

Prod. Anim., 2 (4) : 275-286.

38-LEGRAND D. , 1988,

Situation actuelle de l'aviculture sénégalaise : types et méthodes d'élevage des poulet de chair et des pondeuses.

Th. Méd. Vét. : Dakar ; n° 3.

39-LEROY, 1971,

Eléments de zootechnie générale.

Paris : Paul Habault coll. Ens. Agr.-356 p.

- 40- LISSOT G.,1987,**
Poules et œufs.
Paris : Flammarion .-284 p.
- 41-LY C. ; SAVANE M. ; SECK M.T. ; FAYE A., 1999,**
L'Aviculture au Sud du Sénégal.
Cahiers Agricultures, 8 :123-125.
- 42-MARTHUR P.K. ; HORST P., 1992,**
Improving productivity of layers in the tropics though additive
and non additive effects on major gene (68-69)
In : proceedings worlds poultry congress.
Amsterdam (the Netherland), 20-24 Sept.
- 43-MISSOHOU A. ; SOW R.S ; NGWE-ASSOUMOU C.,
1999,**
Caractéristiques morphobiométriques de la poule du Sénégal.
Bulletin d'information sur les ressources génétiques. 23 ; 34-38.
- 44-MOURAD M. ; BAH. A.S. ; GBANAMOU G., 1997,**
Evaluation de la productivité et de la mortalité de la poule locale
sur le plateau de Sankaran, Fanarah, (Guinée).
Rév .El. Méd. Pays Trop., 50 (4) : 343-349.
- 45-NASER A.Y. ; HAUSSEIN M. D. ; AWADI A.R. ;
SALMAN.A.J.,1982**
The reproductive performance of Fayoumi hens
and Fayoumi leghorn cross-breed whom raised in hot
environnement.(200-257).
Institute of Medecine, Antwepern, Belgium.
Déc. 17-18, 1982.

- 46- NAYAK G., 1994,**
Performance of between R.I.R. and local phulani chicken in rural conditions.
Int . J.Anim . Sci., 9,237-238.
- 47- NDIAYE S.C.,1995,**
Performances de croissance et caractéristiques de carcasse du poulet de chair : comparaison entre souches.
Th . Méd. Vét .: Dakar,n°1.
- 48- PERIQUET J.C., 1994,**
Les poules, oies et canards : races, soins , élevage.
Paris : Ed. Rustica.-159 p.
- 49- RICARD F.H.; LECLERCQ B. ; MARCHE G., 1982,**
Rendement en viande de poulets de deux lignées sélectionnées sur l'état d'engraissement.
Ann. Génét. Sél. Anim., 14 (4) :551-556.
- 50- RICARD F.H., 1988,**
Influence de la densité de l'élevage sur la croissance et les caractéristiques de carcasse de poulets élevés au sol.
Ann .zoot., 37 (2) : 87-98.
- 51- SALL B., 1990,**
Contribution à l'étude des possibilités d'amélioration de la production en aviculture : Mesure du potentiel de la race locale et des produits d'un croisement améliorateur.
Mémoire de diplôme d'ingénieur : Agronomie : Thiès (INDR).-81 p.

- 52- SAUNDERS M. J., 1983,**
Quelques références bibliographiques et notes diverses relatives à
l'épidémiologie et la prophylaxie d'une virose aviaire majeure :
Application à l'élevage tropical.
Paris : Ministère de la coopération française.- 512 p.
- 53- SENEGAL :** Ministère du développement rural et de l'hydraulique,
1990,
Centre National Avicole (CNA)
Rapport annuel.- 59 p.
- 54- SENEGAL :** Ministère de l'Economie et des Finances.
Direction de la statistique, 1992.
Rapport annuel du service régional de Kaolack.-32 p.
- 55- SENEGAL :Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan.**
Direction de la prévision de la statistique, 1993,
Recensement général de la population.
Rapport national .- x p.
- 56- SÈNEGAL :Ministère de l'Agriculture, Direction de l'Élevage,**
1994,
Etude filière avicole.
Dakar : DIREL.-30 p.
- 57- SENEGAL : Ministère de l'Agriculture. Direction de l'Élevage**
1995,
Rapport annuel.-64 p.

- 58- SMITH A. J., 1992,**
L'Elevage de la volaille
Paris : Ed. Maisonneuve et Larose.- vol 1.-183 p.

EISMV
Service Zootechnie Alimentation

PRODEC

Enquêteur _____

Date: _____

EVALUATION OPERATION COQ RACEUR

1/ IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

Région _____ Département _____ Arrondissement _____

Communauté rurale _____ Village _____

Nom du propriétaire des poules _____ Sexe _____

Activités principales _____

Activités secondaires _____

2/ STRUCTURE DU TROUPEAU

a) Effectif total de poules _____

b) Toutes les poules sont elles à vous? _____

	Race locale	Race étrangère (préciser)	Croisés
- Femelles adultes (ayant déjà pondu)			
- Mâles adultes			
- Jeunes volailles (n'ayant pas encore pondu)			
- Poussins (à la mère)			

c/ Origine et suivi de la race étrangère

- Combien de fois avez vous eu des coqs raceurs?

	1 ^{ère} vague	2 ^{ème} vague	3 ^{ème} vague
Année			
Nombre			
Age des oiseaux à la réception			
Sexe des oiseaux			
Souche			
Prix			
Fournisseur			

Pourquoi avez vous acheté les coqs raceurs? _____

Que sont devenus ces coqs raceurs?

