

LE POULET DE CHAIR AU SENEGAL  
PRODUCTION - COMMERCIALISATION  
PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 16 Juin 1982  
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie  
de l'Université de Dakar pour obtenir le grade  
de DOCTEUR VETERINAIRE  
(DIPLOME D'ETAT)

Par

**ALY DIOP**

Né le 8 Janvier 1952 à LOUGA (SENEGAL)

- Président du Jury** : Monsieur François DIENG Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.
- Rapporteur** : Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE Professeur à L'E.I.S.M.V. de Dakar
- Membres** : Monsieur Alassane SERE Maître de conférences agrégé à L'E.I.S.M.V. de Dakar.
- : Monsieur Ibrahima WONE Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

I. PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - PHARMACIE - TOXICOLOGIE

N.....	Professeur
François Adébayo ABICIA	Assistant

2 - PHYSIQUE MEDICALE - CHIMIE BIOLOGIQUE

N.....	Professeur
Germain Jérôme SAWADOGO	Assistant

3 - ANATOMIE - HISTOLOGIE - EMBRYOLOGIE

N.....	Professeur
Charles Kondi AGFA	Maitre-Assistant
François LAMARQUE	V.S.N.
Nouréni GANYOU	Moniteur
Jean-Jacques SANZHIF-POKALLY	Moniteur
Amadou ADAMOU	Moniteur

4 - PHYSIOLOGIE - PHARMACODYNAMIE - THERAPEUTIQUE

Alassane SERE	Maitre de Conférences
Algor THIAM	Moniteur

5 - PARASITOLOGIE - MALADIES PARASITAIRES - ZOOLOGIE

N.....	Professeur
Joseph VERCROYSSÉ	Assistant
Louis Joseph PANGUI	Assistant
Sacca LAFIA	Moniteur

6 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES D'ORIGINE ANIMALE

N.....	Professeur
Malang SEYDI	Maitre-Assistant
Peter SCHANDEVYL	Assistant
Eugène BIADJA	Moniteur

7 - MEDECINE - ANATOMIE PATHOLOGIQUE - CLINIQUE AMBULANTE

N.....	Professeur
Roger PARENT	Assistant
Théodore ALOCNINOJWA	Assistant

8 - REPRODUCTION ET CHIRURGIE

N.....	Professeur
Papa El Hassan DIOP	Maître-Assistant
Jean GUILLOTIN	V.S.N.
Christophe LEPETIT	V.S.N.
Fidèle Moléié MBAINDINGATOLCOM	Moniteur

9 - MICROBIOLOGIE - PATHOLOGIE GENERALE - MALADIES CONTAGIEUSES ET LEGISLATION  
SANITAIRE

N.....	Professeur
Justin Ayayi AKAKPO	Maître-Assistant
Francis FUMOUX	Assistant
Pierre BORNAREL	Assistant de Recherches

10 - ZOOTECHEMIE - ALIMENTATION - DROIT - ECONOMIE

Ahmadou Lamine NDIAYE	Professeur
Oumarou DAWA	Assistant
Rémi BESSIN	Moniteur

II. PERSONNEL VACATAIRE

BIOPHYSIQUE

René NDOYE	Maître de Conférences Faculté de Médecine et de Phar macie Université de DAKAR
Alain LECOMTE	Chef de travaux Faculté de Médecine et de Pharmacie Université de DAKAR

PHARMACIE -- TOXICOLOGIE

Oumar SYLLA

Professeur Faculté de Médecine  
et de Pharmacie Université de  
DAKAR

PHARMACIE -- TOXICOLOGIE

Mamadou BADJANE

Docteur en Pharmacie

BIOCHIMIE PHARMACEUTIQUE

Mme Elisabeth DUTRUGE

Maître-Assistant Faculté de  
Médecine et de Pharmacie  
Université de DAKAR

Amadou DIOP

Assistant Faculté de Médecine  
et de Pharmacie Université  
de DAKAR

AGRONOMIE

Simon ZERRETO

Maître de Recherches -- O  
O.R.S.T.O.M.

BOTANIQUE

Guy MAYNART

Maître-Assistant Faculté de  
Médecine et de Pharmacie Uni-  
versité de DAKAR

DROIT ET ECONOMIE RURALE

Mamadou NIANG

Chercheur à l I.F.A.N.  
Université de DAKAR

ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE

Assistant Faculté de Sciences  
Juridiques et Economiques  
Université de DAKAR

GÉNETIQUE

Jean Pierre DENIS

Docteur Vétérinaire - Inspecteur Vétérinaire L.N.E.R.V. de HANN

RATIONNEMENT

Ndiaga MBAYE

Docteur Vétérinaire L.N.E.R.V. de HANN

METHODES DE REPRODUCTION

Philippe LHOSTE

Chercheur Zootechnicien L.N.E.R.V. de HANN

AGROSTOLOGIE

Jean VALENZA

Docteur Vétérinaire - Inspecteur en Chef L.N.E.R.V. de HANN

III. PERSONNEL EN MISSION (Prévu pour 1981-1982)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE GÉNÉRALE

Michel MORIN

Professeur Faculté de Médecine Vétérinaire Saint Hyacinthe QUÉBEC

ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPÉCIALE

Ernest TEUSCHER

Professeur Faculté de Médecine Vétérinaire Saint Hyacinthe QUÉBEC

BIOCHIMIE VÉTÉRINAIRE

François ANDRE

Professeur F.N.V. NANTES

CHIRURGIE

J.P. GENEVOIS

Maître de Conférences F.N.V. TOULOUSE

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION OBSTETRIQUE

Jean FERNFY

Professeur E.N.V. TOULOUSE

PATHOLOGIE DES EQUIDES

Jean Louis PUCHELON

Maître de Conférences E.N.V.  
ALFORT

PATHOLOGIE BOVINE

Jean LECOANET

Professeur E.N.V.V. NANTES

PATHOLOGIE GENERALE - MICROBIOLOGIE IMMUNOLOGIE

Jean OUDAR

Professeur E.N.V. LYON

PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Jean CHANTAL

Professeur E.N.V. TOULOUSE

PARASITOLOGIE

Jean BUSSIERAS

Professeur E.N.V. ALFORT

-----

J E D E D I E C E T R A V A I L

A MON PAYS ET AU PEUPLE SENEGALAIS

A TOUS LES PAYS SOUS DEVELOPPES D'AFRIQUE

A MON PERE, A MA MERE, A MES FRERES ET SOEUR

A MES ONCLES, TANTES, NEVEUX, NIECES, COUSINS ET COUSINES

A MES PARENTS ET AMIS DISPARUS

A TOUS MES AMIS ET CAMARADES

AU DOCTEUR KASSE,

Pour l'aide combien importante vous nous avez  
apportée pour l'élaboration de ce travail. Nos  
profonds et sincères remerciements

AU DOCTEUR SAGNA,

Pour toute votre disponibilité

A TOUS LES VETERINAIRES SENEGALAIS

AU PERSONNEL ET AUX ETUDIANTS DE L'E.I.S.M.V.

AU PERSONNEL DE LA D.S.P.A. et DU C.N.A.

A TOUS LES AGRICULTEURS ET ELEVEURS SENEGALAIS

A TOUS CEUX QUI DE PRES OU DE LOIN ONT CONTRIBUE A L'ELABO-  
RATION DE CE TRAVAIL.

.../



A N O S M A Î T R E S E T J U G E S

- A Monsieur FRANCOIS DIENG,

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Pour le grand honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant de présider le JURY de cette thèse.

Hommages respectueux et profonde reconnaissance.

- A Monsieur AHMADOU LAMINE NDIAYE,

Professeur à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar

Pour la réalisation de ce travail que vous avez conduit et dont vous êtes le rapporteur.

Nos hommages respectueux et profonde reconnaissance.

- A Monsieur ALASSANE SERE,

Maître de Conférences à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar.

Pour votre disponibilité et l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger à notre JURY de thèse.

Profonde gratitude.

.../

A Monsieur IBRAHIMA WONE,

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de faire  
partie de notre JURY de thèse

Nos sincères remerciements.

"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".

III<sup>o</sup> N T R O D U C T I O N  
-----

Le Sénégal à l'instar des pays du Sahel, connaît une situation alimentaire et nutritionnelle difficile, où la pénurie protido-énergétique demeure l'un des aspects les plus graves.

Par ailleurs, la poussée démographique, l'instabilité de la production agricole et les revenus aléatoires en milieu rural, posent en termes pressants, les objectifs fondamentaux de création d'emplois productifs. Car en fait, le pays dont l'économie doit beaucoup à l'agriculture étranglée par les cycles de sécheresse, ne peut compter sur l'aide alimentaire internationale transformée en une arme subtile de domination. Dès lors, le Sénégal qui dispose d'une population composée essentiellement de jeunes, doit compter sur ses propres forces pour exploiter de façon équilibrée toutes les potentialités agricoles locales ; A ce titre les efforts doivent être investis dans la mobilisation de toute l'énergie et les protéines nécessaires pour soutenir et développer l'économie nationale. On sait que la satisfaction des besoins nutritionnels et alimentaires, par conséquent l'équilibre alimentaire joue un rôle primordial dans le développement et l'épanouissement intellectuel, dans la santé, le rendement et la productivité du travail. Toutefois, il ne faudrait pas perdre de vue que dans un pays insuffisamment nourri comme le nôtre, la production agricole pourrait dans un premier stade grandir plus vite que la production industrielle, si le consommateur améliore sa nourriture avant son confort. C'est pourquoi l'on doit se battre dans tous les domaines pour hisser l'économie agricole à un niveau remarquable, surtout, au moment où la conjoncture économique mondiale entretient l'asthénie constante des économies sous développées. Face à cette situation de déséquilibre mondiale, l'Afrique en général, le Sénégal en particulier, doit opposer à l'arme industrielle, "l'armement alimentaire". Ce qui veut dire en d'autres termes qu'il faut nécessairement un ordre alimentaire national, voire sous-régional pour mieux aborder l'industrialisation de nos pays. Dans cet ordre l'aviculture mérite sa place,

En effet l'importance économique, sociale et nutritionnelle de l'aviculture n'est plus à démontrer dans les pays développés, puisque déjà après la seconde guerre mondiale, l'aviculture a connu un développement spectaculaire. Développement qui a été étayé par les progrès réalisés en génétique et technique avicoles, mais aussi par les résultats obtenus dans le domaine de la physiologie et de la nutrition animales.

Aujourd'hui dans ces mêmes pays, la viande de volailles s'est hissée à un remarquable niveau de compétitivité à la viande bovine non seulement par son offre plus abondante, mais également par son prix meilleur marché... Tout cela pour conclure que le développement intensif de l'aviculture en général du poulet de chair en particulier doit être compter parmi les priorités pour résoudre les problèmes qui préoccupent le pays. Par ailleurs, l'aviculture peut passer plus que tout autre élevage, comme une source de profits hautement appréciables, capables de transformer rapidement le niveau de vie de ceux qui la pratiquent.

Elle n'offre pas de très grosses difficultés, n'exige pas un sol particulièrement fertile, contrairement au gros bétail ; il est facile de la combiner à d'autres spéculations. Elle représente une force majeure dans la mobilisation de l'énergie et de l'enthousiasme des jeunes. De plus c'est l'un des rares domaines en production animale où on a presque réussi à maîtriser les facteurs de l'environnement.

Cependant si on peut considérer à bien des égards que l'aviculture représente un atout pour lutter contre la faim et le sous-emploi dans les pays en voie de développement, il n'en demeure pas moins que son essor implique des charges financières, matérielles et humaines.

En effet la majorité de la volaille est entre les mains d'éleveurs au niveau de technicité très faible et dans la plupart de **cas** analphabètes. Et ce n'est que vraisemblablement ces vingt dernières années, grâce au développement de l'aviation civile internationale, du commerce international et de la politique de diversification agricole, que l'élevage

avicole moderne s'est implanté progressivement. Tout ceci laisse entrevoir déjà l'existence de deux secteurs de production et de circuits de commercialisation, l'un à caractère traditionnel et très ancien, l'autre de type moderne donc récent. C'est pourquoi, compte tenu de l'implantation tardive des techniques avicoles modernes au Sénégal, on ne peut s'attendre à des meilleurs résultats dans le domaine de la production avicole si on n'accorde pas une attention toute particulière.

- à l'éducation et à la formation des éleveurs,
- à la recherche, aux liaisons entre la science et la pratique,
- à l'alimentation, à la protection et à la gestion du cheptel, et en un mot à l'amélioration qualitative et quantitative de la production et par voie de conséquence à l'organisation de la production et de la commercialisation.

C'est dire qu'il y a de sérieux efforts à faire pour préparer l'avenir. Mais auparavant, il convient de préciser que la notion de poulet de chair est particulièrement utilisée en aviculture pour désigner les races ou souches de poules améliorées uniquement en vue de la production de viande par opposition à la production d'œufs de consommation. Par extension nous allons regrouper sous le vocable de poulets de chair les poulets améliorés du secteur moderne et les poulets du secteur traditionnel.

Ainsi notre étude comprendra trois parties :

Dans une première partie, nous allons étudier les aspects généraux de la production avicole au Sénégal avec tout d'abord les facteurs de milieu, puis nous allons étudier successivement en restant axé sur le côté technique et économique : l'élevage traditionnel, l'élevage moderne.

Dans une deuxième partie, nous traiterons de l'organisation de la commercialisation avec notamment :

- les aspects généraux de la commercialisation,
- l'organisation du marché du poulet,
- la commercialisation proprement dite.

Enfin, dans une troisième, nous aborderons les perspectives de développement avec particulièrement :

- les difficultés de l'aviculture sénégalaise,
- les perspectives pour le développement intégral de l'aviculture.



/// P R E M I E R E /// P A R T I E  
-----

/// - ) S P E C T S G E N E R A U X D E L A P R O D U C T I O N A V I C O L E A U S E N E G A L  
-----oO-----

## CHAPITRE I.- FACTEURS DE MILIEU

### A.- LE MILIEU PHYSIQUE

#### I.- LE CLIMAT

Il est dans son ensemble de type sahélo-soudanien, cependant il existe des spécificités climatiques régionales qui engendrent des conditions locales de production. Ainsi on peut distinguer six régions climatiques au Sénégal.

##### 1.- LA REGION DU FOULADOU

Elle recouvre la Haute Casamance et la Haute Gambie. Elle est soumise à l'alizé continental de la fin Novembre à Avril. Les températures moyennes les plus faibles de l'année, de l'ordre de 24 à 25°C sont alors enregistrées en Décembre-Janvier. Le maximum thermique annuel, de fin de saison sèche, est centré sur Avril à l'Est et sur Mai à l'Ouest. Le minimum thermique secondaire est centré le mois d'Août (26-27°C) tandis que le mois d'Octobre enregistre le second maximum de température, très atténué (28°C). Cette région qui est la première à connaître l'invasion de la mousson et la dernière à en voir le retrait possède l'éventail le plus complet des types de temps et reçoit des précipitations moyennes annuelles comprises entre 1100 et 1300 mm.

##### 2.- LA REGION DE BASSE CASAMANCE

Elle représente une nuance littorale de caractère "subguinéen" de la précédente division zonale. Elle se différencie de la région du Fouladou par une saison des pluies légèrement plus courte, une saison sèche qui dure de novembre à mai et marquée par une humidité encore importante. Les plus basses températures sont enregistrées en janvier (24°C) ; le mois de mai est le mois le plus chaud de l'année. Le mois d'août, très arrosé, connaît un fléchis-

sement notable des températures (26°C) tandis que le second maximum thermique a lieu en octobre-novembre (27.5°C). Cette région enregistre les totaux pluviométriques les plus élevés du pays : 1378,5 mm à SEDHIOU ; 1547,0 mm à ZIGUINCHOR et 1734,7 mm à OUSSOUYE.

### 3.- LA REGION DU BOUNDOU

Cette région qui, selon P. MORAL, possède les caractères "les plus nettement soudaniens", est soumise à l'alizé continental de novembre à avril-mai. La sécheresse la plus accentuée intéresse le mois de février, tandis que janvier enregistre les plus basses températures de l'année. Avril et mai sont les mois les plus chauds. A Tambacounda, les températures maximales moyennes sont de 40.5°C en avril et de 39.7°C en mai. Les précipitations, comprises entre 1100 et 1700 mm de moyenne annuelle, décroissent vers le nord. Le mois d'août est encore au coeur du rafraîchissement estival, le second maximum thermique est, à TAMBACOUNDA, étalé sur octobre et novembre (27.6°C).

### 4.- LA REGION DU SALOUM

Cette région se différencie de la région du Boundou par :

- une saison sèche plus longue s'étalant sur sept mois de novembre à mai. Janvier est encore le mois le plus froid (24.8°C) à KAOLACK et mai le mois le plus chaud ;

- un retard dans le déclenchement de la saison des pluies ;

- une saison des pluies écourtée qui dure cinq mois.

En dépit de l'écourtement de la saison des pluies, on enregistre des hauteurs d'eau parfois supérieures à celles relevées à l'intérieur de la région du Boundou. Cette région, dont les pluies annuelles s'échelonnent en moyenne de 800 à 1200 mm de juin à octobre enregistre son second maximum thermique en octobre (28.7°C) à KAOLACK.

.../

## 5.- LA REGION DU FERLO

Elle couvre "près du tiers du territoire" et elle possède un caractère "nettement continental, sahélien au nord, soudanien plus au sud" (P. MORAL).

L'alizé continental règne en maître pendant sept mois à l'est et huit mois à l'ouest. Janvier est uniformément le mois le plus froid (23-24°C) mais l'emprise continentale se manifeste plus nettement vers l'est sur l'écart thermique diurne : à Matam la température minimale moyenne est de 13.9°C alors qu'elle est de l'ordre de 15°C à Podor, Linguère et Diourbel. Le mois de mai est généralement le mois le plus chaud (Diourbel : 30.0°C, Linguère : 31.1°C, Matam : 33.6°C) et devient torride vers l'Est en cours de journée : à Matam la température maximale moyenne de mai atteint 42.1°C. Dans le nord de la région cependant le maximum thermique est décalé au mois de Juin : Podor connaît au cours de ce mois une température moyenne de 32.1°C.

La diversité régionale qui apparaît sur le plan thermique se retrouve également sur le plan pluviométrique. Au fur et à mesure que décroissent vers le nord les quantités de pluie, le rafraîchissement estival devient très relatif (température moyenne du mois d'août 27.4°C à Diourbel, 28.1°C à Linguère et 29.6°C à Podor). Octobre enregistre le second maximum thermique (Diourbel : 28.5°C, Linguère : 28.8°C, Matam : 29.3°C et Podor : 30.0°C).

Les précipitations sont uniquement de type orageux et leur hauteur annuelle, inférieure à 350 mm dans l'extrême nord, atteint 700 mm dans le sud : Podor 335,7 mm, Louga 473,2 mm, Linguère 534,7 mm, Matam 536,7 mm, Bambey 683,5 mm et Diourbel 700,3 mm).

## LA REGION CAP-VERDIENNE

Elle possède un climat de type tropical d'alizé maritime. Cette région rapidement limitée vers l'intérieur par la "dégrada-

tion continentale" connaît une humidité constante qui se manifeste en saison sèche par des condensations nocturnes (rosée, brouillard). Elle doit en grande partie à l'alizé maritime son régime thermique unimodal avec minimum en Février (Dakar 20.4°C, Saint-Louis 21.2°C) et maximum en Septembre (Saint-Louis 28.1°C), en Septembre-Octobre (Dakar 27.5°C), ainsi que ses faibles écarts diurnes et une faible amplitude annuelle. Les valeurs enregistrées à Thiès illustrent l'affirmation rapide de l'influence continentale qui se manifeste déjà par un régime bimodal (maxima en Juin et Octobre) et par des écarts thermiques plus grands.

Cette région cap-verdienne se subdivise en deux sous-régions :

- la sous-région Saint-Louisienne au nord qui s'individualise par une saison sèche plus longue et seulement quatre mois de pluie de Juillet à Octobre. Les précipitations annuelles sont comprises entre 300 et 500 mm ;

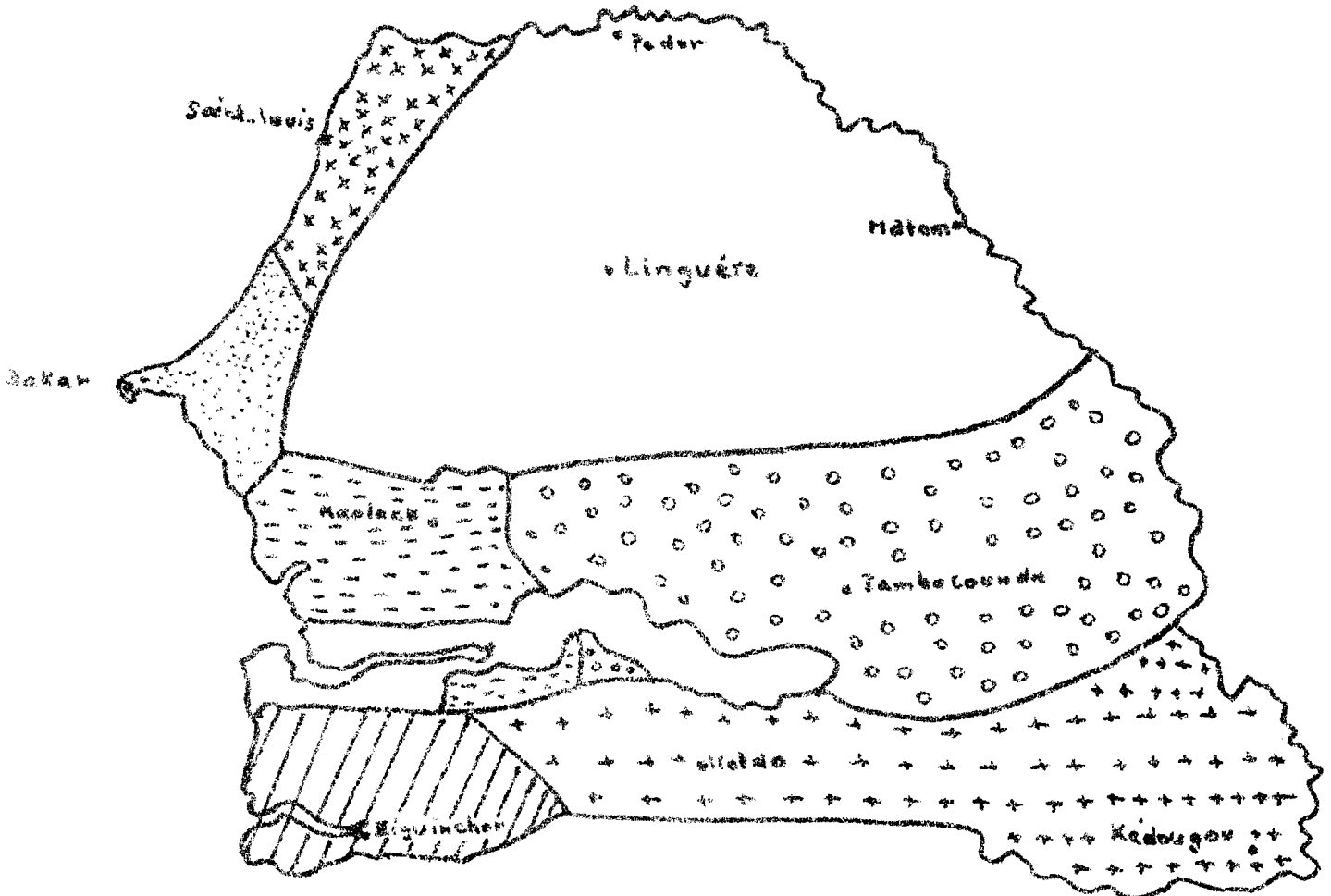
- la sous-région dakaroise au sud qui s'étend jusqu'aux environs de Mbour (cette station connaît le même régime thermique unimodal avec maximum en Octobre 27.7°C et bénéficie d'une hauteur annuelle de pluie comprise entre 500 et 800 mm.

Par ailleurs, il est à noter que les principaux vents balayant le territoire national sont :

- L'alizé maritime de direction N.W. à N.E., qui n'intéressent véritablement que le littoral. C'est un vent humide dont l'humidité se manifeste par des condensations nocturnes liées au refroidissement nocturne. Ce vent souffle de mai à novembre.

- L'alizé continental, de direction N.E., il est chaud et sec car il a traversé les régions saharo-sahéliennes. Ce vent subit en cours de journée une évolution thermique importante : froid

Plancher 1: Régions climatiques du Sénégal



- |  |   |  |                     |
|--|---|--|---------------------|
|  | Sous région saintlouisiennne<br>Région capverdienne |  | Région du Fouta tou |
|  | Sous région dakaroise                               |  | Région du Boudou    |
|  | Région du Fouta                                     |  | Région du Saloum    |
|  | Région de la Basse Casamance                        |  |                     |

ou frais la nuit, chaud à torride le jour, tandis que le milieu maritime ne connaît quand à lui que de faibles écarts de température.

- L'harmattan ; c'est un vent irrégulier continental très chaud et sec de secteur E., N.E. Il se manifeste à partir de mars et dure jusqu'à la saison des pluies. Il provoque de fortes amplitudes thermiques. Quant à l'humidité relative, elle est très variable d'une région à l'autre.

Ainsi donc l'étude des régions climatiques permet de constater que d'une façon générale, la pluviométrie augmente en allant du nord vers le sud, les températures augmentent en allant du littoral vers l'intérieur : 22°C au Cap-Vert, 30°C à la longitude de Kaolack, 33°C à l'extrême Sud Oriental du pays. Les températures les plus élevées se localisent dans le triangle dont les sommets sont représentés par Podor-Kaolack et Matam (32-33°C). Ceci est important à considérer dans l'acclimatement des races importées..

TABLEAU N° 1.- Moyennes annuelles des humidités relatives maximales et minimales enregistrées dans quelques stations météorologiques du Sénégal (1971-1980).

.../

TABLEAU N° 1.- MOYENNES ANNUELLES DES HUMIDITES RELATIVES MAXIMALES  
ET MINIMALES - 1971-1980

Stations	DAKAR YOFF		TAMBA- COUNDA		ZIGUIN- CHOR		SAINT LOUIS		DIOURBEL		KAOLACK		THIES	
	HRM	HRm	HRM	HRm	HRM	HRm	HRM	HRm	HRM	HRm	HRM	HRm	HRM	HRm
1971	95	65	67	28	94	40	87	x	82	31	78	33	x	x
1972	92	61	67	28	92	38	86	40	79	28	79	34	x	x
1973	92	61	64	28	92	39	84	x	74	25	75	31	x	x
1974	92	60	67	32	92	40	84	40	74	26	75	31	x	x
1975	92	60	80	33	93	42	x	x	77	27	79	34	x	x
1976	92	63	74	35	92	45	85	42	78	29	80	36	x	x
1977	92	61	67	30	95	41	85	38	76	26	75	27	88	x
1978	91	60	74	35	96	45	x	x	79	29	80	34	91	38
1979	90	60	72	33	95	44	84	42	77	29	79	35	92	37
1980	89	62	70	32	92	42	86	42	77	27	82	31	90	37
"Moyennes décennales"	92	61	70	31	93	42	(85) 8	(41) 6	77	28	78	33	(90) 4	(37) 3

N.B. : Les calculs ont été effectués à partir de données recueillies à la  
Météorologie Nationale.

HRM = Humidité Relative Maximale

HRm = Humidité Relative minimale

x = valeur non déterminée

( )<sub>a</sub> = le calcul de la moyenne a porté sur  
le nombre d'années dont les valeurs  
ont été déterminées.

.../



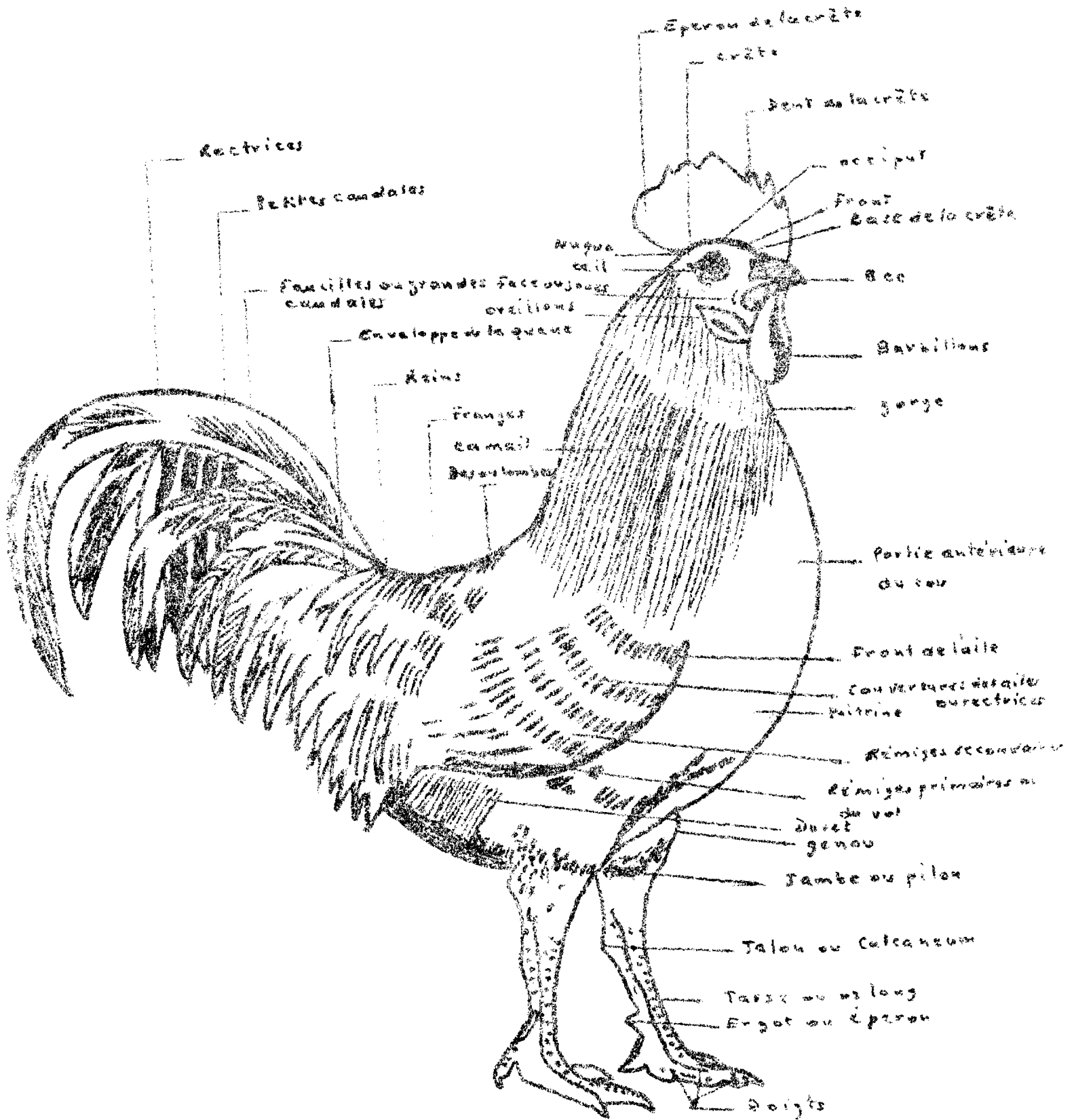
## II.- REACTIONS DES VOLAILLES DANS LE MILIEU AMBIANT

L'étude du climat nous permet de conclure que malgré la diversité climatique au Sénégal, on est d'une façon générale en présence de climats à thermolyse, c'est-à-dire de climats chauds dont la température moyenne est supérieure à 21°C. Dans ces climats, les mécanismes régulateurs doivent éliminer les chaleurs d'origine endogène et exogène. C'est la lutte contre la chaleur. Mais rappelons brièvement les caractères généraux des volailles avant d'étudier les mécanismes de lutte contre la chaleur.

### 1.- CARACTERES GENERAUX DES VOLAILLES

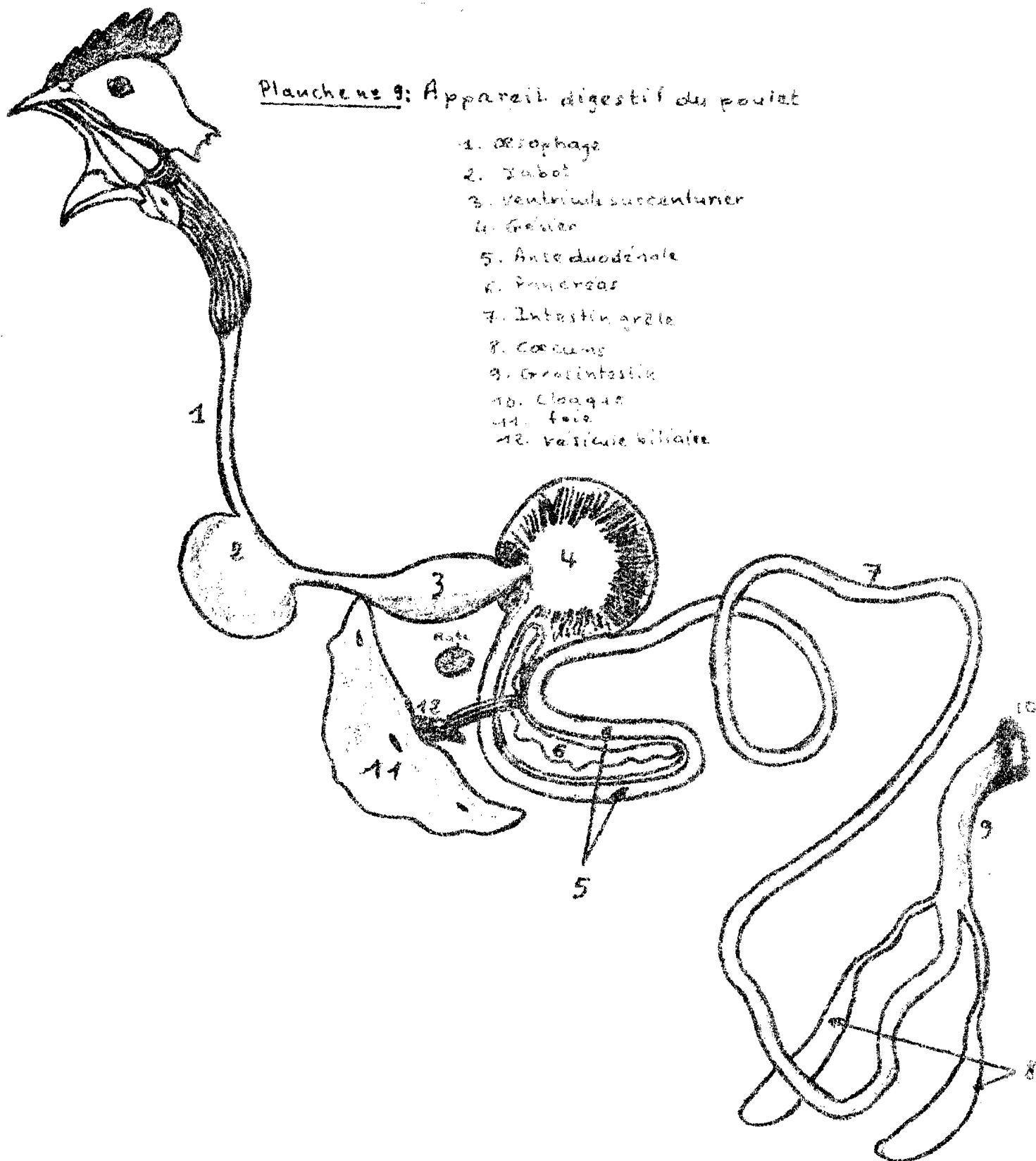
Les volailles que sont les poulets de chair, appartiennent à la famille des Gallinacés qui possèdent l'organisation générale des oiseaux terrestres capables seulement d'effectuer des vols à faible distance et caractérisés par un corps massif, des membres abdominaux solidement musclés, des ailes réduites, un sternum fortement échancré présentant une crête médiane peu saillante. Le poids spécifique des os est peu élevé par suite de leur forte aération. La tête est garnie d'ornements divers : huppe de plumes, crête, barbillons, etc. Le bec est court et solide, généralement un peu recourbé. Le tube digestif est celui des monogastriques particuliers que sont les granivores : l'oesophage est très dilatable, le jabot volumineux, le ventricule succenturier glanduleux et le gésier très musculéux. Faute de dents, les aliments sont saisis par le bec et déglutis sans être broyés. Cette déglutition est facilitée par le rôle dynamique que joue la langue, mais aussi par l'élasticité de l'oesophage. Les aliments s'humectent et se ramolissent dans le jabot où ils s'imbibent de sucs gastriques sous l'action de mouvements de brassage d'ailleurs très énergiques. Le broyage et le malaxage des aliments sont dévolus au gésier qui assure par ses contractions une action très puissante qui fait rompre et éclater les enveloppes des cellules végétales, libérant ainsi leur contenu qui pourra dès lors être attaqué par les ferments des autres portions digestives à savoir essentiellement l'intestin grêle. Au niveau de l'intestin grêle, la

Planche n°3 : Anatomie extérieure du coq

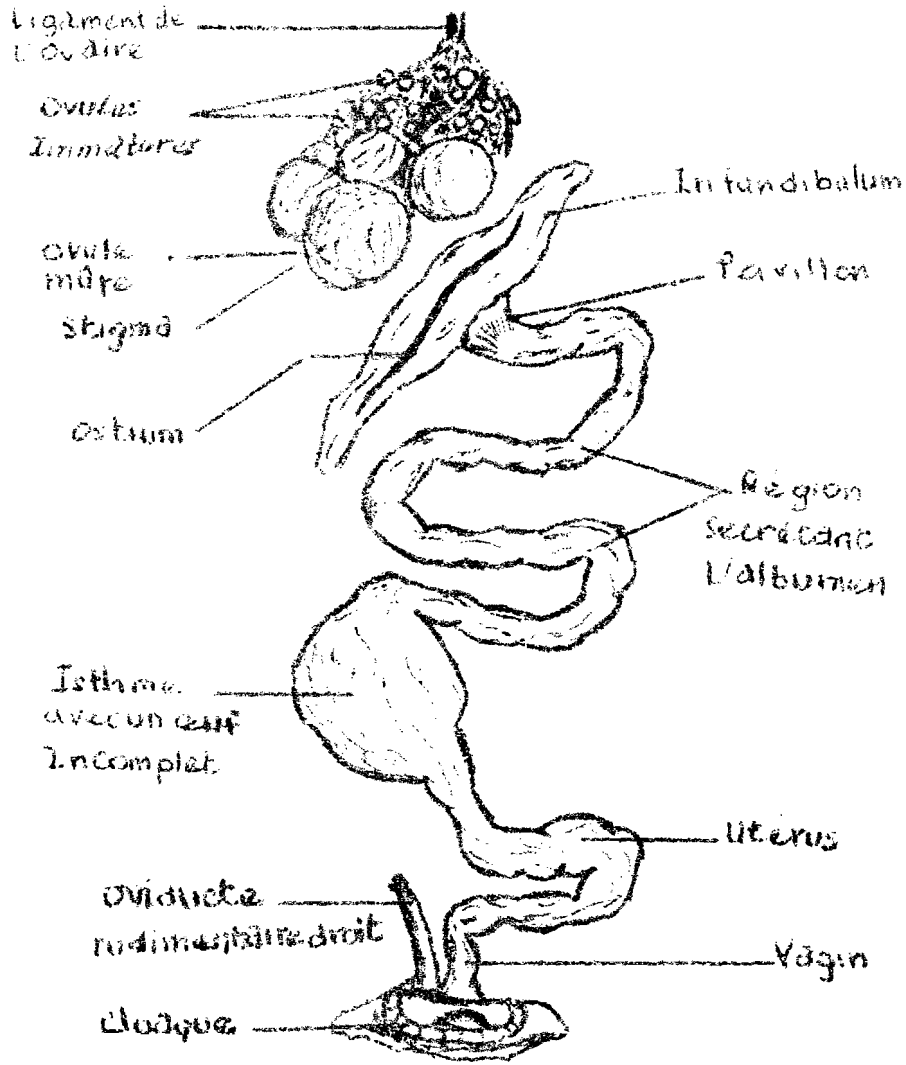


Plaque n° 9: Appareil digestif du poulet

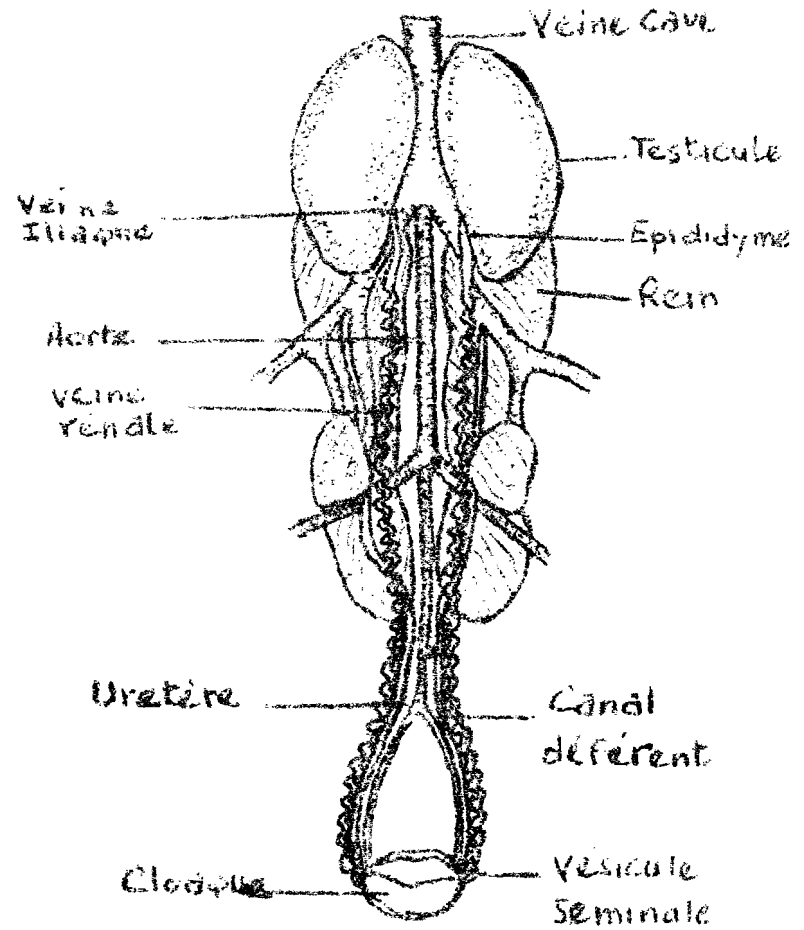
- 1. Œsophage
- 2. Gobelet
- 3. Ventricule succenturié
- 4. Gésier
- 5. Anté duodénale
- 6. Pancréas
- 7. Intestin grêle
- 8. Cæcum
- 9. Gros intestin
- 10. Cloaque
- 11. Foie
- 12. Vésicule biliaire



Planchette #



Appareil génital femelle



Appareil génital mâle

digestion se caractérise par la rapidité du transit des aliments, ce qui est en partie responsable de la faible digestibilité de la cellulose. Au terme de la digestion, deux types d'excréments sont expulsés par les volailles : ceux provenant du cloaque qui sont consistants recouverts plus ou moins d'une pellicule blanchâtre provenant de l'urine ; et ceux provenant des caecums, matières brunes et molles qu'il ne faut pas confondre avec des matières diarrhéiques.

