

# UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES

(E.I.S.M.V.)



ANNEE 2011

N° 7

## PROJET PILOTE DE PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION A PETITE ECHELLE COMME OUTIL DE REDUCTION DE LA PAUVRETE AU SENEGAL.

### THESE

Présentée et soutenue publiquement le **25 Juin 2011** à **9 heures** devant la  
Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar pour  
obtenir le Grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE**

(DIPLOME D'ETAT) Par :

**Ziékpoho COULIBALY**

**Né le 25 Décembre 1980 à Korhogo (COTE D'IVOIRE)**

-----JURY-----

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <b>PRESIDENT:</b>                                | <b>M. Bernard Marcel DIOP</b>     | <b>Professeur à la faculté de Médecine<br/>de Pharmacie et<br/>d'Odontostomatologie de Dakar</b> |
| <b>DIRECTEUR ET<br/>RAPPORTEUR<br/>DE THESE:</b> | <b>M. Ayao MISSOHOU</b>           | <b>Professeur à L'EISMV de Dakar</b>   |
| <b>MEMBRES:</b>                                  | <b>M. Germain Jérôme SAWADOGO</b> | <b>Professeur à l'EISMV de Dakar</b>   |
|  | <b>M. Yalacé Yamba KABORET</b>    | <b>Professeur à l'EISMV de Dakar</b>   |

-----



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

**BP 5077-DAKAR (Sénégal)  
Tel. (221) 33 865 10 08- Télécopie (221) 33 825 42**

---

## **COMITE DE DIRECTION**

---

### **LE DIRECTEUR**

⌘ **Professeur Louis Joseph PANGUI**

### **LES COORDONNATEURS**

⌘ **Professeur Germain Jérôme SAWADOGO**  
**Coordonnateur des Stages et de la**  
**Formation Post-Universitaires**

⌘ **Professeur Moussa ASSANE**  
**Coordonnateur des Etudes**

⌘ **Professeur Serges Niangoran BAKOU**  
**Coordonnateur Recherche / Développement**

***Année Universitaire 2010 - 2011***

## ***PERSONNEL ENSEIGNANT***

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT E.I.S.M.V**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

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

**CHEF DE DEPARTEMENT** : Ayao MISSOHOU, Professeur

**S E R V I C E S**

**1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Serge Niangoran BAKOU     | Maître de conférences agrégé  |
| Gualbert Simon NTEME ELLA | Assistant                     |
| Mr Bernard Agré KOUAKOU   | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Valery claire SENIN    | Moniteur                      |

**2. CHIRURGIE –REPRODUCTION**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Papa El Hassane DIOP      | Professeur                    |
| Alain Richi KAMGA WALADJO | Maître-Assistant              |
| Mr Abdoulaye SOUMBOUNDOU  | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Mouhamadou KONE        | Moniteur                      |

**3. ECONOMIE RURALE ET GESTION**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Cheikh LY                 | Professeur ( <i>en disponibilité</i> ) |
| Adrien MANKOR             | Assistant                              |
| Mr PUEJEAN                | Assistant                              |
| Mr Sionfoungo Daouda SORO | Moniteur                               |

**4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE**

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Moussa ASSANE      | Professeur       |
| Rock Allister LAPO | Maître-Assistant |
| Mr Adama FAYE      | Moniteur         |

**5. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES**

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Germain Jérôme SAWADOGO | Professeur                    |
| Mr Adama SOW            | Assistant                     |
| Mr Kalandi MIGUIRI      | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Dieudonné TIALLA     | Moniteur                      |

**6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION**

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Ayao MISSOHOU                   | Professeur |
| Simlice AYSSIWEDE               | Assistant  |
| Mr Jean de Caspistant ZANMENOUE | Moniteur   |

