

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

**ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET
MEDECINE VETERINAIRES (E.I.S.M.V)**



ANNEE 1994

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

N° 28

**ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR
DANS LA REGION DE DAKAR :
STRUCTURE ET PRODUCTIVITE.**

THESE

Presentée et soutenue publiquement le 29 Juillet 1994
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR VETERINAIRE**

(DIPLOME D'ETAT)

Par :

Fabien HABYARIMANA

né le 14 Novembre 1968 à Ruhengeri (RWANDA)

MEMBRES DU JURY

<u>PRESIDENT</u>	:	M. PAPE DEMBA NDIAYE,	Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
<u>RAPPORTEUR</u>	:	M. MOUSSA ASSANE,	Professeur Agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar
<u>MEMBRES</u>	:	Mme SYLVIE GASSAMA,	Maître de Conférences Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.
	:	M. MALANG SEYDI,	Professeur à l'E.I.S.M.V. Dakar.
	:	M. PAPE EL HASSAN DIOP,	Professeur Agrégé à l'E.I.S.M. de Dakar.
<u>DIRECTEUR</u>	:	M. AYAO MISSOHOU,	Assistant à l'E.I.S.M.V de Dakar.

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi	AGBA	Maître de Conférences
Clément	RADE MBAlHINTA	Moniteur

2 - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane	DIOP	Maître de Conférences
Awana	ALI	Moniteur
Mamadou	SEYE	Moniteur

3 - ECONOMIE-GESTION

Cheikh	LY	Maître-Assistant
Hélène (Mme)	FOUCHER	Assistante

4 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)

Malang	SEYDI	Professeur
Penda (Mlle)	SYLLA	Moniteur
Adama Abdoulaye	THIAM	Docteur Vétérinaire

5 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi	AKAKPO	Professeur
Jean	OUDAR	Professeur
Rianatou (Mme)	ALAMBEDJI	Assistante
Bataskom	MBAO	Moniteur
Komi A.E.	GOGOVOR	Docteur Vétérinaire

6 - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph	PANGUI	Professeur
Patrick E.	HABAMENSHI	Moniteur
Papa Ndéné	DIOUF	Docteur Vétérinaire

7 - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Y.	KABORET	Maître-Assistant
Pierre	DECONINK	Assistant
El Hadji Daour	DRAME	Moniteur
Aly	CISSE	Moniteur
Ibrahima	HACHIMOU	Docteur Vétérinaire

8 - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François	ABIOLA	Professeur
Omar	THIAM	Moniteur

9 - PHYSIQUE-TRERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIQUE

Alassane	SERE	Professeur
Moussa	ASSANE	Maître de Conférences
Charles Benoît	DIENG	Moniteur
Raphaël	NYKIEMA	Docteur Vétérinaire

10 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme	SAWADOGO	Professeur
Abdoulaye	SOW	Moniteur
Désiré Marie A.	BELEMSAGA	Docteur Vétérinaire

11 - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Gbeukoh Pafou	GONGNET	Maître-Assistant
Ayao	MISSOHO	Assistant
Malick	DRAME	Moniteur

II - PERSONNEL VACATAIRE (prévu)

- BIOPHYSIQUE

Réné NDOYE Professeur
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. Anta DIOP de DAKAR

Sylvie (Mme) GASSAMA Maître de Conférences Agrégé
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. Anta DIOP de DAKAR

- BOTANIQUE-AGROPEDOLOGIE

Antoine NONGONIERMA Professeur
IFAN - Institut Ch. Anta DIOP de
DAKAR

- PATHOLOGIE DU BETAIL

Maguette NDIAYE Docteur Vétérinaire - Chercheur
Laboratoire de Recherches
Vétérinaires de HANN

- AGRO-PEDOLOGIE

Alioune DIAGNE Docteur Ingénieur
Département "Sciences des sols"
Ecole Nationale Supérieure
Agronomie THIES

- SOCIOLOGIE RURALE

Oussouby TOURE Sociologue
Ministère du Développement Rural

III - PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

- PARASITOLOGIE

Ph. DORCHIES Professeur
ENV - TOULOUSE (FRANCE)

M. KILANI Professeur
ENMV SIDI THABET (TUNISIE)

- ANATOMIE PATHOLOGIQUE GENERALE

G. VANHAVERBEKE Professeur
ENV - TOULOUSE (FRANCE)

- ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPECIALE

A.L. PARODI Professeur
ENV D'ALFORT (FRANCE)

- PATHOLOGIE DES EQUIDES ET CARNIVORES

A. CHABCHOUB Professeur
ENMV-SIDI THABET (TUNISIE)

- ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

A. BENHOUNES Professeur
Université - SIDI THABET
(TUNISIE)

- ALIMENTATION

R. PARIGI-BINI Professeur
Université de PADOUE (ITALIE)

- DENREOLOGIE

J. ROZIER Professeur
ENV - ALFORT (FRANCE)

- PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

P. BERNARD Professeur
ENV - TOULOUSE (FRANCE)

- PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

P. BERNARD Professeur
ENV - TOULOUSE (FRANCE)

M.N. ROMDANE Professeur
ENMV-SIDI THABET (TUNISIE)

- PHARMACIE

J.P. PUYT Professeur
ENV - NANTES (FRANCE)

- TOXICOLOGIE

G. SOLDANI Professeur
Université de PISE (ITALIE)

- PATHOLOGIE BOVINE

J. ESPINASSE Professeur
ENV TOULOUSE (FRANCE)

- PATHOLOGIE INFECTIEUSE

J. CHANTAL Professeur
ENV - TOULOUSE (FRANCE)

DEDICACES

A Mon beau pays, le RWANDA

pour sa générosité et ses efforts consentis pour ma formation.

A tous les rwandais qui viennent de périr dans cette tragédie rwandaise, que le Tout-Puissant accueille leurs âmes et nous aide à retrouver une paix durable.

A Mes Parents

Les mots me manquent pour exprimer mon amour et ma profonde reconnaissance pour les nombreux sacrifices consentis.

Aux familles :

BAKUZAKUNDI Michel

BINYANGE Martin

HABIMANE Phocas

IYAKAREMYE Anthène

MURENGERANKIKO Laurent

MZIBONERA Anastase

Profonde gratitude pour votre soutien indéfectible.

A tous mes amis

Nombreux pour être cités ici.

A tous les étudiants rwandais à Dakar

Courage mes frères et soeurs.

A tous mes maîtres

Pour l'enseignement reçu.

A toute la 21ème promotion KHALIL GUEYE pour les moments agréables et pénibles passés ensemble, franche collaboration future.

Au Sénégal

pour sa téranga.

A NOS MAITRES ET JUGES

A Monsieur **Pape Demba NDIAYE**, Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre jury de thèse.

Veillez trouver ici l'admiration que nous vous portons et sincères remerciements.

A Monsieur **Moussa ASSANE**, Professeur Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vous avez accepté avec spontanéité d'être le rapporteur de ce travail.

Vos qualités intellectuelles et humaines font l'admiration de tous les Etudiants de l'E.I.S.M.V.

A Madame **Sylvie GASSAMA**, Maître de Conférences Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans notre jury de thèse.

Profonde reconnaissance.

A Monsieur **Malang SEYDI**, Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Malgré vos nombreuses occupations, vous avez accepté de participer à notre jury de thèse.

Sincère gratitude.

A Monsieur **Pape El Hassan DIOP**, Professeur Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vous avez accepté avec spontanéité de faire partie de notre jury de thèse en dépit de vos multiples charges.

Sentiments respectueux.

A Monsieur **Ayao MISSOHOU**, Assistant à l'E.I.S.M.V. de Dakar;

Vous avez dirigé ce travail avec rigueur.

Votre disponibilité et votre abnégation nous ont réellement marqué.

Votre amour pour un travail bien fait sera le plus vivant souvenir que nous garderons de vous.

Que ce travail soit le gage de notre éternelle reconnaissance.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit de :

- PRODEC qui a financé ce travail.
- CNA, pour son étroite collaboration.
- Dr Moussa FALL qui nous a aidé à faire les enquêtes sur le terrain.
- Mme Rokhaya qui a gravé ce travail.
- Mr Malick Bocar HANN, pour son aide.
- Personnel de l'E.I.S.M.V., pour son assistance et sa disponibilité.
- Eleveurs qui ont participé au bon déroulement de ce travail.

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Présentation générale du Sénégal

1.1 - Présentation du milieu physique	3
1.1.1 - La situation géographique	3
1.1.2 - Le relief et l'hydrographie	3
1.1.3 - Le climat	3
1.1.3.1 - Les températures	4
1.1.3.2 - Les précipitations	4
1.1.3.3 - Les vents	4
1.1.3.4 - L'humidité	5
1.1.4 - La végétation	5
1.2 - Présentation du milieu humain	8

Chapitre II : la situation de l'aviculture sénégalaise

2.1 - Les différents types d'élevage	10
2.1.1 - Le secteur traditionnel	10
2.1.1.1 - Les effectifs	10
2.1.1.2 - Les caractéristiques	11
2.1.2 - Le secteur moderne	12
2.1.2.1 - Les effectifs	12
2.1.2.2 - Les caractéristiques	15
2.1.2.2.1 - Les principaux types	15
2.1.2.2.2 - La production	15
2.2 - Les races de poulets de chair exploitées	17
2.2.1 - Définitions	17
2.2.2 - Les différentes races	17
2.2.3 - Les différentes souches	18
2.3 - La production et consommation de la viande de volailles	19

Chapitre III : La croissance et l'efficacité alimentaire du poulet

de chair

3.1 - Généralités	20
-------------------------	----

3.2 - Les facteurs influençant la croissance	20
3.2.1 - Les facteurs intrinsèques	20
3.2.1.1 - Influence du génotype	20
3.2.2.2 - Influence de l'âge	21
3.2.1.3 - Influence du sexe	21
3.2.2 - Les facteurs extrinsèques chez le poulet de chair	21
3.2.2.1 - Incidence de l'alimentation	21
3.2.2.2.1 - Influence des apports en eau	22
3.2.2.2.1.2 - Influence des apports énergétiques	23
3.2.2.2.3 - Influence des apports en protéines	24
3.2.2.2.4 - Influence des apports en minéraux et vitamines	25
3.2.2.2 - Incidence des facteurs d'ambiance	26
3.2.2.2.1 - La température	26
3.2.2.2.2 - L'humidité	27
3.2.2.2.3 - La densité	28
3.2.2.3 - Incidence pathologique	28
3.2.2.3.1 - Les maladies virales	28
3.2.2.3.1.1 - La maladie de New Castle	28
3.2.2.3.1.2 - La maladie de Gumboro	28
3.2.2.3.1.3 - La variole aviaire	29
3.2.2.3.1.4 - La bronchite infectieuse	29
3.2.2.3.2 - Les maladies bactériennes	29
3.2.2.3.2.1 - Les salmonelloses	29
3.2.2.3.2.2 - Le cholera aviaire	30
3.2.2.3.2.3 - La maladie respiratoire chronique	31
3.2.2.3.3 - Les maladies parasitaires	31
3.2.2.4 - Incidence du niveau de technicité de l'éleveur	32

DEUXIEME PARTIE : PARTIE EXPERIMENTALE

Chapitre I : Méthodologie

1.1 - La phase d'enquête	34
1.1.1 - L'étape préparatoire	34
1.1.2 - L'enquête proprement dite	34
1.1.2.1 - L'échantillonnage	34
1.1.2.2 - L'administration du questionnaire	35

1.1.3 - L'exploitation des données	35
1.2 - La phase de suivi	35
1.2.1 - Le choix de la période	35
1.2.2 - Le choix des fermes	36
1.2.3 - le déroulement	36
1.2.4 - Les analyses de laboratoire	37
1.2.5 - Les analyses des données	37
1.2.6 - les analyses statistiques	38
Chapitre II : Résultats	
2.1 - Résultats de l'enquête	42
2.1.1 - Historique et localisation	42
2.1.2 - Taille et infrastructures	42
2.1.2.1 - Taille	42
2.1.2.2 - Infrastructure	43
2.1.3. - Production	43
2.1.3.1 - Producteurs	43
2.1.3.2 - Fournisseurs de poussins et d'aliments	44
2.1.3.3 - Types de production	44
2.2 - Résultats du suivi	48
2.2.1 - Les performances de croissance, la mortalité et l'état sanitaire	48
2.2.1.1 - La croissance et l'indice de consommation	48
2.2.1.2 - La mortalité	49
2.2.1.3 - L'état sanitaire	49
2.2.2 - Les facteurs de variations de la productivité	52
2.2.2.1 - Effet du facteur lot sur la productivité	52
2.2.2.2 - Effet du facteur aliment sur la productivité	52
2.2.2.3 - Effet du facteur souche sur la productivité	53
2.2.2.4 - Effet du facteur coccidiose sur la productivité	53
CONCLUSION GÉNÉRALE.	64
BIBLIOGRAPHIE.	66
ANNEXES.	

ABREVIATIONS

- A.G.C.D. : Administration Générale de la Coopération au Développement.
- ASECNA : Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne.
- AVICAP : Coopérative des Aviculteurs de Cap-Vert.
- Ca : Calcium.
- CAMAF : Compagnie Africaine de Maraîchage, d'Aviculture et d'Arboriculture Fruitière.
- CAB : Commonwealth Agricultural Bureau.
- CNA : Centre National Avicole.
- CTA : Centre Technique de Coopération, Agricole et Rural.
- ENSSAA : Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques Appliquées.
- FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- H : Humidité.
- IC : Indice de consommation.
- IEMVT : Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux.
- MAT : Matière azotée totale.
- MS : Matière sèche.
- P : Phosphore.
- PRODEC : Projet de Développement des Espèces à Cycle Court.
- SEDIMA : Sénégalaise de Distribution du Matériel Avicole.
- SENDIS : Sénégalaise de Distribution Avicole.
- SESEDEL : Société Sénégalaise de Développement de l'Élevage.

LISTE DES FIGURES

Figure I : Délimitation régionale du Sénégal.	6
Figure II : Evolution de la production locale et des importations de poussins de chair en 1992.	14
Figure III : Influence des facteurs d'ambiance sur le confort des animaux.	33
Figure IV : Localisation des fermes de poulets de chair recensées.	39
Figure V : Localisation des fermes de poulets de chair suivies.	40
Figure VI : Effet lot sur l'évolution pondérale des poulets de chair.	59
Figure VII : Effet fournisseur d'aliment sur l'évolution pondérale des poulets de chair. .	60
Figure VIII : Effet de la coccidiose sur l'évolution pondérale des poulets de chair.	61

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Données climatologiques de la station météorologique Dakar-Yoff 1983-1993.	6
Tableau II : Population en 1976-1988, répartition spatiale, taux d'accroissement 76-88 (Direction de la Prévision).	9
Tableau III : Estimation des effectifs de volailles du secteur villageois.	11
Tableau IV : Evolution du nombre de poussins utilisées dans le secteur moderne au Sénégal	13
Tableau V : Capacité de production des différents couvoirs nationaux.	16
Tableau VI : Quantités d'aliment produit au Sénégal en 1992.	19
Tableau VII : Ressources/Emplois de viandes de volailles.	21
Tableau VIII : Les performances de croissance de 4 lignées de poulets de chair issues de la souche "Bressipile".	22
Tableau IX : Influence de la température de l'eau sur sa consommation, sur la consommation d'aliment et sur la variation de poids.	24
Tableau X : Influence de la valeur énergétique de la ration du poulet de chair sur l'I.C. .	25
Tableau XI : Rapport Energie-Protéine recommandé dans les rations du poulet de chair. .	45
Tableau XI : Répartition spatiale et temporelle des fermes de poulets de chair dans la région de Dakar.	46
Tableau XIII : Répartition des fermes de poulets de chair en fonction de la taille dans la région de Dakar.	47
Tableau XIV : Répartition des fermes en fonction de la taille et du type de production. .	50
Tableau XV : Moyennes générales des performances.	51
Tableau XVI : Résultats des analyses bactériologiques et parasitologiques.	55
Tableau XVII : Effet lot sur la croissance, l'I.C et la mortalité.	56
Tableau XVIII : Effet fournisseur d'aliment sur la croissance, l'IC et la mortalité.	57
Tableau XIX : Effet souche sur la croissance, l'IC et la mortalité.	58
Tableau XX : Effet coccidiose sur la croissance, l'IC et la mortalité.	62
Tableau XXI : Composition des aliments démarrage.	63
Tableau XXII : Composition des aliments croissance-finition.	63

"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".