Rappelons enfin que les volailles n'ont pas de glandes sudoripares ; l'appareil respiratoire est très complexe, composé de poumons et de diverticules ou sacs aériens qui jouent un rôle très important dans les mécanismes respiratoires.

Le dimorphisme sexuel est très accusé, grande prolificité, intelligence réduite, polygamie ; la reproduction se fait par l'intermédiaire des oeufs lorsque la poule est inséminée naturellement par le coq, ou artificiellement. La ponte commence dès l'âge de 5-6 mois chez les races améliorées, elle peut s'effectuer sans insémination. L'oeuf de poule ne donne un poussin que s'il a été fécondé et à condition de le maintenir pendant 21 jours à une température de 37-39°C. Cette opération qui s'appelle la couvaison peut s'effectuer naturellement par la poule couveuse, ou artificiellement dans les appareils appelés incubateurs.

## 2.- LA LUTTE CONTRE LA CHALEUR : LA THERMOREGULATION

Le poulet de "chair" appartient au groupe des homéothermes dont la température centrale varie entre 40 et 42°C. Un système thermorégulateur neurohormonal leur assure le maintien de l'homéothermie en dépit des variations de la température ambiante. Toutefois, la température centrale subit une variation nyctémérale, avec un maximum le soir, et un minimum le matin. Cette variation dépend des influences météorologiques (lumière, chaleur, humidité, etc...) et des conditions d'élevage (alimentation, activité physique ou physiologique : individus en digestion, états pathologiques...) La zone de neutralité thermique (thermolyse = thermogenèse) se si-

tue entre 16 et 25°C. Elle varie en fonction de l'âge de l'animal, de son poids et de son environnement.

Les organismes animaux qui se défendent mal contre le chaud éprouvent alors plus de bien-être quand ils se trouvent à une température inférieure à la zone de neutralité thermique. Lorsque la température extérieure dépasse 25°C la volaille met en oeuvre toute une série de moyens pour diminuer l'effet de la chaleur ; à plus de 30°C, la respiration s'accélère progressivement de façon à activer l'évaporation de l'eau et à stimuler les déperditions caloriques. Au-delà de 35°C, la température rectale augmente de 0,5-1°C les températures supérieures à 40°C sont mal supportées par les volailles surtout si l'humidité atmosphérique est forte. Ces températures entraînent rapidement une hyperthermie et même à 45°C une inhibition du centre respiratoire.

Les processus de thermolyse indirecte vont permettre la résistance par l'évaporation de l'eau.

1g d'eau ----- 1g de vapeur + 580 calories.

Ce phénomène est de faible importance chez le poulet du fait de l'absence de glandes sudoripares. Par contre la polypnée thermique, en assurant l'évaporation d'eau à la surface des muqueuses respiratoires, est très efficace pour lutter contre la chaleur. Cette polypnée thermique débute à 25-30°C ; la fréquence respiratoire peut passer de 15-30 à 400 mouvements par minute. Cette polypnée thermique est facilitée par les sacs aériens situés au milieu des organes traversés par le courant d'air respiratoire, et par conséquent facilitant très fortement les échanges thermiques.

Rappelons que le degré hygrométrique est d'intervention plus limitée ; toutefois, les excès d'humidité sont néfastes à l'économie animale.

La connaissance de la thermorégulation permet d'apprécier les possibilités d'adaptation des races de volailles à l'intérieur du pays et particulièrement de l'adaptation des races étrangères.

En effet, dès 21°C, le poulet souffre de la chaleur. Cette incidence du climat sur les organismes vivants se répercute sur la composition et la répartition du cheptel à l'intérieur du pays d'une région ou d'une localité si l'homme n'intervient pas favorablement. C'est là toute l'importance du milieu humain, des hommes chargés de gérer le cheptel aviaire national en fonction des moyens existants.

## B.- LE MILIEU HUMAIN

### I.- DONNEES DEMOGRAPHIQUES

La population Sénégalaise est très moyenne : 5 507 648 habitants en 1979.

Les jeunes de 0-25 ans représentent plus de la moitié de la population, ceux de moins de 15 ans représentent à eux seuls 42 p.100 de la population. Avant 1975, le taux d'analphabétisme était de 90 p.100. La population est essentiellement à composante rurale 68-70 p.100 de ruraux. En outre, si on tient compte des sexes, la population féminine plus nombreuse joue cependant un rôle moins important dans le secteur économique. Malgré la diversité ethnique, la population est caractérisée par une simplicité remarquable à cause du brassage.

C'est dans ce milieu apparemment simple où, la jeunesse de la population, le déséquilibre entre villes et campagnes posent des **problèmes** d'emplois et de planification, que la production de poulets s'est développée et s'est structurée petit à petit et cherche à se moderniser.

### II.- STRUCTURE DE LA PRODUCTION DE POULETS DE CHAIR

La production de poulets de "chair" est répartie en deux secteurs différents aussi bien par leurs modes d'élevage que par leurs objectifs économiques. Il s'agit du secteur traditionnel et du secteur moderne.

## 1.- LE SECTEUR TRADITIONNEL

Notons que le secteur traditionnel est essentiellement à caractère rural et regroupe de petites unités de production dispersées en élevage de type familial. L'élevage est du type extensif en liberté totale et porte sur les races locales. Ce secteur malgré sa sous-exploitation joue un rôle non moins important dans l'approvisionnement des villes en poulets. D'ailleurs la consommation des villes en est largement dépendante.

Au niveau de l'économie familiale, l'élevage traditionnel joue un rôle secondaire. En effet si on considère chaque éleveur, le poulet n'est qu'un appoint accessoire à ses ressources, et rares sont les éleveurs qui pratiquent l'élevage comme seule spéculation. Cependant les non producteurs que sont les intermédiaires y trouvent leur compte. En effet cette spéculation a donné naissance à un important mouvement commercial entre la campagne et les centres urbains de consommation. Cette production considérée pendant très longtemps par les éleveurs comme une activité agricole mineure, a pris une autre ampleur depuis l'avènement des cycles de sécheresse catastrophiques qui ont secoué le monde rural. Toutefois, cela n'a rien changé à la structure de la production de ce secteur qui est resté toujours la même. En effet, on peut distinguer trois catégories d'éleveurs :

- Une première catégorie répartie dans les villages éloignés des centres administratifs et commerciaux et dont le souci majeur est d'obtenir le plus grand nombre de volailles possibles. Ce qui signifie en d'autres termes que les oeufs pondus servent à la reproduction d'autant que l'élevage des volailles ne coûte pas cher. Pour cette catégorie, la majeure partie de la volaille est autoconsommée (cérémonies rituelles, réception d'hôtes, cadeaux, fêtes) ;

- La deuxième catégorie est composée d'éleveurs basés dans les villes et zones périurbaines intérieures. Pour cette catégorie, l'élevage de volailles est essentiellement commercial et les produits avicoles intéressent les oeufs et les poulets.



Qu'il s'agisse des éleveurs de la première catégorie ou de la deuxième, l'élevage des volailles est généralement destiné à l'autoconsommation ou à la commercialisation pour se procurer des biens de consommation supplémentaire.

- Enfin, il existe une troisième catégorie d'éleveurs pour qui le souci majeur est d'obtenir des oeufs et des poulets pour leur consommation. Ces éleveurs contrairement aux précédents sont très peu nombreux et se rencontrent parmi les couches sociales aisées.

## 2.- LE SECTEUR MODERNE

De création récente et mû par les exigences de la rentabilité, il regroupe des élevages de type intensif en liberté contrôlée. Ce secteur s'est développé rapidement en fonction du marché potentiel des villes et regroupe aujourd'hui des élevages de type semi-industriel et des élevages dits améliorés.

### 2.1.- Les élevages semi-industriels

Il convient tout d'abord de donner une définition aussi précise que possible de l'élevage industriel.

D'après LISSOT,\* "on réserve la dénomination d'élevages industriels à des établissements qui, à la fois ont des effectifs importants, utilisent des poussins d'un jour provenant de 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 censés utiliser de 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, etc...) ; les opérations de conditionnement (nécessité d'un petit abattoir ou d'une tuerie particulière, emballage et réfrigération des carcasses)".

LISSOT. G. (55)

.../

Si on s'en tient seulement à la définition de LISSOT et surtout à son critère de dimension, nous pouvons affirmer qu'il y a très peu d'élevages industriels au Sénégal. Si on se réfère aux critères technique et commercial, on peut affirmer qu'il n'y a que des élevages semi-industriels. Ces élevages ont des tailles variant entre 4000 à 10 000 poulets de chair par mois. Dans ce secteur, les éleveurs sont généralement des commerçants expatriés, des professionnels. Ils cherchent, outre à tirer profit de l'aviculture, à élargir l'éventail de leur clientèle. Ces éleveurs sont très peu nombreux et sont essentiellement basés dans les centres urbains ou à leur périphérie..

## 2.2.- Les élevages améliorés

Ce sont les plus récents et ont connu une extension considérable ces dernières années. Ces élevages supposent l'adoption par les responsables d'un certain nombre de techniques, d'un matériel animal plus élaboré qu'en élevage traditionnel qui concernent :

- le matériel génétique (utilisation de poussins d'un jour issus de reproducteurs sélectionnés) ;
- les objectifs et les modes d'élevage (élevage rationnel et rentabilité) ;
- la protection sanitaire et médicale (hygiène et soins) ;
- l'alimentation (utilisation d'aliments complets) ;
- conditionnement et commercialisation des produits (emballage et réfrigération).

Ces élevages en dehors de l'utilisation de poussins d'un jour, peuvent bénéficier suivant les cas de plusieurs ou de la totalité de ces améliorations : on peut même dire qu'il n'y a qu'une ligne de démarcation théorique entre les élevages semi-industriels

proprement dits et les plus importants et les plus modernes parmi les élevages améliorés. Ces élevages dont la taille varie en gros entre 500 à 4000 poulets de chair par mois, sont la plupart du temps entre les mains d'autochtones salariés de la Fonction Publique ou de la Fonction Privée, mais on rencontre aussi de petits élevages de 50 à 500 poulets.

## II - LE CHEPTEL AVIAIRE

Le recensement du cheptel aviaire est très difficile ; les seuls chiffres dont nous disposons sont des estimations des services de l'Elevage. Les difficultés majeures du recensement du cheptel intéressent surtout le secteur traditionnel. En effet, hormis les difficultés économiques d'ordre matériel et financier, il y a les difficultés sociales (à savoir, convaincre les éleveurs à participer franchement à la réalisation de ce recensement).

Ainsi l'étude de la répartition des effectifs aviaires et leur évolution seront traitées en faisant appel aux statistiques nationales qui selon les services de l'Elevage sont assez proches de la réalité.

### 1 - EFFECTIFS ET REPARTITION DU CHEPTEL

Le cheptel aviaire sénégalais, malgré les innombrables calamités naturelles, a vu ses effectifs augmenter chaque année en dépit de la consommation nationale. Ceci témoigne encore une fois de plus que la volaille, a un rôle très important à jouer dans la lutte contre la pénurie en viande tant au niveau local, régional que national. D'autant il est vrai que le poulet s'élève partout au Sénégal. Cependant, il est à noter qu'il existe des différences et des inégalités dans la répartition de la volaille mais aussi dans la répartition des besoins en viande de volailles. Ce qui explique une certaine tendance à la spécialisation à l'aviculture moderne comme c'est le cas dans la région du Cap-Vert et dans quelques villes ou localités de l'intérieur du pays. Mais avant que de passer à l'étude de la répartition du cheptel, nous voulons rappeler que cette répartition concerne les chiffres de 1978. En effet, nous ne disposons pas au moment de la rédaction ni des effectifs régionaux de 1979, ni de ceux de 1980.

Par contre les effectifs nationaux étaient estimés respectivement pour les années 1979 et 1980 à 7.947.000 volailles et 8.423.600 volailles sur la base d'un taux de croît annuel de 6 pour 100.

Pour 1978, les données seront résumées dans le tableau suivant. Dans ce tableau, nous avons calculé la densité aviaire nationale et les densités régionales.

TABLÉAU N° 2 - EFFECTIFS ET DENSITÉS AVIAIRES RÉGIONAUX 1978

REGIONS	SUPERFICIES (km <sup>2</sup> )	EFFECTIFS AVIAIRES	DENSITÉS AVIAIRES VOLAILLES/km <sup>2</sup>
CAP-VERT	00550	1 060 000	1,927
CASAMANCA	28350	1 100 000	0,039
DIOUBBEL	04359	500 000	0,115
FLEUVE	44127	1 000 000	0,023
SENEGAL ORIENTAL	59602	1 000 000	0,017
SINE-SALOUM	23945	1 051 000	0,044
THIES	06601	1 020 000	0,155
LOUGA	29188	766 000	0,026
<b>TOTAL</b>	<b>196722</b>	<b>7 497 000</b>	<b>0,038 + densité nationale</b>

Effectifs aviaires : Sources - Rapport annuel 1978 (Direction de la Santé et des Productions Animales.)

Ce tableau permet de conclure que la région du Cap-Vert bien que la plus petite du point de vue superficie, possède une densité aviaire très forte par rapport aux autres régions. Dans cette région, l'élevage moderne tend à supplanter l'élevage traditionnel. Et c'est surtout à DAKAR, RUFISQUE que s'est développée l'aviculture moderne, et quelques agglomérations importantes à savoir : SANGALKAM, MALICKA, KEUR MASSAR, BAMBILOR, MBAO, etc...)

Dans les autres régions, l'aviculture traditionnelle est prépondérante. Cependant l'on assiste au développement de l'aviculture moderne, et ce notamment dans les capitales régionales comme Saint-Louis, Thiès, Ziguinchor, Kaolack, Tambacounda, dans certains sites touristiques comme MBour, Nianing, dans certaines agglomérations comme Pout, Mékhé (région de Thiès), Kassack (région du Fleuve), Touba (région de Diourbel), Keur Martin, Kahone (région du Sine-Saloum) et enfin à Kébémér (région de Louga) et le village de Bamba (Sénégal Oriental). Ces villes ou villages cités ne sont que des exemples ; mais dans l'ensemble, si l'aviculture moderne s'est implantée dans les principales villes du pays, il n'en demeure pas moins que des disparités régionales très accusées existent. Ainsi les effectifs aviaires du secteur moderne : sont plus importants dans les régions du Cap-Vert, de Thiès, du Fleuve que dans les autres régions où les effectifs sont dans leur majorité écrasante composés de la volaille traditionnelle. En ce qui concerne les densités aviaires, en dehors de la région du Cap-Vert, les régions de Diourbel et Thiès qui sont les plus petites après le Cap-Vert, ont les densités les plus fortes (plus de 100 volailles au km<sup>2</sup>). Toutes les autres régions (Casamance, Fleuve, Sénégal Oriental, Sine-Saloum, Louga) ont des densités aviaires inférieures à 50 volailles au km<sup>2</sup>. La densité aviaire pour l'année 1978 étant sensiblement égale à 33 volailles au km<sup>2</sup>.

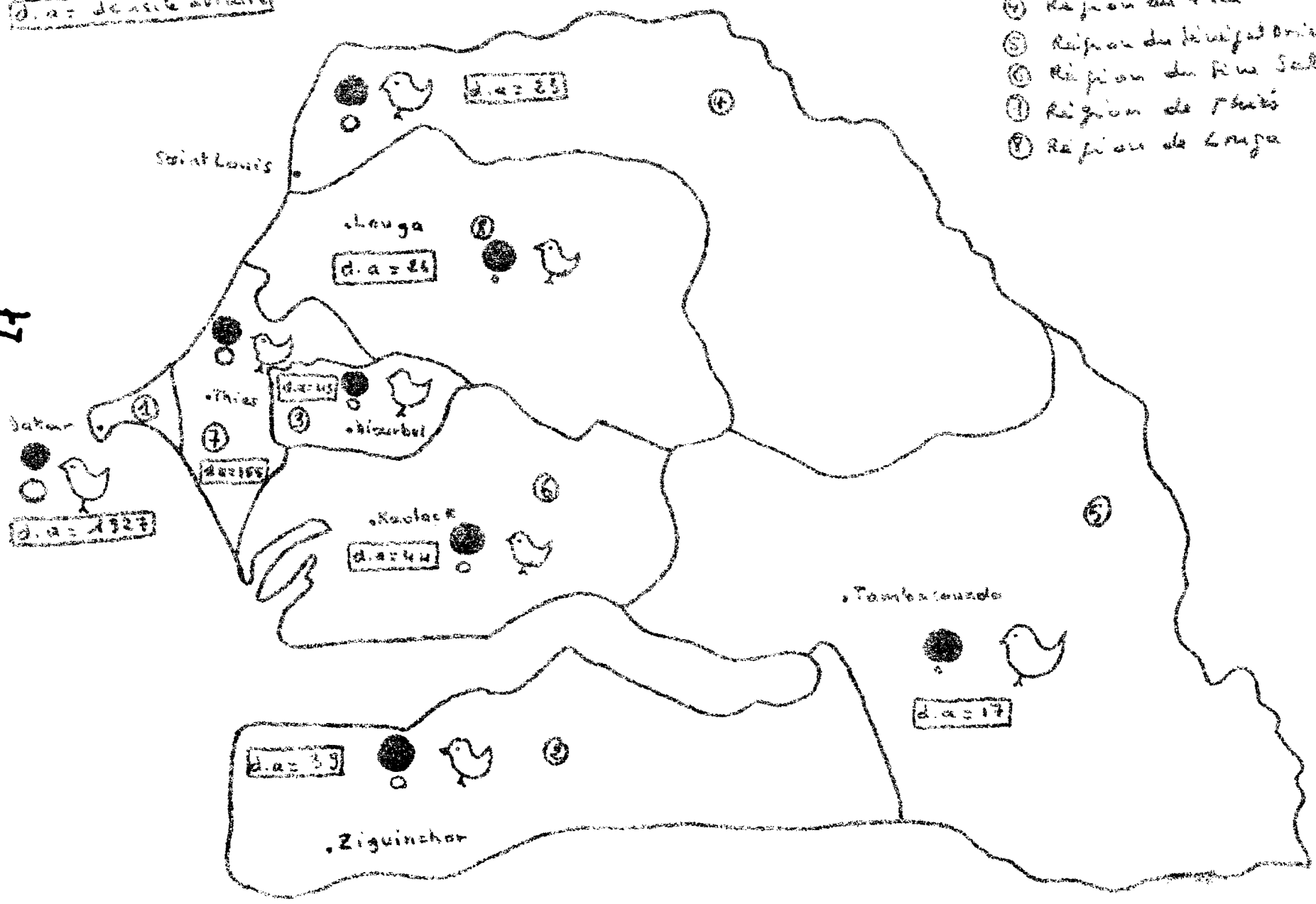
.../

Ancheur 8: Densité aviaire régionale (1978)  
 Volailles / Km<sup>2</sup>

● = Importance du secteur traditionnel  
 ○ = Importance du secteur moderne

d.a = densité aviaire

17



Région	Densité aviaire régionale
1 Région du Cap Vert	1927
2 Région de Casamance	39
3 Région de Diourbel	115
4 Région du Fatick	23
5 Région du Sénégal Oriental	17
6 Région du R. de Saint-Louis	44
7 Région de Ziguinchor	55
8 Région de Ziguinchor	26

2. - EVOLUTION DU CHEPTEL AVIAIRE

Compte tenu des facteurs de réduction des effectifs : autoconsommation, commercialisation, incidence des maladies (mortalité), on peut avancer certainement que les volailles ont été à un degré moindre par rapport aux autres espèces, tributaires des calamités naturelles. Compte tenu également du cycle de reproduction court des volailles, de leur prolificité et de leur rusticité, on peut dire que dans l'ensemble le cheptel aviaire s'est reproduit de façon assez satisfaisante ces dix dernières années.

TABEAU N° 3. - EVOLUTION DECENNALE DU CHEPTEL AVIAIRE NATIONAL  
1971 - 1980 (Source D.S.P.A.)

ANNÉES	EFFECTIFS
1971	5 300 000
1972	5 500 000
1973	5 800 000
1974	6 200 000
1975	6 572 000
1976	6 800 000
1977	8 200 000
1978	7 497 000
1979	7 947 000
1980	8 423 600

Ce tableau nécessite quelques commentaires. En effet en l'absence de calamités naturelles (sécheresse, famine, épizooties), la volaille se reproduit abondamment. Et il serait inexact de parler de l'évolution du cheptel sans rappeler que cette dernière dé-

.../

centième au Sénégal est marquée par des cycles de sécheresse qui ont atteint leur point culminant en 1971-1972, 1977-1978 et 1979-1980. Ceci a eu des conséquences sur la multiplication du cheptel d'autant que l'alimentation devenait problématique et la résistance des organismes s'en trouvait diminuée. Ainsi les quelques rares fois où la pluviométrie a été satisfaisante on a vu le cheptel s'accroître rapidement, accroissement tantôt freiné d'une année à l'autre par l'éclatement d'épizooties notamment la peste aviaire, la maladie de Gumboro, la variole.

Ainsi, donc, si la multiplication du cheptel aviaire dépend des conditions climatiques, alimentaires et hygiéniques du milieu ; il n'en demeure pas moins que sa survie dépend aussi **des moyens pour la sauvegarde** d'un capital animal si important. Cela nous amène à étudier les moyens de production de l'aviculture.

#### IV - LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE DEVELOPPEMENT DE L'AVICULTURE

Ils sont partagés entre les secteurs public, parapublic et privé. Les structures charnières de la production sont représentées par les Centres Avicoles de l'Etat, le Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires et l'Industrie de l'Alimentation du Bétail. Outre ces structures, il en existe d'autres qui n'en sont pas moins importantes puisque pouvant jouer un rôle effectif dans l'essor de la production.

##### 1. - LES CENTRES AVICOLES DE L'ETAT

##### 1.1. - Le Centre National d'Aviculture de MBO (C.N.A.)

C'est un Etablissement spécialisé dépendant de la Direction de la Santé et des Productions Animales. Il est chargé d'études générales sur les possibilités de l'aviculture, de l'étude des différents aliments utilisables, de la rentabilité des différents types d'élevage aviaire, de la diffusion et de la vulgarisation des résultats obtenus, mais aussi d'opérations diverses de production.

.../



Le C.N.A. est le centre pilote chargé de coordonner l'action des centres avicoles régionaux.

### 1.2.- Les Centres Avicoles Régionaux

Ce sont les antennes du C.N.A. à travers le Sénégal. Ils ont pour vocation la production, la diffusion, la démonstration et dans une certaine mesure la recherche appliquée. Ils se distinguent en centres de diffusion et centres de démonstration.

#### 1.2.1. - Les centres de diffusion

Ils existent au niveau de chaque capitale régionale sauf Dakar et Louga, ce qui réduit leur nombre à six.

Ces centres élèvent des reproducteurs pour la vulgarisation à partir de poussins produits par le C.N.A. ou importés : Ces centres contrôlent les centres de démonstration.

#### 1.2.2. - Les centres de démonstration

Ils sont au nombre de 27, mais en principe, ils doivent exister dans tous les départements, au niveau des secteurs d'élevage. Ces centres ont pour vocation la vulgarisation, la démonstration et la cession des volailles en milieu rural.

Notons que si ces centres avicoles ont existés, la plupart d'entre eux ne sont plus fonctionnels.

.../

TABLEAU N° 4. - LES CENTRES AVICOLES DE L'ETAT

Centre National d'Aviculture de MBao

Centres de diffusion	Centres de démonstration
Région de Casamance (Ziguinchor)	Bignona - Kolda - Vélingara
Région de Diourbel (Diourbel)	Bambey - NDoulo - MBacké
Région du Fleuve (St-Louis)	Dagana - Podor
Région du Sénégal Oriental (Tambacounda)	Bakel - Kédougou
Région du Sine-Saloum (Kaolack)	Fatick - Foundiougne - Gossa - Kaffrine Keunghoul - NDoffane - Nioro du Rip - Sokone
Région de Thiès (Thiès)	MBour - Mekhé - NGuecokh - Thiadiaye - Tivaoune
Région de Louga (néant)	Louga - Kébémér - Linguère - NDandé.
-	!

2. - LES STRUCTURES DE RECHERCHES AGRONOMIQUES ET VETERINAIRES

Elles **dépendent de** l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (I.S.R.A.).

Parmi les structures les plus importantes pour le développement de l'aviculture, citons :

- le Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires (L.N.E.R.V.) de DAKAR ;

- les Centres Nationaux de Recherches Agronomiques (C.N.R.A.).

.../

2.1.- Le Laboratoire National de d'Elevage et des  
Recherches Vétérinaires

De par son ancienneté et sa capacité de production, il se trouve être aujourd'hui parmi les établissements de recherches vétérinaires et zootechniques les plus importants d'Afrique, Dans le domaine de la protection du cheptel aviaire, le Laboratoire est bien équipé en ce sens qu'il possède une ferme avicole lui fournissant des sujets et des oeufs d'expérience ; ceci lui permet de fabriquer des vaccins aviaires non seulement pour le Sénégal, mais pour bon nombre d'Etats de l'Afrique Occidentale. En outre, il possède un département de recherches en pathologie aviaire (maladies virales, bactériennes, parasitaires et d'ordre nutritionnel).

2.2.- Les Centres Nationaux de Recherches Agronomiques

Ce sont les centres de Bambey, Kaolack, Richard-Toll et Djibélor qui ont un rôle très important à jouer dans la promotion de l'agriculture notamment l'amélioration des céréales (mil, maïs, sorgho) et l'amélioration des cultures industrielles (manioc, soja, etc...).

3.- LES UNITES DE FABRIQUE D'ALIMENTS DU BETAIL

Parmi toutes celles qui existent, seules deux usines se sont spécialisées dans la fabrication et la commercialisation des aliments complets de la volaille. Il s'agit de la Société Sénégalaise des Engrais et des Produits Chimiques (S.S.E.P.C.) et des Moulins Sentenac, toutes deux basées au Cap-Vert.

En dehors de ces deux usines commerciales, il existe des unités de fabrication d'aliments du bétail appartenant :

- soit à des élevages privés ;
- soit à des centres avicoles nationaux ;

- soit à des sociétés d'intervention<sup>\*</sup> ;
- soit à des industries<sup>\*</sup> ;
- soit à des particuliers<sup>\*</sup>.

\* Il faut souligner dans ces trois derniers cas que les aliments fabriqués sont la plupart du temps des prémélanges destinés à l'alimentation du gros bétail.

#### 4.- LES STRUCTURES DE SOUTIEN A L'ALIMENTATION DU BETAIL

C'est particulièrement l'agro-industrie sénégalaise avec notamment :

##### - Les huileries

Il s'agit des huileries suivantes :

- La Société Electrique et Industrielle du Baol (S.E.I.B.) à Diourbel ;
- La Société Electrique et Industrielle de la Casamance (S.E.I.C.) à Ziguinchor ;
- L'huilerie Lyndiane près de Kaolack ;
- La Société Lesieur Afrique à Dakar.

##### - Les meuneries

Ce sont les Grands Moulins et les Moulins Sentenac à Dakar.

##### - Les rizieries

Sont au nombre de quatre et se trouvent :

- à Séfa près de Sédhiou (Casamance)
- à Kédougou (Sénégal Oriental)
- à Richard-Toll et à Ross Béthio (Fleuve).

- Les brasseries

Il s'agit de la SIBRAS (Société Industrielle de Brasseries du Sénégal) et de la SOBOA (Société des Brasseries de l'Ouest Africain), toutes deux basées au Cap-Vert.

- Les usines de coton

Il s'agit de :

- l'usine de Kahone près de Kaolack
- l'usine de Vélingara et de Kolda (Casamance).

Notons que la SODEC (Société de Décorticage) a le monopole du traitement des graines.

- Les fabriques de farine de poisson

Il y a essentiellement :

- Africazote à Dakar
- Sen-Protéine à Dakar
- Sopécine à Djiffer (Sine-Saloum).

- La Compagnie Sucrière Sénégalaise

L'usine se trouve dans la région du Fleuve à Richard-Toll.

- Les abattoirs

Il y a essentiellement les abattoirs de Dakar qui permettent la récupération de sous-produits utilisables à grande échelle.

## 5.- LES STRUCTURES D'APPUI AU DEVELOPPEMENT ET A L'ENCADREMENT AGRICOLES ET AUTRES

Il y a tout particulièrement les sociétés d'interventions à vocation pastorale et agricole qui évoluent actuellement vers un processus d'intégration. Ces sociétés ont un rôle important à jouer dans le développement de l'aviculture. Il s'agit de :

- la Société de Développement et de Vulgarisation Agricole (SODEVA)
- la Société de Mise en Valeur de la Casamance (SOMIVAC)
- la Société Nationale de Développement et d'Exploitation des Terres du Delta et de la Vallée (SNAED ex SAED)
- la Société de Développement des Fibres Textiles (SODEFITEX)
- le Projet de Développement de l'Elevage au Sénégal Oriental (PDESO) et le projet de Bakel
- le Projet de Développement de l'Elevage dans la zone Sylvo-Pastorale (SODESP)
- la Société d'Exploitation des Ressources Animales du Sénégal (SERAS).

Les autres structures sont représentées par :

- la Société d'Approvisionnement du Monde Rural (SONAR) qui succède à l'Office National de Coopération et d'Assistance pour le Développement (ex ONCAD)
- la Banque Nationale de Développement du Sénégal (BNDS)
- les Centres d'Expansion Rurale (C.E.R.)
- le Groupe Opérationnel Permanent Sénégalais d'Etudes et de Concertation (GOPEC)
- CARITAS Sénégal et certaines missions catholiques.

## 6.- LES ECOLES D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION VETERINAIRES

Nous citerons l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) qui est une Institution multinationale qui forme des Docteurs Vétérinaires.

Ensuite, il y a l'Ecole Nationale des Cadres Ruraux de Bambey, section Elevage, qui forme des Ingénieurs des Travaux de l'Elevage (I.T.E.) ; enfin l'Ecole des Agents Techniques de Saint-Louis (E.A.T.).

#### 7.- LES CLINIQUES ET PHARMACIES VETERINAIRES

Il y a tout d'abord :

- les cliniques publiques des services de l'élevage qui existent au niveau de toutes les régions ;

- les cliniques-pharmacies vétérinaires privées qui sont en somme des Sociétés Privées Commerciales. Elles sont au nombre de deux et sont toutes installées à Dakar. Il s'agit de :

- . la Société pour la Promotion de l'Elevage en Afrique (SOFELA) créée en 1974 ;
- . la VETAFRIC créée en 1978.

L'étude des facteurs du milieu nous permet de conclure que sur le plan climatique, la région cap-verdienne est la région la plus favorable pour le développement de l'aviculture moderne. Par ailleurs, sur le plan de la répartition des structures de développement et du cheptel aviaire du secteur moderne, elle concentre les structures charnières de la production avicole et la presque totalité de la volaille du secteur moderne. Quand aux autres régions, bien qu'elles se prêtent à des degrés différents au développement de l'aviculture moderne, soulignons qu'elles souffrent d'un manque de structures de développement leur apportant un soutien effectif. Le cheptel local lui, du fait de la grande capacité de résistance et d'adaptation des sujets qui le composent, a ses représentants solidement implantés dans toutes les régions malgré les conditions de production très précaires; C'est là une des grandes différences entre l'élevage traditionnel et l'élevage moderne.

## CHAPITRE II.- L'ELEVAGE TRADITIONNEL

### DEFINITION

L'élevage traditionnel regroupe des exploitations de type familial dispersées en petites unités de production où les motifs économiques, les normes rationnelles de conduite du troupeau sont pratiquement au second plan. Les caractéristiques essentielles de ce type d'élevage se trouvent définies par :

- la reproduction naturelle des poules locales avec des coqs locaux ou quelquefois avec des coqs de race pure sous forme de croisements améliorateurs ;
- la rusticité des animaux, des techniques et du matériel d'élevage, ce qui traduit une certaine adaptation au milieu ;
- une alimentation très sommaire à partir des aliments disponibles dans la nature ;
- une vulnérabilité certaine aux épizooties ;
- une production en grande partie autoconsommée ou vendue au hasard des rencontres.

### A.- LES RACES EXPLOITEES

Ce sont les races locales, les races améliorées telles que la Rhode Island Red. dans un but améliorateur.

### I.- LA POULE LOCALE

#### 1.- ORIGINE

On ne peut préciser avec exactitude l'antiquité de la poule locale, mais depuis les temps les plus reculés, elle a existé et l'homme s'y est intéressée. Les poules actuelles paraissent être



descendants de quatre races sauvages fondamentales :

- Gallus bankiva ou Gallus ferrugineux (poule sauvage rouge répandue dans l'Inde Orientale, la Birmanie, Sumatra et le Siam) ;

- Gallus la fayette (ou poule sauvage de Ceylan, originaire de Ceylan) ;

- Gallus sonneratii ou Coq de Sonnerat (poule sauvage grise provenant du Sud et de l'Ouest de l'Inde) ;

- Gallus varius ou coq tacheté (poule sauvage de Java originaire de Java).

Tous ces pays cités sont situés en zone chaude, l'Inde étant la plus favorisée par la prédilection de la poule où elle existe à l'état domestique depuis environ 5 000 ans.

D'après DARWIN, la poule domestique descendrait de Gallus bankiva.

## 2.- CARACTERISTIQUES ZOOTECHNIQUES

La poule locale est un animal très rustique, vigoureux, de petite taille et de faible poids. "L'adulte femelle dépasse rarement 1 kg, le coq 1,5 kg". Le plumage est très varié ; on trouve le rouge, le gris, le noir, le blanc, le jaune et toutes les autres combinaisons de plumage possibles. En fait, "on peut s'interroger s'il n'y a pas là une sorte de manifestation mimétique où le plumage très varié appartiendrait à des animaux ayant une meilleure valeur sélective". (I.E.M.V.T. - I.N.R.A. - S.E.D.E.S.)

La poule locale pond 50 à 60 oeufs par an ; si l'alimentation est meilleure, elle peut atteindre 90 à 100 oeufs pesant en moyenne 35 grammes. DROUTRESSOULE souligne que "bonne couveuse, mère remarquable, elle élève ses poussins 4 ou 6 semaines, les abandonne et se remet à pondre, puis à couver et ainsi de suite".

I.E.M.V.T. - I.N.R.A. - S.E.D.E.S. (11)

DOUTRESSOULE G. (30)

.../

Animal très résistant, à la chair bien appréciée, la poule locale est aujourd'hui l'une des espèces animales qui a subi le métissage le plus désordonné avec les races étrangères..

## II.- LES RACES INTRODUITES

### 1.- LA RHODE ISLAND RED

Race américaine de création plus récente, elle est issue pour certains d'un croisement Leghorn Cochin Combattant Indien. La Rhode s'est propagée surtout dans sa variété primitive au plumage d'un rouge intense et à crête simple. Les plumes du vol et les faucilles de la queue du coq sont généralement noires à reflets bronzés ; le reste du plumage est d'un beau rouge vermillon. Le bec et les tarsi sont jaunes, de même que la pigmentation de la peau. Les tarsi sont nus, les oeufs à écale colorée, l'oreillon rouge. Race à double fin (chair et oeufs), elle s'acclimate bien, s'engraisse facilement mais ne couve pas en saison chaude. La poule adulte pèse 2500 - 3000 grammes, les oeufs 50 grammes. Le coq pèse 3000 à 3800 grammes.

### 2.- AUTRES RACES

En dehors de la Rhode Island Red, beaucoup d'autres races ont été introduites en milieu traditionnel. Il s'agit des races suivantes :

- la Sussex herminée : c'est une race de production mixte (oeufs et chair) au plumage blanc, au camaïl et à la queue noirs ; elle supporte moyennement les grandes chaleurs. Cette race a été introduite aux centres de diffusion de Kaolack et Ziguinchor ;

- la New Hampshire : elle 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. Elle a été introduite dans les centres de Thiès, Kaolack et Ziguinchor ;

- La Wyandotte blanche : poule d'origine américaine, sa couleur est blanche, le bec et les pattes sont jaunes de même que la peau. Se comporte bien dans le climat humide des régions côtières, elle a été élevée au Centre Avicole de Thiès ;

- la Bleue de Hollande : race très rustique, résiste bien aux conditions de l'élevage familial ; elle a été introduite au Sénégal.

Toutes ces races citées ci-dessus sont des races à double fin.

- la Leghorn blanche poule pondeuse originaire d'Italie, elle supporte très bien les grandes chaleurs ou l'humidité, mais elle n'y couve pas. En raison de sa petite taille, elle n'a pas pu gagner la sympathie des éleveurs traditionnels.

Toutes ces races après les premiers essais systématiques d'adaptation dans les centres avicoles, ont été par la suite introduites en milieu rural où les méthodes d'élevage restent encore assez précaires.

## B.- LES METHODES D'ELEVAGE

### I.- LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

#### 1.- LES LOCAUX

Il n'y a pratiquement pas d'habitat approprié pour la volaille en élevage traditionnel. Les éleveurs procurent parfois aux oiseaux des lieux à l'abri des intempéries et des prédateurs. On peut trouver une petite caisse en bois ramassée fortuitement. Un fût coupé en deux, une petite case en banco et au toit de chaume, une petite case en paille, un poulailler grillagé ou construit à partir de matériel local disponible. Quelquefois même les poules

vivent dans les cases d'habitation, utilisant comme pondoir le sol non cimenté sous les lits. Les haies et les maisons abandonnées, ou tout simplement les abris naturels ou occasionnels trouvés dans la concession familiale peuvent servir de lieu de repos pendant la nuit, la période de ponte ou lors des grandes chaleurs. Dans la campagne, quand les paysans se soucient d'avoir un local pour élever des volailles, l'architecture et le matériel de construction sont les mêmes que ceux des habitations humaines. Dans ce cas l'insuffisance de l'aération et l'obscurité presque totale qui règnent dans le local, démontrent qu'il s'agit en réalité d'un abri utilisé seulement la nuit pour tous les oiseaux de la famille sans distinction d'âges. Parfois il n'est pas rare de constater dans un même local la présence de volailles de plusieurs familles ou du village tout entier comme c'est le cas dans certaines localités de la Casamance.

## 2.- LE MATERIEL D'ELEVAGE

L'utilisation d'éleveuse en milieu traditionnel, est pratiquement méconnu, le rôle d'éleveuse étant dévolu à la mère poule. Quant aux abreuvoirs et mangeoires, disons qu'ils sont généralement constitués de matériaux très divers : vieux ustensiles de cuisine abandonnés (morceaux dealebasse, assiette, pots, etc...). Ils peuvent être, quelques rares fois, de fabrication artisanale : petite auge en bois ou en terre cuite, voire en ciment. L'usage de boîtes métalliques ramassées occasionnellement est courante. Toutefois, les ciseaux reçoivent très rarement l'eau et les aliments dans ces mangeoires et abreuvoirs.

## 3.- L'ALIMENTATION

Elle est très sommaire et très peu suivie, car les volailles reçoivent en fait rarement des aliments de la main de l'éleveur. Vivant en entière liberté, les oiseaux se promènent à longueur de journée à la recherche de nourriture. Au voisinage des cases, la volaille dispose parfois des restes de cuisine ou des débris de céréales autour de la pileuse. Pendant la saison des pluies,

dans le voisinage proche des habitations, les volailles peuvent compléter leur ration avec de la verdure, des insectes, des vers de terre, etc... Pendant la moisson, elles parcourent les champs avoisinant le village pour picorer les restes de récolte. C'est donc bien rarement que le paysan consent distribuer des aliments à ses volailles. Et si cela arrive, c'est à la couvée, au stade poussin, aux adultes prêts pour la vente, que revient le privilège de recevoir dans un coin ou un local approprié quelques poignées de céréales ou du son imbibé d'eau, ou un mélange son-mil ou son tourteau d'arachide, ou tout simplement des graines d'arachide. Lors de distribution d'aliments à la couvée, on soustrait les poussins à la concurrence des adultes et souvent on assiste à une véritable corvée pour se débarrasser des intrus. La meilleure solution est d'enfermer le temps d'un repas, la mère poule et sa couvée dans un endroit réservé à la circonstance.

Les volailles bénéficient très rarement de récipients remplis d'eau potable, la plupart du temps, elles boivent à n'importe quelle source une eau de qualité généralement médiocre, ce qui n'est pas sans danger pour leur état sanitaire en constante perturbation autant la mauvaise conduite de l'élevage, l'état précaire des locaux et le manque de suivi de l'alimentation sont des causes favorisantes.