## **B. DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET**

### **ENVIRONNEMENT**

**CHEF DE DEPARTEMENT** : Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur

#### **S E R V I C E S**

##### **1. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)**

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Serigne Khalifa Babacar SYLLA | Assistant  |
| Bellancille MUSABYEMARIYA     | Assistante |
| Mr Luc LOUBAMBA               | Moniteur   |
| Mr Abdoulaye DIEYE            | Moniteur   |

##### **2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE**

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| Justin Ayayi AKAKPO          | Professeur                    |
| Rianatou BADA ALAMBEDJI      | Professeur                    |
| Philippe KONE                | Maître-Assistant              |
| Mr Passoret VOUNBA           | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Mathias Constantin YANDIA | Moniteur                      |

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

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Louis Joseph PANGUI   | Professeur         |
| Oubri Bassa GBATI     | Maître – Assistant |
| Mr Ziékpoho COULIBALY | Moniteur           |

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

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Yalacé Yamba KABORET            | Professeur                    |
| Yaghoubba KANE                  | Maître de conférence agrégé   |
| Mireille KADJA WONOU            | Assistante                    |
| Mr Mathioro FALL                | Moniteur                      |
| Mr Karamoko Abdoul DIARRASSOUBA | Moniteur                      |
| Mr Medoune BADIANE              | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Omar FALL                    | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Alpha SOW                    | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Abdoulaye SOW                | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Ibrahima WADE                | Docteur Vétérinaire Vacataire |
| Mr Charles Benoît DIENG         | Docteur Vétérinaire Vacataire |

## **5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

Gilbert Komlan AKODA  
Assiongbon TEKO AGBO  
Mr Abdou Moumouni ASSOUMY

Maître-Assistant  
Chargé de recherche  
Assistant

## **C. DEPARTEMENT COMMUNICATION**

CHEF DE DEPARTEMENT : Yalacé Yamba KABORET, Professeur

### **SERVICES**

#### **1. BIBLIOTHEQUE**

Mme Mariam DIOUF

Documentaliste

#### **2. SERVICE AUDIO-VISUEL**

Bouré SARR

Technicien

#### **3. OBSERVATOIRE DES METIERS DE L'ÉLEVAGE (O.M.E.)**

## **D. SCOLARITE**

Mlle Aminata DIAGNE  
Mr Théophraste LAFIA  
Mr Ainsley LICKIBI

Assistante  
Vacataire  
Moniteur

## ***PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)***

### **1. BIOPHYSIQUE**

Boucar NDONG

Assistant  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

### **2. BOTANIQUE**

Dr Kandioura NOBA  
Dr César BASSENE

Maître de Conférences (Cours)  
Assistant (TP)  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **3. AGRO-PEDOLOGIE**

Fary DIOME

Maître -Assistant  
Institut de Science de la Terre (I.S.T.)

### **4. ZOOTECHNIE**

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur ;  
ENSA-THIES

Alpha SOW

Docteur vétérinaire vacataire  
PASTAGRI

El Hadji Mamadou DIOUF

Docteur vétérinaire vacataire  
SEDIMA

### **5. H I D A O A:**

Malang SEYDI

Professeur  
E.I.S.M.V – DAKAR

### **6. PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

Amadou DIOUF

Professeur  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

### **7. MICROBIOLOGIE- IMMUNOLOGIE PATHOLOGIE INFECTIEUSE**

Justin Ayayi AKAKPO  
Pape Serigne SECK

Professeur  
Docteur Vétérinaire ISRA – DAKAR

## ***PERSONNEL EN MISSION (Prévu)***

### **1. TOXICOLOGIE CLINIQUE**

Abdoulaziz EL HRAIKI

Professeur  
Institut Agronomique et Vétérinaire  
Hassan II (Rabat) Maroc

### **2. REPRODUCTION**

Hamidou BOLY

Professeur  
Université de Bobo-Dioulasso  
(Burkina Faso)

### **3. PARASITOLOGIE**

Salifou SAHIDOU

Professeur  
Université Abobo-Calavy (Bénin)