	1 ^{ère} vague	2 ^{ème} vague	3 ^{ème} vague
Coq			
1			
2			
3			

Si vendus, pour chaque coq

Durée d'utilisation _____

Prix de vente _____

Raisons de la vente _____

A quelles fins l'argent ainsi gagné a t'il été utilisé _____

Si perdus

Au bout de combien de temps _____

Causes de la perte _____

3/ CONDUITE ZOOTECHNIQUE DES COQS RACEURS

Elevage en divagation complète

Elevage en stabulation

Partielle

Quelle période _____

totale

Elevage sans complémentation

Elevage avec complémentation

Quels compléments _____

Mode de distribution des compléments (boîte de tomate, poignée....)

Complément 1 _____

Complément 2 _____

Quels moments (toute l'année, période de soudure) _____

Provenance du complément (achat,...) _____

Si achat de complément, l'année dernière après la Korité,

Quels moments (toute l'année, soudure,) _____

Durée (mois) _____

Prix _____

Le coq reçoit il une alimentation spéciale?

4/ SUIVI SANITAIRE

Les volailles sont-elles déparasitées contre des parasites :

internes Oui Non

externes Oui Non

Si oui, comment? _____

Les volailles sont vaccinées contre: _____

Si oui, comment _____

5/ UTILISATION DES COQS RACEURS

Le coq est il utilisé seulement dans la concession du propriétaire _____

Les voisins immédiats ont ils:

Des coqs raceurs _____

des coqs locaux _____

Le coq est il prêté à d'autres personnes _____

Si oui, moyennant quoi _____

Les gens amènent ils des poules pour faire monter? _____

Si oui, comment et pendant combien de temps? _____

Si oui, moyennant quoi? _____

L'année d dernière, après la Korité, combien de métisses avez vous vendu?

Mâles _____

Femelles _____

Les femelles métisses qu'est ce que vous en faites? _____

Combien avez vous gagné de la vente des métisses? _____

Pourquoi les avez vous vendu? _____

Qu'avez vous fait avec l'argent? _____

Autres utilisations (consommation viande, œufs, dons etc....) et à quelle occasion

6/ PRODUCTIVITE DES OISEAUX

	Race locale	Métisse
- Age à l'entrée en ponte des oiseaux:		
- Nombre d'œufs pondus/ couvée		
- Nombre de couvées /an		
- Nombre de poussins éclos / couvée		
- Nombre de poussins sevrés /couvée		

Quels bénéfices avez vous tiré des coqs raceurs? _____

Quels sont vos souhaits? _____

7/ INFRASTRUCTURES

Habitat

. Forme _____

. Nombre de compartiments et utilisation _____

. Nature du toit _____

. Nature de la paroi latérale _____

Type de poussinière _____

Type de pondoir et localisation _____

Type de mangeoire _____

Type d'abreuvoir _____

FICHE DE DUVI DES PARAMETRES DE REPRODUCTION
OPERATION COQ RACEUR

ELEV	NUMP	DNAI	TGEN	D1PO	NBOE	PDOE	DURE	NBPE	NBOEB	PMPE	PP1M	PP2M	PP3M	PP4M	NBPS	D2P O	CPE R

EIEV= Elèveuse, NUMP= numéro de la poule, DNAI= date d'éclosion, TGEN= type génétique, D1PO= date première ponte, NBOE= nombre total d'œufs pondus (sur poule en couvaie), PDOE = poids moyen d'un œuf (à partir d'un ensemble d'œufs non couvés de préférence), DURE= Durée totale de la ponte, NBPE= nombre de poussins éclos, NBOEB= nombre d'œufs blancs, PMPE= poids moyen des poussins à l'éclosion, PP1M= Poids moyen du poussin à 1 mois (préciser la date de pesée), NBPS= Nombre de poussins 'sevrés', D2PO= Date d'entrée en 2^{ème} ponte, CPER= causes de pertes des poussins

Résumé

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la contribution à une meilleure connaissance de l'amélioration génétique de la poule locale en vue d'accroître sa productivité. Elle s'est déroulée en deux phases durant l'année 1999 :

- Une enquête au niveau des unités de production villageoises des Régions de Thiés et Kaolack qui sont choisis comme sites expérimentaux.
- Un suivi dans la région de Kaolack.

Les résultats montrent que les « coqs raceurs » sont placés dans les élevages en majorité tenus par les hommes. Les conditions d'élevage (infrastructures, alimentation, couverture vaccinale) méritent d'être revues et contrôlées.

Au niveau de la productivité, la poule métisse issue du croisement Shaver-Poule locale a des performances zootechniques nettement meilleures que la poule locale. Il y a également une importante amélioration de la vitesse de croissance observée chez les F₁, permettant d'avoir des sujets qui à 3 mois ont des poids comparables à ceux des oiseaux adultes non améliorés.

Toutefois, il faut noter que les améliorations obtenues au niveau de la ponte ne se sont pas traduites en augmentation du nombre de poussins en raison d'un taux de mortalité assez élevé. Beaucoup reste à faire pour éviter cela.

Au total, l'opération coq raceur a suscité auprès des éleveurs une adhésion massive. Mais sa réussite totale semble dépendre d'une meilleure maîtrise des conditions d'élevage.

ECOLE INTER-ETATS
DES
METIERS DE LA VETERINAIRE
D'ABOISSA
BIBLIOTHEQUE

Adresse: $\frac{3}{2}$ Demba Mare - Ministère des Finances
BP 144 N'Djaména Tel: 00 235 522668