## II.- PROTECTION SANITAIRE

Pour tous les animaux, les soins donnés au début de la vie sont d'une importance primordiale. En élevage traditionnel, les poussins, dans la majorité absolue, ne reçoivent aucun soin. Ils ne subissent aucune vaccination et ne se défendent que par l'immunité maternelle. Ils jouissent très rarement de la surveillance du propriétaire, la mère poule généralement bonne éleveuse s'occupe de la protection de ses petits et est en alerte chaque fois que le danger menace. Ce qui attire souvent l'attention du voisinage. Les quelques rares soins qui sont prodigués aux animaux le sont dans des conditions exceptionnelles : période de ponte, premiers jours après l'éclosion ou en cas de maladie. En fait ces soins sont très sommaires ;

il s'agit d'aménager un abri pour protéger la poule en période de ponte contre les intempéries, de protéger les oeufs et les futurs poussins contre certains prédateurs. Quant au traitement des maladies aviaires, les méthodes utilisées sont souvent aléatoires et font recours à l'usage traditionnel ; la vaccination faisant absolument défaut. Ainsi la volaille du secteur traditionnel paye un lourd tribut aux affections de toutes sortes. Dans le tableau pathologique les maladies virales, bactériennes, parasitaires et nutritionnelles sont toujours présentes ; et l'on peut parler d'une pathologie traditionnelle qui entraîne des pertes économiques considérables. Par conséquent, en l'absence de toute prophylaxie médicale et sanitaire, la volaille traditionnelle constitue un véritable réservoir de germes qui propage et entretient le mal. De plus, en dehors de ces pertes inhérentes aux agents infectieux et à la malnutrition, il faut rappeler que la volaille doit combattre d'autres ennemis dangereux, qui cherchent comme elle, leur nourriture. Ce sont les oiseaux de proie, les serpents, les petits carnassiers, etc. Ces prédateurs font souvent ravage sur les jeunes poussins, les oeufs pondus et parfois même sur des oiseaux adultes. Il existe d'autres causes de mortalité qui sont dues à l'action du froid, de la chaleur sur les poussins, mais aussi le piètement (par les grands animaux), les noyades et l'action des petits enfants sur les jeunes oiseaux (coup de bâton).

Ainsi la précarité des méthodes d'élevage et les performances faibles de la poule locale, mais aussi et surtout les revenus aléatoires procurés par les cultures justifient pleinement l'amélioration de l'aviculture traditionnelle. Les premières amorces de solutions visent à préserver le cheptel traditionnel existant et à augmenter son potentiel de production en lui apportant du sang neuf ce sont les tentatives d'amélioration.

### III.- TENTATIVES D'AMELIORATION

Elles sont connues sous la dénomination d'opérations coqs avec tout ce qu'elles nécessitent en amont et en aval de la production.

## 1.- LES OPERATIONS COQS

### 1.1.- Principes généraux

La substitution d'un cheptel étranger au cheptel local traditionnel n'étant ni possible, ni souhaitable, il convenait de recourir au métissage pour améliorer la production avicole du secteur traditionnel. A l'époque les premiers essais ont porté sur plusieurs races étrangères. Mais en fin de compte, le choix de la race des mâles améliorateurs s'est porté de préférence sur la Rhode Island Red race dite pure et considérée comme homozygote pour beaucoup de ses caractères. Ce faisant, deux objectifs étaient poursuivis :

- augmenter la ponte, donc le nombre de descendants, sachant que les oeufs sont réservés à l'incubation naturelle plutôt qu'à la consommation ;

- améliorer le format des poulets locaux afin d'obtenir une taille et un poids plus importants.

Il revenait donc au C.N.A. de MBAO de produire les poussins pour la bonne marche de l'opération et éviter les aléas posés par l'importation.

### 1.2.- Production des poussins

Le C.N.A. était seul habilité à mener une telle opération. En fait c'est le seul centre qui possède un couvoir dont la capacité d'incubation pouvait répondre à la demande en poussins. En effet le couvoir disposait d'un incubateur d'une capacité de 42 000 oeufs, d'un éclosoir d'une capacité de 9 000 oeufs :

### 1.3.- La caduque de l'opération coq

Du C.N.A. où ils sont produits à partir de reproducteurs Rhode Island, les poussins sont expédiés dans les centres avicoles régionaux qui en ont fait la commande. Dans ces centres avicoles ré-

gionaux les poussins futurs reproducteurs mâles sont élevés jusqu'au stade coquelet puis réexpédiés dans les centres de démonstration qui sont chargés de la ventilation des coqs en milieu rural, particulièrement dans les communautés rurales. Au niveau des communautés rurales, l'acquisition des coqs est décidé en principe par le Conseil Rural qui inscrit sur son budget le crédit nécessaire. Le choix des villages à couvrir incombe à l'équipe de l'arrondissement (Centre d'Expansion Rurale) sous le contrôle technique du chef du service départemental de l'Elevage. Les modalités de choix des villages d'implantation sont :

- importance du cheptel volaille ;
- sensibilisation des villages d'implantation par les Services de l'Elevage et les C.E.R. ;
- actions préliminaires comprenant :
  - . l'élimination de tous les coqs locaux,
  - . la vaccination des volailles du village contre les principales maladies aviaires,
  - . l'amélioration des conditions de l'habitat et de l'alimentation.

Quant au transport et à la mise en place des coqs, ils sont effectués grâce à l'assistance du service départemental de l'Elevage en liaison avec les échelons de l'arrondissement. Au départ des centres avicoles régionaux, les coqs reçoivent toutes les vaccinations qui doivent être faites à l'âge de 4 mois. Les vaccinations nécessaires à 6 ou 12 mois devront être effectuées par l'encadrement local. A chaque livraison des indications doivent être données sur les vaccinations ; les coqs placés doivent être régulièrement visités, déparasités tous les trois mois. A cet effet, un minimum de médicaments doit être mis à la disposition de l'encadrement local. Ces médicaments sont à la charge de la communauté rurale qui doit prévoir leur achat dans son budget. Ainsi donc, la réussite de l'opération coq nécessitait l'élimination des coqs locaux et des métis mâles, la vaccination ou la revaccination des poules locales et des métisses femelles car les coqs Rhode Island sont tributaires du milieu où ils vivent.



## 2.- OBSERVATIONS CRITIQUES

Dans toutes les régions que nous avons visitées, la Rhode Island Red a gagné la confiance des éleveurs. Cependant l'insuffisance de l'offre et de l'encadrement technique ont été les premiers problèmes soulevés par les éleveurs ruraux. Le petit nombre de reproducteurs améliorés introduits en milieu rural a fait que le cheptel local a été très peu marqué par les opérations coqs si bien qu'on risque à la longue de revenir à plus ou moins longue échéance au cheptel primitif, avec peut être l'inconvénient d'avoir introduit dans le patrimoine génétique de ces volailles des gènes qui risquent de les rendre moins rustiques aux rudes conditions locales de vie.

Par ailleurs, l'insuffisance des encadreurs a conduit à des difficultés certaines quant à la réalisation et au suivi de ces opérations dispersées et étendues.

En conclusion de ce chapitre,

Nous retiendrons que l'importance socio-économique du cheptel local traditionnel n'est plus à démontrer. Autant ce cheptel constitue une richesse insuffisamment exploitée, autant son intervention dans l'approvisionnement des populations en viande de volailles est importante. Mais le manque de rationalisation de cet élevage a abouti à des animaux mal nourris, parfois carencés, au développement lent et présentant souvent des tares. Tout cela fait que le nombre des sujets à commercialiser au niveau de chaque éleveur est faible. C'est pourquoi tout plan de développement économique et social visant à améliorer le cheptel traditionnel doit nécessairement commencer par élever le niveau technique des éleveurs en augmentant le nombre des encadreurs d'une part, afin que d'autre part, l'amélioration de l'habitat de l'alimentation et du matériel d'élevage puisse être réalisée.

### CHAPITRE III.- L'ELEVAGE MODERNE

#### DEFINITION

Il regroupe essentiellement les élevages améliorés et semi-industriels de type concentrationnaire dont l'existence repose sur :

- l'utilisation de poussins d'un jour en grand nombre et de façon régulière (du moins dans la majorité des cas) ;
- l'utilisation d'un aliment complet acheté auprès des usines d'aliments ou fabriqué par l'éleveur lui-même ;
- la protection sanitaire et médicale des oiseaux, ce qui exige une collaboration étroite entre les éleveurs et les services vétérinaires ;
- enfin, l'écoulement des productions en provenance de ces élevages, ce qui suppose des débouchés garantis.

Dès lors, la promotion de l'aviculture moderne exige des éleveurs une technicité de plus en plus élevée. La moindre erreur dans le choix des souches, le calcul de l'alimentation, la disposition des locaux d'élevage, l'application des règles d'hygiène et la gestion du troupeau aura des répercussions catastrophiques sur les résultats économiques de l'élevage et par conséquent sur les prix à la consommation. C'est pourquoi la connaissance des bases de l'élevage moderne et le respect des méthodes d'élevage sont d'une importance capitale dans la réussite en spéculation avicole.

#### A.- LES BASES DE L'ELEVAGE MODERNE

La réussite de toute exploitation animale dépend d'un certain nombre de facteurs dont les plus importants sont outre la technicité propre de l'éleveur, l'animal lui-même, le logement où il vit, l'aliment qui lui est distribué, les soins et l'hygiène qui

l'entourent, enfin la gestion de l'élevage.

Ces facteurs sont étroitement liés et l'évolution de l'un dépend plus ou moins étroitement de celle d'un ou de plusieurs autres.

## I.- LE MATERIEL ANIMAL

L'aviculture moderne sénégalaise est largement tributaire de l'importation de poussins d'un jour lesquels sont issus de souches améliorées. C'est pourquoi dans les pays tropicaux et particulièrement au Sénégal où les conditions d'élevage sont plus rudes que dans les élevages d'origine des poussins, l'on doit accorder beaucoup d'importance au test d'adaptation des différentes souches et par voie de conséquence au choix des poussins. Ce choix, en dépit des contraintes parfois désagréables du marché mondial, doit être judicieux et large.

### 1.- CHOIX DES POUSSINS

Durant ces dernières années, les souches suivantes ont été introduites dans le pays :

- Souches chair :

Jupiter	Abor Acres
Hubbard	Derco 109
Atlas	Hybro

Toutes ces souches sont de couleur blanche, c'est dire que le choix est difficile (et la liste est certainement plus longue).

En effet, tous les poussins sont semblables à la naissance, c'est pourquoi il est très facile de tromper un client qui ne serait pas expert, car en outre, le plus souvent ils sont acquis sans être vus et payés d'avance. A défaut de les voir, la connaissance des critères de leur choix est capitale, autant que les conditions de leur transport.

## 1.1.- Critères de choix

### 1.1.1.- Les qualités sanitaires

Les poussins doivent être sains et résistants et provenir d'élevages agréés. Le contrôle portant sur l'état sanitaire et la conformité des certificats d'origine doit être rigoureux. En outre, les poussins doivent provenir d'oeufs d'un poids minimum de 53 g et être triés de façon à ce que les poussins destinés à l'importation jouissent d'une bonne vitalité. Les poussins ne doivent présenter ni déformation, ni malformation des membres, du bec, ni une mauvaise cicatrisation ombilicale. Ils ne peuvent être expédiés au sortir de la couveuse, il faut qu'ils soient séchés. Après quoi, on ne retiendra que les sujets vigoureux capables de supporter les conditions du transport. Les lots expédiés doivent être homogènes (poids du poussin supérieur à 35 g) pour pouvoir se déplacer correctement au cours de l'élevage vers les abreuvoirs et mangeoires, mais aussi vers la source de chaleur afin d'éviter les mortalités au tout début de l'élevage.

### 1.1.2.- Les qualités zootechniques

Elles sont très importantes pour obtenir une bonne production. Aujourd'hui, la sélection en aviculture tend à faire disparaître la notion de race au profit de celle de souche. En effet grâce aux croisements industriels entre races pures améliorées, on est parvenu à obtenir des sujets supérieurs à leurs ascendants du point de vue des qualités recherchées pour la production de chair. Les plus importantes de ces qualités sont :

- le poids à l'abattage : c'est le facteur premier de rendement ; une bande de poulets de chair élevés dans les conditions normales doit peser au minimum 1 700 g sur pied à douze semaines, et 1 400 g sur pied à dix semaines.

- l'emplumement : doit être rapide sinon la présentation du poulet abattu est défectueuse ;

- la rusticité : on abandonnera les souches fragiles, au profit d'autres plus résistantes ;

- la conformation : on recherchera les individus courts sur pattes à poitrine large et profonde, sans bréchet saillant ;

- l'homogénéité : c'est le problème du tri des poussins à la naissance, de leur état de vigueur et de leur poids à la naissance ;

- l'indice de consommation : on évitera les sujets nerveux, et l'on recherchera des sujets ayant un faible indice de consommation ;

- la couleur : certains n'aiment pas les pattes jaunes et la peau jaune, mais cela ne préjuge en rien de la qualité de la chair. Par contre le plumage blanc et le rouge sont très appréciés au Sénégal.

## 2.- LES CONDITIONS DU TRANSPORT

Le transport du poussin d'un jour est rendu possible par la réserve de jaune que le jeune oiseau résorbe lentement pendant les jours consécutifs à l'éclosion. Après le séchage, le tri et le sexage éventuel, les poussins sont comptés et placés dans des boîtes spéciales en fort carton ondulé. La boîte type est carrée et mesure 29x29x13 cm. Deux des côtés et le couvercle sont percés de trous. A son intérieur, un cercle de carton mince de 9 cm de haut et percé de trous délimite l'enceinte (diamètre = 28,5 cm) où sont placés 25 poussins. Il est surmonté d'un plafond qui double ainsi le couvercle et définit un matelas d'air. Certaines boîtes comportent également un double fond. La litière à l'intérieur de la boîte est souvent constitué par des copeaux de bois. A l'intérieur de ces boîtes, les poussins résistent très bien à d'extraordinaires variations de température. Les boîtes peuvent être réunies par deux ou quatre cellules des dimensions précitées (50-100 poussins). Elles portent la mention "poussins vivants"; Les boîtes en attendant l'ex-

pédition, sont placés dans un local à la température de 15°C environ. La durée du transport doit en moyenne être de 24 ou 30 heures, mais on a pu de beaucoup dépasser ce délai, par exemple trois à quatre jours sans pertes exagérées. En pratique courante, néanmoins, il ne faut pas excéder 48 heures. Les pertes durant le transport sont variables. En général elles sont de l'ordre de 1 à 2 pour 100<sup>o</sup> du nombre initial. La perte de poids de chaque poussin étant de l'ordre de 3 g. Mais toujours est-il qu'à l'arrivée des poussins, on doit dénombrer les morts et envoyer au fournisseur une fiche de réception. Les mortalités enregistrées depuis l'arrivée des poussins à l'aéroport jusqu'à leur acheminement vers les élevages, dépend du temps de transbordement à l'aéroport et des conditions de stockage des poussins. En fait, le poussin résiste mieux aux températures froides qu'aux atmosphères surchauffées de certaines salles.

## II.- LE LOGEMENT

Le logement est non seulement l'expression d'un besoin d'abri contre les intempéries, mais également un lieu de production. A ne vouloir retenir que la fonction matérielle, on fausse d'emblée la réalité car les animaux qui y sont élevés par centaines ou milliers ont été sélectionnés pour se conformer à certaines normes d'élevage.

### 1.- LE BATIMENT

En Afrique et particulièrement au Sénégal, la chaleur, la pluie et les vents sont les trois principaux facteurs dont il convient de tenir compte pour la construction du bâtiment. Dès lors toute sorte de modèles de bâtiments peuvent être utilisés avec succès si on se conforme aux normes. Le modèle le plus fréquent au Sénégal est la pente unique, bien que celui à pente double existe.

.../

## 1.1.- La construction du bâtiment

### 1.1.1.- Règles de bases

Le bâtiment doit être bien isolé pour que l'ambiance interne se maintienne dans la zone des températures les plus favorables. Il est recommandé dans la mesure du possible, de planter tout autour des arbres, en pays chaud. Il doit être aussi suffisamment clos et inerte et avoir des moyens de ventilation très progressifs pour économiser les calories ou au contraire en évacuer rapidement l'excès.

En outre, il faudra éviter les erreurs d'appréciation consistant à des investissements excessifs et injustifiés qui retentissent à coup sûr sur le prix de revient de l'unité de volaille produite. Par conséquent les matériaux du pays doivent être utilisés le plus et le mieux possible.

### 1.1.2.- Les matériaux de construction

Ils doivent être adaptés au climat, résistants aux termites, aux insectes, à la rouille, faciles à nettoyer et à désinfecter, mais aussi facilement démontables et peu onéreux. Les principaux matériaux sont :

- le ciment : c'est le matériau de préférence, mais il est d'un prix aujourd'hui excessif même s'il permet d'obtenir des murs et un sol étanches, résistants à l'attaque des parasites.

- le fibrociment : est d'une commodité incontestable pour la construction du toit, mais sa fragilité, son faible pouvoir isolant et son coût élevé sont les principaux obstacles à son utilisation.

- le fer : c'est un excellent matériau, très solide et résistant. La tôle ondulée peut servir à couvrir le toit, mais son inconvénient majeur est son faible pouvoir isolant contre la chaleur.

- le bois : c'est un bon isolant, mais facilement attaqué par les termites, les insectes. Il se conserve bien s'il est enduit d'une couche de matériau isolante.

- la terre battue, le chaume et les crintins : sont de bons matériaux, peu coûteux et bons isolants. Sont très utilisés en Casamance dans la confection des cases.

### 1.1.3.- Les normes de construction

Le bâtiment doit être orienté perpendiculairement aux vents dominants avec ouvertures aux vents pour permettre une ventilation statique, mais aussi pour permettre aux oiseaux de profiter des premiers rayons de soleil et prendre précocement le premier repas. Lorsque l'on veut construire plusieurs bâtiments, il faudra prévoir des bâtiments distants les uns des autres d'au moins vingt mètres et ne contenant chacun qu'une seule bande d'âge. Les bâtiments destinés à la production de chair doivent être nettement séparés de ceux qui abritent les poules.

La surface du bâtiment sera directement fonction de l'effectif de la bande à y installer. La densité à respecter dépendra de l'âge d'abattage (une densité de 10 à 20 kg de poids vif par mètre carré de bâtiment est préférable). La largeur du bâtiment sera liée aux possibilités de ventilation. Si on dépasse 3 mètres de largeur, il faut un toit à double pente avec lanternaux ou volets d'aération à la partie supérieure. La longueur du bâtiment dépendra de l'effectif de la bande à y loger.

Le bâtiment doit comporter une partie servant de magasin pour stocker les aliments et éventuellement une chambre pour le gardien.



## 1.2.- L'environnement dans le bâtiment d'élevage

L'expression du génotype des poulets de race ne tient pas seulement à une bonne alimentation et encore moins d'une bonne couverture sanitaire, mais elle dépend aussi des facteurs d'ambiance dont la température, l'hygrométrie et la ventilation qui sont d'une importance capitale sur le confort des animaux.

### 1.2.1.- La température

"Pour les volailles à l'engraissement, si la température descend au-dessous de 15°C ou s'élève au-dessus de 25°C, la prise de poids des animaux est compromise et la consommation d'aliments augmente (ERICH KOLB)".

Il est donc extrêmement important de réaliser une climatisation optimale des poulaillers dans l'élevage intensif des volailles. Pour l'élevage des jeunes poussins, il en est autrement ; car le poussin, bien qu'il soit doté d'un système nerveux totalement myélinisé capable de lui permettre d'assurer sa propre thermorégulation, a quand bien même besoin d'un apport de chaleur exogène pour avoir une croissance meilleure.

### 1.2.2.- L'hygrométrie

L'hygrométrie est l'un des facteurs fondamentaux de l'élevage avicole ; quand elle augmente, la thermolyse ne peut pas se faire convenablement, quand elle est trop basse avec une température élevée, elle est tout aussi néfaste. Pendant la saison sèche lorsque l'air ambiant est très chaud et sec, il faudra arroser largement le sol de la salle d'élevage pour humidifier et rafraichir l'atmosphère. Le degré hygrométrique doit avoisiner 65-70 p.100.

Besoins : durant les quinze premiers jours de vie 68 p.100  
après un mois : 55 p.100  
après deux mois: 52 p.100.

### 1.2.3.- La ventilation

Le renouvellement de l'air est nécessaire pour fournir aux poulets l'oxygène indispensable à leur développement. Il faudra évacuer le gaz carbonique, l'ammoniac ainsi que les vapeurs d'eau. Lutter contre les excès de chaleur. Une bonne aération pour assurer une meilleure circulation de l'air est nécessaire. On pourra doser la ventilation grâce aux ouvertures (fenêtres et lanternaux). Pour des raisons économiques, la ventilation statique sera préférée à la ventilation dynamique et doit être assurée du dehors. On évitera le courant d'air qui est mauvais pour les volailles.

Flux d'air recommandé pour la ventilation en fonction de la température (en litre par minute et par kg de poids vif).

<u>Température</u>	<u>Litres d'air par minute &amp; par kg vif</u>
21°C	65
29°C	30
35°C	100

### 1.2.4.- L'éclairage

L'éclairage doit être suffisant pour permettre l'approche des mangeoires et des abreuvoirs par les oiseaux. Une lumière trop intense favorise le picage, les batailles et la panique. Un éclairage modéré est donc nécessaire à la tranquillité des sujets. La lumière a également la propriété d'éloigner rats et souris. On a remarqué que les poussins jusqu'à l'âge de quinze jours étaient attirés par la lumière, même la nuit ; ils sont affamés et mangent presque sans arrêt. Au-delà de deux semaines, ils ne pensent à manger qu'au lever du jour.

### 1.2.5.- Le matériel d'élevage

Il doit être peu onéreux et répondre aux normes d'élevage. En ce qui concerne les mangeoires et les abreuvoirs, les

normes seront abordées dans l'étude consacrée à l'alimentation. Ce matériel d'élevage comprend donc :

. La litière : suivant les disponibilités locales, on utilisera par ordre de préférence la coque d'arachide, la sciure ou les copeaux de bois, la paille hachée, le sable à défaut d'autre chose.

La litière sera installée avant l'arrivée des poussins, on peut respecter une épaisseur de 10 à 15 cm. Enfin, notons qu'il faut une litière pour chaque bande.

. Les mangeoires : leur nombre doit être suffisant. Il faudra éviter le gaspillage des aliments qui est la conséquence d'une mauvaise forme des récipients. La section des mangeoires linéaires devrait être de forme ovale ou rétréci vers le haut. La dimension des mangeoires doit correspondre à la taille et à l'âge des animaux. L'usage des chaînes automatiques d'alimentation devient économique à partir de 3 à 4 000 poulets de chair. En atteignant 6 000 poulets, le coût d'une chaîne automatique devient inférieur à celui des nourisseurs.

. Les abreuvoirs : comme les mangeoires, ils doivent être en nombre suffisant et adaptés à la taille et à l'âge des animaux.

. Les éleveuses : l'éleveuse remplace la mère poule et permet de réchauffer les poussins pendant les premières semaines de la vie. Il existe différents types d'éleveuses, mais en général elles sont de forme conique, ce qui interdit aux poussins de se percher et de souiller le pavillon.

+ les éleveuses au fuel : remplacent avantageusement les éleveuses au charbon. Elles sont constituées par une lampe tempête dont on règle la flamme et qu'on entoure d'une boîte de carton. Cette lampe est suspendue à quelques centimètres du sol. Mais ces éleveuses dégagent suffisamment de fumée pour susciter quelques inquiétudes (accidents d'asphyxie).

.../

+ les éleveuses au gaz : elles fonctionnent à faible pression et la flamme doit être entièrement protégée. Ce sont des éleveuses à radiation et à récupération de chaleur. Les poussins élevés sous ces éleveuses sont moins sensibles au froid que ceux élevés au fuel ou au charbon, et en plus on y enregistre moins de mortalité.

+ les éleveuses électriques : sont très coûteuses, ne sont donc pas recommandées aux éleveurs moyens. Seules de grandes unités de productions justifieraient leur emploi. A noter qu'on ne placera jamais les lampes à une distance du sol inférieure à 30 cm, pour les lampes de 100 W et 250 W, 40 et 60 cm sont de bonnes distances.

### III.- LA GESTION DU TROUPEAU

Etant donné que l'objectif de l'aviculture moderne est avant tout économique, l'attention des éleveurs doit être attirée sur le capital et le nombre de têtes nécessaires pour commencer l'élevage, mais aussi sur la comptabilité et le bénéfice en aviculture.

#### 1.- LE CAPITAL NECESSAIRE

Doit être largement calculé par rapport à l'importance de l'élevage prévu. Le capital indispensable doit suffire pour les constructions, les accessoires des poulaillers, l'acquisition des volailles et pour l'achat des aliments nécessaires au moins pour un mois. C'est pourquoi, on doit éviter à tout prix les difficultés économiques qui obligent à acheter les aliments au plus mauvais moment et, ce qui est pire, à changer le régime des poulets et en même temps à dévaloriser leur nourriture, ce qui a toujours des effets néfastes.

## 2.- LE NOMBRE DE TETES

Les pertes dans l'apprentissage de n'importe quel commerce sont inévitables et dans le commerce avicole, étant donné qu'il est très délicat, elles sont encore plus importantes. C'est pourquoi on doit commencer l'élevage toujours très modestement, sinon on doit s'efforcer de trouver des débouchés sûrs, garantis, mais aussi être toujours informé de la situation sur les marchés de la volaille et de l'évolution des techniques avicoles modernes.

## 3.- LA COMPTABILITE

C'est la clé du commerce avicole, en effet une bonne comptabilité avertit non seulement sur le champ, de la plus petite défaillance dans la marche des opérations mais encore, elle signalera l'origine de la faute.

## 4.- LE BENEFICE EN AVICULTURE

L'élevage des poulets paraît aux yeux de beaucoup de Sénégalais comme une spéculation facilement réalisable et très rémunératrice tellement le calcul théorique du bénéfice en aviculture est facile. Tout le monde peut connaître le prix du poussin, le prix de l'alimentation quoique déjà moins bien ce que mange un poulet. Et rien qu'en transformant ces faits en chiffres, il en résulte toujours un fort joli bénéfice. Cependant, arrive la réalité, c'est que dans l'élaboration des affaires surtout dans les temps actuels, il faut exagérer les frais et diminuer les entrées en caisse et surtout compter avec des impondérables qui inévitablement surgissent toujours. Par là, bien entendu, nous ne voulons en aucune manière décourager, mais précisément, prévenir les optimistes excessifs afin que lorsqu'ils rencontreront le premier obstacle, ils ne se décourageront pas.

## 5.- LA CONDUITE D'UN BON ELEVEUR

En aviculture, l'attention du propriétaire est absolument nécessaire, voir indispensable, et l'éleveur qui ne vit pas à la ferme même, ou ne visite pas tous les jours les poulaillers pour avoir une impression directe et personnelle de l'état des volailles, n'en n'obtiendra pas le rendement voulu et le plus probable sera qu'il finisse par perdre de l'argent et du temps.

### IV.- L'HYGIENE ET LES SOINS

Etant donné la concentration d'un nombre important d'animaux à l'intérieur d'un même bâtiment, le respect des règles d'hygiène et les soins nécessaires aux animaux sont un facteur primordial de réussite. Le principe de base est la "bande unique". Dans un bâtiment et même dans un élevage comportant plusieurs bâtiments il est nécessaire de n'avoir que des animaux du même âge pour éviter tout contact ou tout portage des plus jeunes à partir de troupeaux plus âgés nécessairement porteurs de germes sauvages. Une désinfection efficace doit être effectuée avant et après la période d'élevage. Ensuite, il faudra éviter l'introduction d'autres agents pathogènes à l'intérieur du bâtiment. Pour se faire, toutes les ouvertures seront grillagées pour empêcher les oiseaux intrus de rentrer. Les visites de personnes étrangères ou extérieures seront interdites. L'élevage doit être fermé. Dans chaque poulailler, l'éleveur disposera d'une paire de bottes et d'une blouse affectées à ce bâtiment et qui n'en sortent jamais. L'éleveur mettra ces vêtements lorsqu'il entre dans le poulailler. Un pédiluve contenant un antiseptique doit être installé à l'entrée de chaque bâtiment. En plus de ces précautions générales des programmes de prophylaxie seront établis pour éviter l'apparition de certaines maladies. Ces plans doivent tenir compte des conditions régionales et locales de chaque élevage.

Si toutes les prescriptions avancées au cours de l'étude des bases de l'aviculture moderne sont respectées, le principal problème qui se pose à l'éleveur demeure celui du choix d'une méthode d'élevage.

## B.- LES METHODES D'ELEVAGE

Elles sont au nombre de deux. Il s'agit de l'élevage au sol et de l'élevage en batterie. Mais en pratique, on en distingue quatre :

- l'élevage au sol avec parcours extérieur
- l'élevage au sol en claustration
- l'élevage en batterie simple
- l'élevage sol-batterie.

## I.- CARACTERISTIQUES GENERALES DES DIFFERENTES METHODES D'ELEVAGE

### 1.- L'ELEVAGE AU SOL AVEC PARCOURS EXTERIEUR

Il s'agit d'un élevage au sol comportant un bâtiment d'élevage et un parc destiné à accueillir de temps en temps les animaux au cours de la période d'élevage. Cette technique d'élevage permet d'utiliser de façon bénéfique les aliments de la nature et les aliments complets. Si on dispose suffisamment de terrain, le bâtiment doit être placé à cheval sur deux parcs pour faciliter la rotation. Dans tous les cas, les animaux doivent disposer d'aliments complets et d'eau dans des mangeoires et abreuvoirs qui seront sous abri. Il faut des arches mobiles disposés le long d'un parcours avec pâturage de préférence. Le parcours avec pâturage a l'avantage d'offrir aux animaux la possibilité d'équilibrer leur ration protéique et vitaminique en dévorant vers, insectes et herbes. On veillera donc sur la composition de la flore. Rappelons qu'il est très important de disposer d'une poussinière pour le démarrage des poussins.

Cette méthode présente des avantages pour des éleveurs moyens car les investissements pour les locaux sont moins importants et l'alimentation moins exigeante. En outre, il y a moins de picage, de cannibalisme et la chair des animaux élevés dans ces conditions est plus ferme. Cependant, il y a quelques inconvénients constitués par le parasitisme intense.

## 2.- L'ELEVAGE AU SOL EN CLAUSTRATION

Les animaux sont élevés enfermés dans un bâtiment le temps de leur vie à la ferme. On doit alors disposer d'une salle d'élevage, d'une surface suffisante, d'éleveuses et d'une poussinière pour le démarrage des poussins. Dès la quatrième semaine, les oiseaux occuperont des locaux adéquats, plus grands, jusqu'à la vente ou si possible jusqu'à huit semaines seulement et "finition en parc pour que les poulets aient la chair ferme, au goût du consommateur".

Cette technique offre de nombreux avantages : simplicité des installations, coût peu élevé, alimentation facile, main d'oeuvre réduite, nettoyage et surveillance des installations faciles. Les animaux ont une bonne croissance et un emplumement assez rapide.

Les inconvénients sont : la nécessité d'une grande surface, une croissance moins rapide que dans l'élevage au sol avec parcours, l'augmentation de l'indice de consommation, les lots sont moins homogènes ( les sujets les plus chétifs souffrant de la concurrence des plus vigoureux). Il y a des risques de parasitisme accru par le contact permanent et direct avec les déjections.

## 3.- L'ELEVAGE EN BATTERIE

La batterie est une cage grillagée de taille variable avec l'âge des poussins jusqu'à la vente. Les animaux y sont



élevés seuls, soit en nombre réduit. Les dimensions et la disposition des cages diffèrent selon les constructeurs. Les cages sont généralement superposées et leur nombre, leur hauteur et leur volume varient avec la qualité des batteries. Les mangeoires et les abreuvoirs sont mobiles et placés à l'extérieur de la batterie ; ils sont soutenus par des crochets. Les poussins y ont accès à travers les barreaux dont l'écartement est fonction de l'âge.

Cette technique d'élevage possède des avantages certains par rapport à l'élevage au sol : alimentation très surveillée, croissance meilleure, place réduite, possibilités de mécanisation, risques de maladies amoindris, main d'oeuvre réduite, indice de consommation faible, roulement pour la vente hebdomadaire facile. Cette méthode a été expérimentée au C.N.A. sur des pondeuses.

Cependant les inconvénients sont nombreux et importants : le matériel doit être entièrement importé et monté sur place, les frais d'investissements sont élevés, la technique est délicate (ventilation, maintien d'un degré hygrométrique convenable à cause de la très forte densité d'animaux). Les accidents de picage, de griffage sont fréquents. Les ampoules du bréchet, les déformations des pattes, les risques de maladies nutritionnelles sont accrus. La chair des poulets est généralement flasque. A en juger par les investissements élevés et la délicatesse de la technique, on ne saurait à l'heure actuelle la recommander à nos éleveurs.

#### 4.- L'ELEVAGE SOL-BATTERIE

C'est une technique qui combine l'emploi de batteries et l'élevage au sol. Les poussins restent en batterie jusqu'à l'âge de huit à dix jours, ils sont ensuite élevés au sol. De cette façon les poussins prennent un bon départ. En fait, en batterie, ils sont soustraits aux infections du premier âge par les coccidies, ce qui se produit très souvent dans les élevages au sol, ils peuvent sortir dans les parcours, s'ébattre libre-

ment, ce qui a une influence heureuse sur leur croissance, leur emplumement et leur résistance aux changements de température. Enfin, ils trouvent dans les parcours des insectes, des herbes et des graviers pour compléter leur ration. Cette méthode est plus avantageuse que l'élevage en batterie simple, mais les investissements n'en sont pas moins élevés.

Etant donné la jeunesse de l'aviculture sénégalaise, la conjoncture socio-économique difficile, il serait plus recommander à notre avis de réduire les charges financières en se tournant vers les techniques d'élevage les moins onéreuses et à la portée de nos aviculteurs. A ce titre, l'élevage au sol doit être recommandé.

## C.- L'ELEVAGE DU POULET DE CHAIR PROPREMENT DIT

### I.- APPROVISIONNEMENT EN POUSSINS D'UN JOUR

L'approvisionnement en poussins est assuré par des élevages étrangers (importations) et par la production locale (pendant un certain temps).

#### 1.- LES IMPORTATIONS

L'aviculture sénégalaise moderne ne vit que par les importations de poussins d'un jour à partir des pays développés comme la France, les Etats-Unis, l'Allemagne, la Belgique, l'Italie, etc. Mais la majeure partie des poussins importés jusque là provient de la France et particulièrement de deux élevages. Il s'agit de AVICOPE (fusion de Jourdain International et le Centre Avicole du Bourget) et de l'Elevage DE RYCKE.

#### 2.- LA PRODUCTION LOCALE

Elle est insignifiante ; commencée en 1976, elle a cessé en 1977. La production s'est surtout heurtée à des problèmes techniques, matériels et financiers. Mais malgré tout, le

C.N.A. qui disposait d'un couvoir d'une capacité d'incubation de 42 000 oeufs et d'un éclosoir de 9 000 poussins, pouvait à raison d'un taux d'éclosion de 80 p,100 satisfaire la demande des éleveurs. Mais finalement, l'importation devait se substituer à la production locale à cause des difficultés que nous avons évoquées ci-haut.

## II.- L'ELEVAGE DES POUSSINS

### 1.- TECHNIQUE D'ELEVAGE

On doit disposer d'une poussinière (ou salle d'élevage pour poussins) d'une surface suffisante. Cette poussinière doit être nettoyée, désinfectée et équipée avant l'arrivée des poussins. L'équipement sera constitué d'une éleveuse, de mangeoires et d'abreuvoirs pour poussins démarrage, sans oublier la litière.

D'après Z. DERBAL, il faut 0,50 m<sup>2</sup> d'éleveuse pour 100 poussins. Dans les petits élevages, une simple lampe tempête pour 30 poussins suffit. Le sol doit être cimenté de préférence et recouvert d'une épaisse litière qui doit être maintenue toujours sèche. Pour des raisons économiques, on peut mettre une litière grossière ou du sable jusqu'à 3 à 4 cm, puis on complète avec une litière de qualité (coque d'arachide, copeaux de bois) jusqu'à 10 ou 15 cm.

Les mangeoires et abreuvoirs remplis respectivement d'aliments et d'eau seront disposés régulièrement. Les mangeoires doivent être remplis jusqu'à la moitié seulement. On prendra garde à entourer l'éleveuse d'un cercle de grillage fin doublé si possible de carton pour éviter les courants d'air au ras du sol. Cette garde doit avoir un diamètre de 1,5 m pour 100 poussins, et sera enlevée le 8<sup>ème</sup> jour, puisqu'à cette date il ne sera plus nécessaire de cantonner les poussins autour de l'éleveuse. Ces derniers d'ailleurs éprouveront le besoin de s'exercer et de prendre plus d'air, ce qui favorise leur crois-

sance. Cependant, il est absolument nécessaire de laisser aux poussins qui le désirent, la possibilité d'accéder à l'éleveuse jusqu'à l'âge de trois semaines.

La température sous l'éleveuse à 5 cm du sol doit répondre aux normes suivantes :

1er jour	35°C
1ère semaine	34°C
2ème semaine	32°C
3ème semaine	30°C
4ème semaine	28°C
5ème semaine	25°C

Au Sénégal, la température diurne est souvent suffisamment élevée pour assurer le chauffage des poussins si bien qu'on n'a pas toujours besoin d'allumer le chauffage des éleveuses, d'où la nécessité de disposer d'un thermomètre. Par contre la nuit, il faut protéger les poussins du froid. On mettra l'éleveuse en marche sans oublier de fermer les ouvertures (fenêtres, lanternaux). La température de la pièce doit être comprise entre 20 et 25°C, si elle atteint une température supérieure à celle de l'éleveuse, il faut vite aérer la salle.

Durant la première semaine d'élevage, on surveillera attentivement le comportement des poussins. On réglera la température de l'éleveuse, de la salle par la ventilation si possible, sans oublier de nettoyer fréquemment les mangeoires et les abreuvoirs. Il faut évacuer rapidement l'aliment souillé humide et chaud qui peut devenir rapidement dangereux.

A chaque étape de l'élevage, on se conformera aux normes de densité suivante :

TABLEAU N° 5.- NORMES DE DENSITE

Age en semaines	Nombre de sujets au m <sup>2</sup>
2 à 3 semaines	20
4 à 8 semaines	10
8 à 12 semaines	8

Les poussins seront vaccinés régulièrement contre les maladies réputées légalement contagieuses, ils recevront en outre soit dans l'eau de boisson, soit mélangé à la nourriture des anti stress pour un bon démarrage.

En élevage au sol avec parcours extérieur, ils peuvent être sortis dans les parcs dès l'âge de quatre semaines. On prendra toujours la précaution de ne pas les mélanger avec des animaux d'âge différents ou d'espèces différentes comme c'est le cas dans certains élevages. En claustration, ils pourront être sortis en période de finition 8ème semaine, si on dispose d'un parc, cela a l'avantage de rendre la chair plus ferme. Si tout se passe bien, la mortalité des premiers jours est seulement due au manque de vitalité des poussins, à la fragilité de la souche (hérédité), aux maladies transmises par les parents (hérédité naturelle ou acquise). Par contre les autres causes de mortalité sont la conséquence d'une mauvaise conduite de l'élevage : mauvaise alimentation, mort **par** asphyxie (pneumonie), par brûlure (température trop élevée de l'éleveuse) mais aussi par défaut de chauffage.

Plus tard, on incriminera les maladies parasitaires ou d'ordre nutritionnel, les maladies infectieuses. C'est dire qu'il y a là, la responsabilité des éleveurs.

## 2.- PRINCIPES GENERAUX DE CONDUITE DU TROUPEAU

Il faut pour conduire un troupeau de l'ordre et de la méthode. Pour réussir, il faut établir un emploi du temps susceptible de variations hebdomadaires et saisonnières. Toute modification doit s'opérer par transition progressive et jamais brusquement.

L'ouverture du poulailler se fait en principe, immédiatement au lever du jour, mais elle varie avec les saisons ainsi qu'avec les conditions climatiques du moment. En temps de brouillard, on attend que celui-ci soit dissipé ; le poulailler reste fermé en temps de pluie. Si l'on ne l'ouvre pas ou si l'ouverture est retardée, les repas sont distribués dans le poulailler.

La fermeture a lieu à la tombée de la nuit, plus tôt par temps froid, plus tard par temps chaud.

L'aération tout en devant être parfaite doit être dosée en ce sens qu'elle sera réglée progressivement en évitant les courants d'air. On rafraichira le poulailler et ses abords lorsque la température extérieure atteint 30°C, on peut à cet effet planter des arbres.

Quand à l'aspect alimentaire, il doit être confronté à tous les aspects de l'élevage et en particulier au point de vue économique lorsque l'on sait que l'aliment représente 65 à 70 p.100 du coût de production.

Les repas seront distribués à heures fixes, les mangeoires remplies à moitié pour éviter le gaspillage. A chaque changement d'alimentation, on fera une transition étalée sur quelques jours en mélangeant les deux aliments.

Les abreuvoirs seront remplis d'eau fraîche au moins une fois par jour. On ménagera de la verdure pour les mois d'hivernage. La planche à crottes sera nettoyée tous les jours,

Il ne faut introduire aucun sujet nouveau sans examen préalable du sang (pullorose) et des matières fécales (helminthiases). Il faut se faire présenter tous les cadavres et en faire pratiquer l'autopsie.

Il convient d'isoler tout sujet malade ou anormal. Lorsque le diagnostic est posé, tous les morts seront détruits par le feu et de façon systématique. Le poulailler sera désinfecté vigoureusement et repeuplé après vide sanitaire. Le bâtiment d'élevage sera blanchi trois fois par an si possible.

#### D.- L'ALIMENTATION

En dehors de l'animal lui-même, l'alimentation est sans contexte le facteur le plus important en production animale. Si un animal perfectionné est capable de transmettre une conformation et des aptitudes meilleures, il apporte aussi des besoins nouveaux, des exigences particulières qu'il faut satisfaire. Dans les races ou souches de volailles perfectionnées, la rusticité, la rigueur et la résistance aux maladies sont déjà amoindries et l'alimentation excessive ne saurait y remédier ; sans compter qu'une ration alimentaire exagérée n'est pas sans danger pour la santé de l'organisme, mais par ailleurs elle est anti-économique.