PREMIERE PARTIE

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

INTRODUCTION

Alors que la population sénégalaise connaît une croissance rapide (2.7 %) et un fort taux d'urbanisation (39 %) DPS, 93 (Direction de la Prévision de la Statistique, 1993). Les différents cycles de sécheresse ont, au cours de ces dernières années, fragilisé le système de production des ruminants. Dans ce contexte, pour s'autosuffire en produits carnés, les pouvoirs publics sénégalais ont mis un accent particulier sur le développement de l'aviculture moderne. Les efforts entrepris au cours de ces deux dernières décennies ont dynamisé le secteur faisant passer les effectifs de poulets produits de 7 497 000 en 1978 à 11 225 000 en 1988 (MATOUTI, 1992).

Mais cette augmentation des effectifs ne s'est pas accompagnée d'une diminution des prix puisque celui du poulet éviscéré est passé de 786 F en 1986 à 1382 F en 1990 (Direction de la Statistique). Cette augmentation des prix peut être un frein au rôle important que ce type de production doit jouer dans les politiques d'autosuffisance alimentaire de nos pays, à savoir, fournir à moindre coût des protéines animales aux consommateurs.

De plus, l'aviculture moderne étant basée sur l'utilisation d'intrants exotiques (poussin, maïs, médicaments), la dévaluation du franc CFA risque de compromettre dangereusement le secteur si une politique rapide de rationalisation des élevages industriels n'est pas mise en place. Pour cela il est nécessaire de connaître les facteurs les plus impliqués dans la productivité aviaire dans notre région.

Mais au Sénégal, l'absence quasi-totale de fiches de gestion des élevages rend difficile l'accès à ces informations et les données, si elles existent, n'ont pas été recueillies lors d'un suivi rigoureux (LAURENT et MSELLATI 1990).

Cette étude qui cherche à dégager les contraintes à la productivité aviaire en Région dakaroise, vise à fournir les bases de l'amélioration des systèmes de production du poulet de chair.

Elle comprend deux parties :

- une partie bibliographique qui présente l'aviculture sénégalaise,
- une partie expérimentale consacrée à l'étude de la structure et de la productivité de poulets de chair dans la Région de Dakar.

CHAPITRE I : PRESENTATION GENERALE DU SENEGAL

1.1 - PRESENTATION DU MILIEU PHYSIQUE

1.1.1 - La situation géographique

Le Sénégal est situé à l'extrême Ouest du continent africain entre les 12° et 16°30 de latitude Nord et 11°30 de longitude Ouest.

Il s'étend sur une superficie de 197.161 km², presque tout entier contenu dans la cuvette tertiaire sénégal-mauritanienne.

La Région de Dakar qui est une presqu'île (Fig. I) se trouve à l'extrême Ouest du pays avec une large côte entourant presque toute la région (Atlas National du Sénégal 1977).

1.1.2 - Le relief et l'hydrographie

C'est le relief qui conditionne l'hydrographie. En effet, l'ensemble du territoire est très plat et le relief dépassant 100 m n'existe qu'au Sud-Est et à l'extrême Ouest du pays.

Tous les cours d'eau ont un régime tropical, marqué par une période annuelle de hautes eaux après le maximum des pluies, et une période de basses eaux (Atlas du Sénégal, 1984).

1.1.3 - Le climat

Le climat est de type sahélo-soudanien dans l'ensemble mais présente des spécificités liées à certains facteurs propres à chaque région (Ibrahima, 1991).

Le tableau I indique les données climatologiques de la Région de Dakar.

1.1.3.1 - Les températures

Les températures oscillent entre 20 et 35°C avec une moyenne annuelle de 28°C. Ces températures sont liées à la latitude tropicale du pays, mais elles varient dans le temps avec les saisons et dans l'espace, avec la proximité ou l'éloignement de l'océan.

Ainsi, les températures sont-elles plus élevées à l'intérieur du pays et plus faibles au large de la grande côte.

La Région de Dakar est la plus fraîche du pays et par conséquent la plus propice à l'aviculture (Atlas du Sénégal, 1984).

1.1.3.2 - Les précipitations

Les précipitations moyennes annuelles se situent à 400 mm au Nord et 500 mm au Sud. L'année climatique est divisée en deux saisons principales par le critère pluviométrique ; la saison sèche et la saison de pluie.

D'une manière générale, les précipitations décroissent du Sud vers le Nord (Atlas du Sénégal, 1984).

1.1.3.3 - Les vents

On distingue l'alternance sur le pays, de trois masses d'air principales dont les déplacements sont facilités par la platitude du relief.

La première de ces masses d'air est représentée par l'Alizé maritime constamment humide et marqué par une faible amplitude thermique diurne.

La deuxième, l'Harmattan, est caractérisée par une grande sécheresse et par des amplitudes thermiques très accusées.

La troisième masse d'air, la Mousson, est caractérisée par une faible amplitude thermique mais avec des températures plus élevées que celles de l'Alizé maritime (Atlas du Sénégal, 1984).

1.1.3.4 - L'hygrométrie

Les valeurs élevées se rencontrent en avril, mai et juin. Cette hygrométrie est conditionnée par la continentalité et par l'influence de l'Harmattan qui explique les contrastes entre les différents degrés hygrométriques mensuels enregistrés (IBRAHIMA, 1991).

La Région dakaroise connaît une humidité constante qui se manifeste même en saison sèche par des condensations nocturnes fréquentes.

1.1.4 - La végétation

On distingue quatre grands domaines phytogéographiques : le domaine sahélien largement peuplé par des arbustes épineux ; le domaine soudanien occupé essentiellement par des savanes boisées; le domaine subguinéen occupé à l'état naturel par une forêt dense et enfin les groupements azonaux localisés dans des milieux où règnent des conditions hydrographiques particulières. (Atlas du Sénégal, 1984).

Fig. I : Délimitation régionale du Sénégal.

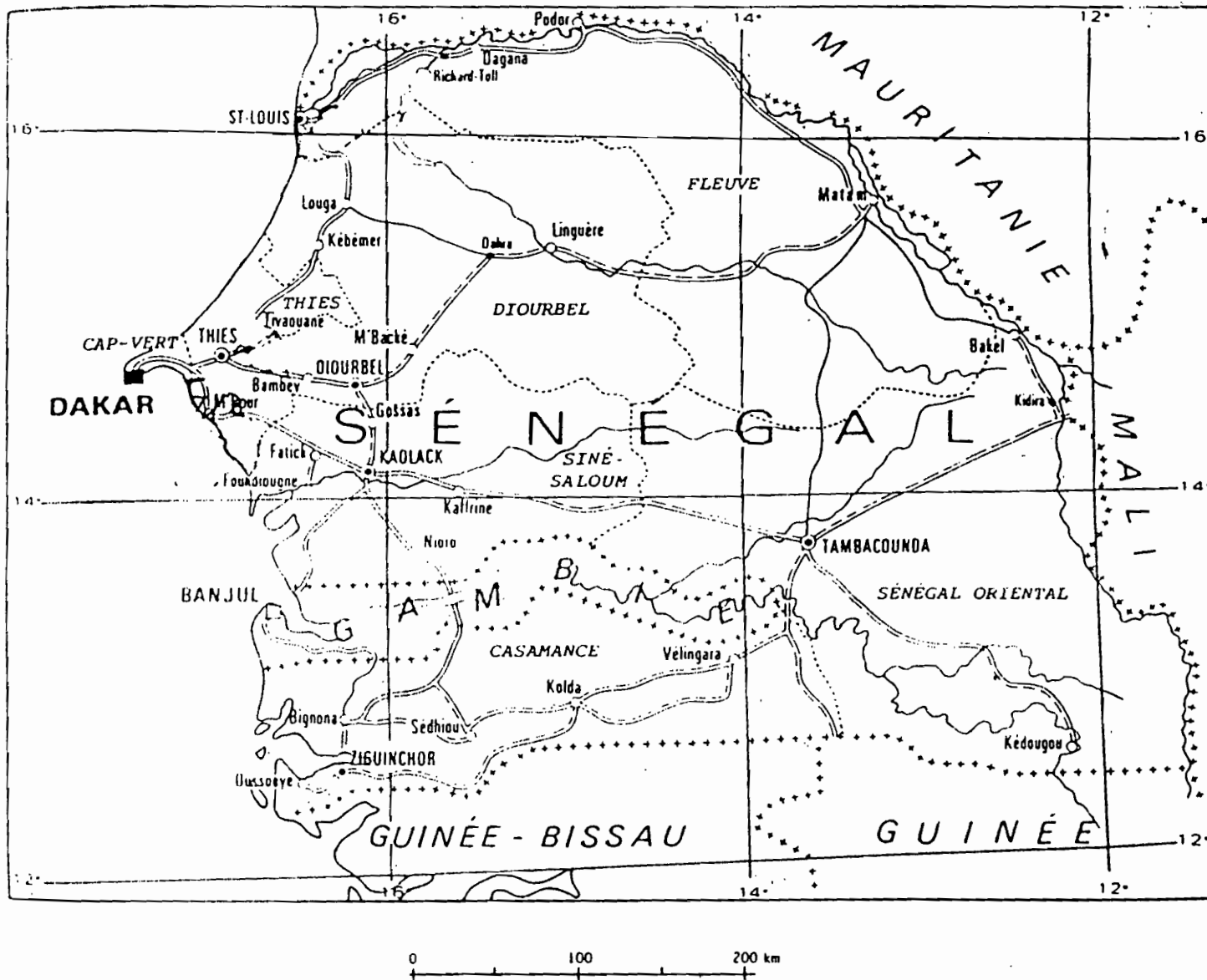


Tableau I : Données climatologiques de la station météorologique Dakar-Yoff 1983-1993 (ASECNA).

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Température (en degré celcius et dixième)	24,5	23,7	23,8	25,0	24,2	24,1	24,5	24,1	24,4	24,2
Pluviométrie cumulée (en mm et dixième)	234,4	507,1	389,8	443,0	472,7	549,9	269,3	274,0	180,2	326,1
Humidité relative maximale (en 20)	90	93	90	92	91	91	90	90	89	87
Humidité relative minimale	60	63	61	60	60	58	62	62	61	60
Vents (en m/s et dixième)	3,8	4,7	4,7	4,0	4,4	4,5	5,2	5,4	4,6	3,9
Isolation (en heure et dixième)	80	75	74	76	80	70	80	74	74	-
Evaporation (en mm et dixième)	32	29	28	28	25	22	23	26	59	-

1.2 - PRESENTATION DU MILIEU HUMAIN

La population totale du Sénégal est évaluée à 6.836.808 habitants à la date du 27 Mai 1988 (Direction de la Prévision de la Statistique, 1993). Le tableau II donne pour chaque région les effectifs et les pourcentages de la population en 1976 et 1988 et le taux d'accroissement intersensitaire.

La Région de Dakar regroupe 21,6 % de la population du pays sur 0,32 % de la superficie du territoire avec un taux d'accroissement (3,9 %) élevé par rapport à l'ensemble du pays (2,7 %).

Une telle répartition de la population résulte des courants migratoires nés de l'urbanisation et des déséquilibres économiques et sociaux entre les régions.

Les projections de la population de la région de Dakar montrent que celle-ci aura presque doublé à l'an 2005 avec 2.7774.811 habitants (Direction de la Prévision de la Statistique, 1992) ce qui pose, entre autres problèmes, celui de l'approvisionnement en denrées alimentaires d'origine animale en général, et en produits avicoles en particulier.

Tableau II : Population en 1976 et 1988, répartition spatiale, taux d'accroissement 76-88 (Direction de la Prévision).

Région	Population 1976		Population 1988		Taux d'accroissement 76-88
	Effectif	%	Effectif	%	
Dakar	940.920	18,8	1.488.941	21,6	3,9
Ziguinchor	291.632	5,8	398.337	5,8	2,6
Diourbel	423.038	8,5	619.245	9,0	3,2
Saint-Louis	514.735	10,3	660.282	9,6	2,1
Tambacounda	287.313	5,7	385.982	5,6	2,5
Kaolack	597.501	11,9	811.258	11,8	2,6
Thiès	675.440	13,5	941.151	13,6	2,5
Louga	419.599	8,4	490.077	7,1	1,3
Fatick	408.657	8,2	509.702	7,4	1,8
Kolda	439.050	8,8	591.833	8,6	2,5
Ensemble	4.997.885	100,0	6.896.808	100,0	2,7

CHAPITRE II : LA SITUATION DE L'AVICULTURE SENEGALAISE

L'aviculture sénégalaise comprend deux secteurs distincts du point de vue du mode d'élevage et des objectifs économiques visés. Il s'agit du secteur traditionnel et du secteur moderne.

2.1 - LES DIFFERENTS TYPES D'ELEVAGE

2.1.1 - Le secteur traditionnel

2.1.1.1 - Les effectifs

Le cheptel du secteur traditionnel n'est pas connu avec précision. Les données présentées dans le tableau III doivent par conséquent être considérées avec précaution.

Tableau III : Estimation des effectifs de volailles du secteur villageois (Laurent et Msellati, 1990).

	Nombre de poulets fermiers (milliers)
1975	5.750
1980	6.500
1987	7.750
1988	7.900
1989	8.110
1990	8.900

2.1.1.2 - Les caractéristiques

Comme dans les autres pays d'Afrique, en milieu rural, il est caractérisé par un mode d'exploitation de type familial dans lequel, les poules et les coqs, essentiellement de race locale, sont confiés aux femmes. Il s'agit de races d'une bonne rusticité, élevées dans un système extensif ou l'apport d'intrants (aliments, médicaments) est réduit (BOYE, 1990).

L'habitat est constitué de petits poulaillers (niche en tôle, grands paniers renversés, poulaillers en banco...) dans lesquels les volailles rentrent la nuit pour éviter les prédateurs.

Les performances de croissance sont très faibles ; le poids à 26 semaines d'âge est à 1380 g chez les mâles et 1229 g chez la femelle (Buldgen et al, 1992).

Au plan de la reproduction, la poule locale commence la ponte vers la 25e semaine d'âge et pond en moyenne 40-50 oeufs par an (Buldgen et al., 1992). Elle est, cependant, une "bonne couveuse", une mère remarquable qui élève ses poussins durant 4 à 6 semaines, les abandonne et se remet à pondre, puis à couver et ainsi de suite

(Doutressole, 1947). La production essentiellement de viande, est en grande partie, auto-consommée ou vendue au hasard des rencontres.

L'aviculture traditionnelle reste confrontée à des problèmes de nature :

- * génétique ; les seules tentatives d'amélioration génétique ont consisté en l'introduction des coqs de races exotiques (la Rhode Island Red, le Sussex herminée, la New Hampshire, la Wyandotte blanche, la bleue de Hollande) en milieu paysan (Diop, 1982) : c'est l'opération coqs raceurs dont l'impact reste limité;

- * alimentaire ; l'alimentation est sommaire, et peu suivie. Les animaux vagabondent dans la nature et se nourrissent des restes de cuisine, des sous produits de récolte, de la verdure, des insectes et des vers de terre (Boye, 1990) ;

- * sanitaire ; cet élevage payerait un lourd tribut principalement à la maladie de New Castle et secondairement à d'autres maladies comme la Gumboro, la variole aviaire, le cholera et les maladies parasitaires (Laurent et Msellati, 1990). A cela il faut ajouter les pertes dues aux prédateurs.

2.1.2 - Le secteur moderne

Ce secteur se caractérise par le fait que la vie du poussin en passe de devenir poulet, est strictement réglée dans ses moindres détails par l'aviculteur. Le logement lui est imposé, le parcours lui est mesuré, la nourriture lui est calculée en quantité et en qualité, les facteurs d'ambiance lui sont réglés.