### **4. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION ANIMALE**

Jamel RKHIS

Professeur  
Ecole Nationale de Médecine  
Vétérinaire de TUNISIE



## ***PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV***

### **1. MATHEMATIQUES**

Abdoulaye MBAYE

Assistant  
Faculté des Sciences et Technique  
UCAD

### **2. PHYSIQUE**

Amadou DIAO

Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

#### **⌘ Travaux Pratiques**

Oumar NIASS

Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **3. CHIMIE ORGANIQUE**

Aboubacary SENE

Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **4. CHIMIE PHYSIQUE**

Abdoulaye DIOP

Mame Diatou GAYE SEYE

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

#### **⌘ Travaux Pratiques de CHIMIE**

Assiongbon TECKO AGBO

Assistant  
EISMV – DAKAR

#### **⌘ Travaux Dirigés de CHIMIE**

Momar NDIAYE

Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **5. BIOLOGIE VEGETALE**

Dr Aboubacry KANE

Dr Ngansomana BA

Maître-Assistant (Cours)  
Assistant Vacataire (TP)  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **6. BIOLOGIE CELLULAIRE**

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé  
EISMV – DAKAR

## **7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE**

Malick FALL

Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## **8. PHYSIOLOGIE ANIMALE**

Moussa ASSANE

Professeur  
EISMV – DAKAR

## **9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES**

Cheikh Tidiane BA

Professeur  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## **10. BIOLOGIE ANIMALE (Travaux Pratiques)**

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé  
EISMV – DAKAR

Oubri Bassa GBATI

Maître - Assistant  
EISMV – DAKAR

Gualbert Simon NTEME ELLA

Assistant  
EISMV – DAKAR

## **11. GEOLOGIE :**

### **⌘ FORMATIONS SEDIMENTAIRES**

Raphaël SARR

Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **⌘ HYDROGEOLOGIE**

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## **12. CPEV**

### **⌘ Travaux Pratiques**

Mr Ainsley LICKIBI

Moniteur

# **DEDICACES**

Je dédie ce travail :

A **ALLAH le Tout Miséricordieux**. Que ton Amour, ton Règne, ta Puissance, ta Gloire et ton Esprit-Saint soient toujours avec moi. Merci ALLAH pour la santé, la force, l'intelligence, la sagesse, le courage et les grâces multiples que tu me donnes. Accorde nous protection et assistance en tout moment. Amin !

A mon père **Bêh COULIBALY**, pour tous les sacrifices et efforts consentis à notre égard. Nous avons toujours admiré ton courage, ta générosité et ton humilité et vos conseils nous permettent encore de mener une vie prudente. Tu aurais été fier en ce jour mais DIEU en a décidé autrement. Qu'Allah le tout puissant t'accueille dans son paradis.

A ma mère **Tiélourougo COULIBALY**, pour tous les efforts et sacrifices fournis pour notre réussite. Je ne saurais exprimer l'amour et l'attachement que je porte pour vous à travers des mots. Qu'ALLAH veille sur vous.

A ma maman **Sogona COULIBALY**, pour tous les encouragements et prières faites pour notre réussite. Ce travail est le votre. Qu'ALLAH veille sur vous.

A ma belle-mère **KEKEH Nouatin Virginie**, pour tous les encouragements et prières faites. Qu'ALLAH veille sur vous

A ma grand-mère **Gnaman Gniré Yoh**, pour tous les encouragements et sacrifices fournis pour notre réussite. Qu'ALLAH veille sur vous.

La confiance et la foi que vous avez formulées à mon endroit, **cher Oncle Liétchian**, m'ont conforté à bien faire dans le respect des aînés et de soi-même. Tu n'as pas hésité un seul instant de m'offrir tous ceux dont j'ai besoin malgré tes faibles moyens, et je te ramène aujourd'hui le docteur que tu avais rêvé.

A tous mes tontons

A toutes mes tantes

A mes grands-frère **Colonel COULIBALY Karim, Alassane, Issouf, Bêh, Adama Poungbê, Kadié, Torna** et à mes grandes sœurs **Awa, Tiémogo, Nazi, Barra**, pour vos encouragements et aides. Profonde reconnaissance.