Tout excès constitue donc une perte d'argent, toute insuffisance entraîne un manque à gagner.

C'est pourquoi l'alimentation rationnelle des volailles doit être fondée sur la connaissance des besoins nutritionnels de chaque catégorie d'oiseau et de chaque tranche d'âge. Pour se faire, les éleveurs sont donc constamment en présence de deux obligations essentielles :

- celle de satisfaire à tous les besoins vitaux des animaux et
- celle d'arriver à une telle réalisation de la manière la plus économique.

.../

Deux possibilités s'offrent donc aux éleveurs pour alimenter leurs oiseaux :

- celle de faire appel à l'industrie d'aliments complets (c'est le cas le plus fréquent au Sénégal) ;
- celle de nourrir les animaux à partir de sa propre production d'aliments.

Dans tous les cas, les besoins des volailles se distinguent en besoins en eau, en besoins nutritionnels (énergie, glucides, lipides, protéines, substances minérales, vitamines, oligo-éléments).

## I.- LES BESOINS DU POULET DE "CHAIR"

### 1.- LES BESOINS EN EAU

L'eau est le facteur limitant principal de toute production animale et la production avicole particulièrement n'échappe pas à cette règle. Le sous abreusement affecte la croissance, l'état général en un mot la production. Il est donc important dans un élevage de poulets d'inciter les oiseaux à boire en assurant un éclairage suffisant qui mettra en évidence les abreuvoirs remplis d'eau et en nombre suffisant. L'ingestion d'eau et la consommation d'aliments sont étroitement liées. En effet la sous consommation d'eau résultant d'un manque d'abreuvoirs ou d'abreuvoirs mal disposés provoque un ralentissement de la croissance, une augmentation de l'indice de consommation. La quantité et la qualité de l'eau présentée vont influencer donc l'abreusement des oiseaux. Pour assurer un abreusement correct, il faut une eau potable, fraîche, en quantité suffisante ; la meilleure eau est à 15°C. Dans les pays tropicaux, les oiseaux absorbent à peu près trois fois plus d'eau que d'aliments.

En règle générale, l'ingestion d'eau varie suivant le poids, l'âge des animaux, mais aussi suivant la température ambiante,



la température de l'eau, la qualité de l'eau et des aliments. L'eau chaude perturbe l'abreuvement, les aliments trop concentrés incitent les animaux à boire beaucoup, il en est de même lorsque la température extérieure s'élève trop. En effet quand la température extérieure passe de 21 à 41°C, la consommation d'eau par heure s'élève de 10 à 50 ml environ. Les volailles consomment 2 à 2,5 g d'eau/g d'aliment au démarrage et en croissance, 1,5 à 2 g d'eau/g d'aliment à l'âge adulte.

TABLEAU N° 6.- BESOINS EN ABREUVOIRS POUR 100 POULETS

AGE EN SEMAINES	NOMBRE D'ABREUVOIRS	CAPACITE DES ABREUVOIRS EN LITRES
0 - 2	4	2
2 - 8	8	2
- 8	4	3

TABLEAU N° 7.- BESOINS EN EAU POUR 100 POULETS (MERCK SHAPE & DOHME)

AGES EN SEMAINES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quantité d'eau en litres	1,7	4,1	5,7	7,5	9,1	10,2	12,1	15,5	15,9

MERCKSHARP et DOHME (14)

## 2.- LES BESOINS NUTRITIONNELS

Le besoin d'un animal pour un nutriment donné est la quantité optimale 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 de carence alimentaire.

Toutefois lorsqu'on traite de l'alimentation des volailles, il faut toujours considérer les besoins quotidiens par sujets mais il va de soi qu'il ne peut être question d'une alimentation individuelle comme dans le cas d'un cheval de course ou d'une vache laitière. Il n'en demeure pas moins important de connaître ce que doit manger un poulet par jour.

Le poulet doit donc trouver dans cette consommation quotidienne tous les éléments nutritifs nécessaires à son développement.

### 2.1.- L'énergie

Elle est contenue dans les aliments. Les glucides, les lipides et les protides concourent ensemble à la couverture du besoin énergétique des volailles.

Chez les volailles, l'expression du besoin énergétique par l'énergie métabolique est celle qui convient le mieux en pratique.

La ration doit donc fournir à la volaille l'énergie suffisante pour la couverture des besoins de production ; la consommation d'aliment dépendant beaucoup du niveau énergétique de la ration et de sa teneur en protéines. Aujourd'hui en plus de la relation niveau énergétique-indice de consommation, on parle de rapport énergie/protéine.

- Influence de la valeur énergétique de la ration du poulet de "chair" sur l'indice de consommation (Roche).

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

- Rapport Energie/Protéine (E/P)

Le rapport Energie/Protéine doit conserver une valeur optimum dans les rations des volailles. En dehors de cette valeur, l'indice de consommation augmente.

La valeur de ce rapport E/P est fonction du sujet, de son âge, du type de production, du mode d'élevage (exercice). Aujourd'hui des études récentes effectuées dans plusieurs laboratoires montrent qu'il existe une relation entre non seulement l'énergie et les protéines, mais entre l'énergie, les protéines (acides aminés), certaines substances minérales (calcium et phosphore). Dans cette relation, on constate qu'un accroissement de l'énergie doit s'accompagner d'une augmentation des taux de protéines (acides aminés), de calcium et de phosphore de la ration.

Le niveau énergétique de l'aliment détermine donc l'ingestion et le rendement du poulet de chair, c'est-à-dire le taux de croissance et l'indice de consommation. Les besoins en protéines (acides aminés), calcium, phosphore et additifs peuvent donc se fonder sur la valeur énergétique de la ration.

ROCHE (67,b)

2.2.- Les protéines

Les protéines brutes ou matières azotées totales d'une ration alimentaire ne valent que par les acides aminés qui les composent. Ces acides aminés sont au nombre de 20, et il y a lieu lors de l'établissement d'une formule alimentaire de tenir compte d'un certain nombre d'entre eux qui sont indispensables.

La quantité et la qualité de ces acides aminés nécessaires dans la ration dépend de l'âge du poulet et du niveau énergétique de la ration.

TABLEAU N° 8.- BESOINS DU POULET DE CHAIR : NORMES NATIONAL  
RESEARCH COUNCIL (1971)

Nature des besoins	0 - 6 semaines	6 - 9 semaines
Energie métabolisable cal/kg	3 200	3 200
Matières protéiques brutes %	23	20
Arginine	1,4	1,2
Glycine ou sérine	1,15	1,0
Histidine	0,46	0,4
Isoleucine	0,26	0,75
Leucine	1,6	1,4
Lysine	1,25	1,1
Méthionine	0,85	0,75
Méthionine <sup>ou</sup>	0,46	0,4
Cystine	0,40	0,35
Phénylalanine <sup>ou</sup>	1,5	1,3
Phénylalanine	0,8	0,7
Tyrosine	0,7	0,6
Thréonine	0,8	0,7
Tryptophane	0,23	0,2
Valine	1,0	0,85

La plupart de ces acides aminés sont contenus dans les aliments d'origine animale et végétale ; il est donc important d'en tenir compte dans l'élaboration du régime alimentaire des volailles.

Un apport protéique suffisant permet d'obtenir une bonne croissance, un indice de consommation satisfaisant et un bon état d'emplumement ; en outre, il diminue le risque du picage et du cannibalisme.

Par ailleurs, un taux protéique trop élevé augmente la consommation d'eau, ce qui se traduit par des fécès plus liquides, une litière humide et un plus grand risque de coccidiose. L'apport doit donc être optimum.

### 2.3.- Les glucides

C'est la cellulose et l'extractif non azoté (fraction soluble). Ils apportent une bonne part de l'énergie contenue dans la ration. Les céréales peuvent constituer 50 à 70 p.100 de la ration des volailles (maïs, mil, sorgho, manioc, etc...). Le taux de cellulose de la ration peut varier entre 5 et 8 p.100, l'optimum étant de 5 p.100 car en dessous de ce taux, on risque un ralentissement du transit intestinal, et au-dessus de 8 p.100 on risque des accidents diarrhéiques.

### 2.4.- Les lipides

Dans l'alimentation des volailles, les lipides sont généralement meilleurs que les glucides mais réclament un taux protéique plus élevé. En plus, on se heurte à un problème de conservation et de prix.

Les rations pour poulets de chair peuvent contenir 2 à 6 p.100 de lipides. Ces lipides peuvent être d'origine animale ou vé-

gétale. Toutefois il importe de souligner que les graisses animales à point de fusion supérieur à 35°C sont mal utilisées par le poulet de chair et particulièrement chez les animaux âgés de moins de 3 à 4 semaines (ROCHE). Par contre les graisses végétales sont très bien digérées. Elles sont riches en acides gras saturés et sont dans tous les cas meilleures que les graisses animales. L'usage de ces graisses doit se faire avec une précaution en raison de leur difficulté de conservation (rancissement) et des risques de contamination (champignons ou bactéries) ; c'est pourquoi toutes les graisses utilisées en alimentation animale doivent avoir été stabilisées à l'état frais par l'emploi d'un antioxydant approprié.

#### 2.5.- Les substances minérales

En aviculture, la surveillance de l'apport dans la ration de substances minérales est d'une importance capitale. Cette importance est d'autant plus grande que l'on utilise des rations hautement énergétiques. En effet à propos des minéraux, le besoin en un élément quelconque varie non seulement en fonction de l'équilibre des divers autres constituants de la ration, mais encore sous l'effet des interactions des matières minérales entre elles.

#### 2.6.- Les vitamines

Les vitamines, même si elles représentent en poids, une très faible proportion de la ration, remplissent des fonctions hautement spécifiques et importantes.

Dans la pratique, on se trouve rarement en présence d'une carence unique et totale ; le plus souvent il y a des carences associées et plus ou moins partielles, se manifestant par un ensemble de symptômes traduisant en fin de compte le déséquilibre alimentaire de la ration. Les difficultés rencontrées pour établir exactement la grandeur du besoin théorique obligent à examiner les facteurs internes et externes susceptibles de modifier ce fait. Ainsi le refroidissement

augmente les besoins en vitamines A & C, la chaleur élève le besoin en vitamine K et les lipides augmentent le besoin en vitamine A chez le poulet. L'usage des additifs élève parfois les besoins en vitamines, par contre les antibiotiques ont une action positive sur les teneurs en vitamines du complexe B. (ROCHE)

La formulation des besoins vitaminiques a fait l'objet de nombreuses controverses. Et beaucoup d'auteurs soulignent aujourd'hui que les besoins vitaminiques doivent être liés davantage à la teneur énergétique de la ration plutôt qu'à sa composition pondérale. Quoiqu'il en soit, l'importance des vitamines à la fois pour la santé et pour la performance des poulets, est telle que l'apport de ces substances absolument essentielles ne peut être laissé au hasard. Dans la pratique, une "dose choc" de vitamines est indiquée dans les cas suivants :

- pendant la période d'élevage entre le 3ème et le 6ème jour, et de la 4ème à la 6ème semaine de vie ;

- comme support thérapeutique au cours des manifestations de coccidiose (attention ! la vitamine B<sub>1</sub> à dose élevée peut annuler l'action de certains coccidiostatiques) ;

- comme mesure supplémentaire simultanée toutes les fois que des vaccinations, des traitements aux vermifuges ou contre des maladies infectieuses sont entrepris et chaque fois qu'il y a changement de local. L'emploi de doses massives de vitamines est indiqué dans toutes les situations de stress.

ROCHE (67,C)

TABLEAU N° 9.- BESOINS VITAMINIQUES DE LA VOLAILLE (Normes ROCHE, 1976)

Vitamine par kg de ration		Poussins Démarrage	Poulettes, Poulets de chair (croissance et finition)	Poules (Ponte et reproduction)
A,	U.I.	15 000	10 000	12 000
		20 000 *	15 000	15 000
D <sub>3</sub> ,	U.I.	1 500	1 000	1 200
		2 000 *	2 000 *	3 000 *
E,	U.I.	30	25	30
		60 *	50 *	60 *
K <sub>3</sub> ,	mg	3	2	2
		8 *	8 *	8 *
B <sub>1</sub> ,	mg	3	3	3
B <sub>2</sub> ,	mg	8	6	6
Acide nicotinique,	mg	50	40	40
Acide panthoténique,	mg	20	12	15
B <sub>6</sub> ,	mg	7	5	5
B <sub>12</sub> ,	mg	0,030	0,020	0,010
Acide folique,	mg	1,5	0,7	1,5
Biotine,	mg	0,15	0,15	0,20
Choline,	mg	1 500	1 300	1 100
C,	mg	60	60	50
		150	60	200

Les valeurs indiquées représentent les besoins totaux et peuvent servir de guide pour la supplémentation des aliments.

- Les chiffres sans astérisque correspondent à des conditions favorables du milieu, à une croissance correcte et (ou) à un niveau normal de production.

- Les chiffres avec astérisque correspondent à des conditions défavorables du milieu, à un niveau de production élevé et (ou) à une composition tout juste satisfaisante de l'aliment.



## II.- FABRICATION D'ALIMENTS COMPLETS ET EVOLUTION DE LA PRODUCTION

### 1.- LA FABRICATION D'ALIMENTS COMPLETS

Le terme "aliment complet" est employé dans l'industrie des aliments du bétail pour désigner le mélange préparé au moyen de diverses matières premières (céréales, farine de poisson, tourteaux, matières minérales, vitamines, oligo-éléments, etc...). On peut y ajouter que ce mélange doit être homogène et donner un aliment capable de couvrir les besoins en éléments nutritifs nécessaires pour les volailles. C'est dire que les difficultés rencontrées par tout fabricant d'aliments concentrés se situent essentiellement à deux niveaux, d'une part celui de la formulation, et d'autre part, celui des matières premières entrant dans la composition de la formule retenue.

#### 1.1.- Les matières premières disponibles pour la fabrication

Il faut souligner tout de suite que la plupart des produits entrant dans la fabrication des aliments de la volaille sont aussi directement consommables par l'homme. Et quoique le Sénégal ait la réputation d'être un pays déficitaire en produits agricoles vivriers, il n'en demeure pas moins qu'il existe des produits ou sous-produits agricoles ou de la mer, utilisables dans l'alimentation de la volaille et rarement usités par l'homme.

##### 1.1.1.- Les aliments de base produits au Sénégal

##### 1.1.1.1.- Les aliments énergétiques

- Céréales : il s'agit du mil, du sorgho, du maïs blanc et du riz. Les disponibilités en ces céréales quand elles existent, c'est immédiatement après la récolte.

Le mil et le sorgho sont cultivés un peu partout dans le pays. Le riz et le maïs sont cultivés dans le sud du

.../

pays et dans la région du Fleuve. Le mil, le maïs et le sorgho sont les principales céréales entrant dans la fabrication des aliments complets pour la volaille. Quant au riz, il est essentiellement réservé à la consommation humaine.

On signale que certaines variétés de sorgho ont une haute teneur en tanins localisés dans le péricarpe. Ces tanins donnent lieu à une réduction du poids vif du poulet par rapport aux variétés de sorgho à faible teneur en tanins.

- Le manioc : excellente source d'énergie, ce n'est pas une denrée de grande production au Sénégal, elle est presque entièrement réservée à la consommation humaine.

- La patate douce : elle est également une excellente source d'énergie et en plus des tiges, les feuilles et les tubercules séchées ou à l'état frais sont appréciés des volailles. La production est faible et d'ordre maraîcher et surtout réservée à la consommation humaine.

- Les sous-produits des rizières : parmi ces sous-produits, citons la farine de cône à blanchir et les fines brisures de riz.

#### 1.1.1.2.- Les aliments riches en protéines

Ce sont des sous-produits ou résidus de cultures industrielles ou vivrières et de produits de la mer après traitement industriel ou artisanal. Les principaux sous-produits existant au Sénégal sont :

- Le tourteau d'arachide : issu du traitement de l'arachide par la méthode industrielle ou artisanale. La production nationale est suffisante pour couvrir les besoins animaux. Mais son utilisation se heurte souvent aux problèmes épineux de la

.../

contamination par les aflatoxines de *Aspergillus flavus*. Le tourteau d'arachide est riche en protéines (plus de 40 p.100 de matières protéiques brutes).

- Le tourteau de coton : c'est un résidu du coton et particulièrement de la graine de coton après traitement industriel. Ce tourteau de coton est très mal connu des aviculteurs, mais aussi très peu utilisé dans l'alimentation animale en général. Le facteur limitant de son utilisation si cela est, est la présence de gossy pol qui est toxique.

- Les tourteaux de palmiste et de coprah : moins riches en protéines que les précédents ; ils peuvent être utilisés dans les aliments de la volaille, mais sont particulièrement réservés aux vaches laitières.

- Le tourteau de Beref (melon sénégalais) : la culture du beref est très prisée au Sénégal et les quantités produites sont souvent très importantes. Par conséquent, l'exploitation du tourteau souvent méconnu est indispensable d'autant que les essais conduits au Laboratoire National de Recherches Vétérinaires sur des volailles pour étudier la croissance et la ponte ont donné des résultats favorables à l'exploitation de cette source protéique presque inutilisée. (FABRE, CALVET, FRIOT).

- La farine de poisson : le Sénégal pays ouvert sur la mer est bien parti pour en produire des quantités considérables lorsque l'on sait que les secteurs de la pêche et la jeune industrie de fabrication de farine de poisson sont en pleine extension. Les facteurs limitants de cette farine sont la teneur en sel et en matières grasses qui, lorsqu'elles sont élevées influent sur la qualité avec notamment les risques de rancissement des graisses et l'intoxication par le chlorure de sodium.

- La farine de viande et de sang : seuls les Abattoirs de Dakar qui traitent de grande quantité d'animaux par jour permettent d'en produire des quantités assez appréciables

FAVRE.B ; CALVET. H ; FRIOT. D ; et collaborateurs (37)

.../

d'autant qu'ils possèdent un complexe installé pour la circonstance. Mais malheureusement les installations n'ont jamais fonctionné dans ce but. Elles ont surtout produits de la farine de viande osseuse et de la poudre d'os réservées surtout aux projets embouche.

1.1.1.3.- Les produits riches en matières minérales

- La poudre d'os et de viande osseuse : produites en faible quantité dans l'enceinte des Abattoirs de Dakar.

- La poudre de coquillage, la farine d'os calciné : constituent des sources de supplémentation minérale importantes dans les rations des volailles à raison de 1 à 2 p.100 pour les poulets.

- Le sel marin : produit en grande quantité, son utilisation ne doit pas dépasser 0,5 à 1 p. 100/kg d'aliment.

- Le phosphate tricalcique : le Sénégal en produit en quantité suffisante, mais l'utilisation par les "monogastriques" que sont les volailles se heurte à des problèmes de digestibilité. Mais malgré tout ce phosphate tricalcique riche en calcium et phosphore n'a été exploité à fond..

1.1.2.- Les aliments importés

1.1.2.1.- Les céréales

- Le blé, le maïs, le sorgho.

Le blé importé est destiné à l'alimentation humaine. Ce sont les résidus de son traitement industriel notamment les sons qui sont réservés à l'alimentation animale.

Pour le maïs, une partie est réservée à l'alimentation humaine, l'autre à l'alimentation animale (il s'agit de maïs

.../

entier et de sons de maïs d'origine industrielle). Le maïs importé est du maïs jaune, il semblerait que les industriels préfèrent le maïs jaune au maïs blanc produit localement.

Le sorgho est également importé dans des proportions relativement faibles.

Notons que l'orge est importé par les brasseries pour le traitement de la bière. Cet orge donne d'important résidus qui sont les drèches utilisables en alimentation animale.

#### 1.1.2.2. - Le soja

Son importation est surtout accrue lors des années pluvieuses lorsque le tourteau d'arachide devient difficilement conservable avec notamment de hauts risques de contamination par *Aspergillus flavus*. Rappelons que les résultats des essais sur le soja dans le Sud du pays se sont avérés concluants.

#### 1.1.2.3. - Le phosphate bicalcique

Son importation semble-t-il serait justifiée par la teneur élevée en fluor des phosphates tricalciques de Thiès et Taïba (2,7 , 1,3 p.100) alors que la teneur maximale admise dans les composés phosphorés distribués en compléments aux animaux domestiques est de 0,2 p.100. Par ailleurs, on incrimine la difficulté d'assimilation de ces phosphates phytiques par les volailles. (MONGODIN B., TACHER. G).

#### 1.1.2.4. - Les vitamines

Elles sont importées par l'industrie de l'alimentation animale soit à l'état pur, soit sous forme de concentrés ou de prémélange. Les concentrés vitaminiques sont des mélanges de diverses vitamines avec la quantité minimale nécessaire d'un sur-

port en poudre pour obtenir un produit homogène.

Les prémélanges sont les dilutions de concentrés vitaminiques dans un support afin d'empêcher les phénomènes de ségrégation et en vue d'obtenir un aliment homogène.

#### 1.2.2.5.- Les additifs alimentaires

Ce sont les anti-oxydants, les coocidiostatiques et les antibiotiques.

### 1.2.- La formulation des aliments complets

#### 1.2.1.- Principaux problèmes

L'objectif visé par la formulation est la fabrication d'un aliment équilibré sur le plan nutritionnel, le moins cher possible dans une conjoncture socio-économique donnée. Ce qui signifie que le problème à résoudre est complexe, car on se heurte à plusieurs contraintes dont les principales sont :

- l'approvisionnement en matières premières avec tout particulièrement les problèmes :

- ..du prix de revient des aliments de base
- . la qualité et la disponibilité des matières premières sur le marché
- . le choix des matières premières devant entrer dans la fabrication de l'aliment
- . la prévision d'un stock de matières premières de sécurité.

- la conservation et le maintien de la qualité des aliments :

- . risque de contamination et dégradation de la qualité
- . contrôle de la ventilation, de l'humidité et de la température des salles de stockage.

.../

Enfin, il y a le problème de :

- l'équilibre de la ration avec notamment :
  - . l'énergie métabolisable
  - . l'équilibre protéique et la relation Energie/Protéines (acides aminés)
  - . l'équilibre minéral et vitaminé
  - . la détermination des besoins des différentes catégories d'animaux et des différentes tranches d'âge.

### 1.2.2.- La fabrication des aliments proprement dits

Lors de la formulation de la ration, il convient de veiller à ce que tous les éléments nutritifs soient fournis en quantités correspondant aux besoins des oiseaux. Etant donné tous les facteurs entrant en ligne de compte, ce problème ne peut être résolu valablement qu'à l'aide d'un calculateur électronique qui établira à coup sûr la formule équilibrée aux coûts énergétiques et azotés les plus bas.

### 1.3.- La fabrication des aliments complets

Elle pose des problèmes d'ordre technique et hygiénique, car le but est d'obtenir des aliments sains. Pour cela il faut disposer d'un matériel suffisant et opérer avec la plus grande précaution en observant les règles d'hygiène et en respectant les types d'aliments pour chaque tranche d'âge et chaque catégorie d'animaux.

#### 1.3.1.- Choix du matériel

L'éleveur ou le fabricant d'aliment choisira parmi les nombreux matériels disponibles sur le marché ; l'équipement répondant à ses besoins de production (nombre de tonnes à fabriquer). Le choix portera sur un matériel solide, fiable, d'une mise en place et d'un entretien facile, d'une technologie moderne assurant une production de qualité.

.../

### 1.3.2.- Le programme alimentaire

Il comprend trois types d'aliments :

#### - Un aliment prédémarrage ou aliment du premier âge

Il sera distribué durant les premiers jours d'élevage. Cet aliment fortement supplémenté en vitamines, antibiotiques et anticoccidiens est destiné à assurer un bon départ des poussins. Cet aliment peut comporter 60 à 70 p.100 des céréales, avec un pourcentage de matière protéique brute variant entre 20 et 25 p.100. La densité énergétique de l'aliment pouvant varier entre 2 800 et 3 200 cal/kg, mais en milieu tropical, il serait illusoire de travailler avec une concentration énergétique supérieure à 3 000 cal/kg puisque la température ambiante et l'efficacité énergétique de l'aliment affecte la consommation.

Le complément minéral et vitaminé peut représenter jusqu'à 5 p.100 de la ration. Dans tous les cas on surveillera les acides aminés indispensables et le rapport Energie/Acides aminés.

#### - Un aliment démarrage ou aliment du deuxième âge

Il doit correspondre aux besoins énergétique et azoté de cette période. On peut retenir le taux de matières protéiques brute de 20 à 23 p.100. Toutefois, si le niveau énergétique de l'aliment démarrage passe de 2 800 à 3 200 kcal EM/kg, il faut augmenter le taux de protéines de 20,7 à 23,7 p.100 ; il convient également d'accroître les quantités de méthionine et d'acides aminés ainsi que la lysine.

Avec un niveau énergétique de 3 000 kcal/kg pour l'aliment démarrage, il ne faut pas plus de 22,2 p.100 de protéines.

#### - Un aliment de finition ou aliment troisième âge

La composition de cet aliment dépendra du délai d'abatage. Pour les abattages précoces (7 à 9 semaines), l'aliment fini-



tion sera moins riche en protéines que l'aliment démarrage (18,5 à 20 p.100 de matières protéiques brutes) mais sera en revanche plus énergétique. Cependant si on veut élever des gros poulets jusqu'à dix semaines ou au-delà, on peut diminuer le taux protéique jusque vers 17,5 à 18 p.100.

Ces trois types d'aliments sont fabriqués au Sénégal. Toutefois en aviculture moderne, les abattages sont de plus en plus précoces et l'on a tendance à retenir deux types d'aliments :

- aliment démarrage (prédémarrage + démarrage)
- aliment finition (période de croissance et finition).

## 2.- EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ALIMENTS COMPLETS

Cette production dépend en grande partie de deux usines commerciales que sont les moulins SENTENAC et la Société Sénégalaise des Engrais et Produits Chimiques (S.S.E.P.C.)

### 2.1.- La production d'aliments complets

#### 2.1.1.- Les Moulins Sentenac

L'usine de fabrication d'aliments créée depuis 1957 a aujourd'hui une capacité de production de 55 tonnes/jour et travaille aux 2/3. Les aliments volailles représentent 75 p.100 de la production totale de l'usine, les aliments poulets de chair 18 à 20 p.100 des aliments-volailles.

#### - Evolution de la production d'aliments-volailles (1976-1980)

1976	6 200 tonnes
1977	7 600 tonnes
1978	7 600 tonnes
1979	7 650 tonnes
1980	6 950 tonnes.

2.1.2. IA S.S.F.P.C.

La fabrique d'aliments créée en 1968 a une capacité de production de 5 tonnes/heure. Les aliments volailles représentent 75 pour cent de la production. Les aliments poulets de chair ayant suivi l'évolution suivante de 1976 à 1980 :

1976	1 040 tonnes
1977	1 660 "
1978	1 966 "
1979	1 600 "
1980	1 180 "

Ainsi donc on constate que la production d'aliments a augmenté de façon sensible en 1977, pour atteindre pour l'ensemble des deux usines un maximum en 1978, puis elle a légèrement baissé en 1979, pour enfin décroître de façon sensible en 1980.

// E U X I E M E // P A R T I E  
-----

// O M M E R C I A L I S A T I O N  
-----OO-----

D U P O U L E T

## CHAPITRE I.- LES ASPECTS GENERAUX DE LA COMMERCIALISATION

Le souci majeur des aviculteurs Sénégalais est de produire et de produire encore plus ; mais faut-il que les productions parviennent aux consommateurs. En effet, il y a là une relation étroite entre la production, les voies de communication et la consommation.

### A.- LES VOIES DE COMMUNICATION

#### 1.- LE RESEAU ROUTIER

Le Sénégal possède l'un des meilleurs réseaux routiers de l'Afrique de l'Ouest avec 13 850 kms dont 2 800 kms de routes bitumées et 690 kms de routes en terre (latérite) accessibles en toutes saisons, en outre 10 410 kms de pistes diverses à viabilité non permanente. Les routes principales longent le chemin de fer. Il y a donc une concurrence de fait entre la route et le rail, concurrence qui tourne à l'avantage de la route. Les routes très indépendantes des axes ferroviaires offrent de bonnes conditions pour des transports rentables. Elles aboutissent aux ports secondaires que sont Kaolack ou Ziguinchor et desservent leur arrière pays. Les routes dans leur ensemble forment un réseau cohérent et hiérarchisé notamment à l'Ouest d'une ligne joignant Louga-Kaffrine-Kolda.

Les principaux axes routiers sont :

Ziguinchor-Kaolack-Dakar	:	245	+	192	=	437 kms
Saint-Louis - Thiès - Dakar	:	189	+	69	=	258 kms
Tambacounda-Kaolack-Dakar	:	266	+	192	=	458 kms
Touba - Thiès - Dakar	:	129	+	69	=	198 kms

A l'axe Saint-Louis - Thiès - Dakar, s'ajoute l'axe Saint-Louis - Bakel - Kidira bitumé jusqu'à Bakel.

.../

A l'axe Tambacounda - Kaolack - Dakar, s'ajoute l'axe Tambacounda - Vélingara - Kolda - Ziguinchor bitumé jusqu'à Ziguinchor.

A l'axe Touba - Thiès - Dakar, on peut ajouter le tronçon Touba - Dahra - Linguère.

Ainsi donc on constate que Dakar est le pôle de convergence des voies de communication, que les régions du Fleuve et du Sénégal Oriental ne disposent que d'un réseau très lâche de pistes.

## II.- LE RESEAU FERROVIAIRE

La régie des chemins de fer du Sénégal exploite un réseau de 1186 kms : 1034 kms de voies principales dont 70 en double voie et 152 kms de voies secondaires. Le Dakar-Niger : 1286 kms relie Dakar à Bamako et Koulikoro. Il y a deux embranchements sur Kaolack (21 kms) et sur Touba 47 kms).

Le Dakar-Saint-louis 265 kms assure la liaison avec le Fleuve Sénégal (193 kms de voie à partir de Thiès). Il y a un embranchement sur Linguère (128 kms).

Au total il y a trois embranchements : Diourbel-Touba, Kaolack-Guinguinéo, Louga-Linguère ; deux raccordements réservés au trafic marchandises : Thiaroye - MBao et Kaolack - Lyndiane.

Notons que la région de Casamance est démunie de voies ferrées.

## III.- LES VOIES D'EAU

Il y a quatre fleuves qui arrosent le Sénégal et qui sont navigables dans la partie inférieure de leurs cours, mais la présence

.../

de la barre rend parfois l'accès de leur embouchure difficile. Les principales voies d'eau sont outre la voie maritime, le Fleuve Sénégal, le Saloum, la Casamance et la Gambie.

- Le Fleuve Sénégal

Il est navigable jusqu'à Kayes pendant trois mois, jusqu'à Kaedi pendant six mois, jusqu'à Rosso ou Podor durant toute l'année ; un service assuré par les Messageries du Sénégal.

- Le Fleuve Saloum

En fait, c'est un bras de mer. Il est navigable jusqu'à Kaolack, port situé à 83 kms de l'embouchure. La présence de bancs de sable de Sangomar à Foundiougne, les seuils et les hauts fonds fréquents en amont de cette escale font que la navigation est difficile. Il n'en demeure pas moins que le port de Kaolack est le deuxième port après celui de Dakar.

- Le Fleuve Casamance

Navigable jusqu'à Diannah Malary, dessert pratiquement toute la région méridionale qui, on le sait, ne dispose pas de chemin de fer.

- Le Fleuve Gambie

Seul son cours supérieur intéresse le Sénégal. Il est remonté par des cargos sur près de 300 kms.

IV.- LES COMMUNICATIONS AERIENNES INTERNES

La dernière des communications internes, la voie aérienne, ne pèse pas lourd encore dans l'espace Sénégalais car elle fait figure de voie "de luxe" dans un pays d'étendue mesurée, où le pouvoir d'achat du plus grand nombre reste par ailleurs modeste.

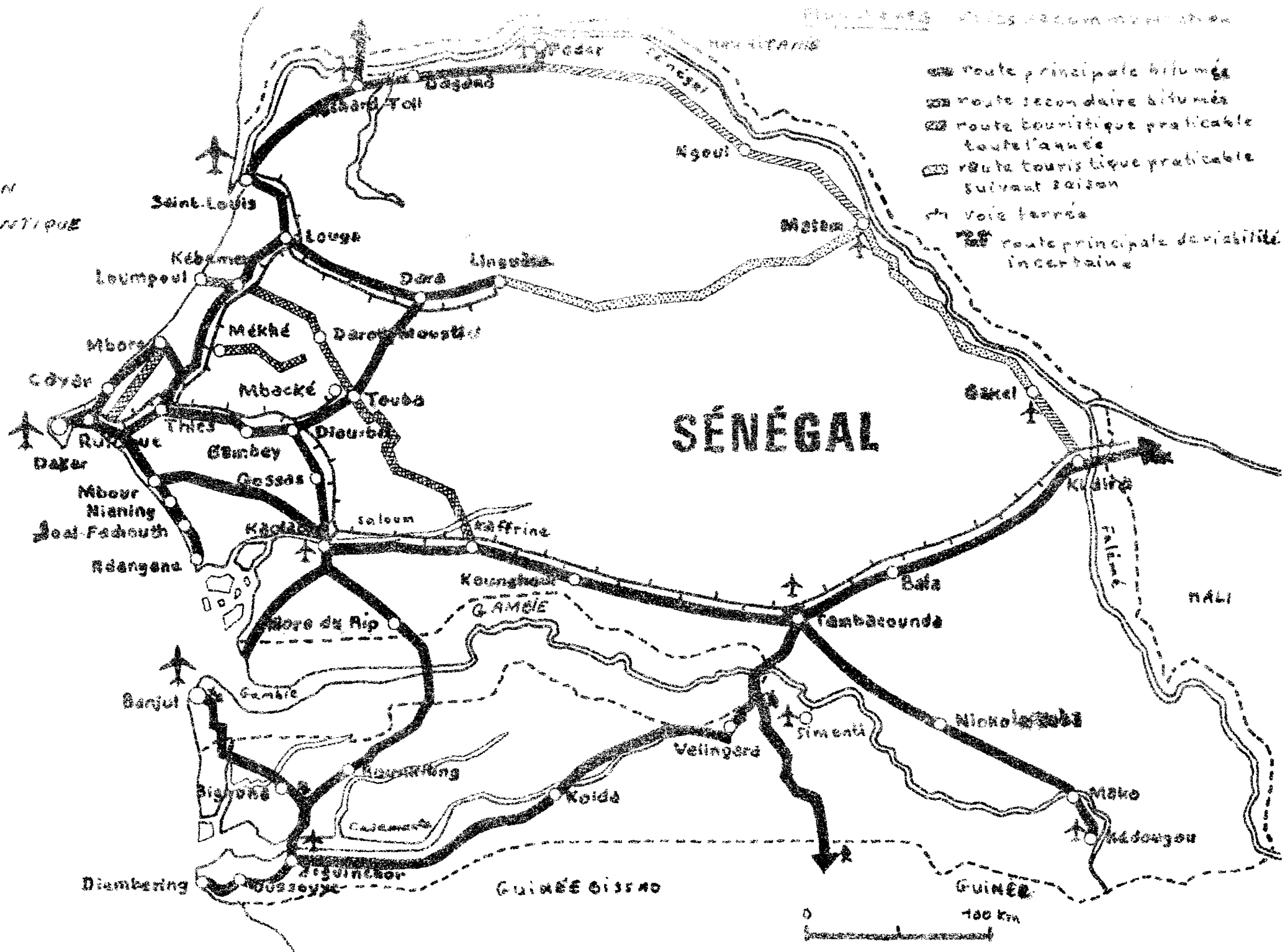
.../

OCEAN ATLANTIQUE

Routes principales bitumées

- route principale bitumée
- route secondaire bitumée
- route touristique praticable toute l'année
- route touristique praticable suivant saison
- voie ferrée
- route principale de viabilité incertaine

# SÉNÉGAL



26

Les liaisons intérieures sont encore rares.

Cependant la plupart des capitales régionales possèdent des aérodromes, dont trois, Saint-Louis, Ziguinchor et Tambacounda sont desservis par des liaisons régulières avec Dakar-Yoff, aéroport de classe internationale, recevant tous les types d'appareil actuellement en service.

Notons qu'il existe des aérodromes secondaires accessibles aux avions à hélice tels que les Dakotas.

Etudions maintenant l'évolution de la production.

#### B. - EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Cette évolution de la production concerne surtout le secteur moderne dont la production est plus facile à suivre puisque la majeure partie des produits avicoles importés peuvent être contrôlés.

Toutefois compte tenu du niveau de consommation et des paramètres de production du secteur moderne, on pourrait estimer la production de ce secteur. Mais en raison de nos moyens limités pour donner un taux de mortalité, nous nous limiterons à donner quelques paramètres de production.

Ces paramètres de production sont :

- un âge moyen d'abattage de 56 jours  
soit 8 semaines
- un âge de réforme des pondeuses de 18 mois
- un poids moyen carcasse de 1,25 kg.

.../



En outre on peut considérer qu'une partie des pondeuses réformées et entrant dans la production de 1980 est issue des importations du dernier semestre de l'année 1978 soit théoriquement la moitié des effectifs de 1978, l'autre moitié étant issue des importations du premier semestre de 1979. Concernant l'estimation des productions de poulets de chair, on peut partir du principe que les 56 derniers jours de production de l'année 1979 appartiennent à la production de 1980, il en sera de même pour les 56 derniers jours de production de 1980 qui feront partie de la production de 1981.

Après ces prévisions suivent maintenant l'évolution de la production du secteur moderne.

L'aviculture moderne sénégalaise est largement tributaire des importations de poussins d'un jour provenant essentiellement de deux élevages français :

- Le centre Avicope et l'Elevage de RYCKE.

Ces importations sont en relation étroite avec le niveau de la demande en viande de toutes catégories mais aussi avec la propension des consommateurs à consommer la viande de poulet.

Toutefois il importe de souligner que la sécheresse qui a sévèrement éprouvé le gros bétail, a eu un impact considérable sur l'évolution de la production moderne de poulet.

Cette production s'est surtout développée à la périphérie des villes ~~particulièrement~~ des grands centres de consommation où la pénurie en viandes bovine, ovine et caprine était notable.

.../

Ainsi pour pallier aux insuffisances de la production de viande traditionnelle, ces importations ont vu leur rythme s'accroître d'année en année. Et en 1976, la production locale de poussins de chair allait encore augmenter les effectifs, mais malheureusement cette production a pris fin en 1977. Par ailleurs parallèlement à l'extension du secteur moderne, il y a eu des importations de viandes de volailles domestiques, dont la plus grosse partie est consommée dans l'agglomération Dakaroise.

1.- Les importations de poussins d'un jour

Il s'agit d'importations contrôlées de poussins types "chair et ponte" comme l'indique le tableau ci-dessous. En effet nous avons jugé indispensable que dans la production de poulets de chair, il fallait tenir compte du niveau d'importation des poussins "ponte" ; car en fait, les poules pondeuses, au terme de leur délai de production deviennent des poulets de chair. Ce fait est important à considérer dans les statistiques de la consommation.

TABLEAU N° 10 : EVOLUTION DES IMPORTATIONS DE POUSSINS D'UN JOUR  
(1970-1980) - (IMPORTATIONS CONTROLEES )

ANNEES	Poussins Chair	Poussins Ponte	TOTAUX
1970	88 833	41 734	130 567
1971	107 876	59 307	167 183
1972	135 235	81 372	216 607
1973	160 725	58 402	219 127
1974	234 103	49 844	283 947
1975	171 292	107 832	279 124
1976	419 410	142 740	562 150
1977	704 776	244 196	948 972
1978	680 366	258 853	939 219
1979	703 757	233 120	936 877
1980	652 355	245 529	897 884

.../

Source : Services de l'Elevage (secteurs vétérinaires du Port et de l'Aéroport - DAKAR).

Ce tableau permet de faire certaines remarques à savoir :

- l'évolution des importations de poussins d'un jour est marquée par deux périodes :

. une période allant de 1970 à 1975 et caractérisée par des importations oscillant entre 130 et 285 000 poussins d'un jour avec des variations annuelles ;

. une deuxième période allant de 1976 à 1980 et marquée par une augmentation des effectifs importés qui ont varié dans les limites 560 à 950 000 poussins suivant les années.

Au cours de cette période, on constate que l'année 1976 est une année de transition marquant une étape **décisive** dans l'évolution des importations. On peut aussi noter une certaine tendance à la baisse des importations de poussins chair au profit des poussins ponte.

- un accroissement moyen décennal de 0,25 (poussins chair et ponte confondus)

Notons par ailleurs que de 1976 à 1977 le C.N.A. a produit respectivement 210 000 et 115 070 poussins chair.

Ce qui rapporte les effectifs poussins chair pour les années 1976 et 1977 à :

772.150 poussins chair (1976)  
1 064 042 poussins chair (1977)

Ainsi on constate que l'année 1977 est celle qui, durant cette dernière décennie a le plus marqué l'évolution de l'aviculture moderne sénégalaise.

.../

Dans l'ensemble si on tient compte du rythme des importations durant cette dernière décennie on constate qu'il a été sujet à des accélérations et à des décélérations tantôt à la faveur des poussins chair, tantôt à la faveur des poussins ponte. Toutefois les effectifs de poussins chair importés sont plus importants que les poussins ponte.

En effet de 1971 à 1980 : 3 969.900 poussins chair ont été importés contre 1 481.300 pour les poussins ponte. Ce qui équivaut à une moyenne annuelle de :

396.990 poussins chair durant cette dernière décennie, et 148.130 poussins ponte.

Soit une moyenne annuelle de 545 120 poussins d'un jour.

En outre le calcul des taux d'accroissement moyen décennal nous donne :

33,50 p. 100 pour les poussins chair

25,76 p. 100 pour les poussins ponte

25,14 p. 100 pour l'ensemble (poussins chair + ponte)

Si on tient compte des moyennes annuelles des effectifs importés durant ces 10 dernières années on peut conclure que pour 1 poussin ponte importé il y a 2,67 poussins chair importés soit sensiblement 1 poussin ponte contre 3 poussins chair.