2.1.3 - Les effectifs

Avant 1987, date de la création du couvoir de Sangalkam, une grande partie des poussins étaient importés de la France et de la Belgique. Au départ, c'était la Coopérative des Eleveurs du Cap-Vert, AVICAP, qui avait le monopole de toutes les importations.

Actuellement la concurrence s'est élargie et d'autres sociétés ont pris le relais ; il s'agit du CAM (Complexe Avicole de MBao), de la CAMAF (Compagnie Africaine de Maraîchage, d'Aviculture et d'Arboriculture Fruitière), de la SEDIMA (Sénégalaise de Distribution de Matériels Avicoles), de la SENDIS (Sénégalaise de Distribution Avicoles), de la SOSEDEL (Société Sénégalaise de Développement de l'Élevage) et de l'élevage de Kassak (Saint-Louis). Le Tableau IV donne l'évolution de ces effectifs.

Il ressort de ce tableau que sur les cinq dernières années la part des poussins éclos à Dakar est en nette progression et atteint en 1992 68 % du marché total des poussins, contre 32 % pour les poussins importés (Direction de l'Élevage, 1993). A Dakar, le principal fournisseur de poussins est le Complexe Avicole de M'Bao qui détient 46,23 % du marché des poussins produits localement et 31,31 % des poussins importés (Tableau V). Il est également le seul à disposer de quelques reproducteurs sur place ; les autres couvoirs (CAMAF et SEDIMA) produisent les poussins uniquement à partir d'oeufs importés

Tableau V : Capacité de production des différents couvoirs nationaux (Direction de l'Élevage, 1993).

	CAM	CAMAF	SEDIMA	SENDIS	AUTRES
20 poussins produits localement	46,23	26,90	26,87	0	0
20 poussins vendus à Dakar	31,31	25,74	29,92	9,78	25,74

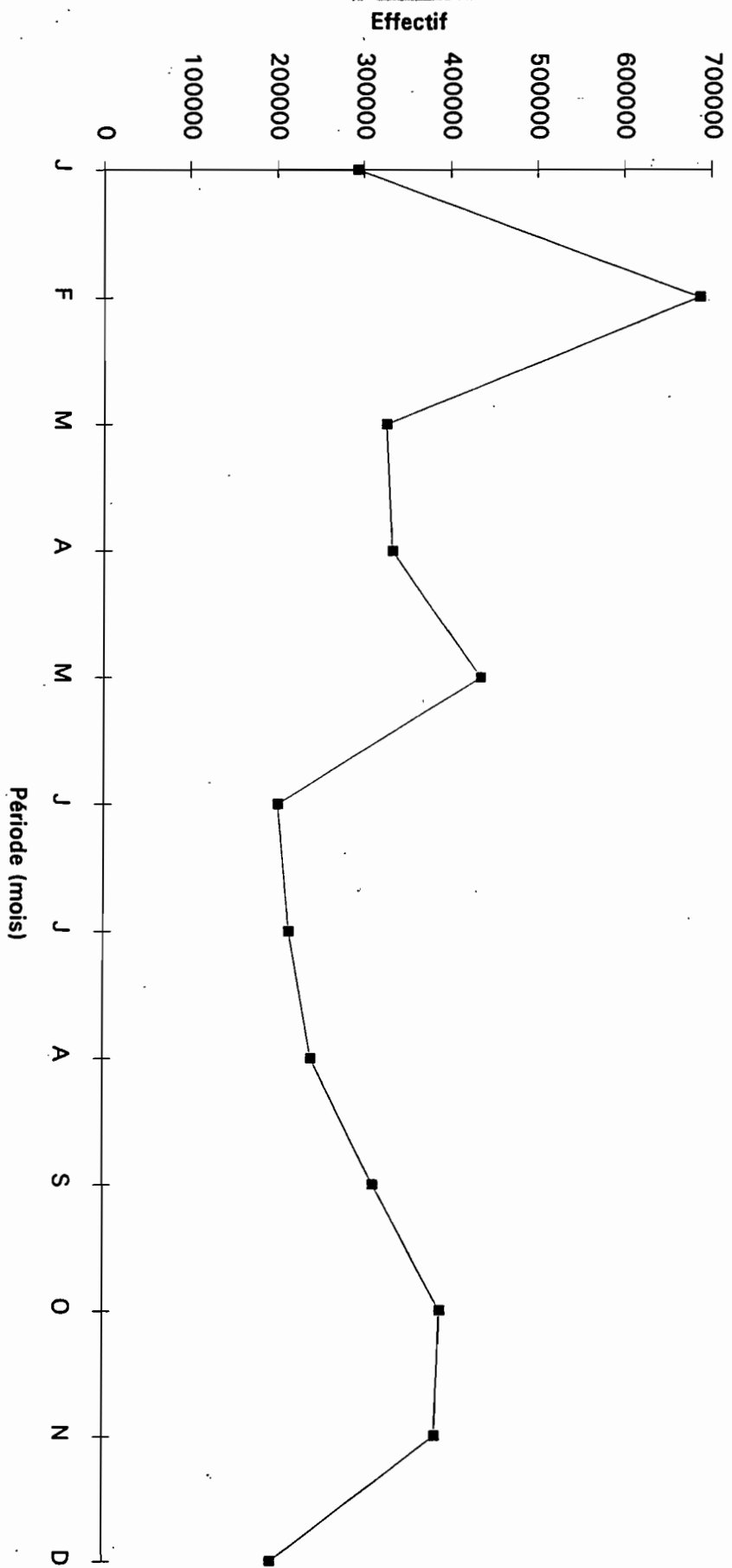


Figure II: Evolution de la production locale et des importations de poussins de chair en 1992

2.1.2.2 - Les caractéristiques

2.1.2.2.1 - Les principaux types

Le secteur moderne est représenté par les élevages de types industriel et semi-industriel. D'après Lissot (1941) cité par Diop (1982) la dénomination d'élevage industriel est réservée à des établissements qui "à la fois possèdent des effectifs importants, utilisent des poussins d'un jour provenant des multiplicateurs de souches sélectionnées, nourrissent leurs volailles avec des aliments complets ou des complémentaires produits par une industrie spécialisée. On peut ajouter que ces élevages sont sensés utiliser, en plus, des techniques perfectionnées en ce qui concerne le logement des volailles, l'équipement et les accessoires d'élevage (abreuvoirs automatiques, chaînes d'alimentation, évacuation des déjections). Les opérations de conditionnement (nécessité d'un petit abattoir ou d'une tuerie particulière, emballage et réfrigération des carcasses)". Au Sénégal, il est difficile, du fait de l'insuffisance des données, de caractériser précisément les principaux types d'exploitation avicole du secteur moderne. La seule étude sérieuse réalisée, à notre connaissance, au Cap-Vert est celle de Kébé (1983). Il rapporte qu'il n'existe pas de types de construction définis et distinctifs des exploitations avicoles; les seules similitudes entre les différentes fermes sont :

- . la toiture en zinc ou fibrociment,
- . les murs en dur, généralement, et quelquefois en banco,;
- . le plancher cimenté en général.

De plus, les types de spéculation (chair ou ponte) sont susceptibles de changement. Sur 130 fermes en activité dans la région du Cap-Vert lors du recensement, Kébé (1983) a dénombré 40 % d'unités spécialisées chair, 33 % spécialisées ponte et 27% mixtes. Parmi les premières, 43,9 % n'élèvent pas plus de 100 têtes/bandes. Ces données s'écartent largement de celles de Laurent et Msellati (1990) qui rapportent que 80 % des élevages de poulets de chair produisent moins de 500 sujets/bande.

2.1.2.2.2 - La production

Elle est marquée par des variations saisonnières notables des effectifs au cours d'une même année (figure 2), variations transitoires liées au comportement spéculatif de certains aviculteurs à l'approche des fêtes comme la Korité, Noël et la Tamxarit. Ainsi les pics de la production de poulet de chair correspondent à ces trois grandes fêtes religieuses.

Les résultats techniques obtenus par KEBE (1983) au cours de ses travaux donnent des indices de consommations moyens variant de 2,5 à 3,4, un poids vif moyen à l'abattage de 1 kg sur une durée d'élevage moyenne de 58 jours et un taux de mortalité de 4,7 en moyenne.

Il est à noter que le développement du secteur moderne est allé de pair avec celui des fabriques d'aliments. Aujourd'hui, le Sénégal compte quelques usines de fabrication d'aliments qui produisent 60 % du total destiné des aliments. Le reste étant produit par des petites sociétés et les éleveurs eux-mêmes comme le montre le tableau VI. Toutefois, le nombre d'éleveurs possédant les unités de production d'aliment sur la ferme n'est pas connu.

Tableau VI : Quantités d'aliment produit au Sénégal en 1992

(Direction de l'Elevage, 1993)

Société	CAM	SEDIM A	SENTENA C	SETUN A	AUTRE S
Production 1992	3011	16.032	6.090	719	17.350
Pourcentage total estimé	7 %	37 %	14 %	22 %	40 %

2.2 - LES RACES DE POULET DE CHAIR EXPLOITEES

2.2.1 - Définitions

Il nous paraît nécessaire de lever l'équivoque sur deux termes (race et souche) que beaucoup de gens confondent souvent.

Le terme "race" désigne une collection d'individus de même espèce, qui ont entre eux des caractères communs dits caractères ethniques et qui les transmettent à leurs descendants. Ces caractères ethniques sont, soit extérieurs (couleur du plumage et des pattes, forme de la crête ...), soit internes (aptitude à la production d'oeufs, vitesse de croissance, rusticité, etc ...). Ainsi à partir d'un caractère ethnique, par exemple, l'aptitude à la production, on distinguera 3 races suivantes : une race de ponte, une race à viande et une race mixte (viande et oeuf)(IEMVT, 1991).

Quant au terme "souche", il désigne une fraction des animaux d'une race que des traitements particuliers d'amélioration génétique (sélection, croisement) ont eu pour effet de distinguer des autres animaux de la race.

2.2.2 - Les différentes races

Les nombreuses races qui ont été introduites au Sénégal ne sont, en fait, pas spécialisées mais elles sont exploitées à la fois pour la production de viande et d'oeufs.

2.2.2.1 - *La Rhode Island Red (RIR)*

Race créée dans l'Etat de Rhode Island aux Etats Unis, et caractérisée par un plumage brillant rouge foncé avec des reflets brun acajou sur le camail, une crête simple, et des pattes jaunes.

Elle s'acclimate bien dans les conditions tropicales et s'engraisse facilement.

La poule pèse de 2,5 à 3 kg, tandis que le coq peut atteindre 4 kg (IEMVT, 1991).

2.2.2.2. - *La Sussex herminée*

Elle a été sélectionnée en Angleterre. C'est une poule blanche avec le camail strié de noir, la queue noire et les pattes grises. Sa tolérance à la chaleur est moyenne. Le poids varie de 2,800 kg à 3,500 kg chez la femelle, et de 3 à 4 kg chez le mâle (IEMVT, 1972).

1973

2.2.2.3 - *La New Hampshire*

C'est une race américaine qui a un plumage rouge acajou, vif chez le coq, plus foncé chez la femelle. Elle fait partie des races qui résistent le mieux au climat chaud. Le coq pèse 3,600 à 3,850 kg tandis que la poule pèse 2,600 à 3 kg (IEMVT, 1972).

1973

2.2.2.4 - *La Wyandotte blanche*

Elle est d'origine américaine. La couleur du plumage est blanche, le bec, les pattes et la chair sont jaunes. La crête est simple. Elle s'adapte à tous les climats. La femelle pèse 2,5 et 3 kg, le coq entre 3 et 4 kg (IEMVT, 1991).

2.2.3 - Les différentes souches

Actuellement avec le progrès génétique réalisé en aviculture, on a pu obtenir à partir du croisement des races pures, diverses souches de poulets de chair aux performances zootechniques éprouvées mais peu rustiques. Quelques unes de ces souches ont fait l'objet d'importations au Sénégal. Il s'agit de Arbor acres, Atlas, Cobb, Derco-109, Hubbard, Hybro, Jupiter, Kabir, Ross, Shaver, Vedette, etc ...

2.3 - LA PRODUCTION ET CONSOMMATION DE LA VIANDE DE VOLAILLES

Le tableau VII donne le disponible total en viande de volailles qui résulte de la somme des productions nationales des secteurs moderne et traditionnel, et des importations. Le total correspond à la consommation nationale annuelle qui connaît une croissance de 13 % en moyenne.

Tableau VII : Ressources/Emplois des viandes de volailles (Tonnes de viande préparées) (Laurent et Msellati, 1990).

Année	Productions		Importations	Ressources totales
	Secteur moderne	Secteur traditionnel		
1975	670	2.875	-	3.546
1980	915	3.250	-	4.165
1987	1.755	3.875	2.076	7.076
1988	2.165	3.950	953	7.068
1989	2.925	4.055	1.290	8.270

CHAPITRE III : LA CROISSANCE ET L'EFFICACITE ALIMENTAIRE DU POULET DE CHAIR

3.1 - GENERALITES

La croissance constitue l'ensemble des manifestations qui se produisent entre la fécondation et l'épanouissement complet de l'oiseau. Elle comporte le processus de multiplication et d'extension des cellules, qui se traduit du point de vue macroscopique par une augmentation de la taille et du poids de l'animal, dédoublée d'une différenciation des éléments de l'organisme (SALL, 1982).

L'efficacité alimentaire est l'aptitude de la volaille à transformer les aliments en viande.

Chez le poulet, la croissance est très rapide, le poussin pouvant passer de 38 g à 1 jour à 2 kg voir plus à 7 semaines d'âge (SMITH, 1990). Cette forte croissance va de pair avec une efficacité alimentaire élevée.

La croissance du poulet de chair dépend aussi bien des facteurs intrinsèques que des facteurs extrinsèques.

3.2 - LES FACTEURS INFLUENCANT LA CROISSANCE

3.2.1 - Les facteurs intrinsèques

3.2.1.1 - Influence du génotype

Le poids du poulet à un âge donné varie selon les souches ou races comme l'indique le tableau VIII. L'exploitation de la forte variabilité intra-race et inter-race des performances de croissance a été, entre autres, à l'origine du progrès génétique important dans la filière avicole.

Tableau VIII : Les performances de croissance de 4 lignées de poulets de chair issues de la souche (RICARD et LECLERQ, 1985).

"Bressepile"

Caractéristiques (1)	Lignée grasse	Lignée maigre	Lignée X-33(2)	Lignée X-44(3)
Coquelets				
Poids vif 3 semaines	333±35	335±40	235±33	109±21
Poids vif 6 semaines	1 061±90	1 034±101	692±73	288±47
Poids vif 9 semaines	1 983±164	2 049±181	1 395±181	582±74
Gain de poids 3-9 semaines	1 650±157	1 714±156	1 160±119	473±60
Angle poitrine 9 semaines	70,9±4,7	69,0±4,9	62,1±3,9	57,8±2,5
Poulettes				
Poids vif 3 semaines	308±30	308±33	216±26	101±17
Poids vif 6 semaines	949±73	945±68	593±60	256±34
Poids vif 9 semaines	1 643±111	1 746±112	1 136±106	492±54
Gain de poids 3-9 semaines	1 335±96	1 438±110	920±90	391±44
Angle poitrine 9 semaines	71,5±4,9	68,0±3,6	61,5±2,8	57,0±2,3

(1) Le poids et gains de poids sont exprimés en grammes, l'angle de poitrine en grades.

(2) Lignée lourde

(3) Lignée légère

3.2.2 - Influence de l'âge

Au cours des premières semaines d'élevage, les poulets de chair ont une croissance rapide et un indice de consommation (rapport entre le poids de l'aliment consommé et le gain de poids de l'animal) faible. En effet, l'indice de consommation (IC) est compris entre 1 et 2 avant 3 semaines d'âge et peut dépasser 3 en fin de croissance (IEMVT, 1991). Cette détérioration de l'indice de consommation est due, entre autres, à l'augmentation de la part relative du gras dans le croît (LECLERQ, 1990) et explique les abattages précoces (6-8 semaines d'âge dans les élevages de poulets de chair).