## II. - Importations de viande de volailles domestiques

Parallèlement aux importations de poussins d'un jour, il y a eu des importations de viandes de volailles domestiques dont la plus grosse partie des tonnages importés est représentée par du poulet congelé en provenance de France, une partie de ces viandes arrivant par bateau, le reste par avion.

Tableau n° 11. - Importations de viandes de volailles domestiques

ANNEES	POIDS EN TONNES
1971	14,037
1972	8,737
1973	10,927
1974	6,284
1975	23,281
1976	16,659
1977	10,757
1978	24,265
1979	19,847
1980	35,300

Source : Inspection régionale du Cap-Vert  
(Secteurs Vétérinaires du Port et de l'Aéroport)

Voyons maintenant la consommation.

## C. - LA CONSOMMATION

### I. - Rappels :

Consommation nationale de viande de volaille

1974 : 1,3 kg par tête d'habitant

1978 : 1,32 kg par tête d'habitant

En 1980/81 le cinquième plan de développement économique et social prévoyait une consommation de 1,51 kg par tête d'habitant, ce qui correspond à une demande de 8.782.000 kg de viande de volaille.

.../

Après ces rappels, voyons maintenant, quels sont les consommateurs de poulets au Sénégal ?

II.- Les Consommateurs

Si la consommation par tête d'habitant peut être estimée théoriquement, il en est autrement dans les faits puisqu'il existe à ce niveau un déséquilibre entre les individus, les groupes, les régions. Concernant le déséquilibre régional de la consommation, notons que les facteurs économiques démographiques et géographiques jouent un rôle important. Sans être discriminatoire, il existe des petits et des grands consommateurs de viande de volailles, ces derniers se rencontrant parmi les populations **urbaines** aisées. C'est dire que la région du Cap-Vert qui est incontestablement la région la plus développée du pays occupe la première place dans la consommation de viande de volailles, d'autant que, à en juger par les critères géographiques et démographiques, le Cap-Vert, malgré sa petite superficie, est encore la région la plus puissante économiquement.

TABLEAU n° 12 - REPARTITION REGIONALE DE LA POPULATION  
SENEGALAISE

REGIONS	Superficies Km2	Populations humaines	Densité hbts/Km2	Accroissements annuels P.1000
CAP-VERT	550	1 119 119	2 035	5,0
CASAMANCE	28 350	779 168	27	2,0
DIOURBEL	4 359	450 810	103	1,7
FLEUVE	44 127	574 424	13	1,7
SENEGAL ORIENTALE	59 602	300 980	5	2,8
SINE-SALOUM	23 945	1 086 600	45	2,8
THIES	6 601	752 200	114	2,8
LOUGA	29 188	444 383	15	2,0
TOTAL	196 722	5 507 684	28 +	2,8

+ = Densité nationale

Source : Situation économique du Sénégal 1979.

.../

Ce tableau donne une idée assez vague de ce que pourrait être à l'échelle microscopique, la consommation au niveau régional, et ne permet pas de savoir quels sont les consommateurs de poulets.

C'est ce que nous allons essayer de voir.

Ces consommateurs peuvent être étudiés sur deux plans :

- sur le plan macroscopique
- sur le plan microscopique.

### 1.- Sur le plan macroscopique

On distingue les consommateurs africains et les consommateurs non africains.

#### 1.1 - Les consommateurs non africains

Ils sont constitués par les assistants techniques, le personnel des ambassades, des hommes d'affaires étrangers, des industriels, des touristes. Ce groupe est caractérisé par le fait qu'il a un niveau de vie élevé pour consommer des poulets régulièrement et en quantité importante.

#### 1.2 - Les consommateurs africains

On y trouve des autochtones et des étrangers résidant au Sénégal. C'est un groupe très hétéroclite avec toutes les stratifications socio-économiques possibles, depuis les revenus les plus bas aux revenus les plus élevés. Ce groupe est celui où l'on rencontre le plus grand déséquilibre au niveau de la consommation individuelle ou même collective.

### 2.- Sur le plan microscopique

Du point de vue microscopique, on peut classer les consommateurs dans trois sous-groupes :

.../

- la famille
- les hôtels et les restaurants
- les collectivités.

#### 2.1- la famille

L'individu mis à part, la famille est la plus petite unité de consommation, puisque c'est la structure socio-économique la plus petite mais la plus représentative. Au Sénégal, les consommations individuelles de viande de poulets sont des cas assez peu fréquents. Le plus souvent le poulet est consommé en famille. Et la famille sénégalaise du fait de sa composition généralement nombreuse consomme encore très peu de poulets si on considère la consommation de chaque membre de la famille pris isolément. Ceci laisse sous entendre qu'au niveau de la famille sénégalaise, il y a encore une potentialité à la consommation jusque là sous exploitée.

#### 2.2- les hôtels et les restaurants

Constituent un groupe économique et un client important pour l'aviculture.

En 1980, le Sénégal comptait 82 établissements touristiques dont :

- 37 au Cap-Vert
- 19 en Casamance
- 2 à Diourbel
- 5 au Fleuve
- 3 au Sénégal-Oriental
- 9 au Sine-Saloum
- 6 à Thiès
- 1 à Louga.

Sources statistiques du Tourisme (1980)

.../



Quant aux restaurants, ils poussent comme des champignons.

Ces restaurants sont bien connus des travailleurs de la journée continue, de ceux dont le domicile est éloigné du lieu de travail, les personnes à la recherche de travail, les voyageurs. En effet le lieu d'implantation électorale de ces restaurants est le voisinage des centres administratifs et commerciaux, des entreprises industrielles et commerciales, des gares ferroviaires et routières, des marchés, des ports et aéroports, des établissements scolaires. Mais il faut préciser que si bon nombre de restaurants ouvrent leurs portes toute la journée, certains d'entre eux suivent le mouvement des travailleurs et ne tournent qu'une demi journée. Concernant la viande de poulet, la consommation est surtout développée la nuit, ce qui semble être une tradition sénégalaise. Enfin à en juger par la liste limitée des mets à base de poulet par rapport aux potentialités du marché et le niveau de consommation actuelle, on peut affirmer que l'aviculture sénégalaise a encore des débouchés à exploiter.

### 2.3 - les collectivités

C'est ce qu'on pourrait appeler le groupe des consommateurs fidèles puisqu'elles comprennent essentiellement des adultes et des adolescents en pleine croissance dont les besoins en protéines sont élevés. Les principales collectivités rencontrées au Sénégal sont :

- l'armée nationale : c'est certainement la collectivité la plus importante du pays. Il comporte environ une quinzaine de garnisons disséminés dans le territoire national.

- les établissements d'enseignement et de formation : ce sont l'Université, les "Lycées" et collèges, les centres de formation professionnelle et autres.

- les centres hospitaliers : les principaux sont basés à Dakar.

.../

Enfin, pour terminer cette étude sur les consommateurs, rappelons avec bien des regrets que les dibiteries (maisons où l'on vend de la viande grillée de mouton et de chèvre) aujourd'hui à la mode, ne se sont pas intéressées jusqu'à présent à la commercialisation de viande de poulets.

### III.- Les facteurs de variation de la consommation

Ces facteurs exercent une influence sur la consommation.

#### 1. - le revenu

Le revenu joue un rôle important dans la consommation de viande de poulet. En effet, toute élévation du revenu peut provoquer une augmentation sensible de la consommation de poulet à condition qu'il n'y ait pas de modifications importantes du rapport niveau du revenu/prix du poulet.

L'accroissement régulier du revenu entraîne l'amélioration du niveau de vie, mais il est évident que l'amélioration du niveau de vie ne s'opère pas au même rythme suivant les catégories socio-professionnelles. Ainsi on verra les revenus des cadres supérieurs augmenter plus vite, et lorsque les prix du poulet augmentent les consommateurs à revenus modestes vont se tourner par conséquence vers les viandes ou autres sources de protéines animales moins chères.

#### 2. - Les habitudes alimentaires et religieuses

Le Sénégal est un pays laïque à cohabitation religieuse pacifique et à prédominance islamique. Par ailleurs, les populations sont attachées à leurs vieilles traditions alimentaires et religieuses avec toutefois un accent plus marqué chez les musulmans.

Du point de vue alimentaire, la viande de poulets rentre dans très peu de mets .

Au Sénégal, les principales spécialités que nous avons retenues sont :

- le yassa au poulet
- le mafé au poulet
- le riz au poulet
- le couscous au poulet
- la soupe de poulet
- le poulet rôti simple
- le poulet rôti avec garniture.

Ainsi donc comme on peut s'en rendre compte, l'éventail des mets n'est pas large. C'est dire que des efforts doivent être faits dans le domaine de la recherche culinaire en vue de la vulgarisation dans tout programme de développement de la consommation.

En effet la plupart des spécialités culinaires, si elles sont connues dans les hôtels et certains restaurants modernes, sont généralement méconnues du grand public c'est-à-dire de la masse des consommateurs sénégalais.

Enfin signalons qu'au Sénégal, des tabous et interdits persistent encore dans certains milieux. Ceci explique que certaines personnes ou certaines familles ne consomment pas le poulet, celui-ci étant réservé à des sacrifices. Par ailleurs dans les milieux musulmans le poulet doit être égorgé selon le rituel musulman ; le fait que le Sénégal ne dispose pas d'abattoirs de volailles contrôlés, pourrait donc gêner la consommation surtout lorsque le poulet est présenté abattu. Et les désistements souvent enregistrés et qui sont en faveur de la consommation d'autres viandes, expliquent les doutes de certains clients musulmans sur l'observation par les tueurs, des règles islamiques. Par contre, chez les chrétiens, le problème est moins épineux.

.../

### 3. - Certaines circonstances évènementielles de l'année

C'est le cas des fêtes nationales, des cérémonies religieuses, des fêtes ou cérémonies, mais aussi c'est le cas des variations de la consommation suivant les saisons. En effet pendant la saison des pluies, le cheptel aviaire se reproduit difficilement, ce qui fait que le nombre de sujets à vendre est faible. En outre, cette période coïncide avec le départ, de la clientèle européenne, en congé et la fermeture de certains établissements. Par contre ~~après~~ la saison des pluies, la volaille se multiplie abondamment et le trafic commercial ~~s'en~~ trouve plus intense.

Mais en dehors de cette saisonnalité de la consommation, on peut enregistrer de temps en temps, et ceci tout au long de l'année, des moments où la consommation peut être très forte. C'est particulièrement au cours des fêtes religieuses (Korité, Magal, Gamou, Tamkharit, Noël, Pâques, etc...) des cérémonies familiales ou collectives (baptêmes, anniversaires, chants religieux, etc...)

### 4. - Les critères organoleptiques et commerciaux du poulet

Il s'agit en fait de critères qualitatifs et quantitatifs à savoir le goût du poulet, sa présentation, son poids à l'abattage, sa couleur. Concernant le goût, le poulet local a été toujours mieux apprécié que le poulet amélioré accusé souvent d'avoir une chair fade. La présentation joue également un rôle très important car nous avons vu que le Sénégal est un pays fortement islamisé, à ce titre les consommateurs préfèrent le plus souvent le poulet vivant que celui abattu. Quant au poids du poulet, ~~s'il~~ ne pose pas de problème à la consommation familiale par contre au niveau des collectivités, des hôtels et restaurants, il y a des poids préférentiels.

.../

Concernant les critères sanitaires liés à la qualité, notons que même en l'absence d'un contrôle sanitaire, les ménagères qui achètent le plus souvent avec leurs yeux prêtent attention à l'état de santé du poulet notamment du poulet vivant et discernent souvent les sujets malades de ceux qui sont sains.

Le plumage aussi joue un rôle important dans la commercialisation, certains préfèrent le blanc (tandis que d'autres le répriment), d'autres préfèrent le rouge ou le noir, ceci serait lié aux tabous ou à certains interdits ou même au simple goût du consommateur.

C'est donc en fonction de la quantité de poulets disponibles sur le marché, de la propension à consommer du poulet que le marché du poulet va être organisé suivant le cadre géographique et économique par les agents de commercialisation.

## CHAPITRE II.- L'ORGANISATION DU MARCHÉ DU POULET

Selon qu'on se trouve en milieu rural ou en milieu urbain, l'organisation du marché du poulet de chair varie car en fait plus les lieux de production sont éloignés des lieux de consommation, plus il faut une organisation commerciale pour que la volaille parvienne aux consommateurs à l'endroit voulu et au moment opportun. Cette organisation du marché est restée l'affaire des agents de commercialisation.

### A.- LES AGENTS DE COMMERCIALISATION

En plus des producteurs dont on connaît la dépendance structurelle qu'il sont nécessairement du système de commercialisation pour approvisionner les consommateurs, il y a une multitude d'agents parasites appelés vulgairement les intermédiaires que l'on retrouve dans tous les circuits commerciaux..

#### I.- LES INTERMÉDIAIRES

Rentrent dans cette catégorie toutes les personnes qui n'élèvent pas de volailles ou du moins ne sont pas reconnus comme des aviculteurs mais qui cependant en commercialisent. Ils constituent un monde hétéroclite et bigarré où l'on rencontre toutes les catégories socio-professionnelles depuis le petit commerçant de brousse aux propriétaires de grands magasins avec tous les intermédiaires possibles.

Ces intermédiaires sont soit des ruraux, soit des non ruraux.

Les intermédiaires ruraux sont généralement des agriculteurs qui sont venus chercher dans le commerce de la volaille un moyen pour étendre leur champ d'activité économique. Certains

d'entre eux sont restés dans cette forme d'intégration, tandis que d'autres en ont trouvé le moyen pour se spécialiser dans le commerce avicole, si ce dernier s'avère rentable. D'autres parmi les non ruraux, cherchent à élargir l'éventail de leur clientèle et à coup sûr le profit économique.

Les principaux intermédiaires que l'on rencontre au Sénégal sont :

1 .- Les commerçants de brousse

On les appelle communément en ouolof Baye Ganaar, c'est-à-dire des personnes qui s'occupent du commerce de la volaille ; leurs caractéristiques générales, c'est d'être des campagnards, mais aussi c'est le fait que pour ces agents, le commerce de la volaille représente une source d'appoints pour faire face aux difficultés économiques de la saison sèche. Ainsi leur nombre augmente surtout après les récoltes ; et l'on voit souvent qu'une partie des revenus agricoles est investi pour l'achat de volailles dans l'espoir d'en tirer de maigres profits. Cette forme de rotation économique revêt un caractère saisonnier dans la majeure partie des cas, puisque, dès la saison des pluies, certains commerçants se retirent dans les champs. Par contre, d'autres, dont la famille peut se charger d'assurer la bonne conduite des cultures agricoles, continuent leurs activités.

2 .- Les rabatteurs

Ce sont des commerçants de volailles qu'on désigne sous l'appellation de "Bana Bana", terme ouolof consacré. Ils peuvent être soit des campagnards, soit des citadins. Ces rabatteurs se différencient des marchands de brousse par le fait qu'ils travaillent sur des effectifs plus importants, mais aussi par le fait que ce sont les principaux agents qui approvisionnent les centres urbains en poulets. En effet, ils s'occupent du groupage et de l'ex-

.../

pédition de la volaille vers les grands centres de consommation.

### 3°.- Les grossistes

Au Sénégal, les grossistes que nous connaissons sont également des ruraux, mais des ruraux installés en ville. Ces grossistes travaillent sur des effectifs très importants de volailles par jour. Ils sont généralement ravitaillés par les commerçants de brousse, les rabatteurs et ont pour principaux clients les détaillants, les collectivités, les restaurants, les hôtels. La principale fonction des grossistes consiste à équilibrer les disponibilités du marché en fonction de la demande, et de faire venir la volaille des lieux où elle est abondante et bon marché vers ceux où elle est relativement rare et coûteuse.

### 4°.- Les détaillants

C'est le groupe le plus important sur le plan des effectifs, le plus divers de par sa composition. On y rencontre des gens de tous les sexes et des différentes tranches d'âge et des différentes catégories socio-professionnelles depuis le petit agriculteur de brousse au grand commerçant des villes.

Dans les centres urbains fiefs des détaillants (particulièrement à DAKAR), on rencontre ordinairement :

- les commerces de boucherie vendant des viandes de toutes les catégories dont la viande de volaille ;

- les commerces spécialisés vendant uniquement des produits avicoles ;

- les magasins d'alimentation générale vendant des denrées alimentaires et des produits ménagers de toutes sortes ;

.../



- les commerces d'alimentation spécialisés dans les produits de luxe et vendant des produits avicoles.

En plus de ces magasins vendant au détail, il y a la masse des détaillants, avec notamment les sédentaires, les ambulants. On y rencontre de petites entreprises, à caractère souvent familial qui s'attachent à l'établissement de rapports personnels avec la clientèle, mais on y trouve aussi le détaillant solitaire vendant au hasard des rencontres et les sédentaires installés sur les marchés et propriétaires de petites tables d'étalage.

## II.- LES PRODUCTEURS

Ils sont responsables de la production des secteurs traditionnel et moderne.

### 1.- Les producteurs du secteur traditionnel

Ce sont plus des producteurs fournissant la matière première que des commerçants, puisque la majorité écrasante de leurs productions passent entre les mains des intermédiaires. Ces producteurs qui ne sont soumis à aucune contrainte du marché se déclarent facilement indépendants, mais en fait il n'en ait rien puisqu'ils sont intégrés dans un circuit commercial permanent où les intermédiaires assurent l'essentiel de la commercialisation. C'est dire que pour cette catégorie l'élevage ne revêt pas un caractère spéculatif.

### 2.- Les producteurs du secteur moderne

Ils ne sont pas nombreux. Pour ces producteurs, l'aviculture est avant tout une activité rentable, c'est dire que l'économie l'emporte sur le social contrairement aux aviculteurs du secteur traditionnel. En dernière analyse, ces producteurs modernes prennent eux-mêmes la charge de commercialiser leurs productions.

.../

Parmi ces éleveurs on distingue les éleveurs indépendants et les éleveurs organisés autour des coopérative.

### 3. - Les organisations coopératives avicoles

Au Sénégal le premier mouvement coopératif regroupant des aviculteurs est né en 1965 sous l'appellation de Groupement des Aviculteurs du Sénégal (G.A.S.). En 1975 le G.A.S. devait céder la place à la coopérative des Aviculteurs du Sénégal (Coopavis). Cette coopérative regroupe essentiellement des éleveurs du secteur moderne.

Après cette étude sur les agents de commercialisation voyons maintenant comment se déroulent la collecte et le transport de la volaille.

#### B. - COLLECTE ET TRANSPORT DE LA VOLAILLE

La collecte initiale de la volaille destinée à la commercialisation peut être l'affaire de tous les agents de commercialisation bien que ce soit un rôle dévolu depuis des années aux petits commerçants de brousse, aux rabatteurs et aux petits détaillants.

En effet le ramassage de la volaille dans les villages, les campements, les fermes avicoles modernes peut être assuré selon la loi de l'offre et de la demande par les producteurs eux mêmes, les intermédiaires ou par des agents opérant pour le compte de ces derniers. Dans tous les cas les modalités de la collecte et du transport varient beaucoup suivant les moyens de chaque agent de commercialisation.

.../

Certains de ces agents de commercialisation travaillent à la commission tandis que d'autres signent des contrats de vente avec les éleveurs, d'autres encore avancent de petites sommes d'argent pour s'assurer leur clientèle. Dans tous les cas, la collecte se fait suivant les moyens de chaque agent commercial ou groupement d'éleveurs. Ainsi on verra les commerçants de brousse sillonner les villages soit à pied, soit à dos d'âne, à bicyclette ou en calèche. Les grossistes ou les rabatteurs utiliseront soit le train, soit l'automobile. Quoiqu'il en soit, les ramasseurs peuvent parcourir des distances plus ou moins longues selon leur situation géographique et la densité de volailles du lieu. D'ailleurs ces ramasseurs connaissent très bien les lieux où l'on peut "pêcher" abondamment la volaille.

Si le porte à porte, les accords tacites avec les éleveurs, sont les modalités courantes d'approvisionnement en volailles utilisées par les intermédiaires, l'auto-approvisionnement est de règle pour la coopérative et les éleveurs intégrés. En tout cas, ces intermédiaires, même s'ils sont gênants, déchargent certains producteurs de toutes les tâches ultérieures de la commercialisation.

Le matériel utilisé pour le transport de la volaille est généralement très sommaire et répond assez bien au contexte économique du milieu de collecte. Dans ce matériel, on trouve des ficelles, des cordes de fabrication artisanale ou industrielle, des paniers, des filets, des sacs, des bâtons porte-bagages, mais aussi la grande caisse de carton ou la cage en bois grillagée.

Lorsque la collecte est terminée, les ramasseurs peuvent revendre parfois sur place une partie de la marchandise, mais ils s'arrangent généralement pour acheminer la quasi totalité de leurs produits vers un centre de groupage et d'expédition approprié. Au cours du transport, les pertes par mortalités varient en fonction des effectifs transportés mais aussi en fonction des conditions du transport.

.../

Dans les centres de groupage et d'expédition, on enregistre souvent des pertes de poids puisque dans ces lieux la volaille y est rarement nourrie ou l'est très mal. Elle peut attendre, immobile parfois des heures en plein soleil sans abreuvement suffisant avant d'être réexpédiée soit par auto ou le train vers les grands centres de consommation. Au cours de cette dernière **étape**, les volailles sont placées dans des paniers géants, des filets ou des cages grillagés, ou parfois même attachées aux pattes par des ficelles et placées sur le toit des automobiles ; elles peuvent ainsi être embarquées dans des wagons si le transport se fait par le train. D'après les commerçants de volailles, les pertes enregistrées lors du voyage par auto sont plus élevées que lors du voyage par le train. Les transporteurs appliquant généralement un tarif au contenant et non au contenu.

C'est dans ces conditions que la volaille va parvenir aux consommateurs selon deux circuits commerciaux, l'un très ancien, l'autre récent.

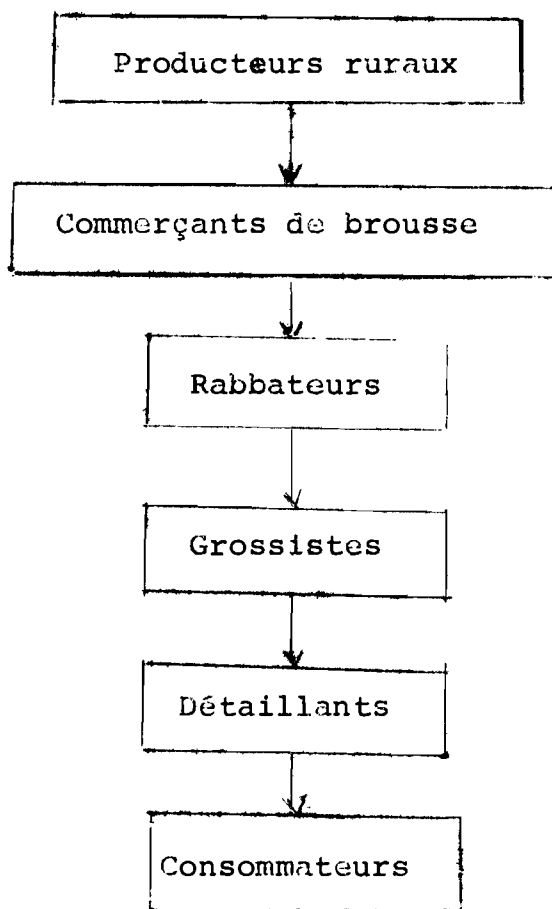
### C.- LES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION

Il s'agit du circuit traditionnel et du circuit moderne.

#### I.- Le circuit traditionnel

Il est né d'une part par suite de la pénurie en viandes traditionnelles dans les centres urbains et d'autre part parce que les consommateurs des villes voulaient diversifier la gamme de leurs mets. Ce circuit très ancien draine la plus grosse partie de la production avicole nationale, c'est dire qu'il est prépondérant dans l'approvisionnement en viande de poulets des grandes agglomérations. Cet approvisionnement se faisant d'ordinaire par le circuit suivant :

.../



En règle générale, ce circuit est caractérisé par trois étapes fondamentales :

- la collecte primaire de la volaille
- le groupage et l'expédition de la volaille vers les centres de consommation
- la distribution de la volaille une fois arrivée à destination. Cette distribution pouvant se faire par n'importe quel agent de commercialisation, mais tourne à l'avantage des intermédiaires.

Il importe de préciser que si le circuit décrit précédemment est dominant, il n'en est pas moins qu'il est soumis à des variations et des modifications suivant que les élevages avicoles sont plus ou moins importants et plus ou moins proches ou éloignés des centres de consommation.

.../

Dans tous les cas, il faut rappeler que le chemin de fer a joué un rôle capital dans le développement du circuit traditionnel. A ce titre, certaines gares localisées essentiellement dans le Baol, le Ndiambour, le Cayor et le Saloum ont contribué de façon non négligeable à l'expédition des volailles dans les centres de consommation. Ces centres sont essentiellement Dakar, Rufisque, Diourbel, Touba, Thiès, Tivaouane, Kaolack et Saint-Louis.

Parmi les principales gares expéditrices de volailles, on peut citer :

1°/ Région du Baol :

- Diourbel, Ndoulo, Bambey, Mbacké ;

2°/ Région du Cayor :

- Pout, Khombolo, Kelle, Meckhé, Pire, Tivaouane ;

3°/ Région du NDiambour :

- Thiamène, Sakal, Louga, Kébémér, Ndande ;

4°/ Région du Saloum :

- Kaolack, Gossas, Guinguinéo.

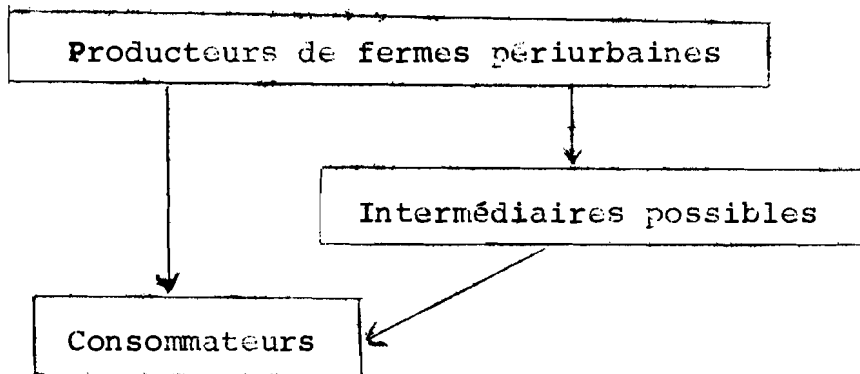
On peut signaler la gare de Mpal dans la région du fleuve. Mais avec le développement rapide du réseau routier, le transport de la volaille par le chemin de fer a perdu un peu de son ampleur. Cependant la voie ferrée reste toujours prépondérante.

## II.- Le circuit moderne

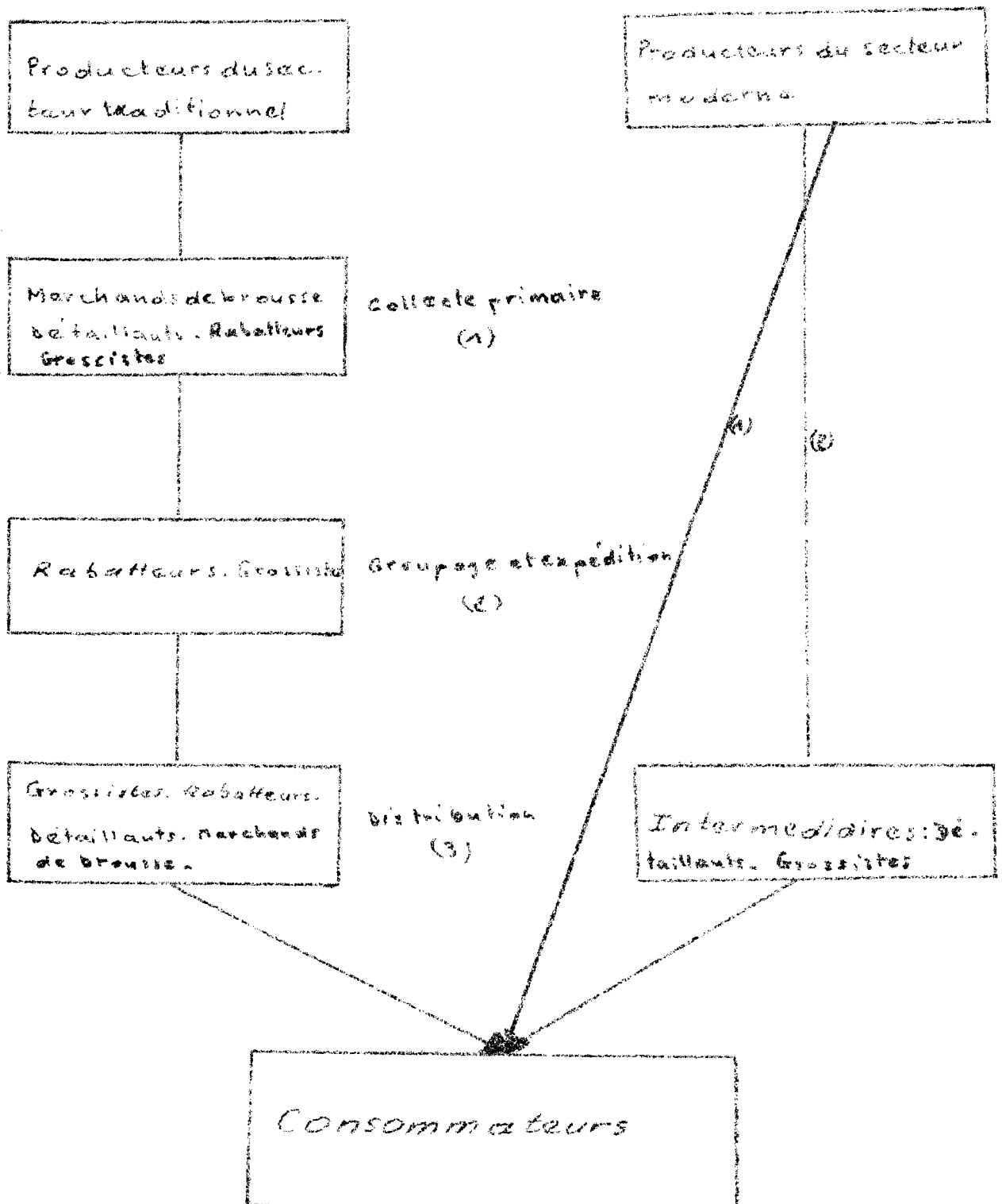
Au Sénégal, on peut l'appeler circuit périurbain puisque en fait les aviculteurs du secteur avicole moderne qui lui ont donné naissance se sont implanté particulièrement à la périphérie des villes.

.../

Ils trouvent là une justification pour pallier aux insuffisances du circuit traditionnel qui met beaucoup de temps pour que la volaille parvienne aux consommateurs, en temps voulu, mais ils trouvent là l'occasion de servir leurs clients à domicile. Ce circuit donc, comme on peut le deviner, est un circuit court puisque ce sont les producteurs eux-mêmes qui se chargent généralement de la commercialisation de leurs productions. Toutefois, il peut, rappelons le, passer entre les mains d'intermédiaires. Ce circuit peut se schématiser ainsi :



Ainsi donc si les intermédiaires règnent en maîtres absolus au niveau du circuit traditionnel, par contre au niveau du circuit moderne, ils se heurtent à la volonté des aviculteurs de prendre eux-mêmes en charge toutes les opérations commerciales. Mais cette situation peut être précaire lorsque l'on sait que la situation dans les marchés peut faire reculer les producteurs devant les engagements qu'ils ont pris de vendre eux mêmes leurs productions.

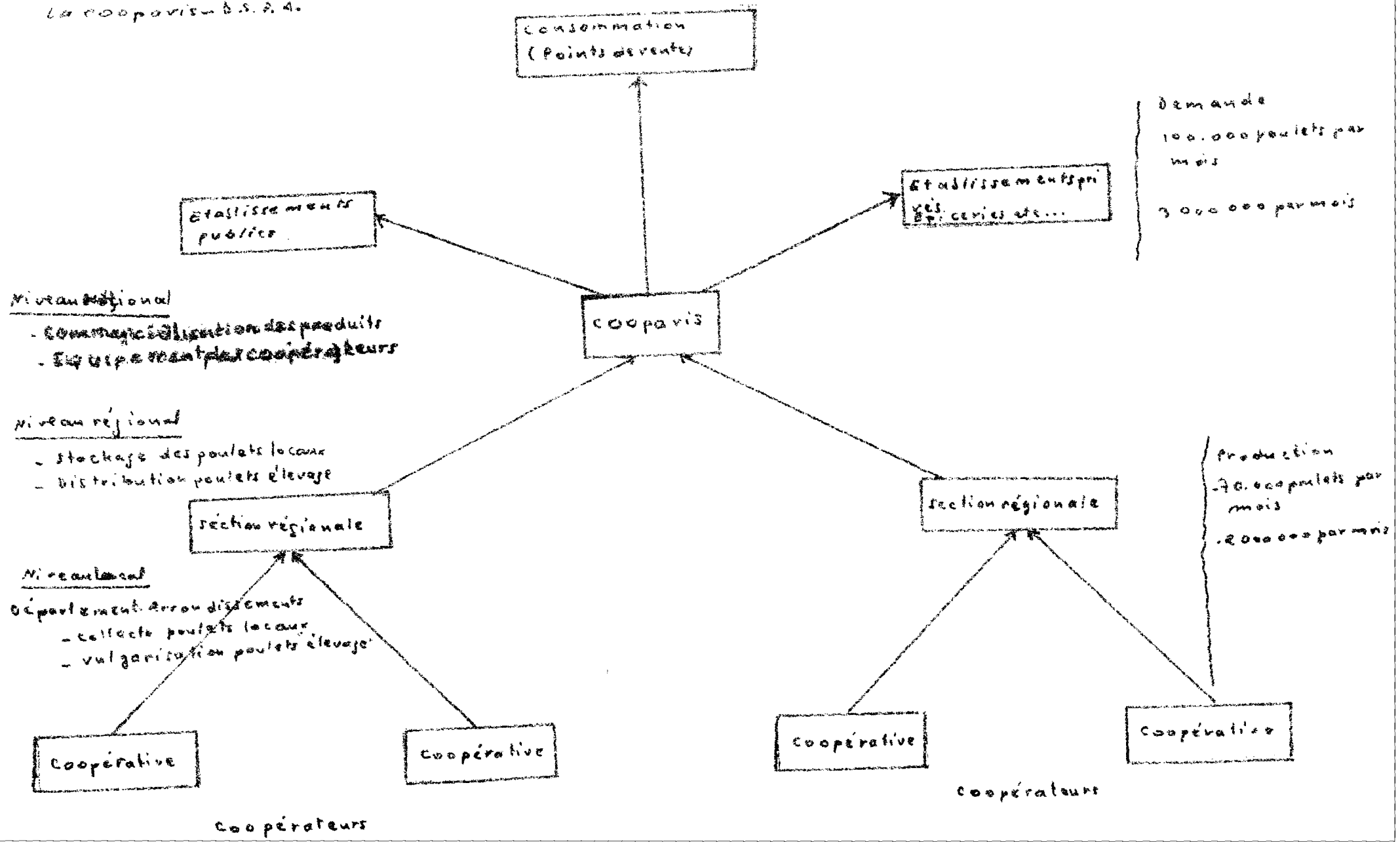
Planche n°6:schéma global du circuit commercial:



Marché ?

Circuit commercial des produits avicoles dans un marché intégré et organisé à partir de la coopération S.S.P.A.

119



### CHAPITRE III. - LA COMMERCIALISATION

Selon qu'on se trouve en milieu rural ou en milieu urbain, l'organisation de la commercialisation varie tant en ce qui concerne les infrastructures commerciales, la préparation de la volaille pour la vente, que concernant même les cours de la volaille.

#### A. - LES INFRASTRUCTURES COMMERCIALES

##### I. - Les infrastructures commerciales en milieu rural

Notons tout de suite qu'en milieu rural, nous n'avons rencontré aucune infrastructure commerciale permettant le conditionnement, la transformation de la volaille destinée à la vente. Par contre nous avons recensé les structures que l'on connaît et qui caractérisent le commerce dans les zones rurales. Il s'agit de petits centres de vente installés au niveau des campements et des marchés villageois.

##### 1. - Les centres de vente au niveau des campements

La création de ces centres est une initiative bien villageoise qui se propose par là, d'agrandir ses débouchés, et par conséquent de développer les échanges commerciaux de la zone.

Le lieu d'implantation de ces centres de vente est le voisinage des carrefours, ou à proximité des grandes voies de circulations aux abords des villages. Là, de petites constructions confectionnées en la circonstance avec du matériel local, mettent les vendeurs à l'abri du soleil. Parfois même, ils se contentent de l'ombre des arbres bordant la route. C'est là que les **volailleurs** chevronnés ou les voyageurs occasionnels peuvent voir à même le sol ou dans des cages grillagés au milieu de la gamme de marchandises exposées, la volaille locale qu'ils pourront se procurer.

.../

## 2. - Les marchés villageois

Ils existent généralement dans les villages importants particulièrement dans les chefs-lieux d'arrondissement. Il s'agit de marchés périodiques qui ont lieu une fois dans la semaine. Dans le langage courant, on parle de marchés hebdomadaires. Ces marchés jouent un rôle important dans le développement de l'économie rurale, car ils permettent non seulement les échanges commerciaux entre deux zones rurales avoisinantes, mais aussi les échanges entre la ville et la campagne. Dans ces marchés, la volaille comme tant d'autres productions agricoles fait l'objet d'un important commerce.

## II. - Les infrastructures commerciales en milieu urbain

La ville contrairement à la campagne, est mieux cotée dans ce domaine, même s'il existe un déséquilibre parfois important entre villes. Et c'est généralement dans les grandes agglomérations caractérisées par la grande capacité de consommation de viande de volaille que l'on rencontre les infrastructures les plus modernes. Concernant les installations pour la préparation de la volaille à vendre, notons qu'il n'existe pas d'abattoirs publics de volailles dans aucune ville du Sénégal. Cependant on peut signaler des tueries particulières qui sont dans la majeure partie des cas entre les mains de Lybanosyriens.

En dehors de ces lieux de préparation de la volaille, il existe une multitude de centres de vente très divers notamment les marchés publics, dont certains sont à la fois des lieux de préparation et de vente de la viande de volaille ; c'est le cas des marchés Sandaga, Tilène à Dakar et du grand marché de Kaolack par exemple.

### 1.- Les marchés publics

Notons tout d'abord que la plupart des marchés que nous avons visité sont exigus et ne répondent pas à l'évolution démographique.

.../

Dans ces marchés, les vendeurs de volaille disposent d'un petit périmètre fourni par la municipalité. Selon l'importance du commerce avicole de la ville intéressée, on peut voir soit des boxes de vente, soit des tables d'étalage, des cages grillagées contenant la volaille et un petit coin servant à l'abattage des volailles. L'organisation et la disposition des installations dépendent surtout du prestige du marché.

## 2.- Les marchés d'expédition et de vente

En général ce sont des marchés improvisés ; on les rencontre à proximité des centres d'embarcation comme les gares, les gares routières. Ces marchés sont bien connus des grossistes et des rabatteurs ; les plus importants sont les marchés de groupage et d'expédition, au voisinage des gares. En effet c'est généralement là que les marchands de volailles se donnent rendez-vous.

## 3. - Les magasins privés

Ce sont soit des magasins d'alimentation générale, soit des magasins d'alimentation spécialisée, soit des magasins de luxe vendant des produits ménagers dont la viande de volaille. Ce sont les supermarchés, les boucheries modernes, les épiceries. Les plus importants se trouvent à Dakar.

Voyons maintenant comment se prépare la volaille destinée à la vente.

## B. - PREPARATION DE LA VOLAILLE POUR LA VENTE

Nous avons évoqué dans le chapitre précédent que la volaille se vend soit sous la forme vivante, soit sous la forme abattue. La vente de la volaille sous la forme vivante étant de très loin la forme de présentation la plus fréquente ; cependant elle ne nécessite pas de préparation particulière contrairement à la volaille vendue

.../

abattu. Ce dernier cas fera l'objet d'une étude approfondie ultérieurement. Mais auparavant voyons quelques caractéristiques commerciales de la volaille.

I. - Quelques caractéristiques commerciales  
de la volaille

1.- Le poids à l'abattage

Ce poids varie beaucoup suivant qu'on s'adresse à la volaille locale ou à la volaille améliorée. En effet dans l'élevage traditionnel, les conditions d'élevage sont précaires, les délais d'élevage longs 6 à 8 mois pour obtenir des sujets pouvant peser vif 1 à 1,5 kg. Par contre au niveau de l'élevage moderne les sujets peuvent peser 1 kg dès l'âge de 6 semaines, et 1,4 à 1,7 kg à 8 semaines suivant les conditions d'élevage.

2; - Composition corporelle du poulet de chair

La composition corporelle d'un poulet de chair varie beaucoup suivant la race, la lignée ou le croisement dont il est issu. La proportion du poids total que représente chaque partie du corps varie en fonction de l'âge, du sexe, de l'hérédité et des conditions de croissance. Les mâles grandissent en général beaucoup plus vite que les femelles et atteignent un poids supérieur à l'âge adulte ; mais sur le plan commercial les femelles sont toujours plus avantageuses que les mâles, aussi bien du point de vue rendement de la carcasse éviscérée que de celui de la proportion de viande. En effet chez les mâles les membres inférieurs représentent une plus forte proportion du poids total, par contre chez les femelles plus de 50 pour 100 du poids des muscles est concentré dans la poitrine.

.../

- Composition de la carcasse éviscérée  
(Poulet de chair à 8 semaines)

Eau	63,3 pour 100
Protéines	19,4 pour 100
Minéraux	3,7 pour 100
Lipides	13,6 pour 100

Concernant le rendement en viande, la conformation et l'état de chair ne paraissent un critère important à retenir que pour une faible proportion de volailles quand celles-ci sont **saines**. Seul le poids vif ou de carcasse présente une corrélation élevée avec la quantité de chair, la proportion de muscles n'est pas une indication suffisante, leur composition change avec l'âge.