3.2.3 - Influence du sexe

KAYSER (1970) affirme qu'à l'état adulte, les mâles ont une taille supérieure à celle des femelles ; et ceci est dû à l'action anabolisante des androgènes. Cependant la différence de poids à 8 semaines est faible, elle est de 200 g environ (Smith, 1990) ce qui peut justifier la pratique de l'élevage mixte (mâles et femelles élevés ensemble) dans cette filière.

3.2.2 - Les facteurs extrinsèques

3.2.2.1 - Incidence de l'alimentation

L'alimentation constitue un élément clef dans la réussite de tout élevage. En aviculture, l'aliment influence par sa quantité mais surtout par sa qualité les performances de croissance du poulet de chair.

3.2.2.1.1 - Influence des apports en eau

L'eau est le facteur limitant principal de toute production. La production avicole n'échappe pas à cette règle. La privation d'eau, qu'elle soit totale ou partielle s'accompagne de baisse de performance.

En cas de privation totale, BIERER et al (1966) cités par FERRANDO (1969) constatent que la perte de poids est de 3 % après 10 heures et de 11 % après 72 heures. Celle-ci peut être associée à des lésions du gésier, de l'intestin grêle et de la muqueuse caecale. Des accidents de néphrites, de gouttes viscérales, de congestion intestinale, pourraient également survenir à tout âge à la suite d'une privation d'eau (FERRANDO, 1969).

Le sous-abreuvement par contre entraîne des troubles moins sévères mais affecte la croissance et l'état général (FILLEUL, 1968).

D'après l'étude de WILSON et EDWARDS (1952) la température de l'eau n'a pas une grande influence sur sa consommation comme cela apparaît dans le tableau IX.

Tableau IX : Influence de la température de l'eau sur sa consommation, sur la consommation d'aliment et sur les variations de poids corporels (FERRANDO, 1969).

	Eau tiède (21° et 32°C)	Eau fraîche (2,5° et 10°C)
Consommation d'aliment (81 j)	76,8	83,2
Consommation d'eau (ml/j)	261,8	284,4
Variation du poids corporel (g)	-46,9	-35,9

3.2.2.1.2 - Influence des apports en nutriments

Il convient de définir d'abord le besoin d'un animal en un nutriment donné.

TITUS (1965) définit le besoin d'un animal en un nutriment donné comme étant la quantité de ce nutriment qui assure, lorsque tous les autres nutriments sont fournis en quantités convenables, une croissance et une production normale et empêche en même temps l'apparition de tout symptôme.

3.2.2.2.1 - Influence des apports énergétiques

Selon BRION (1961) les besoins énergétiques s'expriment en énergie métabolisable et énergie productive qu'il définit comme suit :

"L'énergie métabolisable est celle qui, exprimée en calorie, en kilocalorie ... par kilo de ration, reste de l'énergie totale de la ration déterminée par la combustion dans une bombe calorimétrique lorsqu'on en a soustrait les pertes énergétiques, mesurées de la même façon, représentées par les résidus de la digestion, le contenu de l'intestin et les produits urinaires non oxydés".

"L'énergie productive est la fraction de l'énergie métabolisable qui est indispensable pour la formation des protides et lipides du corps du poulet en croissance et pour la constitution de l'oeuf. Elle représente 70 % de l'énergie métabolisable, l'énergie restante étant utilisée pour les besoins d'entretien et de maintien de l'homéothermie".

Les niveaux d'énergie nécessaires pour assurer une bonne croissance au poulet de chair varient dans une large mesure (CARD et NESHEIN, 1972). En effet, étant nourris ad libitum, les poulets peuvent adapter leur consommation alimentaire en fonction du niveau énergétique de la ration pour couvrir leurs besoins. Il s'en suit une augmentation de l'indice de consommation lorsque la teneur en énergie métabolisable de la ration diminue (tableau X).

Tableau X : Influence de la valeur énergétique de la ration du poulet de chair sur l'I.C. (DIOP, 1982).

Niveau d'énergie métabolisable (Kcal/kg)	Indice de consommation théorique
2.700	2,26
2.800	2,17
2.900	2,10
3.000	2,03
3.100	1,96
3.200	1,90
3.300	1,84

4.1.2.2 - Influence des apports en protéines

Pour permettre à la volaille de faire face à ses besoins de croissance, les protéines alimentaires doivent être fournies en quantité et en qualité suffisante.

LECLERQ et TESSERAND (1993) définissent la protéine idéale comme celle qui assure l'apport en chacun des acides aminés indispensables ou non indispensables correspondant exactement aux besoins des animaux. Les quantités de protéines ou d'acides aminés ingérées dépendent de la quantité d'aliment consommé, elle-même liée à la teneur en énergie de la ration. Le respect d'un certain rapport énergie-protéine (voir tableau XI) s'avère donc indispensable pour couvrir les besoins de la volaille.

Tableau XI : Rapport Energie-Protéine recommandé dans les rations du poulet de chair (CARD et NESHEIN, 1972).

Période	Energie métabolisable (kcal/kg de ration)	Protéine (%)
Démarrage	2.750	20,8
	2.860	21,7
	2.970	22,5
	3.080	23,3
	3.120	24,2
Croissance - finition	2.860	17,8
	2.970	18,4
	3.080	19,1
	3.120	19,9
	3.300	20,5

3.2.2.1.3 - Influence des apports en minéraux et vitamines

Les apports en minéraux et en vitamines sont en quantité infimes, mais les excès dans un sens ou dans l'autre peuvent compromettre la croissance et partant la productivité.

Ridell et Pass (1987) rapportent que l'incidence et la sévérité de la dyschondroplasie tibiale augmente chez le poulet nourri avec une ration contenant un taux élevé de phosphore et de calcium. Par contre, une déficience alimentaire prolongée de calcium et de phosphore déprave l'appétit, et par conséquent, entraîne une baisse de croissance et de production d'oeuf (FAO et CAB. 1966). Toutefois, les troubles observés chez le poulet liés à un régime contenant un excès de calcium peuvent être réduits en augmentant le manganèse diététique (SMITH et KABAJA, 1987). Selon

MABALO (1993) le rapport calcium-phosphore le plus favorable à une bonne rétention osseuse des deux éléments semble se situer entre 2 et 3.

Concernant les vitamines, c'est à partir de l'observation de poules nourries exclusivement des restes de riz poli d'une prison de Java qu'ELJKMANN (1896) cité par SOLTNER (1983) a élucidé les avitaminoses chez la volaille. Ces carences vitaminiques se traduisent par des troubles variés généralement associés au retard de croissance.

L'alimentation, bien que déterminante dans l'extériorisation des potentialités de croissance du poulet, n'est pas la seule contrainte de ce type d'élevage, il intervient également des facteurs d'ambiance.

3.2.2.2 - Incidence des facteurs d'ambiance

Les facteurs d'ambiance dont la température, la densité, l'humidité et la ventilation interviennent sur le confort des animaux (voir figure III).

3.2.2.2.1 - La température

L'incidence de la température ambiante sur la productivité du poulet a été bien étudiée. Au cours du démarrage, lorsque les poussins sont soumis à une température sous élevée faible, ils peuvent développer une pneumonie non spécifique voire une salmonellose. (CAUQUELIN, 1977). Chez la volaille en croissance, une température supérieure à 25°C compromet la prise de poids (KOLB, 1965) par réduction de la consommation alimentaire (PRESTON, 1987) ; ceci est d'autant plus marqué que la ration est riche en cellulose dont le métabolisme produit de la chaleur supplémentaire.

Une étude réalisée par BANNER et OGUNSON (1987) au Nigéria a montré que les températures comprises entre 25° et 43°C avec une humidité relative de 32 % entraînent une mortalité de 20 à 25 % chez les poulets de grill adultes.

Selon Smith et TESTER (1987) le taux de croissance, l'efficacité alimentaire et le rendement à l'abattage sont optimaux à 23,9 °C.

3.2.2.2.2 - L'humidité

Dans une atmosphère à forte humidité, l'élimination de la chaleur par le poulet ou thermolyse ne peut se faire dans les bonnes conditions (DENIS, 1966). Au delà de 80 % d'humidité dans le poulailler, les signes de perturbation du confort apparaissent rendant sensibles les animaux à différentes maladies (IBRAHIMA, 1991).

En effet, les expériences de BRUGERE-PICOUX et SAVAD (1987) ont montré que les poulets soumis à un environnement à forte humidité sont plus réceptifs à la maladie de New-Castle.

3.2.2.2.3 - La densité

C'est l'un des principaux facteurs de l'intensification de la production avicole car elle permet d'apprécier la quantité de viande produite par mètre carré de poulailler.

D'après les travaux de RICARD (1988), les poulets élevés à forte densité ont une vitesse de croissance et un angle de poitrine significativement plus faibles que ceux élevés à faible densité. En plus, une faible densité s'accompagne d'un plus fort pourcentage de carcasses classées en première catégorie (RICARD, 1988), et d'une faible fréquence des anomalies des pattes (CRNICKSHANK et SIM, 1987). L'influence des densités élevées sur les performances de croissance est d'autant plus marquée que la température est élevée (CHAWAK et al., 1993).

3.2.2.3 - Incidence pathologique

Dans toutes les productions animales et particulièrement en aviculture la productivité, la rentabilité de l'élevage et la qualité des produits sont conditionnés par l'état sanitaire du cheptel.

Au Sénégal comme ailleurs, l'importation de souches performantes a été à l'origine de l'introduction de nouvelles pathologies telles que la maladie de Gumboro, la bronchite infectieuse et de l'accroissement des leucoses aviaires (LE GRAND, 1988).

3.2.2.3.1 - Maladies virales

3.2.2.3.1.1 - La maladie de New-Castle ou pseudopeste aviaire

Elle persiste en Afrique alors qu'elle a disparu dans certains continents comme l'Europe (LARMORLETTE, 1933) et représente l'une des entités pathologiques les plus préjudiciables à l'élevage avicole. C'est une maladie infectieuse, virulente, très contagieuse commune à de nombreuses espèces d'oiseaux domestiques et sauvages, transmissible à l'homme dans certaines conditions.

Elle est due à un Paramyxovirus et se caractérise par de la septicémie, de la pneumonie de l'encéphalite, et des troubles digestifs. Les lésions les plus caractéristiques sont représentées par les pétéchies sur le coeur, le ventricule succenturié et le cloaque.

La forme foudroyante tue les poussins dans les proportions impressionnantes, jusqu'à 100 % et quand elle est déclarée tout traitement s'avère inutile (BELL, 1990).

3.2.2.3.1.2 - La maladie de Gumboro

Maladie infectieuse, hautement contagieuse qui frappe les jeunes oiseaux jusqu'à 6 semaines d'âge et entraîne un pic de mortalité variable de 5 à 25 p 100, des retards de croissance et une hétérogénéité du lot (BRUDER, 1991).

Elle est due à un Picornavirus et se traduit cliniquement par une dégénérescence et une nécrose du tissu lymphoïde de la bourse de Fabricus, rendant ainsi le poussin immunitairement déficient (BACTHY, 1992).

3.2.2.3.1.3 - La variole aviaire ou diphtérie aviaire

C'est une maladie infectieuse, contagieuse, virulente, inoculable, caractérisée par des éruptions nodulaires sur la peau et les muqueuses oculo-nasales, des exsudats pseudo-membranaires sur la muqueuse oculo-nasale.

Le virus responsable est un Poxvirus transmis par contact et par des insectes. Il occasionne les pertes par mortalité pouvant atteindre 40 % (PARENT et al., 1989)

3.2.2.3.1.4 - La bronchite infectieuse

Elle est causée par un Coronavirus. C'est une maladie d'apparition rapide (24 h) sous forme de troubles respiratoires avec jetage, retard de croissance non récupérable chez les poussins et chute de ponte chez les pondeuses.

La mortalité peut atteindre 50 p 100 de l'effectif des poussins (BATCHY, 1992).

3.2.2.3.1.5 - La laryngotrachéite

L'agent causal est un Herpès virus qui infecte l'organisme par la voie respiratoire. Le principal signe clinique est une gêne respiratoire importante avec accès de toux et expectoration sanguine lente. La lésion caractéristique est une trachéite muco-hémorragique. La mortalité varie de 20 à 25 p 100 (BATCHY, 1992).

3.2.2.3.2 - Les maladies bactériennes

3.2.2.3.2.1 - Les salmonelloses

Sous cette dénomination, on désigne deux maladies toxi-infectieuses, contagieuses, virulentes, inoculables, enzootiques, communes à la plupart des oiseaux de basse-cour, mais en particulier fréquentes chez la poule. Ce terme salmonellose regroupe la pullorose et la typhose.

a) La pullorose

Affection périnatale (2 à 8 jours) due à *Salmonella pullorum*. Elle se transmet par l'ingestion d'eau et d'aliments souillés et se manifeste sous différentes formes cliniques dont la forme aigüe, la plus classique, est caractérisée par une diarrhée blanchâtre et crayeuse qui souille et parfois obstrue le cloaque. L'autopsie révèle des lésions d'entérite et de dégénérescence du foie.

Elle occasionne des pertes par mortalité en coquille dès le 15^e jour d'incubation et une mortalité foudroyante chez les poussins pouvant atteindre 80 à 90 % (BELL, 1990).

b) La typhose

Elle atteint essentiellement les sujets adultes. Elle est due à *Salmonella gallinarum* et se caractérise dans sa forme aigüe par une cyanose des appendices de la tête, une diarrhée jaune verdâtre striée de sang.

L'autopsie révèle une hypertrophie du foie qui prend à l'air libre, une couleur bronzée. Cette hypertrophie est due à la rétention de la bile.

La mortalité est de l'ordre de 50 à 75 p 100 de l'effectif (BATCHY, 1992).

3.2.2.3.2.2 - Le Choléra ou Pasteurellose aviaire

C'est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, très contagieuse qui frappe pratiquement toutes les volailles. Elle est due à *Pasteurella multocida* et se manifeste cliniquement par de brusques mortalités (2 à 3 jours), des oedèmes de la crête et des barbillons et de la diarrhée. Il est difficile à traiter et souvent le traitement est inefficace. Les mortalités peuvent atteindre 90 p 100 (PARENT et al., 1989).

3.2.2.3.2.3 - La maladie respiratoire chronique

C'est une mycoplasmosose due à *Mycoplasma gallisepticum* souvent déclenchée par le manque de maîtrise des conditions d'ambiance car le mycoplasme seul ne peut pas provoquer l'apparition de la maladie. Chez la poule, elle se traduit par des troubles respiratoires avec jetage, dyspnée et râles, une sinovite occasionnant des boiteries voire de la paralysie (PITCHOLO, 1990).

Les deux formes s'accompagnent toujours d'une diminution de la consommation d'aliment et par conséquent de la croissance, et de quelques mortalités (GRIESS, 1969).

3.2.2.3.3 - Les maladies parasitaires

Le parasitisme est le problème pathologique dominant en pays tropicaux. En effet, les parasites trouvent en zone tropicale des facteurs climatiques et des conditions très favorables à leur développement ; ce qui explique le polyparasitisme rencontré chez la poule (TAGER et al., 1992). Nous ne citerons ici que les principales maladies.

3.2.2.3.3.1 - Les coccidioses

Elles ont fait l'objet de nombreuses études au Sénégal, en particulier dans la région de Dakar par BELOT et PANGUI, 1987.

Elles sont dues à des protozoaires de la famille des EIMERIIDAE qui parasitent les cellules du tube digestif entraînant ainsi des entérites graves. Leur présence dans un élevage est intimement liée aux mauvaises conditions hygiéniques et occasionne une mortalité considérable avoisinant 100 p 100 de l'effectif et des retards de croissance (IEMVT, 1988).

3.2.2.3.3.2 - Les helminthoses

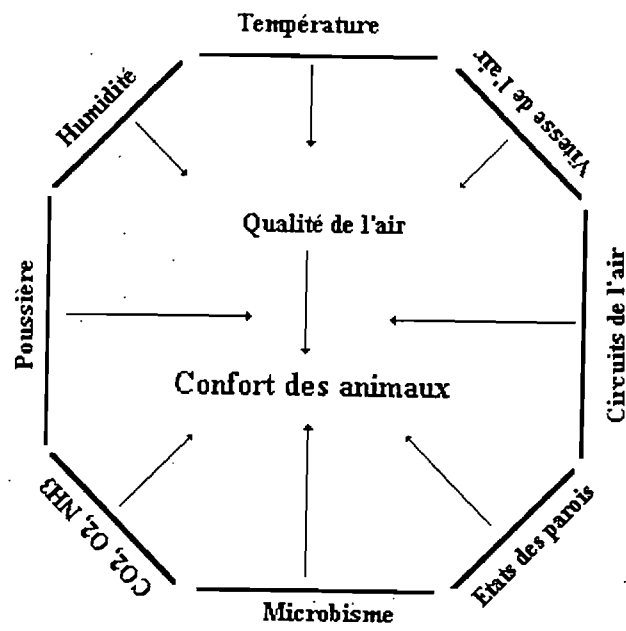
Les enquêtes parasitologiques effectuées dans la Région de Dakar par BINDOULA (1989) sur 150 sujets ont montré l'existence de nombreuses verminoses chez les volailles dont les principales sont : l'ascaridiose, la capillariose, la syngamose, l'hétérakidose, la spirurose et les cestodoses.

L'infestation par ces vers entraîne une mortalité de l'ordre de 15 p 100 (BATCHY, 1992).

3.2.2.4 - Incidence du niveau de technicité de l'éleveur

Il convient aussi de souligner que le niveau de technicité de l'éleveur est aussi capital dans la réussite de la production avicole. L'éleveur doit avoir des connaissances bien précises en aviculture afin d'éviter certaines erreurs dont les conséquences sont souvent d'ordre pathologique (CAUQUELIN, 1957).

Fig. III : Influence des facteurs d'ambiance sur le confort des animaux
(Le Menec, 1989).



DEUXIEME PARTIE

PARTIE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I : METHODOLOGIE

L'étude s'est déroulée en deux phases :

- . une phase d'enquête dans les fermes avicoles de la région urbaine de Dakar,
- . une phase de suivi de 18 exploitations.

1.1 - LA PHASE D'ENQUETE

Le déroulement de l'enquête s'est effectué en trois étapes qui sont l'étape préparatoire, l'enquête proprement dite et l'exploitation des données.

1.1.1 - L'étape préparatoire

Elle a consisté à prendre des contacts avec les différents acteurs de la filière avicole (aviculteurs, fournisseurs d'intrants et structures d'encadrement) en vue de confectionner un questionnaire d'enquête (annexé 1). Il s'agissait ensuite de valider ce questionnaire en milieu réel.

1.1.2 - L'enquête proprement dite

1.1.2.1 - L'échantillonnage

L'enquête s'est déroulée à l'intérieur de la ville et en banlieue dakaroise (Fig. IV). Elle a porté sur 107 fermes-cibles, étant considérées comme ferme-cibles, celles qui font du poulet de chair en association ou non avec d'autres activités agricoles. Dans chaque localité, le choix des fermes a été fait au hasard.

1.1.2.2 - L'administration du questionnaire

Elle a commen  au début du mois d'octobre et s'est terminée à la fin du mois de décembre 1993, soit une durée de 3 mois. Elle a consisté à collecter à l'aide d'un questionnaire le maximum d'informations sur l'historique, les infrastructures, le propriétaire, la main d'oeuvre, les intrants et la gestion des fermes. Nous avons mené cette enquête à pied en langue française mais aussi en wolof lorsque nous avons affaire à un aviculteur analphabète. Dans ce cas, nous nous sommes aidés d'un interprète.

1.1.3 - L'exploitation des données

Les données de l'enquête ont été saisies à l'aide du logiciel microsoft Excel et traitées par Statgraphics (Statgraphics, 1987). Ce dernier a permis de calculer les fréquences et de sortir les tableaux croisés.

1.2 - La phase de suivi

1.2.2.1 - Le choix de la période

Pour arriver aux objectifs que nous nous sommes fixés, à savoir avoir un nombre assez important de lots dans une même période, nous avons visé la fête de Korit  qui est une fête religieuse. Pendant la Korit , d'ailleurs comme lors des autres fêtes religieuses au Sénégal la demande de poulets de chair est très élevée (Direction de l'élevage, 1993). Les mises en place des bandes de poussins sont par conséquent très importantes 2 mois avant les fêtes. La Korit  ayant eu lieu cette année le 13 mars, la mi-janvier était la période de choix pour commencer nos travaux. La phase de suivi a commencé le 21 janvier et a pris fin le 1er avril 1994, soit une durée d'un peu moins de 2 mois et demi.

1.2.2 - Le choix des fermes

L'objectif de départ était de suivre 20 fermes d'élevage sur la base de deux critères, la taille des élevages et le niveau d'instruction de la main d'oeuvre. Ce dernier critère a été retenu pour permettre au Projet de Développement des Espèces à Cycle court (PRODEC), qui dispose en son sein d'un volet formation, d'apprécier l'impact du niveau d'instruction des animaliers sur les résultats techniques.

A cause de la cessation d'activité de beaucoup d'aviculteurs suite à la dévaluation du franc CFA, seules 18 fermes ont pu être suivies. Le figure V donne la répartition de ces fermes en fonction des critères retenus.

1.2.3 - Le déroulement

Au cours du suivi proprement dit, aidé par deux coopérants français du PRODEC nous avons effectué dans chacune des 18 fermes des visites hebdomadaires (Fig. V). A chaque visite :

La mortalité hebdomadaire a été calculée à partir d'une fiche éleveur (annexe 2) qui a permis aux animaliers de relever les mortalités quotidiennes.

Des pesées ont été faites et ont porté d'abord (dans les 4 premières semaines) sur 50 poussins, puis (à partir de la 5e semaine) sur 30 poulets pris au hasard dans chaque élevage.

Des prélèvements d'aliment ont été effectués au cours des phases de démarrage et croissance-finition et ont été envoyés au Laboratoire de Bromatologie de l'E.I.S.M.V. Egalement des prélèvements de sang à la 4e semaine et de fiente aux 30e jour et 45e jour ont été effectués et envoyés respectivement au laboratoire de Bactériologie et de Parasitologie de l'ISRA (Institut Sénégalais de Recherche Agronomique).

Pendant ce même suivi, chaque éleveur a bénéficié des conseils techniques, et de 2 boîtes de vitapaulian représentant l'indemnité aux stress infligés aux oiseaux.

1.2.4 - Analyses de laboratoire

Les prélèvements d'aliments ont fait l'objet d'analyse bromatologique afin de déterminer leur teneur en nutriments suivants :

- . Matière protéique brute par la méthode de Kjeldhal,
- . Phosphore par la méthode spectrophotométrique,
- . Calcium par titrimétrie (IEMVT, 1989).

Nous n'avons pas pu doser la matière grasse, du fait du coût élevé de l'éther. Par manque de temps, la cellulose et l'insoluble chlorhydrique dont le dosage est en cours n'ont pas pu être pris en compte dans ce travail.

Sur les prélèvements de sang, il a été procédé à la recherche de mycoplasmes, de salmonelles et de colibacilles par la séroagglutination.

Quant aux fientes, elles ont fait l'objet d'examens coprologiques par le comptage des oeufs (OPG).

1.2.5 - Analyse des données

Avant de procéder à la saisie des données, les indices suivants ont été calculés. Il s'agit du Gain Moyen Hebdomadaire (GMH), de l'indice de consommation (I.C.) et du taux de mortalité.

GMH = Gain de poids sur une période d'1 semaine

$$I.C = \frac{\text{Tonnage total d'aliments consommés par lot}}{\text{Effectif total} - \text{Mortalité}) \times \text{Poids moyen du poulet}}$$

$$\text{Mortalité} = \frac{\text{Nombre de sujets morts pendant la durée de la bande}}{\text{Effectif total}}$$

1.2.6 - Analyse statistique

Un modèle linéaire simple disponible sous statgraphics a permis de faire l'analyse de variance des données. Sous sa forme générale, le modèle s'écrit :

$$y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij} \text{ avec}$$

y_{ij} = variable expliquée (GMH, I.C., ...)

μ = moyenne générale de la population étudiée

a_i = Variable explicative (niveau d'instruction, race, fournisseur d'intrants ...).

e_{ij} = erreur résiduelle liée au modèle.

Un modèle linéaire multiple qui prend en compte, à la fois, l'ensemble des variables explicatives n'a pas pu être utilisé compte tenu du nombre réduit de fermes étudiées.

Fig. IV : Localisation des fermes enquêtées

- route goudronnée
- - - piste
- 3km
- Village
- Ville
- x Fermes suivies

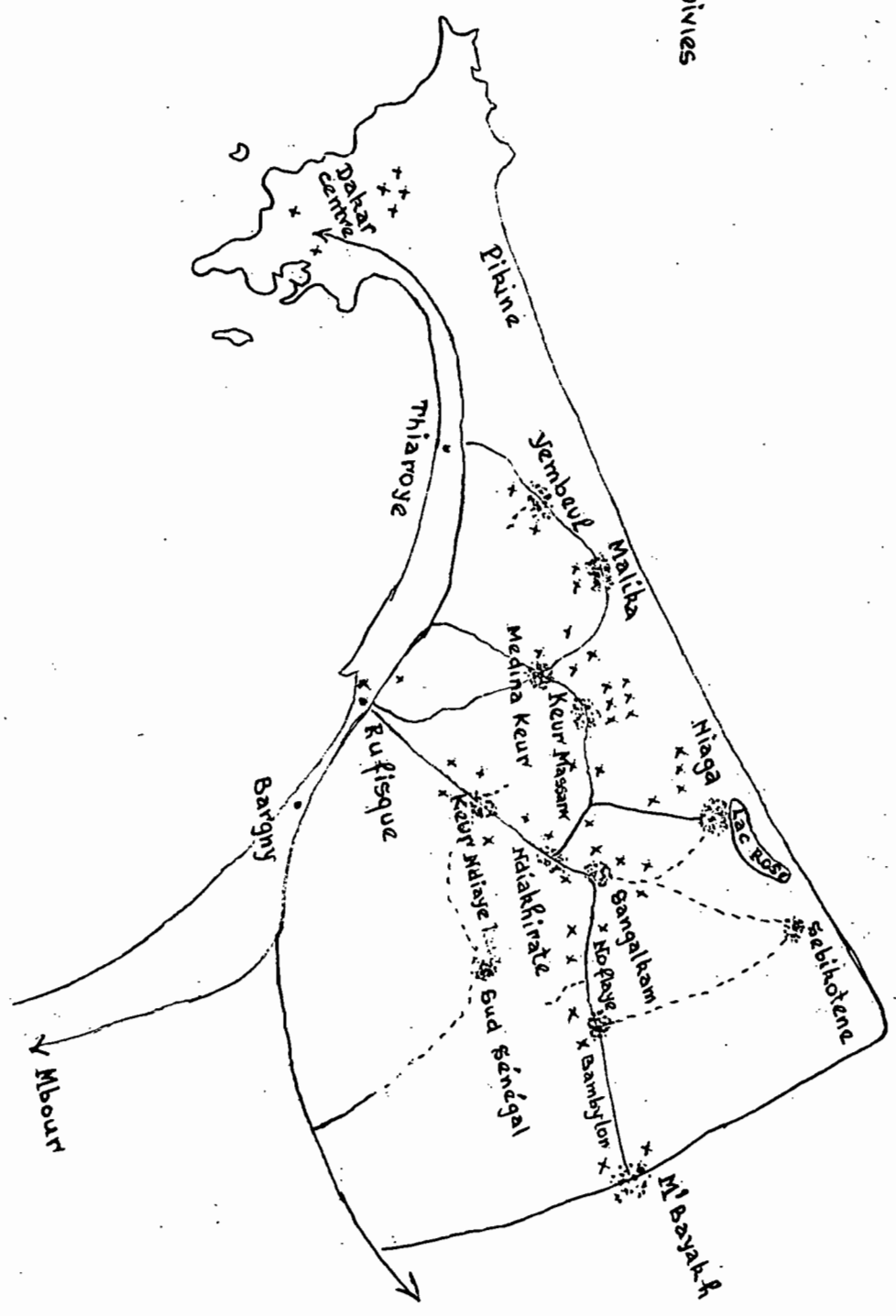


Tableau XII : Constitution des lots en fonction de la taille des exploitations et du niveau d'instruction de la main d'oeuvre.

N° lot	Critères	Nombre de fermes retenues par lot
Lot 1	.Taille faible (< 700 sujets/bande) . Analphabète	4
Lot 2	.Taille faible < 700 sujets/bande) . Instruite	4
Lot 3	.Taille moyenne (700-1400 sujets/bande) .Analphabète	3
Lot 4	.Taille moyenne (700-1400 sujets/bande) .Instruite	4
Lot 6	.Taille grande (> 1400 sujets/bande) .Analphabète et instruite.	3

CHAPITRE II - RESULTATS ET DISCUSSION

2.1 - RESULTATS DE L'ENQUETE

Les résultats de l'enquête portent sur les principales caractéristiques des unités avicoles dont la localisation, la taille, les infrastructures et le système de production.

2.1.1 - Historique et localisation

Le tableau XIII présente les données sur la répartition dans le temps et dans l'espace des 107 fermes ayant fait l'objet de l'enquête. Ces fermes sont essentiellement localisées dans les Niayes (56 %) et surtout à Keur Massar (36,4 %). Les quartiers de Dakar en abritent également une proportion relativement importante (20,6 %). Elles sont majoritairement de création récente puisque plus de la moitié de ces unités avicoles ont été créées au cours de ces 4 dernières années. Dans les différentes localités, l'aviculture moderne semble avoir une rapide évolution entre 1980 et 1994 puisque 54,5 % des fermes ont été installées au cours de cette période (tableau XII). Bien que la proportion des unités avicoles à Malika soit relativement faible (19,8 %), cette région connaît un net accroissement de l'activité avicole au cours de ces 4 dernières années.

2.1.2 - Taille et infrastructures

2.1.2.1 - Taille

Il ressort du tableau XIV que la proportion de petits aviculteurs c'est-à-dire ceux qui élèvent moins de 700 têtes/bande est élevée. Elle est de 40,2 % contre 29,3 % pour les grands aviculteurs c'est-à-dire ceux qui produisent par bande plus de 2.100 sujets. Nos résultats montrent que près de 61 % des éleveurs n'élèvent pas plus de 1.400 têtes/bande et sont en léger désaccord avec ceux de KEBE (1983) qui rapporte que près

de 43 % des aviculteurs élèvent moins de 500 sujets / bande. De plus, cet auteur n'a pas pris en compte, dans son étude les quartiers de Dakar où 91 % des unités avicoles sont de petite taille. Si on s'en tient donc aux données des autres régions on peut conclure qu'il y a eu une certaine regression du nombre de petites fermes au profit des grandes. Ces dernières se localisent surtout à Keur Massar et à Sangalkam et détiennent 80 % des fermes de capacité de plus de 2100 têtes/bande.

2.1.2.2 - Infrastructure

Les résultats de l'enquête révèlent que très peu de fermes disposent d'infrastructures pouvant leur conférer le statut d'élevage industriel tel que LISSOT (1941) l'a défini (paragraphe 2.1.2.2.1). Ces résultats montrent qu'aucune des fermes ne dispose d'abattoir et que, 0,06 % seulement dispose d'une unité de fabrication d'aliment. Les proportions de fermes électrifiées est de 51,3 %.

L'utilisation d'abreuvoirs automatiques y est peu répandue alors que les mangeoires automatiques ne sont pas du tout utilisées. Dans l'ensemble les poulaillers ont une bonne orientation puisque près de 60,2 % sont disposés dans le sens contraire aux vents dominants.