- Répartition corporelle d'un poulet de chair à 8 semaines  
(Souche Jupiter)

Sang	5,00 %
Plumes	6,50 %
Tête	3,00 %
Cou	4,10 %
Pattes	4,00 %
Foie	1,90 %
Gésier	1,15 %
Coeur	0,43 %
Graisse abdominale	2,00 %
Intestin-Poumons	
Rates-Glandes-Divers )	8,00 %
Carcasse éviscérée	
Prêt à cuire )	63,92 %
	<hr/>
	100 %

.../

### 3.- Propriétés culinaires de la viande de volailles

L'âge et le sexe sont les principaux caractères que l'on retient comme causes de variation de la tendreté, de la succulence et de la saveur de la chair.

Les poulets des deux sexes âgés de moins de douze semaines ont la peau douce, souple et fine et une chair qui reste très tendre. lorsqu'on les fait griller ou frire. Les poulets des deux sexes âgés de 12 à 16 semaines ont aussi la peau douce, souple et fine et une chair assez tendre ; ils sont bons à rôtir. Les sujets castrés chirurgicalement (chapons) ont la peau tendre, souple et fine, et des dépôts adipeux plus importants que les poulets de chair à rôtir. Jusqu'à l'âge de 20 semaines, ils sont bons à rôtir.

La chair des poules adultes âgées de plus de dix mois est moins tendre que celle des poulets à rôtir et il vaut mieux les faire bouillir. Les coqs adultes ont généralement une peau dure et une chair foncée et coriace que seuls peuvent attendrir la cuisson à l'eau ou le mijotage à feux doux. La dureté de la chair des sujets âgés s'explique par l'augmentation des taux de collagène et d'élastine, protéines formant les tissus conjonctifs musculaires.

### 4.- La présentation de la volaille destinée à la vente

Cette présentation constitue un critère commercial important. D'après la conformation, l'acheteur estime le rendement en viande (poulet vivant) d'après la conformation et l'état de chair il estime le rendement en viande et l'état d'engraissement (poulets abattu). Puisque le client achète avec ses yeux il peut se faire une idée sur l'état de santé (poulet vivant), sur les blessures et meurtrissures (poulets abattu).

Cette présentation peut être influencée par plusieurs facteurs :

.../

- la méthode d'élevage

Les animaux élevés en plein air sont souvent plus difficiles à déparasiter que ceux élevés en claustration. Par conséquent les attaques par les parasites retentissent sur la coloration de la peau. En revanche il semble que l'espace ainsi mis à leur disposition entrainerait un développement plus important de la musculature du membre postérieur.

- l'âge d'abattage

L'âge d'abattage qui est lié en général à la méthode d'élevage intervient, puisque les combats sont de plus en plus fréquents que les animaux vieillissent.

- les techniques d'abattage

Peuvent influencer le choix du client suivant qu'elles respectent ou non les habitudes religieuses. Par ailleurs une mauvaise conduite des opérations d'abattage (saignée mal faite ; chair gorgée de sang ; déchirures de la peau, fractures d'ailes, plumage incomplet) est souvent une des causes de dépréciation de la qualité de la carcasse. Notons aussi que de nombreuses tâches colorées peuvent apparaître lorsque la température d'échaudage et la durée du trempage augmentent trop. Par ailleurs la production de poulets âgés oblige à prendre plus de soin, tout au long des opérations de transformation.

- le conditionnement et l'emballage

Ils méritent plus d'attention qu'on ne leur en accorde. En effet ils peuvent présenter un pouvoir attractif supplémentaire, comme pour tous les produits industriels. De plus l'emballage protège contre certaines contaminations exogènes.

.../



## II. - Considérations générales sur l'abattage du poulet au Sénégal

Les consommateurs de poulet au Sénégal, dans leur écrasante majorité, se sont habitués à acheter de la volaille vivante qu'ils abattent eux mêmes et ce, depuis très longtemps. Ce n'est que ces dernières années avec l'introduction de l'aviculture moderne, que les professionnels de la volaille, dans le souci de satisfaire à la demande en poulets abattus d'une clientèle privilégiée, ont trouvé l'occasion de s'initier à la production de ce type de marchandises. Le Sénégal ne disposant pas d'abattoirs municipaux de volailles, le besoin n'en était pas senti, ces professionnels ont donc trouvé, pour les besoins de la circonstance, les moyens qui leur **convenaient**, pour répondre à la demande en poulets abattus dans les grands centres de consommation.

D'un côté les volaillers **chevronnés** et les petits aviculteurs du secteur moderne aux moyens très limités, ont trouvé la formule qui répondait le mieux aux exigences du marché en s'associant intégralement à la main-d'oeuvre bon marché des villes (particulièrement Dakar dans les marchés Sandaga, Tilène et Colobane, mais aussi au marché de Kaolack.)

De l'autre côté quelques aviculteurs puissants du secteur amélioré et les aviculteurs du secteur semi industriel, dans le but d'intégrer avantageusement leur production, se sont dotés de petites chaînes d'abattage ou tueries particulières.

Ainsi l'abattage du poulet pour la vente s'effectue de deux manières :

- De façon artisanale par les volaillers et les petits aviculteurs
- De façon moderne par les grands aviculteurs du secteur amélioré et ceux du secteur semi industriel. Ces derniers ayant à traiter plusieurs centaines de poulets par jour.

.../

Dans le cas de l'abattage artisanale, une véritable profession est née, celle de tueur. A Dakar on les rencontre en permanence dans les marchés de colobane, Tilène et Sandaga, mais aussi à Rokhou Djine (coin du diable). La quasi permanence de ces tueurs sur les lieux de vente et d'abattage se justifie par le fait que les marchands de volaille ne font abattre que le nombre de volailles qu'ils espèrent pouvoir vendre dans la journée ; s'il arrive que ce nombre s'épuise, ils procèdent à de nouveaux abattages. Mais aussi c'est que certains clients préfèrent acheter de la volaille vivante et les faire abattre sur place. Ces tueurs effectuent parfois des déplacements dans les fermes des aviculteurs qui en ont fait la demande. Dans tous ces cas il faut inclure dans le prix de vente du poulet, les frais d'abattage et , ou du transport qui reviennent aux tueurs. Ces derniers sont généralement payés à la pièce par poulet préparé, le montant pouvant varier de 35 à 50 F.C.F.A. selon que les tueurs restent sur place ou effectuent des déplacements.

Les grands aviculteurs du secteur améliorés et les semi-industriels, disposent eux d'une main d'oeuvre qui en général est régulièrement employée et effectue les principales opérations d'abattages. Dans aucun cas il n'y a d'inspection sanitaire de la volaille, et rares sont les aviculteurs qui disposent de matériel réfrigérateur. Le plus souvent on fait appel en cas de mévente à la location de matériel de conservation par le froid. C'est dire entre autres, que la transformation de la volaille destinée à la vente n'est pas encore au point.

### III. - Les techniques d'abattage modernes

Elles doivent respecter les réalités religieuses tout en se conformant aux normes techniques et sanitaires internationales.

#### 1. La préparation des animaux avant le sacrifice

La diète de douze heures destinées à la vidange de l'intestin afin d'éviter une moindre pollution des carcasses à l'effilage ou à

.../

l'éviscération doit commencer à l'élevage même avant la mise en cage des volailles pour le transport. Le repos de trois heures aux lieux d'abattage avant la saignée permettra ultérieurement aux muscles de la carcasse de subir une acidification favorable à une bonne tendreté de la viande.

## 2. - Sacrifice ou saignée

Le sacrifice ou la saignée doit se dérouler suivant les réalités religieuses. Au Sénégal la saignée suivant le rituel musulman ne gêne en définitive personne. Cette saignée se fait en maintenant le bec du poulet et tout en prononçant la phrase rituelle "Bismil'lah", on sectionne les carotides extérieurement à la base de la gorge, en signe d'égorgeement et ce pour convaincre les plus sceptiques.

La saignée doit être abondante et rapide et produire une réaction qui facilite le plumage.

## 3. - Le plumage

Il doit intervenir immédiatement après la saignée, il peut être mécanique ou manuel, sec ou humide.

Le plumage commence par l'opération préalable d'échaudage

### 3.1. L'échaudage

Deux types d'échaudage :

- l'échaudage à haute température 58 - 62°C

Les poulets saignés sont plongés alors dans un bac aux températures indiquées, lorsque le thermostat est bien réglé, pendant 1 à 1 mn 30 C'est généralement après cet échaudage à haute température que les poulets sont congelés.

.../

- l'échaudage à basse température 52 - 54°c

Les poulets saignés sont plongés dans un bac pendant 1 à 3 mns. Dans les deux cas d'échaudage, l'immersion en eau chaude et le temps de trempage ont une influence certaine à la fois sur la présentation ultérieure de la carcasse, sur la tendreté de la chair et sur la charge microbienne que le corps de la volaille emporte à la sortie de l'eau.

Selon H. DRIEUX "il existe malheureusement ici une compétition entre l'eau trop chaude qui rend le muscle plus ferme mais diminue la contamination et l'eau trop tiède qui a un effet inverse".

3.2 - le plumage proprement dit :

Deux types de plumage :

- le plumage humide

Il est soit mécanique soit manuel.

Dans le cas du plumage mécanique, dès la sortie de l'échaudoir, le poulet est déposé sur le tambour de la plumeuse à dents de caoutchouc qui tourne d'avant en arrière. Il faut présenter un flanc du poulet, puis l'autre, on baisse la main pour plumer entre les cuisses. Retourner la tête, plumer le croupion et le dos. Lorsqu'un poulet ne se plume pas bien, il ne faut pas insister, une erreur a été commise avant le plumage. Quant à la plumaison manuelle, elle consiste à tenir la volaille dans l'une des mains et à arracher les plumes avec l'autre main libre en commençant par les longues plumes des ailes et de la queue, puis on passe aux grandes plumes de la carcasse. Pour l'arrachage des petites plumes, il suffit généralement de frotter la carcasse avec la paume et les doigts de la main.

- le plumage à sec

Après la saignée, les poulets sont plumés soit à la main, soit à la machine. Le plumage mécanique à sec utilise une plumeuse

.../

sèche à disque.

### 3.3. L'essicotage

Nécessaire dans tous les cas de **compléter** le plumage. Il **consiste** à enlever soit manuellement les sicots demeurés sur la peau du poulet, soit, en procédant à un rapide grillage des régions restées partiellement emplumées. La finition à la paraffine est déconseillée en raison de la crainte parfois exprimée de la présence de traces de carbures cancérigènes.

## 4. - L'éviscération

Elle peut être partielle ou totale

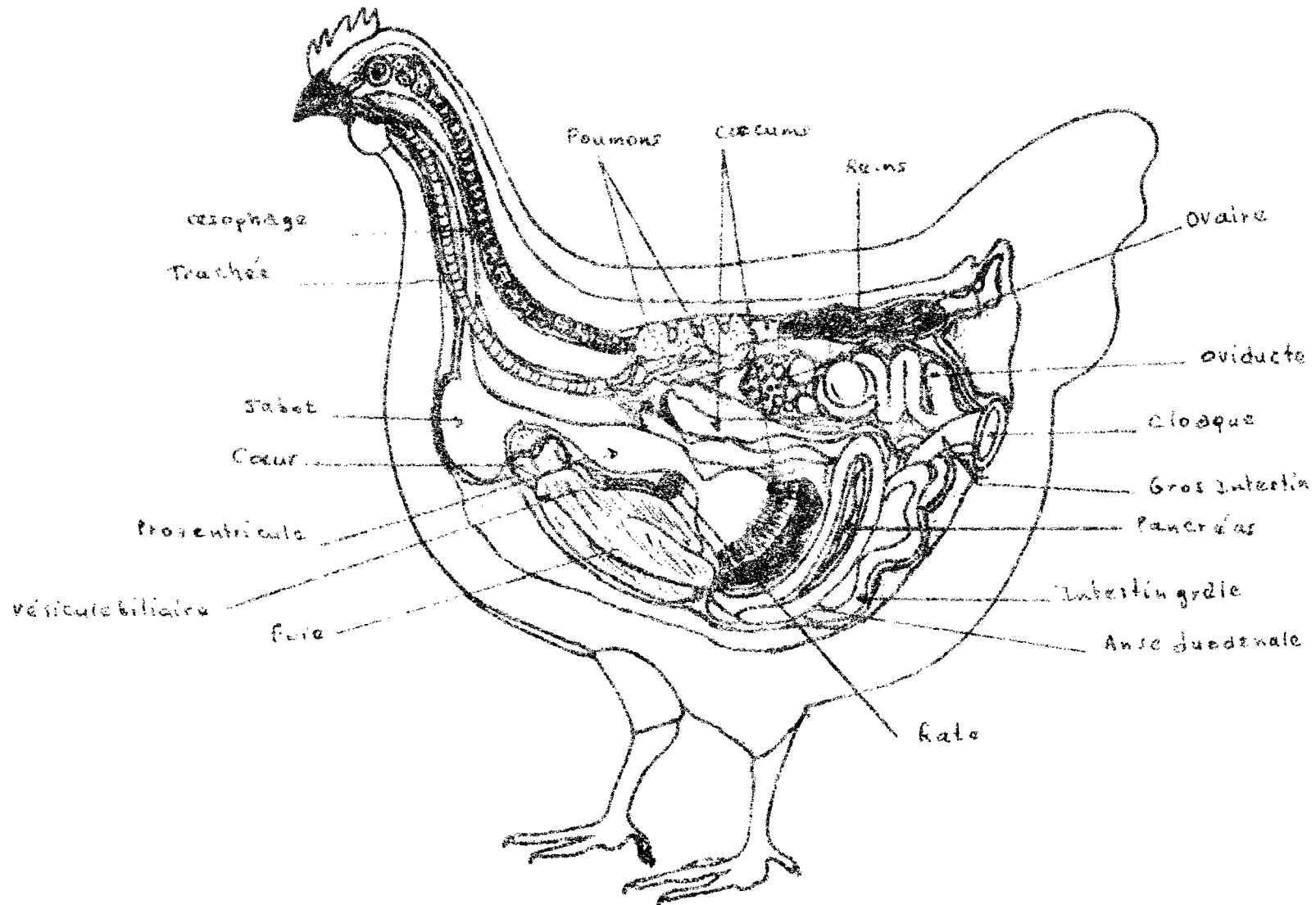
### 4.1 - l'éviscération totale

On ouvre largement la cavité abdominale par une incision sur la ligne médiane de 4 à 8 cm, immédiatement au dessus du cloaque. En tenant le dos du poulet de la main gauche au voisinage des ailes, on introduit doucement l'index dans l'ouverture créée le long du sternum jusqu'au delà du gésier. En tirant légèrement sur ce dernier organe, on peut enfoncer l'index et saisir après une légère torsion les viscères et retirer : l'oesophage, le jabot, la trachée, les viscères thoraciques (coeur et poumons) et abdominaux (proventricule, gésiers, intestins, foie). Le foie et le coeur peuvent être très facilement détachés des viscères ; on sépare ensuite la vésicule biliaire du foie, en la coupant ou en l'arrachant. Le foie et le coeur sont lavés à l'eau courante propre, le gésier est détaché, lavé et fendu en deux, puis relavé à fond.

Les intestins seront enlevés avec soins de façon qu'ils ne **contaminent pas la carcasse.**

.../

Plaque n° 8 : Organisation interne du poulet



131

Le cou est sectionné à la naissance thoracique, un morceau de peau du cou suffisamment grand, mais non excessif, est rabattu de telle sorte que l'ouverture soit masquée ; les pattes sont coupées au maximum à un centimètre au-dessous de l'articulation du jarret.

Les volailles éviscérées peuvent être présentées soit sans abats, soit avec abats comprenant le gésier dépourvu de son revêtement corné, le foie dépourvu de sa vésicule biliaire, et le cœur débarrassé de sa membrane péricardique. Au Sénégal ni le cou, ni les pattes ne sont sectionnées.

#### 4.2 - L'éviscération partielle ou effilage

Cette opération consiste, non pas à vider le poulet, mais à lui enlever son tube digestif sans pratiquer d'ouverture. On introduit l'index, ou un crochet (si on est expérimenté) dans le cloaque, puis après une légère torsion, on saisit les intestins et on les retire, sans a-coups pour ne pas causer leur rupture. On finit en enlevant la glande uropygienne.

Un énergique rinçage de la carcasse, sous un jet d'eau potable est en tous les cas conseillé après l'effilage ou l'éviscération totale.

#### 5. - Le troussage

C'est la manière de présenter les poulets saignés, plumés et éviscérés. On y procède après que le poulet soit sec et suffisamment refroidi. Cette phase du conditionnement est, comme l'éviscération soumise à des coutumes locales auxquelles il convient d'adhérer pour répondre aux exigences du marché.

Ainsi au Sénégal on rencontre deux types de présentation :

- la présentation dorsale
- la présentation ventrale

.../

Dans le premier cas le poulet abattu est présenté face dorsale en haut, les pattes sont ramassées et ployées sous le ventre ; la tête rentrée sous une aile et une patte du même côté.

Dans le second cas, la carcasse est présentée face ventrale en l'air ; les ailes sont sous les pattes, lesquelles sont rabattues sur le dos ; la tête est rentrée sous une aile et une patte du même côté comme dans la présentation dorsale.

## 6. - L'emballage

L'emballage n'a pas seulement pour but de protéger la volaille plumée éviscérée, mais il doit permettre d'en identifier la nature et la qualité, et en améliorer la présentation.

L'emballage est individuel et peut se faire à l'aide de pellicule cellulosique, de matière plastique etc...

## 7. - La conservation par le froid

Dans les pays chauds comme le nôtre, la viande de volaille s'altère si rapidement qu'il ne saurait être question, en l'absence de refroidissement, de la conserver plus de quelques heures après l'abattage. C'est une des raisons qui expliquent que les consommateurs n'achètent généralement que la volaille vivante ou plus rarement la volaille fraîchement sacrifiée. C'est dire qu'il y a avantage à refroidir les carcasses pour répondre aux exigences du marché.

### 7.1 la réfrigération

Elle doit intervenir immédiatement après le conditionnement des carcasses. Elle est précédée par le ressuage : opération qui consiste à placer les poulets dans un endroit frais et aéré en attendant l'emballage qui ne doit avoir lieu avant le refroidissement complet de la volaille.

.../



Une chambre (de + 2 + 4°C) est conseillée. La durée du ressuage est de 3 à 5 heures suivant la puissance du groupe de froid.

Il existe différents procédés de réfrigération ; mais quel qu'en soit le type utilisé, une température de + 4°C à coeur et de bonnes conditions d'hygiène sont recommandées. Les poulets à réfrigérer peuvent être mis :

- soit dans une chambre froide où ils sont soumis à une température de 0°C maintenue constante au moins 12 heures (un degré hygrométrique de 95 pour 100 étant indispensable pour éviter leur dessiccation) ;

- soit au contact de l'eau mélangée de 1 à 2 tiers de glace (par trempage ou par aspersion). La méthode américaine consiste à immerger le poulet dans un bac d'eau glacée à 0°C pendant une durée variant avec le poids et de l'ordre d'une heure par livre (équivalent sensiblement à 0,5 kg).

Dans ce dernier procédé la volaille au lieu de perdre du poids par évaporation de son eau de constitution, accuse au contraire un gain de 3 à 6 pour 100 dû à l'absorption de l'eau de réfrigération.

## 7.2 la congélation

Il est évident que le Sénégal ne connaît pas de surproduction de viande de poulet pour se permettre cette pratique, mais à l'avenir la congélation pourrait permettre de conserver la volaille pendant des mois et même des années.

Les poulets destinés à la congélation peuvent être congelés avant ou après emballage. Cette congélation doit être effectuée aussitôt que possible après l'abattage et dans un délai maximum de 24 heures avec attente en réfrigération.

.../

A la fin de ces opérations, la température à coeur des carcasses doit être égale ou inférieure à  $-12^{\circ}\text{C}$ . Lorsque la congélation est totale, la volaille ne se conserve bien qu'à la température de  $-18^{\circ}\text{C}$  et même de  $-29^{\circ}\text{C}$  si l'entroposage doit durer plus de 9 à 12 mois.

Qu'il s'agisse de la réfrigération, de la congélation, le froid ne rend que ce qu'on lui à confier.

### 7.3 - les altérations

#### - Poulets saignés, plumés et non éviscérés

En l'absence de refroidissement, il se déclenche un processus de décomposition qui part de l'intestin pour gagner peu à peu l'extérieur, et de la peau pour gagner l'intérieur. En règle générale, coeur, foie et gésier se décomposent les premiers et les muscles pectoraux internes les derniers. Des sécrétions muqueuses superficielles et une odeur aigre en sont les symptômes visibles ; à l'intérieur, les tissus se ramollissent et s'assombrissent. A plus de  $7^{\circ}\text{C}$ , l'abdomen peut prendre une teinte verdâtre. Le développement des bactéries à la surface de la peau est influencé par l'humidité de l'atmosphère. Si le degré hygrométrique est inférieur à 75 pour 100, ces bactéries sont **inhibées**. aux valeurs supérieures, elles prolifèrent d'autant plus rapidement que l'air est plus humide. La peau protège la carcasse contre la déshydratation, sauf si la couche épidermique a été détruite par un **échaudage** à plus de  $59^{\circ}\text{C}$ .

#### - Poulets saignés, plumés et éviscérés.

La principale source de contamination est constituée par les fientes qui ne doivent sous aucun prétexte entrer en contact avec la carcasse.

.../

La vie marchande de la volaille éviscérée se réduit généralement à quelques jours lorsque la conservation s'effectue à plus de 7°C. Parfois, les surfaces externes s'avarient moins vite que les parties internes, surtout si la volaille n'a pas été placée sous emballage étanche. Ordinairement la surface des muscles et de la peau devient visqueuse et la carcasse dégage une odeur particulièrement rance qui finit par devenir franchement fétide. Par conséquent préparation hygiénique, entroposage à basse température et conditionnement dans des emballages étanches à la vapeur et à l'humidité sont les conditions essentielles d'une bonne conservation.

Après cette étude sur la préparation de la volaille pour la vente, voyons maintenant les cours de la volaille.

### C. - LES COURS DE LA VOLAILLE

Le marché du poulet au Sénégal est très complexe et il est difficile de donner un prix du poulet tellement les facteurs entrant en jeu dans la détermination de ce prix sont multiples selon qu'on se situe au niveau du secteur traditionnel ou du secteur moderne. Toutefois on peut affirmer que d'une façon générale, la pénurie en viande dans les villes, la présence des intermédiaires dans les circuits commerciaux, la conjoncture économique avec notamment la coût de production du poulet (particulièrement du poulet du secteur moderne) ont influencer ce prix. Sans compter que les nombreuses modalités de vente inhérentes à la situation sur les marchés constituent un facteur non moins important pour expliquer la dispersion des prix et l'inconstance des débouchés. Tout ceci n'est pas sans créer une anarchie au niveau de la commercialisation et à désorganiser même les aviculteurs néophytes qui, se sont efforcés à établir un programme de production en fonction de l'idée qu'ils se faisaient de l'élevage du poulet.

.../

Ainsi nous allons dans un premier temps aborder les modalités de vente du poulet pour ensuite examiner les prix qui constituent des données très complexes dès lors qu'on les considère pour un marché étendu.

## I. - LES MODALITES DE VENTE

Elles peuvent donner des indications sur la situation et le degré d'organisation du marché puisqu'elles se modifient généralement en fonction de l'importance des débouchés et des prix, d'une région à l'autre ou au sein d'une même région.

### 1. - La vente directe dans les lieux de production

Elle peut se faire au village, à la ferme (ville). De toute façon, ces pratiques déchargent l'aviculture puisque cela lui évite des déplacements et des frais de transport inutiles. Certains consommateurs pensent que les poulets ainsi obtenus sont plus frais, meilleur marché et de bonne qualité. Les ramasseurs y trouvent également leur compte même s'il y a une augmentation de leurs charges et des risques de mortalité au cours du transport, car après tout, cela constitue pour eux un monopole, ce qui leur permet de spéculer, après sur les prix.

Dans les milieux urbains, cette vente directe à la ferme connaît une recrudescence lorsque la demande en volailles est supérieure à l'offre.

### 2. - La livraison sur contrat

C'est la modalité de vente qui lie soit rabatteurs-grossistes, soit grossistes-collectivités ou grossistes-détaillants, mais aussi celle qui lie gros producteurs-collectivités- ou grands détaillants. Cette modalité de vente est un privilège.../

La livraison peut porter selon les clauses, soit sur des poulets vivants, soit sur des poulets abattus ; dans ce dernier cas, le contractant surveille la plupart du temps les conditions d'hygiène et de préparation des poulets. Pour certains petits aviculteurs, la livraison pouvant se faire à la clientèle qu'ils se sont créée par leurs relations personnelles.

### 3. - Le porte à porte

C'est la pratique courante lorsque le poulet trouve difficilement preneur. Cette modalité de vente est effectuée par des détaillants travaillant soit pour leur propre compte soit pour le compte de grossistes ou d'aviculteurs qui en ont sollicité leur service. En tout cas, cette modalité de vente présente des avantages pour le consommateur, ce dernier étant en rapport direct avec l'agent commercial, peut plus facilement faire connaître ses préférences et indiquer le prix qu'il est disposé à payer.

Par contre cette pratique prend trop de temps aux vendeurs, et la volaille n'en est pas moins épargnée des conséquences du stress avec risques de maladie et mortalité.

### 4.- La vente directe dans les marchés de production

Elle met les marchands de volailles en contact avec un grand nombre de consommateurs qui ne sont pas servis à domicile, ou qui n'ont pas les moyens et le temps de venir à la ferme ou au village. Dans ce cas, certains marchands de volailles se contentent généralement d'installer un étalage sur un marché public ou une grande artère de circulation et d'y exposer leurs produits à la vue des consommateurs (marchés Sandaga, Tilène, Colobane à Dakar). Dans les marchés de prestige et les grands magasins, les prix sont généralement fixes et le poulet se vend au poids. Mais dans l'ensemble le poulet est fréquemment vendu à la pièce.

.../

## II. - LES PRIX DU POULET

Les prix du poulet sont certainement un des éléments les plus difficiles à déterminer avec précision dans la production avicole, tellement les rapports de prix entre les divers stades de la chaîne de production et de commercialisation du poulet sont complexes. Les déclarations des producteurs et des intermédiaires sur ce point de vue, font apparaître l'existence d'écarts de prix dans des proportions relativement importante d'un marché à l'autre.

Si nous envisageons le cas du marché de Dakar, il comporte des transactions très importantes effectuées par un grand nombre de vendeurs, les produits eux mêmes étant de qualité très variable. En outre, il est fréquent que pour des denrées de même valeur nutritive, on enregistre des écarts de prix importants. La tendance ainsi dégagée se manifeste au cours d'une longue période. Mais, les prix du poulet ne varient pas uniquement dans le temps. A un instant donné, ce n'est pas seulement un prix du poulet que l'on peut observer, mais toute une gamme de prix très étendue, sur le même marché. Cette dispersion des prix pourrait trouver son explication dans le mécanisme de formation des prix.

### 1. - Le prix de revient du poulet :

Ce prix de revient s'il faut le déterminer, ne peut concerner l'aviculture traditionnelle, du moins à l'heure actuelle où l'élevage du poulet ne coûte presque rien à l'éleveur. Par contre, au niveau du secteur moderne où le bénéfice dépend étroitement du rapport prix de revient prix de vente, on ne peut ignorer le mécanisme de formation de ce prix de revient. Mais il serait plus exact de parler des prix de revient, car, au Sénégal, il est très difficile de définir les conditions moyennes de productions d'un élevage de poulets de chair.

.../

En effet les frais de production et les performances sont à vrai dire très variables d'un élevage à l'autre, et il est assez délicat de donner des chiffres incontestables.

Toutefois, nous nous contenterons de faire l'inventaire des principaux postes de dépense.

On peut distinguer les charges réelles, et charges calculées ou estimés.

#### 1.1. - Les Charges réelles :

Elles permettent de calculer rapidement, pour une bande, le coût apparent du Kg vif produit qui caractérise les performances de la bande en question. Elles comprennent :

- les poussins,
- l'aliment,
- le chauffage,
- les frais vétérinaires,
- la désinfection.

##### . Les poussins

Les prix sont assez variables selon qu'on s'adresse à tel ou tel fournisseur, mais variables également avec le temps. Ainsi de 1977 à 1981 les prix sont passés de 102 - 145 FCFA.

##### . L'aliment

C'est sans doute le poste sur lequel il est le plus difficile de donner une moyenne, car la consommation totale d'une bande dépend à la fois de la vitesse de croissance, de l'indice de consommation, eux mêmes liés étroitement à la souche, aux conditions climatiques, sans parler, bien sûr, du prix du Kg d'aliment.

.../

EVOLUTION DU PRIX DE L'ALIMENT 1977-1981

Tableau n° 13 : Aliments. - Moulins Sentenac

Types d'aliments	ANNEES ET PRIX				
	1977	1978	1979	1980	1981
(Aliment poussin chair	65,56	74,35	74,35	74,35	85,18
(Aliment poussin élevage	55,71	60,85	60,85	61,79	72,25
(Aliment poulet chair	57,43	69,60	69,60	69,60	80,66

Tableau n° 14 : Aliments. S.S.E.P.C.

Types d'Aliments	ANNEES ET PRIX				
	1977	1978	1979	1980 Janvier    Août	1981
(Prédémarrage	80,20	89	89	90    93,50	94
(Démarrage fermier	68	67	67	68,5    84	88
(Démarrage	71,80	80	80	80,5    88	92,50
(Finition fermier	59,20	68	68	68    78	84,50
(Finition haute énergie (HE)	65,60	74	74	77    82,50	90

.../



Mais rappelons tout de même qu'au Sénégal on prévoit environ 4 kg d'aliment pour faire un poulet en 8 semaines.

Ainsi si nous prenons par exemple le programme alimentaire pour poulets de chair de la S.S.E.P.C., qui s'établit comme suit dans le tableau suivant (étant bien entendu qu'il s'agit du cas où l'éleveur respecterait ce programme).

Tableau n° 15 : Programme alimentaire S.S.E.P.C.

Aliments	Période de distribution	Quantité à prévoir par poulet
Poussins prédémarrage cc (supplémenté contre la coccidiose)	1ère semaine	100 grammes
Poussins démarrage cc	2e à 4e semaine	100 grammes
Poulet finition HE ((Haute Energie)	5e semaine à l'abattage	3000 grammes environ

On peut alors en considérant que l'abattage en général a lieu à 8 semaines dans la plupart de nos élevages, calculer le coût de l'alimentation.

Ainsi en raisonnant sur les prix enregistrés au début de l'année 1981, on obtient le coût alimentaire suivant :

$$(94 \times 0,100) + (92,5 \times 1) + (90 \times 3) = 372 \text{ FC.F.A. par poulet}$$

.../

En tenant compte du prix du poussin (145 FCFA) et du coût de l'aliment (372 FCFA) on atteint un prix de revient déjà très élevé (517 FCFA) auquel il faut ajouter les charges estimées.

#### 1.2. Les charges calculées ou estimées

Elles comprennent :

- les amortissements
- les frais financiers
- la main-d'oeuvre
- l'eau, l'électricité
- l'entretien
- les assurances
- divers

Ces charges calculées caractérisent l'élevage et permettent de calculer le prix de revient total en fin d'exercice.

- les amortissements et les frais financiers :

Il faut évaluer les investissements nécessaires en bâtiments et matériel d'élevage

D'habitude le bâtiment est amorti en 10 ans et le matériel d'élevage en 5 ans.

- la main d'oeuvre

un seul individu peut s'occuper d'un élevage de poulet de chair dans le contexte sénégalais.

- eau, électricité, entretien, assurances, divers sont des charges très variables dans les conditions d'élevage au Sénégal.

Ainsi en récapitulant on distingue des charges fixes et des charges variables :

.../

. charges fixes

- poussin
- aliment
- chauffage
- désinfection
- frais vétérinaires

. charges variables

- amortissements et frais financiers
- entretien, assurances, eau, électricité
- main d'oeuvre

Le calcul du prix de revient peut être faussé si on s'écarte des normes d'élevage. C'est là toute l'importance de la définition des conditions optimales de production d'un élevage.

Selon Dromigny (J.C.) le prix de revient du poulet de chair passe par un minimum. Celui-ci se situe aux environs de 55 jours. Pour des poulets abattus plus jeunes, l'incidence des frais fixes est relativement importante, alors que pour des animaux plus âgés l'élévation de l'indice de consommation vient augmenter le prix de revient.

2. - Le prix de vente du poulet

Le prix de vente du poulet est certainement l'élément le plus difficile à donner dès lors que les facteurs à l'origine de ses fluctuations sont nombreux et variés. Cependant une étude de l'évolution de ces prix permet d'avoir une valeur indicative. Mais quels sont les facteurs de variation du prix de vente ?

## 2.1. - Les facteurs de variation du prix de vente

### 2.1.1. Le coût de production

Plus il est élevé, plus les éleveurs ont tendance naturellement à augmenter le prix du poulet fini.

### 2.1.2. Demande, offre et revenu

Le niveau de la demande dépend du nombre de consommateurs éventuels, de leur pouvoir d'achat et de leur propension à acheter du poulet de préférence à d'autres denrées alimentaires. Du point de vue de l'offre, le prix de vente doit être assez élevé pour couvrir le coût de production et de commercialisation. Par ailleurs on sait que lorsque le prix du poulet augmente fortement, les consommateurs sont tentés de lui substituer d'autres produits meilleur - marché.

Ce qui signifie que les cours de la volaille doivent être à la fois assez bas pour que les consommateurs absorbent les quantités disponibles, et assez élevés pour que les aviculteurs continuent de produire. Il ne s'ensuit pas forcément que le poulet puisse atteindre un coût tel que tous les Sénégalais aient les moyens d'en acheter de grande quantité.

### 2.1.3. La présence des intermédiaires

La présence des intermédiaires fait augmenter les charges **commerciales** et **par conséquent** les prix. Ceci est d'autant plus marqué que le nombre des intermédiaires intervenant dans le circuit commercial aux différents stades de la commercialisation, est plus important. Mais en fait le facteur principal est moins l'existence même de ces intermédiaires que les circonstances qui les ont rendus indispensables.

.../

#### 2.1.4. - La qualité du poulet

La qualité du poulet intervient dans la fixation des prix et c'est certainement l'un des facteurs responsables de la dispersion des prix. Cette dispersion peut provenir des différences entre les formes de commerces qui n'appliquent pas toutes la même marge ; l'explication principale réside sans doute dans la diversité des qualités de poulets présentés aux consommateurs. Mais l'absence d'étude sur les marges commerciales rend difficile la connaissance sûre de l'évolution récente des rapports de prix en aval de la production. Quoiqu'il en soit les écarts de prix les plus importants que nous avons enregistrés se situent au niveau de la vente dans les commerces modernes (jusqu'à 1.000 F.C.F.A. le kg de poulet), la valeur la plus faible enregistrée en Avril 1981 étant de 720 F.C.F.A. le kg. Alors que dans les marchés publics les prix oscillaient entre 625 et 700 F. C.F.A. le kg.

#### 2.2. - Les écarts de prix entre les marchés

Il est normal que les prix soient plus bas dans les régions de production éloignées que dans les centres de consommation déficitaires. Cependant il est **impensable** que dans une même région, pour des viandes de même valeur que l'on puisse enregistrer des écarts de prix allant de 14 à 39 pour 100.

#### 2.3. - Evolution des prix 1970 - 1980

L'étude de l'évolution des prix permet de se renseigner soit sur la tendance à la hausse soit sur la tendance à la baisse, par conséquent, permet d'orienter la production et de réajuster les cours.

.../

Dans l'étude de la préparation du poulet pour la vente, nous avons vu que le poulet se vendait sous deux formes :

- la forme vivante
- la forme abattue.

La vente de la volaille vivante se faisant presque exclusivement à la pièce, la volaille abattue se vendant soit au kilo, soit à la pièce c'est à dire sur marchandage.

Pour la volaille vendue au kilo, nous nous sommes fiés aux déclarations des commerçants et aux tarifs, et en aucun moment nous n'avons effectué des opérations de pesée. Et les prix fixés dans les commerces modernes ( vendant au kilo) sont d'emblée acceptés par les clients habituels, sans compter les pertes de poids au cours du stockage. En effet il est clair que pour avoir des prix précis il faudrait pouvoir peser la volaille, ce qui est actuellement hors de pratique du moins dans les lieux de vente faute de matériel et de temps.

C'est pourquoi les prix que nous allons vous livrer n'auront qu'une valeur indicative.

.../

Tableau n° 16 - Evolution des prix 1970 - 1980

(Source direction de la statistique)

Années	Poulet vivant local Indice africain kg FCFA	Poulet plumé et vidé Indice européen kg FCFA
1970	259	369
1971	277	372
1972	332	391
1973	356	401
1974	326	485
1975	630	633
1976	929	750
1977	948	785
1978	809	757
1979	942	749
1980	820	786

Ces valeurs représentent la moyenne annuelle de relevés/mensuels sur différents marchés de Dakar. Entre autres, elles permettent de constater que le kilo de poulet vivant a triplé durant cette dernière décennie, alors que celui du poulet abattu a doublé.

.../

Planche n° 10: Courbe d'évolution des prix du poulet:  
ville de Dakar (1971-1980)

— Poulet vivant local  
- - - Poulet saigné, plumé, éviscéré  
S.F.C.F.A. → d.m.m.

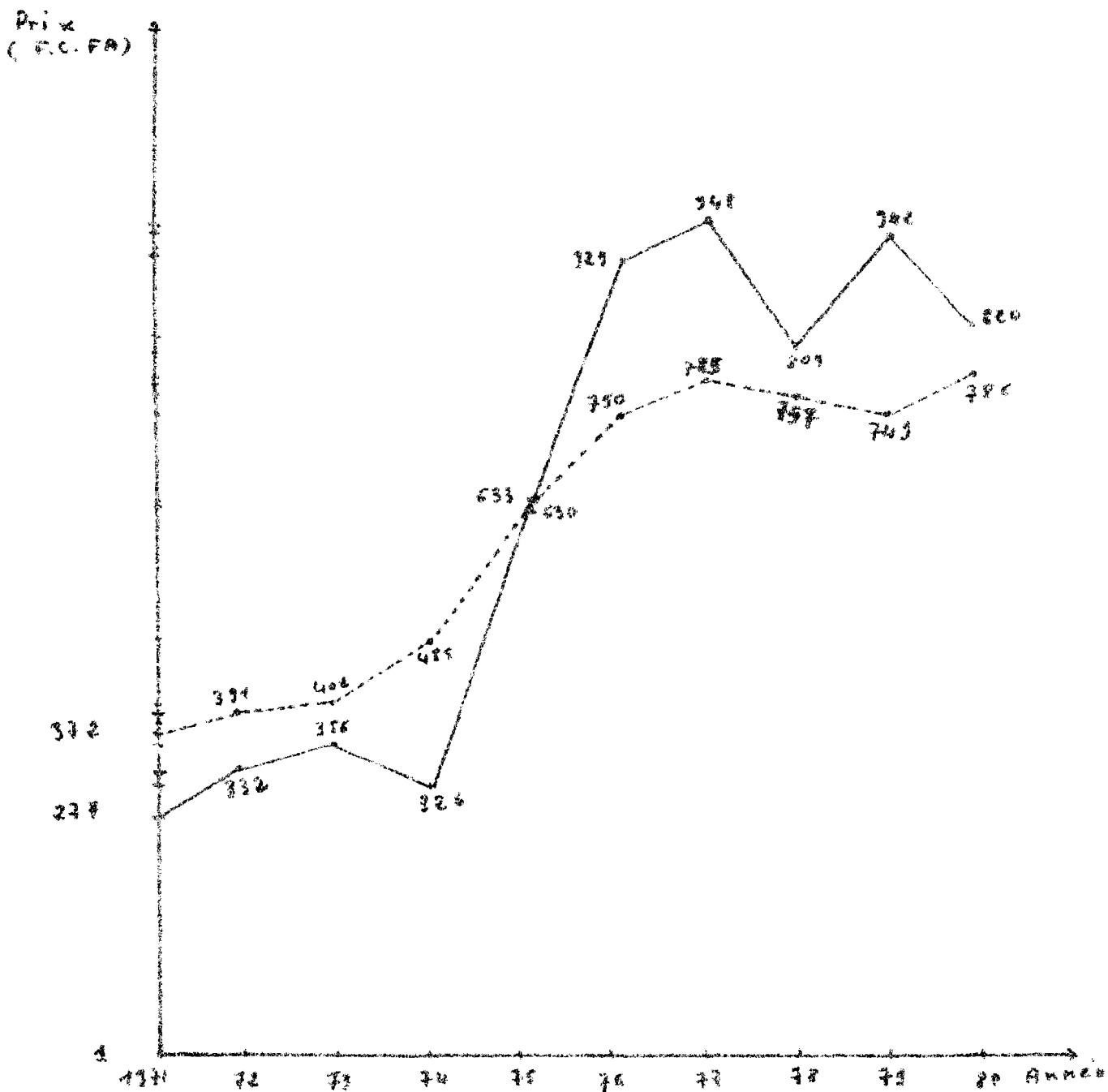








Tableau n° 17 - Evolution des prix de quelques denrées  
d'origine animale : 1970-1980 (kg en FCFA)

Années	Kg en F.C.F.A.				
	Viande de boeuf arrière + os	Viande de Mouton ragout + poitrine	Abats de boeuf	Thiof en tranches	Yaboye
1970	173	237	99	172	51
1971	194	250	109	169	57
1972	218	256	127	245	75
1973	210	267	135	271	86
1974	273	345	139	256	51
1975	409	545	229	260	51
1976	499	701	347	318	77
1977	512	706	361	413	113
1978	504	645	334	500	156
1979	524	671	352	693	96
1980	587	710	342	713	61

Source : Direction de la Statistique.

.../

 ROIXIEME  ARTIE  
-----

 PERSPECTIVES DE  DEVELOPPEMENT.  
----- ∞ -----

Dans l'étude de la production et de la commercialisation, nous n'avons pas pu étudier les difficultés majeures de l'aviculture sénégalaise. Cet aspect ne peut être négligé dans tout programme de développement de l'aviculture nationale.

En effet l'économie avicole retentit sur l'économie nationale non seulement par les pertes qu'elle enregistre en mortalité et baisse de productivité, mais aussi par les frais qu'elle occasionne en alimentation, en personnels vétérinaires, en médicaments et vaccins, en matériels d'élevage et installations de bâtiments, en recherches, en vulgarisation.

CHAPITRE I - LES DIFFICULTES DE L'AVICULTURE SENEGALAISE

A. - LES DIFFICULTES AU NIVEAU DE LA PRODUCTION

I. - Les problèmes pathologiques et sanitaires

1.- Les problèmes pathologiques

La liste des maladies aviaires s'allonge chaque jour dans le monde entier. Leur diagnostic devient de plus en plus difficile et coûteux, et on assiste de plus en plus à l'apparition de complexes pathologiques plutôt qu'à de simples maladies.

Le fait que les animaux soient élevés par centaines ou milliers dans un même local, a favorisé l'installation du microbisme. Le Sénégal ne fait pas exception, car en plus de sa pathologie traditionnelle, il y a une pathologie que l'on pourrait qualifier de pathologie importée. Nous voulons parler du problème de la contamination internationale par le biais des échanges commerciaux. Cette pathologie importée frappe essentiellement la volaille du secteur avicole moderne largement tributaire des importations de poussins d'un jour. Mais le danger réside dans le fait que la volaille locale malgré sa grande capacité de résistance, en souffre et constitue en même temps un réservoir de germes qui entretient, dissémine et renouvelle constamment le mal. Cela est d'autant plus grave que les efforts déployés par le Laboratoire national de Recherche vétérinaires, en collaboration avec la Direction de la Santé et des Productions Animales se heurtent à l'indifférence innocente d'éleveurs qui ne sont pas généralement avertis du danger permanent que constitue la pathologie pour l'économie avicole.

En effet, la mortalité et les pertes de poids par maladies augmentent, alors que le nombre de sujets présentés pour diagnostic ou autopsies est faible. C'est pourquoi l'optimisme sur l'état sanitaire doit être mesuré même si ces dernières années, la liste des maladies infectieuses hautement contagieuses diagnostiquées au Laboratoire n'est pas si longue.

---

.../

Nous nous limiterons à donner ici la liste des principales maladies observées au Laboratoire en 1979.

+ Maladies bactériennes

- Choléra aviaire (*Pasteurella multocida*)
- Colibacillose (*E. coli* et autres colibacilles)
- Pullorose (*Salmonella pullorum*)
- Typhose aviaire (*Salmonella gallinarum*)
- Salmonellose (*Salmonella typhimurium* et autres)

+ Maladies virales

- Variole aviaire (Pox virus)
- Leucoses aviaires (virus humoraux à ARN)
- Maladie de Newcastle (Paramyxovirus)
- Maladie de Gumboro (Infections Bursal Agent : I.B.A.)

+ Maladies parasitaires

- Ascariidiose (*Ascaridia*, *Capillaria*, *Héтарakis*)
- Coccidiose (*Eimeria* : *tenella*, *nécatrix*, *maxima*, *brunetti*, *praecox*, *mitis*, *acervilina*, *mivati*)
- Taeniasis (*Railletina*, *Hymenolopis*, *Choanotoenia*)

+ Maladies nutritionnelles

- Carences associées
- Avitaminose A
- Avitaminose B
- Avitaminose K
- Avitaminose E

+ Divers

- Maladie respiratoire chronique (*Mycoplasma gallisepticum*)

.../

- Coryza contagieux (Hemophilus gallinarum)
- Hépatite virale
- Cannibalisme - Picage (carences en vitamines diverses, en sels : phosphore et calcium, en matières protéiques animales)
- Emphysème sous cutané
- Goutte viscérale
- Stress.

Cette liste n'est pas limitative ; car les maladies aviaires sont extrêmement nombreuses et il y a lieu de tenir compte de certains cas isolés comme le botulisme (zoonose), d'autres non signalés et d'autres encore moins recherchées ou susceptibles d'apparaître d'un moment à l'autre (maladie de Mareck, Bronchite infectieuse qui sévissent en France). Quoique les pertes par mortalités soient les plus visibles, il faut noter que les pertes par baisse de performances sont plus importantes pour l'économie avicole. Les maladies ne meurent jamais, elles apparaissent, évoluent, disparaissent et réapparaissent sous des formes plus insidieuses, graves, ou qui rongent.

On distingue :

+ Les maladies responsables d'une forte mortalité :

- Maladie de Newcastle
- Maladie de Mareck
- Leucoses aviaires

+ Les maladies responsables d'une baisse de production ou de déclassement des produits

- Colibacilloses
- Bronchite infectieuse

+ Les maladies responsables de frais continus pour lutte permanente

- Coccidiose
- Colibacillose

.../

- Helminthiases

+ Les maladies nuisibles à la Santé publique ou à la valeur marchande

- Salmonelloses
- Affections à E. coli

+ Les maladies qui s'éternissent à bas bruit et deviennent graves si la prophylaxie se relâche :

- Laryngotrachéite infectieuse
- Typhose
- Variole

+ Les maladies dont on ignore l'étiologie ou dont on sait trop peu de choses pour qu'on puisse prédire leur importance :

- Syndrome de dégénérescence hépato-rénale
- Syndrome hémorragique
- Aflatoxicose.

C'est dire que la sauvegarde du cheptel aviaire ne pourra être réalisée que par la mise en oeuvre de rigoureuses méthodes de défense hygiénique et sanitaire.

## 2.- Les problèmes sanitaires

C'est au niveau du cheptel traditionnel que la sauvegarde de la santé pose le plus de problèmes. En effet, il n'y a pratiquement pas de prophylaxie sanitaire des maladies aviaires. Les actions rares effectuées dans ce domaine sont entreprises par un petit nombre d'éleveurs consciencieux grâce à l'appui des services vétérinaires.

Par ailleurs, peu nombreux sont nos éleveurs modernes qui respectent les principes prophylactiques. En effet, l'hygiène fait défaut dans beaucoup d'exploitations avicoles ; ce qui est à l'origine du microbisme persistant dans certaines fermes. De plus, rares sont les oiseaux dont on fait l'autopsie après la mort.

.../.

Certaines épizooties n'ont jamais fait l'objet de déclaration aux services compétents, ou lorsque ceci arrive, la catastrophe n'est signalée que si la maladie a décimé la presque totalité des animaux. Et peu nombreux sont les éleveurs qui fournissent sans réticence des données précises sur la situation de leur élevage. Et le drame c'est que les cadavres traînent souvent dans la nature sans être enfouis ou brûlés. Or si les prescriptions hygiéniques sont respectées, les seules difficultés concernent la prophylaxie médicale et la chimioprévention. Mais malheureusement on a trop souvent considéré la prophylaxie médicale et la chimioprévention comme les seules mesures de prévention valables. En fait il s'agit là de solutions de paresse qui alourdissent les frais et sont souvent suivies de déboires.

La prophylaxie médicale ne fera que compléter la prophylaxie sanitaire.

## II. - Les contraintes technico-économico-sociales

### 1.- Les problèmes alimentaires

Le Sénégal est un pays déficitaire en céréales vivrières. Les volailles en étant de grandes consommatrices, on voit déjà le problème de leur alimentation ; d'autant plus qu'il existe une sérieuse concurrence homme-animal. C'est dire entre autres, que la jeune industrie de l'alimentation animale est confrontée en permanence à un problème d'approvisionnement en céréales. En effet, une proportion importante des matières premières entrant dans la fabrication des aliments de la volaille est importée notamment les céréales (maïs, sorgho). Ceci constitue à coup sûr une entrave au développement de l'aviculture qui ne peut vivre à partir du dehors, sauf dans le cas d'une intégration économique sous-régionale forte.

En effet, il ne peut y avoir d'aviculture intense sans agriculture intense qui permettrait de briser l'économie de subsistance. Ceci permettrait certainement au paysan sénégalais de mieux s'occuper de l'alimentation de sa volaille et d'en fournir suffisamment à l'industrie animale. Cette dernière, basée exclusivement dans la région du Cap-Vert et autour de laquelle s'est organisée l'aviculture moderne,

.../



pose de part sa situation géographique, un certain nombre de problèmes aux élevages lointains.

La concentration de cette industrie dans la région du Cap-Vert limite considérablement l'expansion et l'implantation de l'aviculture moderne dans les régions éloignées. Et si elle a pu soutenir, jusque là quelques élevages lointains, elle a, en revanche alourdi leurs coûts de production en créant des frais de transport supplémentaires. Cela risque de durer longtemps, puisque rares sont nos éleveurs qui fabriquent eux-mêmes leurs propres aliments. Non seulement la plupart des éleveurs se heurtent à des problèmes d'approvisionnement et de conservation des céréales, mais en plus, ils se heurtent au problème de la formulation.

Quelques éleveurs qui s'étaient lancés dans la fabrication des aliments dans leur exploitation parce que le coût de l'alimentation était devenu excessif (60 à 75 % du prix de revient) ont très vite désisté après avoir compromis la performance des poulets de chair. Cette initiative raisonnée a été freinée non seulement par les causes évoquées plus haut, mais aussi par le défaut de connaissances en matière d'alimentation. Ceci nous amène à poser le problème de la vulgarisation.

## 2.- Les problèmes de la vulgarisation

Nous n'avons pas la prétention de rejeter les programmes établis dans le cadre de l'amélioration de l'aviculture, néanmoins, il nous apparaît nécessaire de souligner les problèmes de la vulgarisation et surtout des vulgarisateurs dont le nombre est très insuffisant et les moyens de travail restreints.

Ceci se répercute sur le niveau de technicité des éleveurs, en d'autres termes sur la conduite de l'élevage par conséquent sur la performance des poulets.

### 3. - Les contraintes technico-financières

C'est le problème de l'implantation de l'aviculture moderne au niveau local et régional, de la limitation de la taille des exploitations du choix des spéculations (production ponte ou chair) en fonction des structures avicoles régionales ou locales d'accueil, mais aussi du désir des populations de se lancer dans l'aviculture.

Le souci majeur de beaucoup de Sénégalais est de devenir de grands éleveurs. Mais il ne servirait à rien de multiplier les petits et moyens élevages si l'on n'est pas par la suite capable de les contrôler de leur assurer l'encadrement dont ils ont besoin, d'autant qu'à l'heure actuelle il existe un grand déséquilibre dans la répartition des structures de développement de l'aviculture, déséquilibre lié à des facteurs économiques, géographiques et alimentaires.

La région du Cap-vert concentre à elle seule l'essentiel des structures de production avec notamment son aéroport, ses industries d'aliments du bétail, le centre national d'aviculture, le Laboratoire de Recherche vétérinaires et les pharmacies vétérinaires.

A en juger ainsi, l'implantation de l'aviculture dans les régions éloignées de Dakar pose un problème de coût de production. En tout cas, on devrait faire appel aux spécificités régionales, l'économie avicole pour être rentable, implique que les frais soient les plus faibles que possible.

Et il faudrait avertir les optimistes excessifs que rien que l'achat de 500 poussins chair à Dakar, sans compter tous les autres frais (construction, équipement, alimentation, prophylaxie, transport) fait une somme de 72500 F avec tous les risques pathologiques que l'on peut encourir. En effet le défaut des éleveurs néophytes c'est de voir trop grand.

.../

Nous ne voulons par là décourager personne mais éviter la volatilité de capitaux au grand détriment de l'économie nationale.

#### 4. - Les contraintes à la production de poussins d'un jour

La production de poussins d'un jour pose un certain nombre de problèmes qui sont, outre le choix des reproducteurs eux mêmes, la conduite de l'élevage, la production de poussins proprement dite et la gestion du convoir.

##### 4-1. Le choix des reproducteurs

En effet, c'est là que se mesure l'honnêteté des fournisseurs, car en fait il est parfois difficile de faire la différence entre les reproducteurs de race pure et certains croisements industriels. De toutes les manières, le choix doit porter sur des reproducteurs sains issus d'élevages sains indemnes de maladies réputées légalement contagieuses et sous contrôle d'un vétérinaire agréé. De plus, ces reproducteurs doivent avoir des performances garanties et être assez rustiques pour pouvoir s'adapter au climat tropical et convaincre les éleveurs.

##### 4-2. L'Elevage des reproducteurs

Il pose un certain nombre de difficultés d'ordre technique et sanitaire dont :

- l'alimentation
- l'hygiène et les soins procurés aux animaux.

La conduite de l'élevage pouvant se faire de deux manières :

- soit les mâles sont élevés en mélange avec les femelles,
- soit ils en sont séparés.

Dans tous les cas, la surveillance doit être étroite, car à la mise en production, on ne devra retenir que les coqs présentant le meilleur développement.

Si les mâles sont élevés séparément des femelles, on leur appliquera un programme de rationnement alimentaire spécifique ; c'est là, le difficile problème du rationnement des reproducteurs, surtout en milieu tropical.

#### 4-3 La production des poussins proprement dite

##### 4.3.1 Le choix des incubateurs :

De nombreux incubateurs sont en vente dans le commerce. Pour la production industrielle, on choisira de préférence des incubateurs électriques perfectionnés et au moindre coût possible. Les pièces de rechange devront être faciles à se procurer et l'incubateur lui-même facile à manipuler. On évitera les appareils trop sophistiqués au profit d'autres plus simples, difficilement attaquables par la rouille ou les insectes. Le choix des incubateurs doit tenir compte de la capacité de production que l'on veut. Enfin il faut avoir à l'esprit que l'incubation en vue de la production industrielle de poussins nécessite des techniciens supérieurs et un personnel qualifié. Car en plus des problèmes pathologiques (salmonelloses), des défaillances peuvent survenir à tout moment (panne d'électricité, élévation anormale de la température d'incubation). C'est pourquoi, le contrôle de l'incubation doit préoccuper au maximum les personnes qui en sont responsables. En fait les résultats d'éclosion obtenus sont étroitement liés aux réglages et à l'utilisation des machines, au suivi des différentes opérations avant, au cours et après l'incubation.

##### 4.3.2. Le choix des oeufs à incuber

C'est la clé pour avoir des poussins vigoureux et viables. Certains facteurs vont déterminer le choix des oeufs à incuber comme :

- la race ou la souche :

Les races ou souches à forte production d'oeuf sont généralement celles qui ont un fort taux de fécondité. Mais il est très difficile de déterminer le taux de fécondité avant l'incubation. De toutes les façons la fertilité est un facteur génétique auquel l'on doit accorder une attention toute particulière.

.../

- La taille de l'oeuf

Les oeufs à incuber ne doivent être ni trop petits ni trop grands ; un calibre entre 50, 60 g est acceptable.

- La nature de la coquille

Les oeufs à coquille mince et poreuse seront écartés. On évitera les microfêlures, la contamination et la souillure par les fientes.

- L'état de l'oeuf

Les oeufs vieillis résultant d'un mauvais stockage, les débuts de couvaision, la présence de tâches de viande détectés au mirage, doivent être retirés de l'incubation.

#### 4.3.3. Le stockage des oeufs à incuber

Les oeufs seront stockés le moins longtemps possible (8-10 jours maximum) et de toute manière à une température entre ( 7 - 15° ) et une hygrométrie avoisinant 75 % si le stockage dure au moins une semaine. Pour un stockage qui doit dépasser 7 jours, il est préférable de stocker les oeufs à une température comprise entre 14 - 15° sous une hygrométrie relative de 75 % à 80 %.

En effet, lorsque la température de la salle de stockage dépasse 21°C, le développement embryonnaire s'amorce ; en outre, lorsque la température de stockage est très basse, l'éclosion se fait mal, il y a risque de mortalité embryonnaire. La ventilation est indispensable pour éviter le développement des moisissures. Les oeufs seront stockés de préférence gros bout en l'air, petit bout en bas.

#### 4.3.4. L'incubation proprement dite

Il convient de rappeler que, si les oeufs sont transportés sur plusieurs kilomètres, il faudra attendre 24 heures avant de les mettre en incubation. Dans tous les cas, il faut procéder au calibrage et au

.../

tri des oeufs afin d'obtenir des lots de poussins homogènes. Pour obtenir un bon équilibre thermique des incubateurs, il est absolument nécessaire de procéder à des chargements égaux à intervalles réguliers et fréquents. Pour des raisons pratiques on adopte généralement le chargement au sixième ( $1/6$  de la capacité de l'incubateur tous les trois jours) ou au tiers ( $1/3$  de la capacité de l'incubateur tous les trois jours). Il est indispensable de répartir les casiers dans l'incubateur, pour cela on numérote verticalement les tiroirs et on adopte un ordre de chargement  $1/6$  ou  $1/3$ .

La température de l'incubateur doit être comprise entre  $37^{\circ}$ .  $75^{\circ}$  -  $39^{\circ}$ c. L'embryon est très sensible les trois premiers jours de l'incubation à la température. Il existe dans le commerce des incubateurs qui possèdent des systèmes de sécurité et des avertisseurs qui s'enclenchent lorsque la température s'éloigne trop ou s'abaisse anormalement.

L'humidité par contre peut supporter des variations importantes. Cependant il existe une constante relative entre la température et l'humidité. Ces deux facteurs peuvent déterminer à eux seuls des taux de mortalités très variables durant l'incubation. En fonction des conditions extérieures, le taux d'humidité peut varier entre 75 et 90 %.

L'environnement gazeux particulièrement la concentration en oxygène et en gaz carbonique à l'intérieur de l'incubateur est importante.

Une concentration de 21 % d'oxygène est une condition optimale pour une bonne éclosiabilité. Le défaut et l'excès d'oxygène sont nuisibles. La concentration optimale de gaz carbonique est de 0,5 % au delà, l'éclosion se fait mal ; certains auteurs américains sont admis jusqu'à une concentration de 2 % à l'intérieur de l'incubateur.

Il existe des machines qui comportent des systèmes automatiques ou semi automatiques d'aération et de retournement des oeufs.

.../

Tout au long de l'incubation on procédera au retournement et au mirage des oeufs. Les oeufs seront retournés au minimum 4 fois en 24 heures. Le mirage s'effectue en chambre obscure et aura pour but d'éliminer les oeufs non fécondés et les embryons morts. Le premier mirage aura lieu le 5ème jour de l'incubation, le 2ème mirage s'effectuera les 14èmes et 16 èmes jours de l'incubation.

#### 4.3.5. L'éclosion

Le 18ème jour, ou au plus tard au matin du 19ème jour, on transférera les oeufs dans les éclosoirs. Les casiers à mettre en éclosion sont sortis de l'incubateur et les oeufs sont placés dans les tiroirs d'éclosion par retournement, puis rangés dans l'éclosoir. La température moyenne dans les éclosoirs est de 37,4°C, le maintien d'une humidité régulière y est plus importante que dans les incubateurs.

Au 21ème jour, on sortira les poussins et on les triera dans une salle dont la température est maintenue à 25°C au moins. Après un séjour de 12 à 24 heures dans l'éclosoir, les poussins seront sexés c'est à dire qu'on va procéder à la séparation des mâles et des femelles. Il existe des souches autosexables.

On peut aussi sexer manuellement (spécialité des japonais).

#### 4-4. La gestion du couvoir

La production de poussins d'un jour doit être entourée de tous les soins nécessaires tant sur le plan hygiénique, financier, technique que nutritionnel. Mais elle doit être en même temps à l'écoute des éleveurs en ce qui concerne la qualité des poussins, et procéder à des statistiques et une comptabilité rigoureuses de toute la chaîne de production.

Car la production de poussins d'un jour comme d'ailleurs leur élevage sont des activités qui doivent être rentables. C'est dire que la production de poussins d'un jour doit être confrontée à tous les aspects, en particulier du point de vue économique, technique, financier et hygiénique.

.../

B.- LES DIFFICULTES AU NIVEAU DE LA COMMERCIALISATION

Elles découlent de problèmes économiques et sociaux à la fois préoccupants et contraignants qui constituent une entrave à l'organisation de la commercialisation. Ces problèmes touchent à la structure du marché, à l'hygiène et à la santé.

I.- Structure et Situation du marché  
du poulet

L'aviculture sénégalaise a été dominée exclusivement par l'élevage traditionnel jusqu'à l'avènement de l'indépendance. Peu ambitieuse, elle travaillait sur des races définies par leur aspect extérieur. L'élevage ne revêtait pas un caractère spéculatif, et ne coûtait presque rien à l'éleveur. Les éleveurs ne connaissaient pas les méthodes d'élevage aux conditions contrôlées qui assurent le confort des animaux. Et le poulet a été trop souvent offert en cadeaux ou réservé à des hôtes de marque. L'ensemble de ces raisons faisait que le nombre des sujets à vendre était faible. Mais avec le développement des voies de communication, l'évolution démographique et l'urbanisation intense, le commerce de la volaille a pris une dimension plus importante d'autant que la demande en protéines animales dans les villes était sans cesse croissante. Le problème de l'acheminement de la volaille vers les centres urbains de consommation posait des problèmes. Car rares sont les éleveurs qui effectuaient de grands déplacements pour vendre leurs volailles dans les centres où les prix étaient plus rémunérateurs. Il fallait donc des gens pour assurer ces transactions, le métier d'intermédiaire était né. Il en est résulté que la volaille mettait souvent beaucoup de temps pour parvenir aux consommateurs intéressés, car les circuits commerciaux étaient généralement longs. L'absence presque totale de centres de conditionnement et d'abattage de la volaille, mais aussi le fait que la population sénégalaise était attaché à ses vieilles traditions culinaires et religieuses, faisaient que le poulet était généralement vendu vivant sans aucun critère de qualité.

.../



Il faut dire à cette époque que le poulet était consommé dans des circonstances particulières ou dans certains milieux aisés. Ainsi de longues années durant, la population sénégalaise s'est habituée à ce genre de produit.

La viande de volaille n'ayant pas intéressé les sociétés commerciales, les intermédiaires que sont les rabatteurs, les grossistes, y ont trouvé leur compte en contrôlant la quasi totalité de la production locale commercialisable ; mais aussi, en intervenant librement, sur la fixation des prix. En outre, l'utilisation du crédit à tous les stades de la commercialisation était possible entre producteurs et intermédiaires, ou intermédiaires consommateurs. Dans tous les cas cela ne se faisait pas au détriment des intermédiaires. Et nous avons vu les prix du poulet local augmenter tous les ans à cette époque de sécheresse et d'inflation.

Cette augmentation des prix enrégistrée au niveau des intermédiaires devenait intolérable pour le consommateur moyen, on assistait fréquemment à des fluctuations saisonnières très importantes du fait de la pénurie des produits de substitution tels que poissons, viande de boeuf, viande de petits ruminants en saison des pluies, mais aussi parce que l'on assistait à une irrégularité de l'approvisionnement en volailles pendant certaines époques de l'année. C'est alors que survient l'aviculture moderne qui se proposait de pallier aux insuffisances du secteur traditionnel. En effet, la production "industrielle" de poulets de chair est née au moment où il existait une anarchie quasi totale dans le marché de la volaille ou des non producteurs, pour des raisons économiques ou sociales ou les deux à la fois, se réservaient la tâche d'assurer les transactions commerciales notamment dans la ville de Dakar.

Il fallait donc organiser la production et la commercialisation dès lors que l'on présentait un nouveau produit à une clientèle qui n'était pas avertie.

.../

Ainsi les aviculteurs se sont organisés autour des moulins Sentenac, la seule fabrique d'aliments "volaille" qui existait à l'époque (1965).

Le groupement des aviculteurs du Sénégal était né. Il plongea dans la léthargie. En 1975 naissait la Coopérative des aviculteurs du Sénégal (Coopavis). Elle a connu des déboires en 1978 pour être restructurée en 1979/1980.

Des coopératives régionales devraient voir le jour.

Parallèlement aux aviculteurs de la Coopavis qui n'étaient pas dotés d'une grande expérience commerciale, du moins dans la majeure partie des cas, il y a ce que nous appellerons les grands éleveurs indépendants qui sont généralement des commerçants.

Ces derniers, qui détenaient les élevages semi-industriels misaient sur la fidélité de leurs clients ; ils étaient généralement des aviculteurs dotés d'une assez grande expérience commerciale, capables de suivre, pour leur propre compte, l'évolution des cours sur le marché et de recueillir les informations dont ils ont besoin. D'ailleurs, ces semi-industriels se sont créés une clientèle importante parmi la population non africaine et les magasins vendant au détail.

En outre quelques petits et moyens éleveurs indépendants, qui se sont créés de par leurs relations personnelles des débouchés, ont voulu rester dans cette forme d'intégration. C'est dire que les grosses difficultés se rencontraient au niveau de la coopérative qui voulait vendre au nom du plus grand nombre tout en veillant à ce qu'une certaine discipline soit observée tant au niveau de la production, que de la commercialisation.

.../

Et dans ce domaine, la coopérative a connu bien des déboires. Elle a souvent souffert d'un manque d'esprit coopératif, de matériels lui permettant d'assurer le conditionnement et la transformation des productions de ses adhérents. Mais ces dernières années, la coopérative s'est resaisie pour se réorganiser à l'échelon régional.

Quant aux intermédiaires du secteur traditionnel qui constituent le groupe le plus important, même s'ils sont gênants, il faut tenir compte des circonstances qui les ont rendu nécessaires. En effet ces intermédiaires ont joué un grand rôle dans l'approvisionnement des grands centres de consommation en viande de volailles. Mais aussi, il faut souligner que beaucoup de consommateurs ont trouvé des avantages dans leurs modalités de vente (porte à porte, livraison sur contrat avec possibilité de crédit etc...). Ce point est important à considérer dans toute tentative d'organisation du marché.

Cela signifie que les difficultés rencontrées sont plutôt liées à une mauvaise organisation du marché que par la présence même des intermédiaires. Ces difficultés peuvent avoir plusieurs explications :

- Les aviculteurs du secteur moderne et les intermédiaires du secteur traditionnel se partagent les débouchés ; là il faut dire que le poulet de chair amélioré est moins apprécié que le poulet local à plus forte raison que les prix sont égaux ou sensiblement.

- La qualité du poulet abattu notamment sa présentation, fait hésiter certains clients à prendre la marchandise (absence d'emballage, doute sur l'observation par les tueurs des règles islamiques), d'autres trouvent que le poulet produit est assez gros pour répondre aux critères de leur choix (restaurants, hôtels, autres collectivités) ; là aussi il faut souligner que les intermédiaires ou les aviculteurs les mieux organisés et les plus puissants sont les premiers à se tirer d'affaires.

- Une inadéquation du rythme de production du secteur moderne aux besoins éprouvés au cours d'une période donnée de l'année.

.../

- les importations de viande de volailles domestiques.

- le poulet est généralement d'un prix élevé, vendu à la pièce et non au kilo au détriment du consommateur, ceci peut être à l'origine du déclin en faveur d'autres viandes.

- L'absence d'un programme de développement de la consommation du poulet amélioré parmi la population africaine laquelle a porté jusque là sa préférence au poulet local, constitue un facteur limitant pour les perspectives de débouchés.

Tout ceci fait qu'on a tendance à assister à la disparition des petits élevages au profit des grands.

Cette situation qui est liée même à la structure du marché et à la qualité de la production, nous amène à poser le problème de l'hygiène et de la santé.

## II. - Hygiène et Santé

C'est un problème **crucial**; car il faut protéger non seulement la santé animale mais aussi celle de l'homme. Les mesures de protection doivent partir de l'élevage même par le biais de la prophylaxie sanitaire et médicale appuyées par un contrôle sanitaire des fermes et l'inspection sanitaire de la volaille saignée, plumée, éviscérée ou non. Au Sénégal, l'ensemble de ces mesures n'est pas totalement couvert.

Par ailleurs le Sénégalais n'avait pas senti la nécessité de la construction d'abattoirs de volailles, la majeure partie des consommateurs se chargeant eux-mêmes de l'abattage des poulets. Le 20ème siècle est devenu, celui de la vitesse, les gens disposent de moins en moins de temps. La mise sur le marché d'un poulet prêt à cuire permettrait donc de libérer la ménagère sénégalaise qui pourra ainsi s'occuper d'autres tâches qui découlent de son émancipation.

.../

Ceci a été compris par certains éleveurs chevronnés économiquement puissants pour se payer de petites chaînes d'abattage. Il s'agit là d'une innovation heureuse qui peut poser des problèmes si les pouvoirs publics n'accordent pas toute la rigueur nécessaire pour le contrôle général de l'hygiène et du fonctionnement de ces établissements. Mais il y a lieu aussi de se pencher sur l'abattage artisanal effectué dans certains marchés publics.

Dans tous les cas, les mesures de sauvegarde soulignées sont d'une importance capitale, car la volaille est généralement infectée par les salmonelles. Ceci peut mettre en cause la santé humaine et compromettre l'équilibre économique des élevages ou le commerce de détail, même ceux réputés les mieux tenus du point de vue de l'hygiène.

Si la pratique qui consiste à consommer la volaille qu'après cuisson complète apparaît comme une bonne protection contre la sévérité des accidents chez le consommateur, il ne faut pas perdre de vue que la volaille ou les produits à base de volaille, même faiblement contaminés peuvent être une source d'infection des autres aliments et de l'environnement dans les cuisines, sans compter qu'ils peuvent subir un enrichissement redoutable si leur consommation est différée après leur préparation culinaire, surtout en cas de rupture de la chaîne du froid.

Nous tenterons d'apporter notre contribution à la recherche de solution à tous ces problèmes soulevés.

.../

CHAPITRE II. - PERSPECTIVES POUR LE DEVELOPPEMENT INTEGRAL DE L'AVI-

CULTURE

Ces dernières années, la crise alimentaire s'est aggravée dans les pays du Sahel comme en témoignent les multiples formes d'aides alimentaires internationales. C'est dire que dans ces pays, l'autosuffisance alimentaire est loin d'être atteinte. Seules la maîtrise de l'eau, la prévision agrométéorologique et la lutte dans tous les domaines agricoles peuvent aider les agriculteurs et les éleveurs à mieux s'organiser pour reconstituer les stocks alimentaires indispensables à l'alimentation animale et humaine. Ceci est une étape fondamentale dans la lutte contre la sous alimentation et les bas revenus en milieu rural.

Toutefois, si on reconnaît aux volailles la capacité de transformer rapidement les aliments en protéines nobles : viande et oeufs ; en revanche, leur devenir économique dépend essentiellement de la technicité des éleveurs, de la disponibilité en aliments, de la stabilisation du marché des produits agricoles et bien entendu de l'importance du cheptel aviaire. Ceci est vital et d'intérêt national et doit être considéré dans les fins poursuivies.

A. - LES OBJECTIFS SOCIO-ECONOMIQUES

En présence de la pénurie protidoénergétique, des bas revenus en milieu rural et de la lenteur des productions du gros bétail ; le cheptel aviaire est de plus en plus appelé à fournir le

gros effort de la soudure jusqu'à ce que soient reconstitués les cheptels bovins, ovins et caprins.

Par conséquent, une volaille importante et bien conduite, des aliments volailles en quantité suffisante et bon marché, doivent fournir non seulement l'argent nécessaire mais aussi les protéines indispensables à l'amélioration du niveau de vie des populations.

On ne peut y parvenir que par la vulgarisation sans relâche des techniques avicoles modernes dans tout le territoire national, ce qui permettrait de compléter les insuffisances de l'aviculture traditionnelle sous forme d'idées générales d'ailleurs très simples et pratiques, qui consistent à l'amélioration du logement, de l'alimentation et de l'état sanitaire des volailles.

Ainsi le secteur avicole moderne pourra jouer au maximum son rôle de stabilisateur du marché de la viande en adaptant son rythme de production à l'évolution de la consommation nationale.

Le secteur moderne et le secteur traditionnel ne doivent pas se concurrencer mais ils doivent se compléter afin que le visage avicole du pays se transforme harmonieusement. L'on assistera alors à l'extension des fermes avicoles modernes dans la campagne au fur et à mesure que le nombre des encadreurs augmentera, la vulgarisation et l'industrie de l'alimentation animale se développent.

Mais la promotion de l'aviculture sénégalaise nécessite que les éleveurs soient motivés. Cette motivation il faut la chercher dans les réalités économiques, sociales, géographiques et traditionnelles locales ou régionales.

.../

Pour se faire il est absolument nécessaire de susciter l'esprit coopératif chez les éleveurs, de les organiser autour de structures de développement souples et viables, et de les convaincre à participer eux aussi au développement de l'aviculture. A ce titre le regroupement en fermes collectives villageoises ou périurbaines et le système de cõtisation peuvent être retenus.

Au niveau de l'exploitation paysanne, ces fermes avicoles collectives peuvent être intégrées à des projets agricoles comme le maraîchage, la culture de maïs ou de manioc pour ne citer que ces exemples. Ces ensembles seront conçus (selon les spécificités régionales) de telle sorte que les cultures apportent aux animaux la ration indispensable et les animaux aux cultures la fumure nécessaire. Les jeunes et les femmes du monde rural le plus souvent sans travail pendant la saison sèche y trouveront une motivation pour se fixer. Dans tous les cas pour la bonne marche des opérations, il faut allouer à ces groupements non seulement les crédits nécessaires pour l'achat de facteurs de production, mais aussi l'assistance technique nécessaire tout au long de la chaîne de production et de commercialisation. L'implantation ou la création de telles associations peut se faire suivant un programme spécifique de développement régional ; une bonne gestion de ces unités agricoles doit permettre aux responsables de conduire eux mêmes leurs propres affaires et de s'autofinancer.

Pour atteindre ses objectifs nous estimons que l'aviculture doit être organisée tant au niveau de la production que de la commercialisation, autour de structures souples et motivantes. Par conséquent dans le cadre de l'amélioration qualitative et quantitative de la production, il y a un certain nombre d'actions à mener.

B. - ACTIONS A MENER

.../



## I. - AU NIVEAU DE LA PRODUCTION

### 1. A court ou moyen termes

#### 1.1. Action éducative

L'éducation doit partir même à la base en instituant dans les écoles, les lycées ou autres un programme portant sur l'aviculture ; ceci faciliterait les tâches ultérieures de développement et sortirait l'aviculture de sa situation de domaine réservé. Par conséquent on pourra créer parallèlement une école ou un institut d'aviculture susceptible de recevoir des cadres. Ainsi l'aviculture y trouverait plus de poids pour accomplir sa mission, à savoir l'extension et le développement d'une aviculture nationale rationnelle et rentable au profit de tous.

#### 1.2. Action d'assistance aux éleveurs

Il s'agit d'une part d'assurer aux éleveurs la formation et l'encadrement nécessaires et d'autre part de leur faciliter l'accès aux crédits agricoles en suscitant l'esprit coopératif. A ce titre des concours de performances du poulet peuvent être organisés.

#### 1.3. Action de contrôle

##### 1.3.1. Contrôle des aliments de la volaille

Le Sénégal à l'heure actuelle, ne dispose pas de toutes les infrastructures nécessaires et suffisantes pour assurer le contrôle qui est actuellement l'affaire du laboratoire de la repression des fraudes (ministère du commerce).

.../

Toute fois le Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires, l'Institut de Technologie Alimentaire, l'Ecole Inter Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires sont dotés d'un équipement capable d'assurer le contrôle des macroéléments. Leurs actions peuvent être soutenues par des expériences tests sur les différentes souches de volailles élevées au Sénégal. Il suffirait maintenant d'un matériel pour assurer le contrôle des oligoéléments, des vitamines, des antibiotiques et des anticoccidiens. Car si le pays a fait l'effort d'installer des fabriques d'aliments pour animaux, il s'agit de respecter les normes internationales, de faire en sorte que le cheptel aviaire (ou autre), trouvent non seulement tous les éléments nécessaires à leur nutrition, mais aussi l'équilibre parfait entre ces éléments pour permettre de meilleurs rendements. De plus les litiges entre industriels et éleveurs, les risques de toxicité de relais, sont de ceux qu'il appartient aux pouvoirs publics de prévenir.

#### 1.3.2. Le contrôle sanitaire des élevages.

LA volaille, particulièrement la volaille améliorée qui est élevée par centaines ou milliers dans un même local ne saurait être abandonnée dans n'importe quelles conditions d'élevage. C'est dire que les efforts déployés au niveau de la formation et de l'encadrement doivent être sanctionnés par un contrôle de l'hygiène générale des exploitations avicoles. Il y a lieu donc de recenser tous les élevages (fermes modernes, fermes collectives villageoises ou péri-urbaines du secteur traditionnel) et de procéder à des visites de contrôle. Ce contrôle offre plusieurs avantages. Il permet de se renseigner sur la localisation géographique des fermes, la densité avicole du lieu, les foyers d'épizooties, le planning de production. Entre autres il permet de connaître certains paramètres de production, de dresser des cartes avicoles, de procéder à des statistiques de production. En un mot il permet de se renseigner sur la gestion des exploitations avicoles.

#### 1.4. La décentralisation des fabriques d'aliments

Toutes les usines commerciales spécialisées dans la fabrication des aliments volailles sont au Cap-Vert. Si cela a favorisé le développement de l'aviculture moderne dans les régions du Cap-Vert et de Thiés, par contre il a ralenti le développement de l'aviculture dans les régions éloignées où rares sont les éleveurs qui fabriquent eux mêmes leurs propres aliments. C'est dire que toute tentative de développement de l'aviculture moderne dans les régions retardataires doit tenir compte de cet aspect du problème. En effet la promotion de l'aviculture moderne dans ces régions est liée à la décentralisation de l'industrie de l'alimentation de la volaille ; mais aussi aux possibilités agricoles régionales.

#### 1.5. Mesures de protectionnisme de l'économie avicole

Ces mesures visent à dépister d'une part toutes les importations frauduleuses qui compromettent l'économie nationale particulièrement l'écoulement des vaccins, de la production locale de poulets, de sous produits agroindustriels, et d'autre part à les interdire : Il s'agit des importations de poulets congelés, de certaines pratiques qui consistent à vendre les poussins vaccinés ou à importer des vaccins dont le pays dispose en quantité suffisante.

#### 1.6. Redynamisation des centres avicoles régionaux

Il existe actuellement 6 centre avicoles de diffusion et 27 centres de démonstration dont plusieurs sont en mauvais état. Dans le cadre d'un développement intégral de l'aviculture le nombre de ces centres s'avèrerait insuffisant pour promouvoir la production sur tout le territoire. C'est dire que la réparation des centres en mauvais état et la construction d'autres sont indispensables.

.../

### 1.7. Production industrielle de poussins d'un jour

La production locale de poussins d'un jour est possible. Le Centre National d'aviculture en a tenté l'expérience. Mais la production industrielle de poussins d'un jour est une activité qui doit être rentable, elle nécessite entre autres des techniciens supérieurs. Les principales difficultés que l'on peut rencontrer se situent au niveau de l'élevage des reproducteurs, de la gestion du couvoir, enfin au niveau de la qualité et du prix des poussins. Il y a en fait là un important problème de gestion car l'autofinancement de la production dépendra des bénéfices réalisés tout au long de la chaîne de production et de commercialisation. Dans tous les cas, il ne servirait à rien de faire des efforts pour produire des poussins et de voir ces efforts vains par manque d'acheteurs. La gestion du couvoir, la qualité du poussin et son prix sont les facteurs déterminants pour la survie de cette production tant à l'intérieur du pays qu'au niveau des clients extérieurs éventuels.

## 2. - A court, moyen et long termes

### 2.1. Aménagement alimentaire

Nous avons souvent répété qu'il ne peut y avoir d'aviculture intensive sans agriculture intensive ; une aviculture alimentée du dehors serait difficilement viable sauf si ce n'est dans le cadre d'une intégration sous régionale forte.

De toutes façons, la maîtrise de l'eau, le développement des cultures à contre saison telles que les cultures du maïs, du manioc, de la patate etc... sont d'une importance capitale pendant la saison sèche. En outre l'intensification des cultures céréalières par irrigation ou pendant les années de bonne pluviométrie, voire même la surproduction de céréales constituent une étape fondamentale dans l'amélioration des conditions d'alimentation animale et humaine. Cela permettrait au paysan sénégalais de mieux s'occuper de l'alimentation de sa volaille, et de fournir à l'industrie de l'alimentation animale la quantité de céréales nécessaire et suffisante. Par ailleurs la prévision de **stocks** cé-

réaliens et de sous produits agro-industriels sont indispensables pour le développement de l'élevage en général de l'aviculture en particulier. C'est pourquoi du fait de la sérieuse concurrence homme-animal (en ce qui concerne les céréales), l'utilisation des sous produits agro-industriels en élevage mérite une attention toute particulière. Mais au Sénégal il y a une céréale très peu usitée par l'homme ; c'est le maïs qui peut être l'objet d'une grande production dans le Sud et le Nord du pays. Ceci contribuerait davantage à aider les sénégalais à consommer moins de riz, mais aussi à mettre fin aux importations de céréales dont le pays peut se passer si tous les efforts matériels, humains et financiers sont investis.

Toutefois la surproduction de céréales, la prévision de stocks céréaliens et de sous produits agro-industriels doivent être étayés tout au long de l'année par la prévision agrométéorologique suivant les spécificités climatiques régionales

## 2.2. Promotion de la recherche avicole

La poule locale a rarement bénéficié des progrès scientifiques réalisés en aviculture. Depuis des siècles elle a été élevée dans la plus grande liberté, les races étaient alors définies par leur aspect extérieur, les performances étaient faibles. Et pourtant cela a fait pendant des siècles la fierté des éleveurs du monde rural qui ignoraient les conditions d'élevages contrôlé. Les méthodes de sélection des races exploitées étaient alors empiriques ; c'est dire qu'elles ne reposaient sur aucun critère scientifique malgré l'attention et la grande expérience des éleveurs qui distinguaient la bonne pondeuse de la mauvaise. C'est dire que les données scientifiques doivent être intégrés dans les pratiques anciennes.