2.1.3 - Production

2.1.3.1 - Producteurs

L'enquête révèle que 48,6 % des éleveurs sont des aviculteurs professionnels, c'est-à-dire que leur activité principale est l'élevage de volailles. Les autres sont, soit du secteur public (26,2 %), soit du secteur privé (25,2 %). Ces résultats sont en désaccord avec ceux obtenus par KEBE (1983) qui n'a dénombré que 6 % des aviculteurs professionnels et pourraient traduire une certaine professionnalisation de l'activité avicole. Les propriétaires des poulaillers sont relativement jeunes ; 69 % ont

un âge compris entre 25 et 50 ans. Plus de la moitié ne résident pas dans la ferme ce qui pose, entre autres problèmes de suivi, celui de coût de déplacement afférent à ce suivi.

2.1.3.2 - Fournisseurs de poussins et d'aliment

Dans cette étude, une proportion relativement élevée de fermes (32,7 %) s'approvisionnent en poussins d'un jour au complexe avicole de Mbao alors que la SEDIMA couvre plus de la moitié des fermes en aliment. Ces résultats concordent avec ceux du Centre National Avicole (CNA, 1991) qui montrèrent que la SEDIMA était le premier producteur d'aliment pour volaille au Sénégal.

2.1.3.3 - Types de production

Comme nous l'avons défini plus haut, les fermes-cibles sont celles qui élèvent du poulet de chair en association ou non avec d'autres activités agricoles. La proportion des fermes spécialisées en chair est de 39,3 %. Une proportion relativement élevée (22,4%) de fermes associe les poulets de chair aux pondeuses. Cette association est plus marquée dans les grands élevages que dans les petits (Tableau XV). Dans 60,7 % des cas, l'élevage du poulet de chair est associé aux autres activités agricoles.

La production est dans 75,7 % des cas continue toute l'année. 10,3 % des aviculteurs arrêtent la production pendant l'hivernage à cause d'inadaptation des bâtiments à la saison des pluies et 14 % ne produisent qu'au moment des fêtes.

TABLEAU XIII.: Répartition spatiale et temporelle des fermes

Année de création	LOCALITES				
	Dakar	Keur Massar	Malika	Rufisque	Sangalkam
1960-1970	4,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
1970-1980	9,1 %	8,1 %	10 %	0 %	31,6 %
1980-1990	40,9 %	37,8 %	15 %	66,7 %	47,3 %
1990-1994	45,5 %	54,1 %	75 %	33,3 %	47,3 %
TOTAL	21,8 %	36,6 %	19,8 %	3 %	18,8 %

Tableau XIV : Répartition des effectifs de poulets de chair en fonction des localités.

Capacité	Localités					Total
	Dakar	Keur Massar	Malika	Rufisque	Sangalkam	
< 700 sujets/bande	90,9 %	25,6 %	38,1 %	66,7 %	13,7 %	40,2 %
700-1400 sujets/bande	9,1 %	23,1 %	28,6 %	0 %	27,3 %	21,5 %
1400-2100 sujets/bande	0 %	23,1 %	14,3 %	0 %	13,6 %	14,0 %
> 2100 sujets/bande	0 %	28,2 %	19 %	33,3 %	45,5 %	24,3 %
Total	20,6 %	36,4 %	19,6 %	2,8 %	20,6 %	100 %

Tableau XV : Répartition des fermes de poulets de chair en fonction du type de production et de la taille

Capacité	Types de production				
	Chair	Chair + pondeuse	Chair + ovins	Chair + bovins	Chair + culture
< 700 sujets/bande	50 %	20,8 %	81,8 %	60 %	20 %
700-1400 sujets	28,6 %	12,5 %	9,1 %	20 %	24 %
1400-2100 sujets	9,5 %	25 %	0 %	20 %	16 %
> 2100 sujets	11,9 %	41,7 %	91 %	0 %	40 %

2.2 - RESULTATS DU SUIVI

2.2.1 - Les performances zootechniques moyennes et l'état sanitaire

2.2.1.1 - La croissance et l'indice de consommation

Dans cette partie du travail, nous ne présenterons que les performances obtenues au cours des 7 premières semaines d'élevage. En effet, dans la plupart des élevages, les abattages ont commencé à partir de la 7^e semaine et les poids obtenus au delà de cette période ne reflètent pas l'évolution pondérale réelle.

Le tableau XVI montre les moyennes et les écart-types de performances zootechniques des fermes avicoles de la Région de Dakar.

Le poids moyen à 7 semaines est de 1240,73 g. Les gains moyens hebdomadaires pendant les phase de démarrage (GMHD) et de croissance-finition (GMHF) sont respectivement de 138,34 g et de 194,6 g.

Ces résultats sont supérieurs à ceux de KEBE (1983) qui a obtenu un poids de 1080 g en 59 jours en travaillant en milieu réel mais proches de ceux de BA (1992) qui a obtenu 1594 g au bout de 56 jours en milieu contrôlé. Ils sont nettement inférieurs à ceux obtenus avec les mêmes souches en région tempérée et même dans certains pays d'Afrique. En effet, GUEGAN (1992) rapporte qu'en France, les éleveurs obtiennent facilement un poids moyen de 1800 g en 50 jours. Au Soudan, MUSHARAF (1992) a obtenu sur les souches commerciales un poids de 1766 g en 8 semaines.

L'indice de consommation est de l'ordre de 2,83. Il est nettement plus élevé que ceux obtenus par PITCHOLO (1990) et BA (1992) en milieu contrôlé. Ces résultats s'écartent largement de ceux obtenus en Europe où GUEGAN (1982) a enregistré sur indice de consommation de 2.

2.2.1.2 - La mortalité

Les taux de mortalité observés au démarrage et à la croissance-finition sont respectivement 9,14 % et 6,29 % soit un total de 15,12 %. De grandes disparités existent entre les fermes puisque le coefficient de variation est de 164 % pour le démarrage et 145 % pour la croissance-finition et 138 % pour l'ensemble. Cette forte mortalité, en particulier, au démarrage a été également rapporté par BANNOR et OGUNSON (1987) au Nigéria et MUSHARAF (1992) au Soudan. Ces résultats sont très éloignés des normes acceptables respectivement de 3 %, de 2 % et de 5 % (PARENT et al., 1989). Au moment où se déroulait ce suivi, la température moyenne à Dakar était de 18°C et pouvait atteindre la nuit 14°C. D'après BANNER et OGUNSON (1992), le froid serait responsable de ces mortalités observées, en particulier, au démarrage.

2.2.1.3 - L'état sanitaire

Le tableau XVII montre la prévalence des différentes maladies rencontrées dans les exploitations avicoles. La prévalence des mycoplasmoses est nulle alors que celles des salmonelloses, colibacillose et ascaridiose sont faibles (5 %). Par contre la prévalence des coccidioses est très élevée (20 % à 30 jours et 77,8 % à 45 jours). LE GRAND (1988), dans son étude réalisée dans la Région de Dakar a également signalé l'existence de ces entités pathologiques.

TABLEAU XVI : Moyennes générales des performances

	Moyenne	Ecart-type
Poids à 7 semaines (g)	1.240,73	277,50
GMHD*	138,34	53,35
GMHF*	194,62	68,03
GMH*	166,51	61,57
IC*	2,83	0,58
Mortalité D*	9,14	14,18
Mortalité F*	6,29	8,61
Mortalité	15,12	20,92

* GMHD : Grain Moyen Hebdomadaire Démarrage

* GMHF : Gain Moyen Hebdomadaire Finition

* GMH : Gain Moyen Hebdomadaire

* IC : Indice de Consommation

* Mortalité D : Démarrage

* Mortalité F : Finition

TABLEAU XVII : Résultats des analyses bactériologiques et parasitologiques

	Positif	Négatif
Maladies infectieuses		
.Mycoplasmosse	0 %	100 %
.Salmonellose	5 %	95 %
.Colibacillose	5 %	95 %
Maladies parasitaires		
.Ascariose	5 %	95 %
.Coccidiose		
à 30 jours	22 %	78 %
à 40 jours	77,8%	22,2 %

2.2.2 - Les facteurs de variations de la productivité

Les facteurs de variation étudiés sont le lot, l'origine de l'aliment, la souche et la présence ou non de coccidiose. Etant donné le nombre relativement faible de fermes étudiées, les résultats obtenus par l'analyse de variance à une voie doivent être pris avec précaution et servir plutôt de points de départ à différents programmes de recherche.

2.2.2.1 - Effet du facteur lot sur la productivité

Le tableau XVIII présente l'effet "lot" sur les performances zootechniques. Le facteur lot a un effet significatif ($p < 0,05$) sur le GMH et sur le poids à 7 semaines d'âge. Cette différence ne semble pas être liée à la taille des exploitations puisqu'une productivité élevée a été observée aussi bien dans les petites exploitations que dans les grandes. Bien que les résultats de l'effet lot soient difficilement interprétables, on observe une nette supériorité des performances chez les petits aviculteurs ayant une main d'oeuvre instruite (lot 2) par rapport aux petits aviculteurs ayant une main d'oeuvre analphabète (lot 1) ce qui pourrait suggérer un effet favorable du niveau d'instruction de la main d'oeuvre sur la productivité. Le facteur lot n'a pas d'effet significatif sur l'IC et la mortalité.

Cependant, on remarque les taux de mortalité faibles dans les lots 2 et 5 qui affichent les meilleures performances de croissance (Fig. VI).

2.2.2.2 - Effet du facteur aliment sur la productivité

L'aliment a un effet significatif ($p < 0,05$) sur le poids à 7 semaines d'âge et sur la vitesse de croissance.

Les poids les plus élevés ont été observés dans les fermes approvisionnées par les Moulins Sentenac alors que les poids les plus faibles ont été observés dans les

fermes approvisionnées par la SENDIS (Tableau XIX). L'effet de l'origine de l'aliment est précoce ; il apparaît à partir de la 2e semaine et persiste jusqu'à la fin du cycle de production (Fig. VII). La disparité dans les performances peut être liée à la qualité des différents aliments. Mais les seuls résultats des analyses bromatologiques dont nous disposons actuellement ne portent que sur la teneur en protéines et en certains minéraux (tableaux XXII et XXIII). Ils montrent que la teneur des différents aliments en protéines est excédentaire par rapport aux normes internationales (FAO, 1965). La connaissance de teneurs des autres constituants de la ration (cellulose, insoluble, chlorhydrique et éventuellement des acides aminés indispensables (lysine et méthionium) pourrait aider mieux appréhender l'effet de l'aliment sur la productivité.

2.2.2.3 - Effet du facteur souche sur la productivité (Tableau XX)

Le facteur souche n'a pas d'effet significatif sur le poids à 7 semaines d'âge. Dans les 4 souches, les performances obtenues sont très faibles par rapport à leur potentiel génétique réel à titre indicatif dans les conditions tempérées, GIORDANI et al. (1993) ont obtenu après 56 jours d'élevage des poids moyens de 2.930 g chez les Cobb 500 et 3.080 g chez les Ross208.

Il n'existe pas de différence significative d'IC et de mortalité entre les souches. Cependant comparée à la Ross208, la Vedette a un I.C de 2,3 contre 3,12 et un taux de mortalité 4 fois plus faibles. La vedette est la seule souche dont les reproducteurs sont élevés à Dakar. Ses meilleures performances pourraient s'expliquer par sa meilleure adaptation aux conditions d'élevage.

2.2.2.4 - Effet du facteur coccidiose sur la productivité

La coccidiose a un effet significatif précoce ($P < 0,05$) sur la croissance et ceci à partir de la 2e semaine jusqu'à la 6e semaine (Fig. VIII). Son effet est très significatif sur le poids à la 6e semaine d'âge (Tableau XXI). Ces résultats d'âge concordent à ceux

de Kamara (1991) qui rapporte que quelque soit le degré d'infestation, la coccidiose entraîne des retards de croissance irrattrapables. Par ailleurs, elle n'a pas d'effet significatif sur l'I.C et la mortalité ($P > 0,05$).

Tableau XVIII : Effet "lot" sur la croissance, l'IC et la mortalité

	lot 1	lot 2	lot 3	lot 4	lot 5	Effet
Poids à 7 semaines	1.073,75	1.577,00	1.092,50	1.019,33	1.382,50	*
GMHD ^a (9)	119,06	172,60	176,19	107,64	121,44	ns
GMHF (8)	211,33	359,22	151,33	243,44	233,22	t
GMH ^a (9)	169,66	282,18	223,85	186,76	164,05	*
I.C	2,75	2,53	2,67	3,19	2,93	ns
Mortalité D ^a (%)	6,62	3,94	2,33	24,32	2,97	ns
Mortalité F ^a (%)	11,95	1,42	0,90	10,52	2,88	ns
Mortalité (%)	18,57	5,36	6,50	34,85	5,85	ns

GMHD : Gain Moyen Hebdomadaire Démarrage

GMHF : Gain Moyen Hebdomadaire Démarrage

GMH : Gain Moyen Hebdomadaire

I.C : Indice de consommation

Mortalité D : Mortalité de démarrage :

Mortalité F : Mortalité finition

* : $p < 0,05$

t : tendance significative

ns : non significatif

Tableau XIX : Effet "fournisseur d'aliment" sur l'évolution pondérale.

	M'BAO	SEDIMA	SENDIS	SENTENAC	SUR PLACE	Effet
Poids à 1 sem. (g)	78,25	78,37	92,0	115	79	ns
Poids à 2 sem. (g)	166	160		275	135	*
Poids à 3 sem. (g)	312	290	370	518	305	*
Poids à 4 sem. (g)	428	445		813	273	*
Poids à 5 sem. (g)	679	725	935	1.259	622	*
Poids à 6 sem. (g)	934	1.046	832	1.532	724	**

* : $p < 0,05$

** : $p < 0,001$

ns : non significatif

Tableau XX : Effet "souche" sur la croissance, l'IC et la mortalité

	Jupiter	Ross 208	Cobb 500	Vedette	Effet
Poids à 7 sem. (g)	1.109,90	1.004,33	1.392,57	1.412,00	ns
GMHD ^a (g)	121,39	147,75	147,45	117,00	ns
GMHF (g)	205,67	214,56	273,61	301,00	ns
GMH ^a (g)	183,32	180,81	231,85	203,37	ns
I.C	1,77	3,12	2,85	2,30	ns
Mortalité D (%)	15,92	13,65	3,67	3,90	ns
Mortalité F (%)	8,0	8,30	5,15	0,12	ns
Mortalité (%)	23,92	24,00	8,55	4,02	ns

ns : non significatif.

Tableau XXI : Effet "coccidiose" sur la croissance, l'IC et la mortalité

	Coccidiose positive	Coccidiose négative	Effet
Poids à 7 sem. (g)	1.105,5	1.318,55	ns
Poids à 6 sem. (g)	769,4	1.263,78	**
GMHD (g)	92,9	154,55	*
GMHF (g)	233,67	271,03	ns
GMH (g)	139,92	188,15	t
I.C	2,85	2,77	ns
Mortalité D (%)	15	5	ns
Mortalité F (%)	10,61	3,71	ns
Mortalité (%)	25,33	10,35	ns

** : $p < 0,001$

* : $p < 0,05$

t : tendance significative

ns : non significatif.

Figure VI: Effet Lot sur l'évolution pondérale des poulets de chair

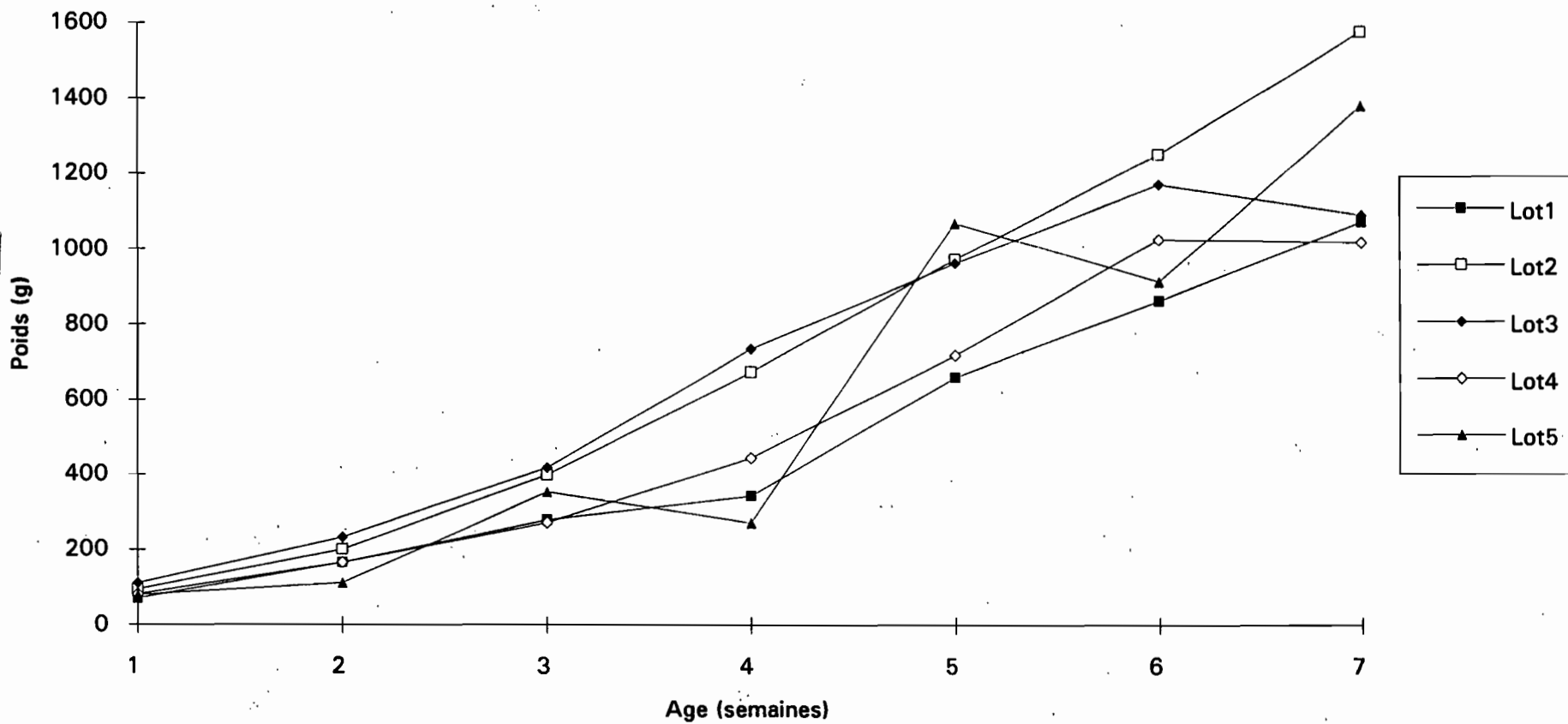


Figure VII: Effet Fournisseur d'aliment sur l'évolution pondérale des poulets de chair

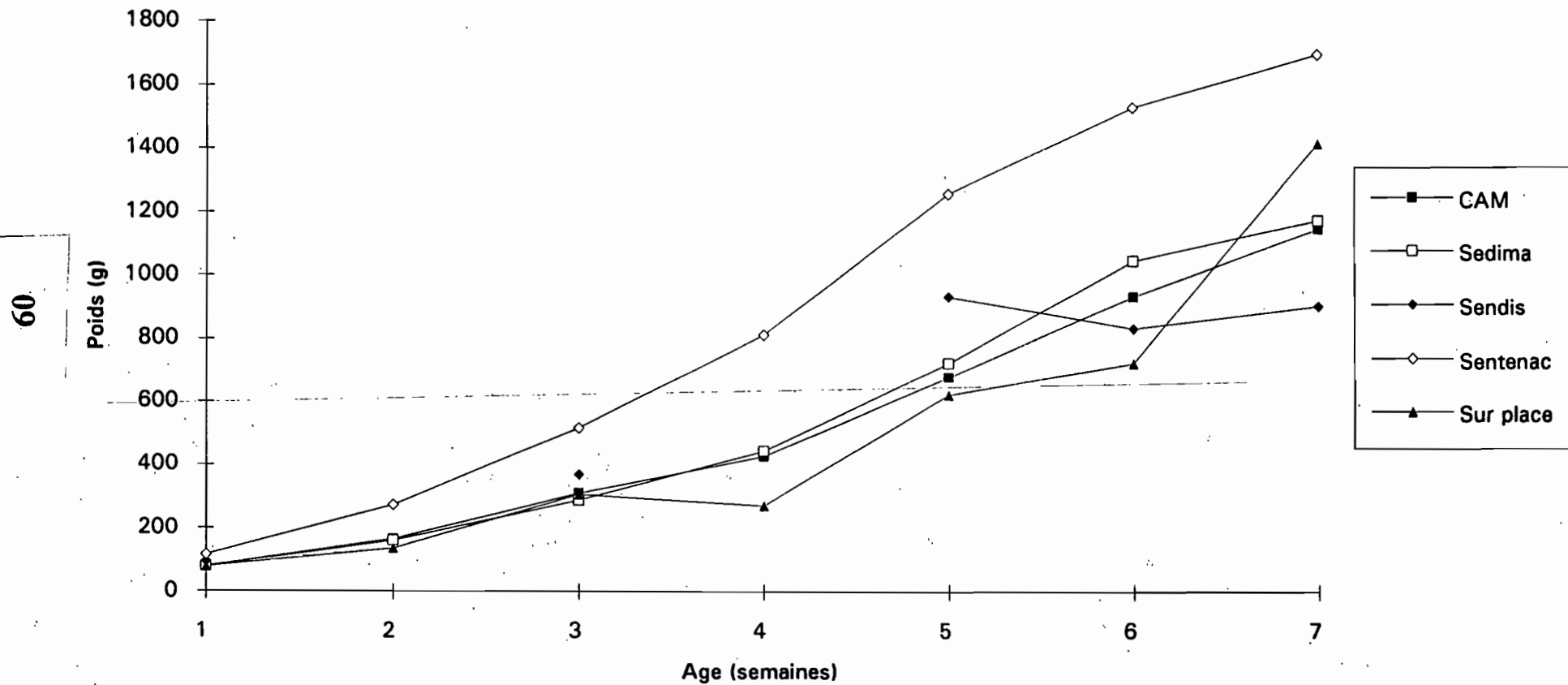


Figure VIII : effet Coccidiose sur l'évolution pondérale des poulets de chair



Tableau XXII : Composition des aliments démarrage

N° LOT	H (%)	M.S (%)	Ce (%)	P (%)	MAT (%)
Lot 1					
Eleveur 1	5,67	94,33	0,93	0,80	24,24
" 2	-	-	-	-	-
" 3	11,59	88,41	0,79	0,84	24,70
" 4	-	-	-	-	-
Lot 2					
Eleveur 1	9,93	90,07	0,64	0,87	27,75
" 2	9,84	90,16	0,83	0,58	23,29
" 3	8,53	91,47	1,25	0,52	21,59
" 4	-	-	-	-	-
Lot 3					
Eleveur 1	8,87	91,13	1,05	0,42	25,70
" 2	6,68	93,32	0,85	0,92	26,45
" 3	10,45	89,55	1,18	0,97	23,10
Lot 4					
Eleveur 1	7,80	92,20	0,93	0,81	24,53
" 2	8,16	91,84	0,06	1,12	25,72
" 3	8,5	91,50	0,04	0,77	25,44
" 4	13,77	86,23	1,02	0,72	24,98
Lot 5					
Eleveur 1	-	-	-	-	-
" 2	27,08	72,92	1,21	0,90	31,18
" 3	-	-	-	-	-

Tableau XXII : Composition des aliments croissance-finition

N° LOT	H (%)	M.S (%)	Ce (%)	P (%)	MAT (%)
LOT 1					
ELEVEUR 1	8,80	91,20	0,96	0,73	24,57
" 2	-	-	-	-	-
" 3	-	-	-	-	-
" 4	6,23	93,72	0,96	0,62	22,72
LOT 2					
ELEVEUR 1	-	-	-	-	-
" 2	-	-	-	-	-
" 3	-	-	-	-	-
" 4	8,49	91,50	0,04	0,77	25,44
LOT 3					
ELEVEUR 1	10,20	89,80	1,13	0,81	23,10
" 2	8,90	91,10	0,78	0,83	21,49
" 3	7,26	92,74	1,27	0,81	22,97
LOT 4					
ELEVEUR 1	-	-	-	-	-
" 2	9,77	90,23	1,14	0,24	24,24
" 3	5,34	94,66	0,92	0,64	22,87
" 4	-	-	-	-	-
LOT 5					
ELEVEUR 1	22,22	77,78	1,16	0,86	25,20
" 2	9,91	90,09	1,07	0,83	19,87
" 3	7,45	92,55	1,06	0,61	23,34

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

En Afrique, les besoins en produits carnés sont estimés pour l'année 2010 à 22 millions de tonnes alors que la production actuelle n'est que de 5 millions. Le Sénégal, malgré sa vocation pastorale bien connue n'échappe pas à cette réalité. Dans les stratégies d'autosuffisance alimentaires mises en place par les pouvoirs publics sénégalais, le poulet industriel occupe une place de choix étant donné la brièveté de son cycle de production, sa forte croissance, son haut rendement de transformation alimentaire et la qualité de ses protéines. Les efforts entrepris au cours de ces deux dernières décennies se sont traduits par un accroissement des effectifs en poulets de chair qui sont passés de 7 497 000 en 1978 à 11 225 000 en 1988 (Direction Statistique Production Animale, 1988). Malgré cet essor, très peu de travaux ont été consacrés à la production avicole au Sénégal.

C'est dans ce contexte que nous avons réalisé cette étude qui s'est fixé comme objectifs de décrire la structure des unités avicoles et de dégager quelques contraintes de l'élevage moderne du poulet de chair dans la Région de Dakar. Le travail s'est déroulé en deux étapes. La première étape, est constituée d'une enquête qui a été réalisée dans 107 unités avicoles choisis au hasard dans la Région de Dakar. Au cours de la deuxième étape, un suivi en temps réel de 18 de ces unités a été mené.

Des résultats de l'enquête, il ressort que l'aviculture moderne est en plein essor puisque 54,5% des fermes ont été créées au cours de ces quatre dernières années. Les principales zones avicoles sont Keur Massar et Sangalkam où se trouvent localisées 52,7% des fermes de grande capacité. Une proportion relativement importante (40,2%) des aviculteurs élèvent encore moins de 700 sujets/bande alors qu'il existe une certaine tendance vers la professionnalisation de l'élevage du poulet de chair. Celui-ci est souvent associé à l'élevage des poules pondeuses.

Au terme du suivi, le poids moyen à 7 semaines d'âge est de 1240,7 g, le gain moyen hebdomadaire de 166,7 g et l'indice de consommation de 2,83. Le taux de mortalité au cours de la phase de démarrage est de 9,14 contre 6,29 pendant la phase de croissance-finition soit un total de 15,12%. La prévalence de la mycoplasmosse est nulle alors que celle de la salmonellose et de la colibacillose est de 5%. La coccidiose est plus répandue puisque 22% et 77,8% des fermes que nous avons suivies sont positives à 30j et à 45j respectivement. Les facteurs qui semblent influencer les caractères étudiés sont la source de l'aliment et la présence ou l'absence de coccidiose.

Nos résultats montrent que le niveau de productivité des fermes d'élevage moderne du poulet de chair est encore bas et que dans le contexte actuel de dévaluation du franc Cfa, le poulet

industriel risque de devenir une denrée de luxe. Pour redonner à cette filière toute sa compétitivité, des efforts doivent être entrepris dans le domaine de la gestion technique et de l'approvisionnement en intrants:

-Gestion technique

Une meilleure connaissance de la part des aviculteurs des normes zootechniques et sanitaires devrait permettre de réduire la mortalité et d'améliorer la vitesse de croissance. Il s'agira, entre autres, de mettre un accent particulier sur le confort thermique des animaux pendant le démarrage et de veiller à la qualité de la litière qui est déterminante pour le développement des germes

-Approvisionnement en intrants

L'observation par les fabricants d'aliment des normes fixées par la Direction de l'Elevage en matière d'alimentation aviaire ne pourra se traduire dans les faits que si les pouvoirs publics dynamisent les structures de contrôle de la qualité des intrants. Cette dynamisation passe par la dotation de ces structures de moyens adéquats d'analyse des aliments. Elle ne peut cependant se justifier si elle ne va pas de pair avec une politique de promotion de la production des matières premières qui constituent la base de l'alimentation aviaire en particulier du maïs.

Bien que la plupart des fabricants d'aliment incorporent des anticoccidiens dans les rations, leur efficacité paraît réduite. Il est difficile, pour le moment, de dire si ce sont les molécules, leur mode d'incorporation ou encore les conditions d'élevage à la ferme qui soit impliquée. De la réponse à ces questions pourrait découler la stratégie à mettre en oeuvre pour réduire l'incidence de ce fléau.

Un autre problème que soulèvent les faibles performances observées est celui de l'adaptation des souches exploitées à nos conditions de production. Ne faudrait-il pas tendre vers l'élevage de souches plus rustiques dont les parentaux pourraient être entretenus localement à moindre coût?

Cette étude n'aurait peut-être pas pu voir le jour sans l'appui financier et technique du PRODEC qui vise à promouvoir l'aviculture au Sénégal. Il est à souhaiter que la plupart de ces contraintes trouvent leur solution dans le cadre de ce projet et que dans ce pays, à l'instar des pays d'Amérique, d'Europe et d'Asie l'aviculture moderne connaisse un essor véritable.

BIBLIOGRAPHIE

1. ASECNA, 1993

Données climatologiques de la région de Dakar.

2. BA, H. (1992)

Contribution à l'étude de l'influence de différents niveaux d'alimentation sur les performances de croissance, de l'état d'engraissement et le bilan d'azote en fonction de l'âge chez les poulets de chair.

Th : Méd. Vét. : Dakar ; 54.

3. BANNOR, T.T. ; OGUNSAN E.A., 1987

The effects of environmental temperature on intensive poultry production on Sokoto State of Nigeria.

Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr. 35(1) : 39-45.

4. BATCHY J.A., 1992

La goutte aviaire : Facteurs de risque dans les élevages améliorés des pondeuses de la région de Dakar.

Th : Méd. vét : Dakar ; 1.

5. BELL, J.G, 1990

Strategies for the control of Newcastle disease in village poultry flocks in Africa (138-143) in :

Smallholder Rural Poultry Production-Wageningen : CTA.-vol 1-182 p.

6. BELOT, J. ; PANGUI J.L. ; SAMB, F., 1987

La Lutte contre la coccidiose aviaire : utilisation de la salinomycine (COXISTAC-PFISER) dans les conditions naturelles au Sénégal.

Rev. Méd. Vét., 138(3) : 213-223.

7. BINDOULA, G., 1989

Contribution à l'étude des Helminthes du tube digestif chez le poulet au Sénégal : Région de Dakar.

Th. : Méd. Vét. : Dakar ; 50.

8. BOYE, C. 1990

Aviculture au Sénégal : caractéristiques, contraintes et perspectives de développement (199-204) in :

Smallholder Rural Poultry Production-Wageningen : CTA-vol 274 p.

9. BRION, A., 1961

Vademecum du vétérinaire

Paris : Vigot : 813 p.

10. BRUDER C., 1991

Les pathologies en élevage avicole.

Filière productions animales: ISPA GTE Module Aviculture.

11. BRUGÈRE-PICOU, J. ; SAVAD, D., 1987

Environnement, stress et pathologie respiratoire chez la volaille.

Rev. Méd. Vét., 138(4) : 333-340.

12. BULDGER A. ; DETERMMERMAN, F. ; SALL, B. ; COMPERE, R., 1992

Etude des paramètres démographiques et zootechniques de la poule locale du bassin arachidier sénégalais.

Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., 45(4) : 341-347.

13. CARD, L.E. ; NESHEIM, M.C. 1972

Poultry Production Philadelphia : Lea Febiger : 392 p.

14. CAUQUELIN, Y., 1957

Les Erreurs d'élevage et leurs conséquences pathologiques.

Techn. An, (6-7) : 15-18.