C'est ainsi que la création d'un centre de recherches avicoles particulièrement dans le domaine de la génétique, la nutrition, la physiologie et la pathologie aviaire serait un grand pas dans l'évolution de l'aviculture sénégalaise particulièrement de l'aviculture traditionnelle avec ses nombreux problèmes et ses nombreuses potentialités, la substitution du cheptel local par un cheptel étranger n'étant ni possible ni souhaitable.

### 2.3. Programme de prophylaxie généralisée

La seule loi économique valable en production avicole est l'amélioration qualitative et quantitative de la production. En dehors de l'animal lui même, de l'alimentation, seules les **maladies** constituent les principales obstacles à la survie de l'économie avicole. C'est pourquoi dans le souci de préserver et de perpétuer le cheptel aviaire national un programme zonal de vaccination généralisée serait une initiative heureuse. Ces vaccinations peuvent porter essentiellement sur les principales maladies traditionnelles comme la peste, la variole, les salmonelloses. La bonne marche de cette opération nécessitera la participation des éleveurs. Ce programme zonal pourra par la suite être étendu au niveau régional.

### 2.4. L'implantation d'une fabrique de concentré minéral et vitaminé

Cela constituerait un pas de géant dans le processus d'intégration avicole, car aujourd'hui, l'industrie de l'alimentation animale ne vit que des importations. Enfin la création de cette usine libérerait les éleveurs qui veulent fabriquer eux mêmes leurs propres aliments, des contraintes à l'importation de concentré minéral et vitaminé.

.../

## 2.5. Programme de recherche avicoles

Dans le souci de sauvegarder et d'exploiter rationnellement les ressources avicoles traditionnelles, l'on doit se lancer à l'améliorer génétique de la poule locale dont les performances sont mal connues. Cela suppose la création d'un centre de recherches avicoles.

### 2.5.1. Etudes préliminaires à l'amélioration génétique de la poule locale

Elles visent dans un premier temps à recenser les différentes races ou souches de volailles locales qui existent dans le pays. Ces races ou souches feront l'objet d'étude comparée entre elles, puis avec les races étrangères. On étudiera leurs comportements (aptitude à la production d'oeufs ou à la production chair). On procédera par la suite à la sélection des meilleures races qui seront retenues pour travaux ultérieures.

### 2.5.2. Création d'une station de recherches en nutrition et en physiologie

Cette station permettrait de soutenir la recherche génétique. En outre elle permet de faire l'inventaire de toutes les possibilités de formulation des aliments au coût le plus faible possible à partir de la gamme de produits de base existant dans le pays ou même dans la sous région par des expériences tests à partir du cheptel de recherche.

Ces structures de recherches pourront être appuyées par le L.N.E.R.V., et seront en étroite collaboration avec les centres avicoles régionaux.

.../

### 2.5.3. Création de souches africaines standardisées.

La création de ces souches sera l'aboutissement du programme de recherche précédent. Cette initiative de développement auto-centré répond mieux aux conditions de l'aviculture africaine tant au niveau climatique qu'économique. Cela nécessitera du temps, de la volonté, une collaboration étroite entre les chercheurs nationaux et étrangers. La recherche est illimitée.

## II. - AU NIVEAU DE LA COMMERCIALISATION

### 1. A court ou moyen termes

#### 1.1. Construction d'abattoirs de volailles

La commercialisation pour être organisée nécessite la construction d'abattoirs sur lesquels sera centré le planning de production. Ces abattoirs permettront en outre de récupérer les plumes qui pourront servir à la confection de matériels ménagers ou à la fabrication d'aliments du bétail. Ils joueront au maximum leur rôle d'informateurs sanitaires en reportant facilement à l'élevage d'origine ~~les constatations~~ cliniques et nécropsiques faites à l'inspection. Enfin ces abattoirs pourront permettre l'intégration des intermédiaires. Quant aux considérations sur les habitudes alimentaires ou religieuses, elles ne constituent pas des obstacles insurmontables.

#### 1.2. Installation de points de vente dans les marchés publics

L'installation de points de vente destinés à la commercialisation de la viande de volailles peut se faire dans les marchés publics urbains de façon progressive suivant le développement et l'importance de l'aviculture.

.../



La création de ces points de vente constitue une forme de développement de la consommation ; puisque les ménagères achètent avec leurs yeux, elles seront certainement attirées par la présence de ces boxes de vente. Ainsi la viande de volailles comme les autres viandes pourra être vendue au kilo et se présenter plus fréquemment aux heures des repas familiaux.

### 1.3. Inspection sanitaires des volailles et hygiène générale de la vente

La création d'abattoirs de volailles implique l'inspection sanitaire des carcasses. Car les risques de provoquer chez les consommateurs des toxiinfections salmonelliques ou autres par les carcasses de volailles, sont un de ceux qu'il appartient aux pouvoirs publics de prévenir. Cette inspection des carcasses au niveau des **abattoirs** pourra être complétée par un contrôle de l'hygiène générale de la vente particulièrement du poulet abattu. Ceci permet non seulement de lutter contre certaines fraudes mais de promouvoir la qualité.

### 1.4. L'organisation de la vente

Elle nécessite l'intégration des aviculteurs (qui n'ont pas le moyen de se **payer** des chaînes d'abattage) et des intermédiaires du secteur traditionnel dans des abattoirs publics en mettant l'accent sur la chaîne **du** froid en vue de la conservation des carcasses. Par ailleurs il est absolument nécessaire que les agents de commercialisation **soient organisés** autour de boxes de vente ou de **points de vente**. A ce niveau la volaille abattue pourra être vendue au kilo.

.../

## 2. - A court, moyen et long termes

### 2.1. La stabilisation du marché des produits avicoles

Cette stabilisation du marché des produits avicoles passe avant tout par la stabilisation du marché des produits agricoles en général, particulièrement des produits entrant dans l'alimentation des volailles. Depuis des années on assiste à une hausse du prix du poulet. Ce qui a pour inconvénient majeur de faire reculer la consommation, puisque le consommateur mange d'autant moins de poulet que les prix du poulet augmentent plus vite que son revenu. D'autre part les producteurs eux mêmes dans la majeure partie des cas, ne tirent que de faibles avantages de cette augmentation, qui, enfin de compte, ne leur est pratiquement pas répercutée. Cette situation pénalise la grande masse des consommateurs et des producteurs. C'est dire qu'il y a urgence à envisager la normalisation des produits avicoles et une politique de prix. Cette politique de prix devrait, dans tous les cas tenir compte du coût de production actuel et à venir du poulet industriel et des spécificités régionales de production. Dans tous les cas il y aurait avantage à favoriser ou encourager les circuits commerciaux courts.

### 2.2. Programme de développement de la consommation

Ce programme visera par tous les moyens possibles à inciter la population à consommer plus de poulets qu'ils ne le **fait actuellement**. Cette stimulation à la consommation peut se faire par la radio, la télévision, les affiches ou par un journal d'information etc...

La publicité à la radio ou à la télévision pourra être intensifiée pendant les périodes de fêtes, de cérémonies religieuses (Korité, Tamkharit, Noël, Pâques, Gamou, Magal etc...)

.../

On pourra adjoindre à cette forme de publicité d'autres : par exemple la création de dibiteries test où l'on vendra de la viande de poulets grillés à des prix intéressants. La ville de Dakar peut être choisie pour démarrer les essais. La foire internationale de Dakar peut être aussi utilisée périodiquement comme support publicitaire par des expositions de la viande de volaille de toutes sortes (poulets, canards, dindons, pintades et éventuellement du lapin).

### 2.3. L'organisation coopérative

Dans nos pays le développement agricole implique le regroupement coopératif ; mais la coopérative ne peut être viable que si elle peut améliorer les conditions de production et de commercialisation des éleveurs. Dans le domaine avicole, les éleveurs seront plus puissants s'ils constituent une coopérative qui pourra parler au nom d'un grand nombre d'entre eux. Dans tous les cas, le bon fonctionnement de la coopérative dépendra de l'équipement en matériel nécessaire pour la distribution de certains facteurs de production, pour le ramassage des produits destinés à la commercialisation. De plus il est absolument nécessaire que la gestion du matériel et des opérations financières soit saine. La coopérative doit veiller à ce que les adhérents se disciplinent et ne vendent pas leurs produits en dehors du circuit de la coopérative. C'est dire que la coopérative doit disposer de tous les fonds nécessaires pour couvrir ses dépenses ; pour se faire, il faudrait prévoir des recettes communes pendant une période d'au moins 4 à 5 mois. Ces recettes peuvent être obtenues soit par des cotisations soit par des prélèvements sur les bénéfices réalisés à la commercialisation, soit par l'allocation de crédits. Ainsi la coopérative bien armée financièrement pourrait signer des contrats auprès des fabricants d'aliments, des producteurs de poussins d'un jour pour assurer l'approvisionnement de ses adhérents. De même elle peut signer des contrats de vente avec des sociétés commerciales ou autres et subvenir à temps au paiement de ses adhérents.

.../

Par ailleurs, il est nécessaire que les coopératives bénéficient de conseils éclairés sur le plan technique pour que les éleveurs puissent orienter leurs ressources vers les productions les plus rémunératrices lorsque les marges bénéficiaires seront trop étroites. D'autre part les coopératives doivent s'informer régulièrement et prévoir la situation de l'offre et de la demande pour indiquer à ses adhérents l'époque où il sera plus avantageux de tenir les volailles ~~prêtes~~ pour la vente, dès lors que certaines caractéristiques des produits ne peuvent être obtenus qu'au stade de la production.

#### 2.4. Elargissement des débouchés à l'extérieur.

La production avicole sénégalaise, après avoir stabilisé le marché de la viande, pourrait chercher des débouchés à l'extérieur particulièrement dans les pays de la C.E.A.O. et de la C.D.E.A.O. Le gros effort de la couverture des besoins en produits carnés étant dévolu aux productions bovine ovine et caprine.

## CONCLUSIONS GENERALES

:-:-:-:-:-

Le Sénégal est un pays dont l'économie est essentiellement agricole. Depuis des années il est confronté à une pénurie protido-énergétique ; ce qui le contraint d'importer du bétail sur pied et des céréales. Ainsi dans le but de pallier particulièrement à la pénurie en viande bovine, ovine et caprine aggravée par la sécheresse, le Sénégal avait choisi de développer son aviculture et plus précisément la production de poulet de chair. Cette production s'est organisée autour de deux secteurs différents ~~aussi bien~~ par leurs modes de production que par leurs objectifs économiques. Il s'agit des secteurs traditionnel et moderne.

Le secteur traditionnel est essentiellement rural et rassemble de petites unités de production à caractère familial. L'élevage est essentiellement basé sur l'exploitation de races locales sans aucune norme technique, ni économique malgré l'introduction de races étrangères dans un but améliorateur. Au niveau du secteur moderne l'élevage est largement tributaire des importations de poussins d'un jour issus de races sélectionnées en dépit des années de production locale. L'élevage repose sur des normes techniques et économiques. Ce secteur mû par les exigences de la rentabilité nécessite des débouchés garantis.

D'une façon générale on peut dire que secteur traditionnel et secteur moderne trouvent essentiellement leurs débouchés ~~dans~~ les centres urbains en raison de la demande importante en viande, de la pénurie en viandes bovine, ovine et caprine, et de la poussée démographique importante dans les villes ; le premier par un circuit généralement long avec la présence de nombreux intermédiaires, le second par un circuit court puisque l'élevage moderne de poulet s'est surtout développé dans les villes ou à leur voisinage immédiat.

.../

Dans les deux cas une partie de la volaille est vendue abattue, l'autre partie étant vendue vivante. Et les transactions effectuées par les vendeurs et les acheteurs ne se déroulent pas sans créer une anarchie certaine au niveau de la commercialisation en raison de la pénurie en viandes bovine ovine et caprine, mais aussi en raison d'un manque de rationalisation de la commercialisation par l'insuffisance d'infrastructures permettant la transformation et le conditionnement de la volaille. Ceci a été une des causes de la dispersion des prix. En effet il est très fréquent d'enregistrer sur le même marché particulièrement dans les grands centres de consommation des écarts de prix dans des proportions relativement importantes. De plus, l'étude sur l'évolution des prix de la viande montre que durant cette dernière décennie la viande de volaille a été d'un prix plus élevée que les viandes bovine, ovine et caprine. Ce qui signifie que la production de poulet de chair n'a pas été un substitut efficace à la viande bovine, ovine et caprine, puisque par ailleurs le coût des facteurs de production a subi une hausse importante qui est venue grever le prix de revient du poulet particulièrement celui du secteur moderne. C'est dire en première analyse que malgré les structures de production mis en place et les possibilités réelles de l'aviculture, il ne peut y avoir d'aviculture intensive bon marché sans agriculture intensive qui permettrait de briser l'économie de subsistance. Une aviculture alimentée du dehors serait très coûteuse et difficilement viable en raison des contraintes parfois désagréables du marché mondial.

C'est dire en dernière analyse que devant le déficit productif énergétique, les cycles de sécheresse, la sérieuse concurrence homme-animal en ce qui concerne les céréales, devant les bas revenus en milieu rural et le faible niveau de technicité des éleveurs en général et le prix élevé du poulet, on ne pourrait s'attendre à de meilleurs résultats si on accorde pas une attention toute particulière :

.../

- à la maîtrise de l'eau,
- aux liaisons entre la recherche et la production agricole,
- à l'intensification des cultures céréalières et des cultures à contre saison,
- à la prévision de stocks céréaliers et de sous-produits agro-industriels,
- à la stabilisation du marché des produits agricoles,
- à la reconstitution du gros bétail,
- à la décentralisation des fabriques d'aliments,
- à l'éducation et à la formation de techniciens avicoles,
- à l'organisation et à l'encadrement des éleveurs,
- à la mise en oeuvre de vigoureuses méthodes de protection sanitaire et médicale du cheptel aviaire,
- à la création d'abattoirs de volailles, au prix du poulet
- à l'intégration des données de la science biologique dans

les pratiques anciennes et ce par l'amélioration génétique de la poule locale. Dans ce domaine, notre pays ne s'est pas distingué jusqu'alors. C'est dire entre autres l'application d'un programme de recherches avicoles capable de défier à plus ou moins long terme les importations de poussins d'un jour et de produits avicoles de toutes sortes.

C'est dire enfin qu'il y a de sérieux efforts à fournir pour résoudre les nombreux problèmes de l'aviculture nationale porteuse de nombreuses potentialités tout comme d'autres secteurs agricoles.

---

B I B L I O G R A P H I E

---

- 1 - ABBOT (J.C.)  
Les problèmes de la commercialisation et leurs solutions. - Rome :  
F.A.O., 1962. - 213 p.
- 2 - ABBOT (J.C.) ; STEWART (G.F.)  
Commercialisation des oeufs et de la volaille. - Rome :  
F.A.O., 1958, 321 p.
- 3 - ABRAVANEL (S.E.)  
Rapport sur l'aviculture au Sénégal. - Dakar : Ministère  
de l'Economie Rurale, 1965. - 21 p.
- 4 - ANGBA (A.)  
La pathologie en Côte d'Ivoire. -  
Thèse : Méd. Vet. : Toulouse : 1971 ; n° 2
- 5 - ANONYME  
Programme de prophylaxie poulet de chair. - Dakar : Société pour  
la Promotion de l'Elevage en Afrique, 1976.
- 6 - ANONYME  
Programme de prophylaxie pondeuses - reproductrices. - Dakar :  
S.O.P.E.L.A., 1976.
- 7 - ANONYME  
Programme de prophylaxie pour denses reproductrices. -  
Dakar : S.O.P.E.L.A., 1976.
- 8 - ANONYME  
Développement de l'aviculture au Sénégal. - Dakar : Direction  
de la santé et des productions animales, 1977.



- 9 - ANONYME
- Fiches techniques de vaccinations contre les principales maladies aviaires au Sénégal. - Dakar : Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires, 1976.
- 10 - ANONYME
- Atlas national du Sénégal 1977
- 11 - ANONYME
- Situation actuelle et possibilités de développement de l'élevage avicole dans quatre pays d'Afrique Tropicale Francophone  
Paris : Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire dans les pays tropicaux ; Institut National de Recherches Agronomiques ; Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social.  
Paris : I.E.M.V.I. ; I.N.R.A. ; S.E.D.F.S. ; 1976.
- 12 - ANONYME
- Le diagnostic en pathologie aviaire : - 1ère partie  
Angers:Intervet. S.A., 1976 - 46 p.
- 13 - ANONYME
- L'aviculture en milieu tropical. -  
Paris : Jourdain International S.A., 1980 - 148 p.
- 14 - ANONYME
- Manuel d'aviculture : 5ème éd. - Merck. Sharp et  
Dohme S.A. 1965 - 192 p.
- 15 - ANONYME
- Fiches techniques volailles  
Dakar : Société Sénégalaise des Engrais et Produits chimiques.

16 - ANONYME

Production avicole. - Lyon : Ecole Nationale Vétérinaire,  
1967 230 p.

(Cycles d'études sur les problèmes et les options de l'industrie  
de l'alimentation animale ; 3ème cycle).

17 - BAKHAYOKHO (M.)

Etude de la législation en matière d'aliments du bétail  
au Sénégal.

Thèse : Méd. Vet. Dakar : 1977 ; n° 7

18 - BERTHE (M.)

Contribution à l'étude de l'abattage et de l'éviscération  
des palmipèdes gras. -

Thèse : Méd. Vet. : Toulouse : 1973 ; n° 3.

19 - BESSELIEVRE (J.)

L'élevage du poulet

Paris : Flammarion, 1975 - 170 p.

20 - BONNEVAL (de)-(F.)

Une expérience de coopération à Madagascar, évolution  
d'une ferme avicole d'état. -

Thèse : Méd. Vet. : Alfort : 1974 ; n° 106.

21 - BRES (P.) ; LECLERO (P.) ; PACOT (J.)

Précis du petit élevage. - Paris : Institut d'Elevage  
et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux, 1973 - 215 p.

22 - CALVET (H.)

Les sous produits agro-industriels disponibles au Sénégal et leur utilisation en embouche intensive : 9ème Journées Médicales de Dakar, 15 - 20 Janvier 1979. - 52 p. p lyc.

23 - CARD (L.M.) ; NESHEIM (M.C.)

Poultry production. - 11ème éd. -  
Philadelphie : Lea and Febiger, 1972. - 380 p

24 - CASTAING (J.)

Aviculture et petits élevages. - 3ème éd.  
Paris : Baillières, 1979 - 313 p.

25 - DARE (I.)

Contribution à l'étude de l'aviculture au Niger. -  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar : 1977 ; n° 9.

26 - DARONDEL (J.)

La sélection en aviculture : aspects économiques. -  
Thèse : Méd. Vét. : Alfort : 1977 ; n° 33.

27 - DENIS (J.P.)

Le développement de l'aviculture en Afrique : principaux problèmes posés. -  
Thèse : Méd. Vét. : Lyon : 1966 ; n° 9.

28 - DERBAL (Z.)

Précis d'aviculture tropical.  
Paris : Vigot Frères, 1959 - 200 p.

29 - DIALLO (Y.M.)

Contribution à l'étude de la maladie de Gumboro au Sénégal.  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar : 1978 ; n° 5.

30 - DOUTRESSOULE (G.)

L'élevage en Afrique Occidentale française. -  
Paris : Larose, 1947. - in 8 ; 298 p.

31 - DRIEUX (H.)

L'abattage des volailles, les problèmes sanitaires.  
La production moderne des viandes de poulet et de lapin,  
revue de l'élevage, bétail et basse cour, 1970, 47ème numéro  
spécial : (67-76).

32 - DROMIGNY (J.C.)

Comment s'élevaient aujourd'hui les poulets de chair ?  
La production moderne des viandes de poulet et de lapin,  
revue de l'élevage, bétail et basse cour, 1970, 47ème numéro  
spécial (7-20).

33 - EUROPE OUTREMER

L'Afrique d'expression française et Madagascar  
Revue internationale, Paris - Europe Outremer, 1980, n° 607-608  
spécial, (186-195)

34 - FACIO (B.)

Contribution à l'étude du développement de l'aviculture  
au Tchad : productions d'osufs de consommation et de roulets  
de chair.  
Thèse : MSc. Vét. - Dakar : 1975 : n° 1.

35 - F.A.O.

Rapport de la huitième session du groupe intergouvernemental  
sur la viande au comité des produits. - Rome : F.A.O.,  
1979. - 37 p.

36 - F.A.O.

Rapport de la réunion de la F.A.O. sur la production avicole  
en Afrique au Sud du Sahara : - T  
Rome : F.A.O., 1965 - 50 p.

37 - FAVRE (B.) ; CALVET (H.) ; FRION (P.) ; et Collab.

Rapport concernant l'efficacité comparée du tourteau  
d'arachide et de tourteau de berref : résultats d'expérimenta-  
tion sur volailles. - Dakar : I.N.E.R.V., 1975. - 30 p.  
polyc.

38 - FERRANDO (R.) ; DIEUX (H.)

La viande et les sous produits d'abattoir : farine de viande  
et farine de sang en alimentation animale : -  
Paris : Vigot Frères, 1962. - Tome 4 - 95 p.

39 - FERRANDO (R.)

Alimentation du poulet et de la poule pondeuse  
Bases et applications : -  
Paris : Vigot Frères, 1969 - 197 p.

40 - FROMENT (P.)

Economie rurale. -  
Paris : M Th Bégin, 1961. - 528 p.

41 - FROMENT (P.)

Problèmes d'économie rurale : -  
Paris : M Th Bégin, 1962. - 591 p.

42 - GALLET (L.)

La sélection animale : -  
Paris : Presses universitaires de France,  
1947. - 126 p.

- 43 - GONION (P.F.)  
Pathologie des volailles : - Paris : Maloine, 1979, 267 p.
- 44 - KANTAR (Y.)  
Elevage et coccidiose du poulet au Liban. -  
Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1975 : n° 37.
- 45 - KANE (D.Y.)  
L'eau au Sénégal : son utilisation en élevage  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar : 1980 : n° 19.
- 46 - KASSE (C.)  
Considérations sur l'aviculture au Sénégal.  
Thèse : Méd. Vét. Alfort : 1964 : n° 33.
- 47 - KOBOZIEFF (N.) ; POIRIASKY (N.A.) ; KOBOZIEFF.  
Précis de génétique appliquée à la médecine vétérinaire :  
Paris : Vigot Frères, 1943. - 216 p.
- 48 - KOLB (E.)  
Physiologie des animaux domestiques : l'équilibre thermique. -  
Paris Vigot Frères, 1965. - p. 601 - 616.
- 49 - LASHERAS ESTERAN (J.M.)  
Manuel d'aviculture. - 3ème éd.  
Paris : La Maison Rustique, 1953. - 493p.
- 50 - LE DUC (AC) ; TYC (J.)  
Etude du marché de la viande dans l'agglomération dakaroise.  
Paris : S.E.D.E.S., 1963. - 257 p.

51 - LE GUEN (M.)

Défense sanitaire des élevages avicoles. -  
Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1968 : n° 7 -

52 - L.N.E.R.V.

Rapports annuels 1975 - 1979.

53 - LE ROY (M.A.)

L'élevage rationnel des animaux domestiques  
Sélection, reproduction, hygiène. -  
Paris : Hachette, 1966. - 215 p.

54 - LISSOT (G.)

Cent consultations avicoles. -  
Paris : Flammarion, 1942. - 154p.

55 - LISSOT (G.)

Poules et oeufs.  
Paris : Flammarion, 1941. - 163p.

56 - LY (C.)

L'utilisation et le potentiel en alimentation animale  
résidus et sous produits agricoles au Sine-Saloum (Sénégal) :  
essai d'élaboration d'une méthode d'enquête. -  
Thèse : Méd. : Vét. : Dakar : 1981 ; n° 3.

57 - MANN (I.)

La préparation des viandes dans les pays sous développés :  
abattages, conservation. -  
Rome : F.A.O., 1962. - 206p.

58 - MEGANEM (C.)

Considérations actuelles sur l'alimentation des volailles en Tunisie. -

Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1979 ; n° 51.

59 - MAIHOT (F.)

Contribution à l'étude de l'aviculture dans l'économie et le développement de la Réunion. -

Thèse : Méd. Vét. : Lyon : 1967 ; n° 49.

60 - MAUMOIR (J.J.)

Aspects actuel de l'aviculture en France. -

Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1972 ; n° 101.

61 - MEISSONIER (E.)

Aliments protéiques d'origine animale dans la ration des volailles.

Thèse : Méd. Vét. : Lyon 1970 ; n° 3.

62 - MESNIL (P.G.)

Contribution à l'étude de la production industrielle du pintadeau d'un jour. -

Thèse : Méd. Vét. : Alfort : 1970 ; n° 75.

63 - MONCODIN (B.) ; TACHEE (G.)

Les sous produits agro industriels utilisables dans l'alimentation animale au Sénégal.

Paris : I.E.M.V.I., 1979. - 61p.

64 - NDIAYE (Ah. L.)

Cours magistral de Zootechnie - Alimentation animale. -  
E.I.S.M.V.



65 - LIANG (M.)

Cours magistral d'économie rurale. - E.I.S.M.V.

66 - PRESSAT (R.)

L'analyse démographique

Méthodes-Résultats-applications. - 1ère éd.

Paris : Presses universitaires de France, 1961.- 402p.

67 - ROCHE (Documentation).

a - CHEMILLIER (J.)

Les recharges vitaminiques en nutrition animale..

1978 7p.

b - HECKEN (H.)

La formulation des aliments pour poulets de chair et pondeuses

1979. 30p.

c - MANZ (U.)

Stabilité des vitamines dans les prémélanges et aliments  
composés. - 1978 - 32p.

d - ZITZEN (H.)

Aspects nutritionnels de la supplémentation des aliments  
composés. - 1979. 44p.

68 - ROCHFERTIERE (M.)

Règles techniques de la commercialisation des  
produits alimentaires. -

Paris : Editions Eyrolles, 1974. - 168p.

69 - ROZIER (J.)

Cours magistral de Diuréologie (hygiène et industrie des denrées  
d'origine animale). - E.I.S.M.V.

70 - SAGNA (F.)

Note préliminaire concernant l'apparition d'une nouvelle affection aviaire au Sénégal : la maladie de Gumboro. - Dakar : L.N.E.R.V., 1975.

71 - SAGNA (F.) et Collab.

Rapport de synthèse concernant les contrôles d'inocuité et d'efficacité d'un vaccin anti-Gumboro (Bursa-vac) effectués au sein d'élevages avicoles du Sénégal. Dakar : L.N.E.R.V., 1975.

72 - SARR (A.)

Contribution à l'étude de l'approvisionnement des collectivités en denrées alimentaires d'origine animale au Sénégal. Thèse : Méd. : Vét. : Dakar : 1978 ; n° 11.

73 - SENEGAL

5ème plan de développement économique et social.

74 - SENEGAL

Direction de la santé et des productions animales rapports annuels 1970 à 1973.

75 - SENEGAL

D.S.P.A. Note sur la commercialisation du bétail et de la viande. - Dakar : D.S.P.A. 1980. - 6p. polyc.

76 - SENEGAL

D.S.P.A. Inspection régionale du Cap-Vert, secteurs vétérinaires du port et de l'aéroport : Rapports mensuels de 1970 à 1980.

77 - SENEGAL

D.S.P.A. Centre National d'Aviculture de M'Bao, rapports d'activité de 1970 à 1980.

78 - SENEGAL

Direction de la statistique.  
Situation économique du Sénégal 1979.

79 - SENEGAL

Direction du tourisme.  
Statistique du Tourisme 1978, 1979, 1980.

80 - SENEGAL

Etude de factibilité sur le développement de l'aviculture  
au Sénégal. - Dakar : S.S.F.P.C., Décembre 1980.

81 - TAPCIE N'GINDAM (Y.A.)

Organisation de la production du poulet de chair  
au Cameroun.  
Thèse : Méd. Vét. : Alfort - 1971 ; n° 54.

82 - TITUS (H.W.)

Scientific pecking of chickens.  
Danville (Illinois) : Interstate Press, 1955.

83 - TRAORE (N.M.)

Le point de l'aviculture au Mali.  
Perspectives de son développement.  
Thèse : Méd. : Vét. : Lyon 1964 ; n° 52

84 - WEBER (F.)

Scototechnie générale - Traité pratique de génétique.  
Paris : Payot, 1963. - 91p.

85 - WILBUR (G.T.)

Considerations for the use of cassava as the energy source in broiler rations in Tropical and subtropical regions : a field study in the République of Senegal, Juillet 1976-Avril 1977. - 58p.

86 - WILLIAMSON (P.)

Animal husbandry in the tropical. 2ème éd.  
London : Longman, 1965. - 447p.

---

T A B L E   D E S   M A T I E R E S

-----

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : ASPECTS GENERAUX DE LA PRODUCTION AVICOLE AU SENEGAL

CHAPITRE I. - FACTEURS DE MILIEU

A) Le milieu physique

I - LE CLIMAT

- 1 - La région du Fouladou
- 2 - La région de Basse Casamance
- 3 - La région du Boundou
- 4 - La région du Saloum
- 5 - La région du Ferlo
- 6 - La région Cap Verdienne

II - REACTIONS DES VOLAILLES DANS LE MILIEU AMBIANT

- 1 - Caractères généraux des volailles
- 2 - La lutte contre la chaleur : la thermorégulation

B) Le milieu humain

I - DONNEES DEMOGRAPHIQUES

II - STRUCTURE DE LA PRODUCTION DE POULET DE CHAIR

- 1 - Le secteur traditionnel
- 2 - Le secteur moderne
  - 2.1 - Les élevages semi-industriels
  - 2.2 - Les élevages améliorés

### III - LE CHEPTEL AVIAIRE

- 1 - Effectifs et répartition du cheptel
- 2 - Evolution du cheptel aviaire

### IV - LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE DEVELOPPEMENT DE L'AVICULTURE

- 1 - Les centres avicoles de l'Etat
  - 1.1 - Le Centre National d'Aviculture de Mbaou (C.N.A.)
  - 1.2 - Les centres avicoles régionaux
    - 1.2.1 - Les centres de diffusion
    - 1.2.2 - Les centres de démonstration
- 2 - Les structures de recherches agronomiques et vétérinaires
  - 2.1 - Le Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires (L.N.E.R.V.)
  - 2.2 - Les Centres Nationaux de Recherches Agronomiques (C.N.R.A.)
- 3 - Les unités de fabrication d'aliments du bétail
- 4 - Les structures de soutien à l'alimentation animale :
- 5 - Les structures d'appui au développement et à l'encadrement agricoles et autres
- 6 - Les Ecoles d'Enseignement et de Formation Vétérinaires
- 7 - Les cliniques et pharmacies vétérinaires

### CHAPITRE II - L'ELEVAGE TRADITIONNEL

#### Définition

- A) Les races exploitées

### I - LA POULE LOCALE

- 1 - Origine
- 2 - Caractéristiques zootechniques

II - LES RACES INTRODUITES

- 1 - La Rhode Island Red
- 2 - Autres races

B) Les méthodes d'élevage

I - LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

- 1 - Les locaux
- 2 - Le matériel d'élevage
- 3 - L'alimentation

II - PROTECTION SANITAIRE

III - TENTATIVES D'AMELIORATION

- 1 - Les opérations coqs raceurs
  - 1.1 - Principes généraux
  - 1.2 - Production des poussins
  - 1.3 - Conduite de l'opération coq
- 2 - Observations critiques

CHAPITRE III - L'ELEVAGE MODERNE

Définition

A) Les bases de l'élevage moderne

I - LE MATERIEL ANIMAL

- 1 - Choix des poussins
  - 1.1 - Critères de choix

- 1.1.1 - qualités sanitaires
- 1.1.2 - qualités zootechniques

2 - Les conditions du transport

II - LE LOGEMENT

1 - Le bâtiment

1.1 - Construction du bâtiment

- 1.1.1 - Règles de base
- 1.1.2 - matériaux de construction
- 1.1.3 - normes de construction

1.2 - L'environnement dans le bâtiment d'élevage

- 1.2.1 - la température
- 1.2.2 - l'hygrométrie
- 1.2.3 - la ventilation
- 1.2.4 - l'éclairage
- 1.2.5 - le matériel d'élevage

III - LA GESTION DU TROUPEAU

- 1 - Le capital nécessaire
- 2 - Le nombre de têtes
- 3 - La comptabilité
- 4 - La bénéfice en aviculture
- 5 - La conduite d'un bon éleveur

IV - L'HYGIENE ET LES SOINS

B) Les méthodes d'élevage

I - CARACTERISTIQUES GENERALES DES METHODES D'ELEVAGE

- 1 - L'élevage au sol avec parcours extérieur



- 2 - L'élevage au sol en claustration
- 3 - L'élevage en batterie
- 4 - L'élevage sol-batterie

C) L'élevage du poulet de chair proprement dit

#### I - APPROVISIONNEMENT EN POUSSINS D'UN JOUR

- 1 - Les importations
- 2 - La production locale

#### II - L'ELEVAGE DES POUSSINS

- 1 - Techniques d'élevage
- 2 - Principes généraux de conduite du troupeau

D) L'alimentation

#### I - LES BESOINS DU POULET DE CHAIR

- 1 - Les besoins en eau
- 2 - Les besoins nutritionnels
  - 2.1 - l'énergie
  - 2.2 - les protéines
  - 2.3 - les glucides
  - 2.4 - les lipides
  - 2.5 - les substances minérales
  - 2.6 - les vitamines

#### II - FABRICATION D'ALIMENTS COMPLETS ET EVOLUTION DE LA PRODUCTION

1 - La fabrication d'aliments complets

1.1 les matières premières disponibles

- 1.1.1 - les aliments de base produits au Sénégal
  - 1.1.1.1 - les aliments énergétiques

- 1.1.1.2 - les aliments riches en protéines
- 1.1.1.3 - les produits riches en matières minérales

- 1.1.2 - les aliments importés
  - 1.1.2.1 - les céréales
  - 1.1.2.2 - le soja
  - 1.1.2.3 - le phosphate bicalcique
  - 1.1.2.4 - les vitamines
  - 1.1.2.5 - les additifs alimentaires

1.2 - la formulation des aliments complets

- 1.2.1 - Principaux problèmes
- 1.2.2 - la fabrication des aliments complets proprement dite

1.3 - la fabrication des aliments complets

- 1.3.1 choix du matériel
- 1.3.2 le programme alimentaire

2 - L'évolution de la production d'aliments complets

- 2.1 - la production d'aliments complets
  - 2.1.1 les moulins SENTENAC
  - 2.1.2 - la Société Sénégalaise des engrais et produits chimiques

.../

DEUXIEME PARTIE : COMMERCIALISATION

CHAPITRE I - LES ASPECTS GENERAUX DE LA COMMERCIALISATION

A) Les voies de communication

I - LE RESEAU ROUTIER

II - LE RESEAU FERROVIAIRE

III - LES VOIES D'EAU

IV - LES COMMUNICATIONS AERIENNES INTERNES

B) Evolution de la Production

I - LES IMPORTATIONS DE POUSSINS D'UN JOUR

II - LES IMPORTATIONS DE VIANDES DE VOLAILLES DOMESTIQUES

C) La consommation

I - RAPPELS

II - LES CONSOMMATEURS

1 - Sur le plan macroscopique

1.1 - les consommateurs non africains

1.2.- les consommateurs africains

2 - Sur le plan microscopique

2.1. - la famille

2.2. - les hôtels et les restaurants

2.3. - les collectivités

.../

### III - LES FACTEURS DE VARIATION DE LA CONSOMMATION

- 1 - Le revenu
- 2 - Les habitudes alimentaires et religieuses
- 3 - Certaines circonstances événementielles de l'année
- 4 - Les critères organoleptiques et commerciales du poulet

### CHAPITRE II. - L'ORGANISATION DU MARCHE DU POULET

#### A) Les agents de commercialisation

##### I - LES INTERMEDIAIRES

- 1 - Les commerçants de brousse
- 2 - Les rabatteurs
- 3 - Les grossistes
- 4 - Les détaillants

##### II - LES PRODUCTEURS

- 1 - Les producteurs du secteur traditionnel
- 2 - Les producteurs du secteur moderne
- 3 - Les organisations coopératives avicoles

#### B) Collecte et transport de la volaille

#### C) Les circuits de commercialisation

##### I - LE CIRCUIT TRADITIONNEL

##### II - LE CIRCUIT MODERNE

### CHAPITRE III. - LA COMMERCIALISATION

#### A) Les infrastructures commerciales

## I - LES INFRASTRUCTURES COMMERCIALES EN MILIEU RURAL

- 1 - Les centres de vente au niveau des campements
- 2 - Les marchés villageois

## II - LES INFRASTRUCTURES COMMERCIALES EN MILIEU URBAIN

- 1 - Les marchés publics
- 2 - Les marchés d'expédition et de vente
- 3 - Les magasins privés

B) Préparation de la volaille pour la vente

## I - QUELQUES CARACTERISTIQUES COMMERCIALES DE LA VOLAILLE

- 1 - Le poids à l'abattage
- 2 - La composition corporelle du poulet de chair
- 3 - Propriétés culinaires de la viande de volailles
- 4 - La présentation de la volaille destinée à la vente

## II - CONSIDERATIONS GENERALES SUR L'ABATTAGE DU POULET AU SOLEIL

## III - LES TECHNIQUES D'ABATTAGE MODERNES

- 1 - La préparation des animaux avant le sacrifice
- 2 - Sacrifice ou saignée
- 3 - Le plumage

3.1 - l'échandage

3.2 - le plumage proprement dit

3.3 - l'essicotage

4 - L'éviscération

4.1 - l'éviscération totale

4.2 - l'éviscération partielle ou effilage

- 5 - Le troussage
- 6 - L'emballage
- 7 - La conservation par le froid
  - 7.1 - la réfrigération
  - 7.2 - la congélation
  - 7.3 - les altérations

C) Les cours de la volaille

I - LES MODALITES DE VENTE

- 1 - La vente directe dans les lieux de production
- 2 - La livraison sur contrat
- 3 - Le porte à porte
- 4 - La vente directe dans les marchés de production

II - LES PRIX DU POULET

- 1 - Le prix de revient du poulet
  - 1.1 - les charges réelles
  - 1.2 - les charges calculées ou ~~estimées~~
- 2 - Le prix de vente du poulet
  - 2.1 - les facteurs de variation du prix de vente
    - 2.1.1 - le coût de production
    - 2.1.2 - demande, offre et revenu
    - 2.1.4 - la qualité du poulet
  - 2.2 - les écarts de prix entre les marchés
  - 2.3 - évolution des prix 1970-1980

III - PRIX DU POULET ET REALITES ECONOMIQUES

TROISIEME PARTIE : PERSPECTIVES ET DEVELOPPEMENT

CHAPITRE I : LES DIFFICULTES DE L'AVICULTURE SENEGALAISE

A) Les difficultés au niveau de la production

I - LES PROBLEMES PATHOLOGIQUES ET SANITAIRES

1 - Les problèmes pathologiques

2 - Les problèmes sanitaires

II - LES CONTRAINTES TECHNIQ ECONOMICO-SOCIALES

1 - Les problèmes alimentaires

2 - Les problèmes de la vulgarisation

3 - Les contraintes technico financières

4 - Les contraintes à la production de poussins d'un jour

4.1 - le choix des reproducteurs

4.2 - l'élevage des reproducteurs

4.3 - la production des poussins proprement dite

4.3.1 le choix des incubateurs

4.3.2 le choix des oeufs à incuber

4.3.3 le stockage des oeufs à incuber

4.3.4 l'incubation proprement dite

4.3.5 l'éclosion

4.4 - la gestion du couvoir

B) Les difficultés au niveau de la commercialisation

I - STRUCTURE ET SITUATION DU MARCHE DU POULET

II - HYGIENE ET SANTE

CHAPITRE II : PERSPECTIVES POUR LE DEVELOPPEMENT INTEGRAL DE L'AVICULTURE

A) Les objectifs socio-économiques

B) **Actions à mener**

I - Au niveau de la production

1 - A court ou moyen termes

1.1 - action éducative

1.2 - action d'assistance aux éleveurs

1.3 - action de contrôle

1.3.1 contrôle des aliments de la volaille

1.3.2 le contrôle sanitaire des élevages

1.4 la décentralisation des fabriques d'aliments

1.5 mesures de protectionnisme de l'économie avicole

1.6 redynamisation des centres avicoles régionaux

1.7 production industrielle de poussins d'un jour

2 - A court, moyen et long terme

2.1 armement alimentaire

2.2 promotion de la recherche avicole

2.3 programme de prophylaxie généralisée

2.4 l'implantation d'une fabrique de concentré minéral  
et vitaminé

2.5 programme de recherches avicoles

2.5.1 études préliminaires à l'amélioration génétique  
de la poule locale

2.5.2 création d'une station de recherche en nutri-  
tion et physiologie

2.5.3 création de souches africaines standardisées



### III - AU NIVEAU DE LA COMMERCIALISATION

#### 1 - A court ou moyen terme

- 1.1 - construction d'abattoirs de volailles
- 1.2 - installation de points de vente dans les marchés publics
- 1.3 - inspection sanitaire des volailles et hygiène générale de la vente
- 1.4 - l'organisation de la vente

#### 2 - A court, moyen et long termes

- 2.1 - stabilisation du marché des produits avicoles
- 2.2 - programme de développement de la consommation
- 2.3 - l'organisation coopérative
- 2.4 - élargissement des débouchés à l'extérieur.

### CONCLUSION

### BIBLIOGRAPHIE

VU :

LE DIRECTEUR

de l'Ecole Inter-Etats des Sciences  
et Médecine Vétérinaires

LE CANDIDAT

LE PROFESSEUR RESPONSABLE

de l'Ecole Inter-Etats des Sciences  
et Médecine Vétérinaires

VU :

LE DOYEN

de la Faculté de Médecine et  
de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer.....

Dakar, le.....

LE RECTEUR PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE  
DE L'UNIVERSITE DE DAKAR



SERMENT DES VÉTÉRINAIRES DIPLOMÉS 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 d'éthologie 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 RETENUE S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

---