15. CHAWAK M.M. ; RAJMAIRE, B.V. ; RANADE, A.S., 1993 1993

Effect of stress on performance and immunity against raiukhet disease in broilers.

Indian Journal of Poultry Science, 28(1) : 63-66.

16. CRINCKSHANK, J.J. ; SIM, J.S., 1987

Effect of excess vitamin D3 and cage density on the incidence of leg abnormalities in broilers chickens.

Avian Diseases, 31(1) : 332-338.

17. DENIS, J.P., 1966

Le Développement de l'aviculture en Afrique, les principaux problèmes posés.

Th : Méd. Vét : Lyon ; 9.

18. DIOP, A., 1982

Le Poulet de chair au Sénégal, Production, commercialisation, perspectives de développement.

Th : Méd. Vét : Dakar ; 8.

19. DOUTRESSOLE, 1947

L'Elevage en Afrique occidentale française.

Ed. Lazare Paris.

20. F.A.O., 1965

L'Alimentation des volailles dans les pays tropicaux et subtropicaux.

Rome : FAO : 103 p.

21. F.A.O. et C.A.B., 1966

The mineral nutrition of livestock Rome : FAO. - 237 p.

22. FERRANDO, R., 1969

Alimentation du poulet et de la poule pondeuse.

Paris : Vigot frères. - 190 p.

23. GIORDANI, G. ; MELUZZI, A. ; CRISTOFORI, C. ; CALINI, P., 1993

Study on the performance and adiposity of modern broilers : comparason among strains.

Zootechnica & Nutrizione Animale, 19(1) : 33-42.

24. GRIESS, F., 1969

Contribution à l'étude des maladies respiratoires chroniques des gallinés : étiologie et prophylaxie.

Th : Méd. Vét : Toulouse ; 10.

25. GUEGAN J., 1982

Les Coûts de production du poulet de chair.

L'Aviculture, (425) : 59-61.

26. IBRAHIM, H., 1991

Influence des facteurs climatiques sur l'état sanitaire et les facteurs de risques chez le poulet de chair dans la région de Dakar : étude bibliographique et observations personnelles.

Th : Méd. Vét. : Dakar ; 25.

27. IEMVT, 1973

Précis du petit élevage.

Maisons-Alfort : IEMVT. - 215 p.

28. IEMVT, 1988

Manuel vétérinaire.

Maisons-Alfort : IEMVT. - 533 p.

29. IEMVT, 1989

Les Techniques d'analyses d'aliments du bétail appliqué à l'IEMVT.

Maisons-Alfort : IEMVT. - 61 p.

30. IEMVT, 1991

Aviculture en zone tropicale.

Maisons-Alfort : IEMVT. -186 p.

31. Institut Géographique National, 1977

Atlas national du Sénégal. - Paris : IGN. - 147 p.

32. Institut Géographique National, 1984

Atlas du Sénégal.

Paris : Les Editions Jeune Afrique : 150 p.

33. KAYSER, Ch., 1970

Physiologie : Introduction, historique.

Les fonctions de nutrition : Tome I : Paris : Flammarion : 1411 p.

34. KAMARA, A., 1991

Contribution à l'étude des différentes espèces de coccidies chez la poule en Côte d'Ivoire : région d'Abidjan.

Th : Méd. Vét : Dakar ; 14.

35. KEBE M.T., 1983

La Production avicole au Cap Vert : Caractéristiques des exploitations, étude technico-économique d'élevage de poulets de chair.

Mem. de fin d'études : ENSSAA.

36. KOLB E., 1975

Physiologie des animaux domestiques : l'équilibre thermique.

Ed. Vigot-frères. - 974 p.

37. LARMORLETTE, C., 1933

Elevage en régions chaudes.

Afrique Agriculture, (204) : 25-28.

38. LAURENT, J. ; MSELLATI, L., 1990

Développement de l'aviculture au Sénégal : étude préparatoire.

Maisons-Alfort IEMVT. - 133 p.

39. LECLERCQ, B., 1989

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

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

40. LECLERCQ, B. ; TESSERAND, S., 1993

Possibilités de réduction des rejets azotés en aviculture.

INRA Prod. Anim., 6(3) : 225-236.

41. LE GRAND, D., 1988

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

Th : Méd. Vét. : Dakar ;

42. LE MENEZ, M., 1989

Définition et gestion de l'ambiance dans les bâtiments de production des oeufs de consommation.

Bull. d'inf., Station expérimentale d'aviculture de Planfragan, 29 (3-4) : 128-140.

43. MABALO, K., 1993

Influence de l'apport qualitatif du phosphore sur la consommation alimentaire, le métabolisme phosphocalcique et les performances de croissance du poulet de chair en milieu sahélien.

Th : Méd. Vét. : Dakar ; 20.

44. MATOUTY, P., 1992

Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des viandes de volailles commercialisées à Dakar.

Th : Méd. Vét. : Dakar ; 16.

45. MUSHARAF, N.A., 1992

Broiler chicken production in the hot season in Sudan.

Trop. Anim. Helth. Production, 24 : 14.

46. PARENT R. ; BULDGEN, A. ; STEYAERT, P. ; LEGRAND, D., 1989

Guide pratique d'aviculture moderne en climat sahélo-soudanien de l'Afrique de l'Ouest: 85 p.

Bruxelles : AGCD. - 85 p.

47. PITCHOLO, A.E., 1990

Essai d'utilisation des péricarpes de cabosses de cacao (THEOBROMA Cacao L.) dans l'alimentation des poulets de chair au Togo.

Th : Méd. Vét. : Dakar ; 39.

48. PRESTON, T.R., 1987

Porcs et volailles sous les tropiques : utilisation des ressources alimentaires locales.

Wageningen : CTA : 27 p.

49. RICARD, F.H., 1988

Influence de la densité d'élevage sur la croissance et les caractéristiques de carcasse de poulets élevés au sol.

Ann. Zootech., 37(2) : 87-98.

50. RICARD et LECLERCQ, 1985

Croissance et caractéristiques de la carcasse de poulets sélectionnés en lignées divergentes soit, sur la vitesse de croissance soit sur l'état d'engraissement.

Génét. Sél. Evol., 17(4) : 549-560.

51. RIDELL, O. ET PASS, D.A., 1987

The influence of dietary calcium and phosphorus on tibial dyschondroplasia in broiler chickens.

Avian Diseases, 31 (4) : 771-775.

52. SENEGAL. Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique.

Direction de l'élevage, 1992.

Statistiques de la filière avicole industrielle.

53. SENEGAL. Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique.

Centre National Avicole, 1991, Rapport annuel.

54. SENEGAL. Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan.

Direction de la prévision de la statistique ; Population du Sénégal : Structure par sexe et par âge en 1988 et les projections de 1989 à 2015.

55. SENEGAL. Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan.

Direction de la prévision de la statistique ; Recensement général de la production et de l'habitat.

Rapport national.

56. SMITH A.J., 1990

The Poultry tropical agriculturalist.

CTA. - 218 p.

57. SMITH O.B. et KABAIJA E., 1985

Effect of high dietary calcium and wide calcium-phosphorus ratios in broiler diet.

Poultry science (64) : 1713-1720.

58. SMITH, M.O. ; TEETER R.G., 1987

Influence of feed intake and ambient temperature stress on the relative yield of broiler parts.

Nutrition Reports International, 35(2) : 299-306.

59. SOLTNER, D., 1983

Alimentation des animaux domestiques. (Collection Sciences et Techniques Agricoles).

Angers : Le clos Lorelle. - 392 p.

60. Statgraphics, 1987

User's guide : statical graphics system. Rockville : STSC.-Pag. mult.

61. TAGER K.P. ; TIBAYRENCE, R. ; DJIBO, G., 1992

Epidémiologie du parasitisme aviaire en élevage villageois dans la région de Niamey.

Rev. Elev. Med. Vét. Pays tropicaux 45(2) : 139-148.

62. TITUS, H.W., 1961

The scientific feeding of Chickens.

Danville : The Interstate printers & publishers. - 297 p.

ANNEXES

STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DES FERMES D'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR EN REGION PERI-URBAINE DE DAKAR: Grille d'enquête

Nom de la ferme:

Localité:

1. Historique et évolution de la ferme

1.1 Date de création de la ferme

1.2 Capacité initiale (Nombre de poules)

1.3 Capacité actuelle (Nombre de poules)

1.4 Depuis la création de la ferme,

seuls les poulets de chair ont été élevés

il y a eu association aux poules pondeuses

il y a eu remplacement par des pondeuses

1.5 Nom des souches déjà élevées:

souche 1

souche2

souche 3

souche4

1.6 Appréciation de ces différentes souches (mauvaise, bonne, très bonne)

souche 1

souche2

souche 3

souche4

1.7 Perspectives:

Continuation en poulet de chair ,

avec extension

sans extension

Remplacement par des pondeuses

Cessation de la production avicole

2-Type de gestion

2.1 La ferme est :

en location

une propriété privée

2.2 Ferme gérée par son propriétaire (si non, passer à la question 2.3)

Age du propriétaire

Niveau d'instruction
sans instruction

 CEPE

BEFM

 BAC

Taille de la famille

Nombre de personnes travaillant à la ferme

Autres activités du propriétaire

élevage de bovins

élevage de moutons

cultures

2.3 Ferme non gérée par son propriétaire

Main d'oeuvre

effectif

âge moyen

niveau moyen d'instruction

nombre d'heures de présence
à la ferme

rémunération individuelle

Propriétaire

activité:

fonction publique

privé

lieu de résidence:

dans 1 rayon de 10 km

Dakar

dans 1 rayon de plus de
10km (autre que dakar)

fréquence de passage à la ferme:

1 fois/semaine

1 fois /2 semaines

1 fois /3 semaines
et plus

3. Infrastructures

3.1 ferme électrifiée:

Oui

Non

3.2 Locaux

Surface totale (m2)

Nombre:

démarrage

croissance

bâtiment à faces latérales:

entièrement grillagées

à moitié grillagées

< moitié grillagées

orientation

dans le sens des vents dominants

dans le sens contraire aux vents
dominants

3.2 Abreuvoirs

Automatiques

3

Non automatiques:

nombre abreuvoirs 1er âge

nombre abreuvoirs 2e âge

3.3 Mangeoires

Automatiques

Non automatiques:

nombre mangeoires 1er âge

nombre mangeoires 2e âge

4 Conduite de l'élevage

4.1 Production en continu pendant toute l'année

nombre de bandes/an

4.2 arrêt production uniquement pendant l'hivernage

nombre de bandes/an

4.3 Production périodique:

Ramadan

Noel

Tamxarit

Autres

4.4 Production de poulets de chair associée aux pondeuses

oui

non

4.5 Animaux (poulets de chair)

effectif

0-499

500-999

1000-4999

> 5000

souches

Kobb

Jupiter

Ross

Autres (à préciser)

Fournisseurs:

Mbao Sangalkam
Sédima Sendis Avicole
autres (à préciser)

Lieu d'éclosion

Dakar
étranger

4.6 Alimentation

sources d'approvisionnement:

personnelle:

existence d'unité de production
absence d'unité de production

fournisseurs:

Mbao
Sedima
Sedipra
Sendis Avicole
Sentenac
Autres (à préciser)

durée démarrage durée croissance
durée finition durée
croissance-finition

4.7 Chauffage

électrique à gaz
autre

4.8 Aspect sanitaire

désinfection à la fin de chaque cycle

non

oui

désinfectant utilisé

vide sanitaire

pas de vide sanitaire

durée < 5j

durée < 10j

durée < 15j

Vaccin contre la peste

primovaccination
spécialité

date

rappels
spécialité

1er 2nd

dates

Vaccin contre la Gumboro

primovaccination
spécialité

date

rappels
spécialité

1er 2nd

dates

antiparasitaire

spécialité

date administration

1er 2nd 3e

anticoccidien

spécialité

date administration

1er	2nd	3e
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5 Commercialisation

5.1 Présentation

Animal sur pied

Prix

Animal abattu

Prix/kg

5.2 Clients

Bana-Bana

Hotels-Restaurants

Supermarchés

Autres

Fiche enquêteur: suivi journalier

Jour	Mortalité	Traitements		Aliment acheté quantité (kg) et type	Poids (g)
		type	prix		
1					Le premier jour
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					A deux semaines
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					A trois semaines
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					A quatre semaines
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					A cinq semaines
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					A six semaines
48					
49					
50					
			Restes		

Fiche enquêteur: données générales de l'élevage

N° élevage:

Fournisseur des poussins:		Souche:				
Prix unitaire:		Nombre:				
Fournisseur de l'aliment:		Type d'aliment:		Prix unitaire:		
Durée de l'alimentation:		Démarrage	<input type="checkbox"/>	Croissance - Finition		<input type="checkbox"/>
Mangeoire 1er âge:	Nombre	<input type="checkbox"/>	Type	<input type="checkbox"/>	Dimensions	<input type="checkbox"/>
Mangeoire 2ème âge:	Nombre	<input type="checkbox"/>	Type	<input type="checkbox"/>	Dimensions	<input type="checkbox"/>
Abreuvoirs 1er âge:	Nombre	<input type="checkbox"/>	Type	<input type="checkbox"/>	Dimensions	<input type="checkbox"/>
Abreuvoirs 2ème âge:	Nombre	<input type="checkbox"/>	Type	<input type="checkbox"/>	Dimensions	<input type="checkbox"/>
Face latérale des bâtiments:	plus de 1/2 grillagée	<input type="checkbox"/>	entre 1/2 et 1/4	<input type="checkbox"/>	inférieur à 1/4	<input type="checkbox"/>
Superficie totale des bâtiments:	croissance	<input type="checkbox"/>	poussinière	<input type="checkbox"/>		
Litière:	copeaux de bois	<input type="checkbox"/>	coques d'arachides	<input type="checkbox"/>	autres	<input type="checkbox"/>
	prix:		prix:		prix:	
Autres intrants:	Chauffage:	gaz: quantité.....		prix:		
		autre: quantité		prix:		
	Eau:	puit		<input type="checkbox"/>	quantité:	
		Sonees		<input type="checkbox"/>	quantité:	
	Main d'oeuvre:	quantité:		prix:		

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

"Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT, fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes maîtres et mes aînés :

- d'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire ;

- d'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays ;

- de prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire ;

- de ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE S'IL ADVIENNE QUE JE ME
PARJURE".

Résumé

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES VÉTÉRINAIRES
VÉTÉRINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE

Cette étude a été menée dans les exploitations avicoles de poulets de chair dans la Région de Dakar. Elle a pour but de décrire la structure de l'aviculture moderne et de dégager les contraintes auxquelles elle est confrontée. Elle s'est déroulée en deux phases : une phase d'enquête et une phase de suivi.

107 fermes ont été enquêtées. Les résultats de cette enquête montrent qu'elles sont de création récente (plus de 80 % sur les 4 dernières années) et sont localisés aussi bien dans la ville de Dakar (20,56 %) qu'à la périphérie (56 %). Le nombre de têtes produit par bande est inférieur à 700 dans 40,2 % des cas, compris entre 70 et 1400 dans 21,5 % des cas, et entre 1400 et 2100 dans 14 % des cas et supérieur à 2100 dans 24,3 % des cas. La production de poulets de chair est très souvent associée à celle des pondeuses (22,4 %) mais aussi à l'élevage des ruminants (14,9 %) et des cultures (23,4%).

Le suivi de 18 exploitations choisies parmi les 107 enquêtées a révélé que la croissance est faible puisque le poids à 7 semaines est de 1 240 g, le gain moyen hebdomadaire est de 166,51 g, l'IC est de 2,83 et les taux de mortalité au démarrage, à la finition et sur l'ensemble du cycle de production sont respectivement de 9,14 %, 6,29 % et 15,12 %. Les maladies infectieuses ont en général une prévalence faible alors que la prévalence de la coccidiose est de 22 % à 30 et 77,8 % à 45 jours.

Il ressort de ce travail que les performances sont en général peu satisfaisantes, et que, les efforts sur le plan sanitaire et zootechnique doivent être entrepris pour promouvoir l'aviculture moderne.

Mots-clés : Elevage de poulets de chair, Structure, productivité, Région de Dakar.