A mes frères et sœurs **Fatoumata, Zanapé, Natou, Adama et Koura**. Ce travail doit vous servir d'exemple. Que DIEU vous donne la possibilité de faire mieux.

*A ma très chère chérie **Hermine KEKEH**. Je ne saurai te remercier. Tu peux le dire ce travail est le Nôtre car malgré quelque difficultés et la longue distance qui nous sépare, tu es toujours restée à mes côtés. Merci pour ta patience et pour tout ce que tu apportes dans ma vie en toute circonstance. Tu arrives toujours à transformer mes moments difficiles en moments de joies. Merci chérie. Toute ma vie, je te serai reconnaissant. Puisse Dieu nous unir et nous rendre heureux.*

A ma fille **Fana Anaèle**. Ce travail est aussi à toi. Tu es née au moment où j'étais en plein examen de 4<sup>ème</sup> année. Ta venue au monde a été pour moi une source d'encouragement. Que Dieu fasse que tu deviennes une intellectuelle de haut niveau et qu'il te bénisse. Je t'adore ma princesse.

A mes **cousins, cousines, neveux et nièces**. Je vous aime.

A mes belle-sœurs **Isabelle, Korotoum, Ingrid, Nadège, Fatou, Abiba, Mamie**. Merci pour votre considération. Je vous souhaite tout le bonheur.

A M<sup>lle</sup> **KONE karidja Fadlé**. Merci pour le bon moment que nous avons passé ensemble. « L'homme propose, Dieu dispose ». Je te souhaite tout le bonheur qu'il faut. Courage

A mon tuteur **Madiké DIOP** et ses enfants (au Sénégal). Merci pour votre accueil. Que Dieu vous bénisse.

Au professeur **BAKOU**. Merci pour vos conseils.

Au **Dr KONE**. Merci pour vos conseils

A **Dr Omer AKESSE**. Pour votre approche cordiale, simplicité, vos aides et conseils, sincère reconnaissance.

A mes amis que je ne peux nommer de peur d'en omettre, mais qui j'en suis convaincu, sauront se reconnaître.

A toutes les femmes du monde rural qui contribuent à la lutte contre la pauvreté et œuvrent pour l'amélioration du bien être familial. Que vos efforts soient récompensés.

A tous les habitants du village « Keur N'Diaye Lo » (ferme de David). Pour tous les bons moments que nous avons vécu ensemble. Je vous souhaite à tous la prospérité.

A tous les étudiants membres de l'EISMV

A tous mes partenaires de l'Université Abobo-Adjamé.

A mes jeunes frères de l'E.I.S.M.V.: **Kocoun, Arnaud, DOSSO, Raoul, Bity, Kaire, Ahmed Hachi**. Merci pour votre considération. Que Dieu vous bénisse.

A toute la Communauté des Etudiants Vétérinaires Ivoiriens au Sénégal (CEVIS)

A toute la **38<sup>e</sup> promotion**, je ne saurai pas citer de noms.

A tous nos illustres maîtres de l'EISMV, pour la qualité de leur enseignement.

A tout le staff administratif et financier de l'EISMV.

A ma patrie la Côte d'Ivoire et à **Poungbê** mon village natal.

Au pays de l'hospitalité légendaire, le Sénégal.

## REMERCIEMENTS

Notre sincère gratitude à tous ceux qui ont œuvré par leurs conseils ou par leur soutien matériel à la réalisation de ce modeste travail.

Au professeur **Ayao MISSOUHOU**, Merci de m’ avoir confié ce travail et d’ avoir œuvré pour sa réalisation.

Au professeur **KABORET** (professeur accompagnateur de la 38<sup>ème</sup> promotion) merci pour vos conseils.

Au **Dr DIA**, parrain de la promotion, merci pour votre soutien

Au **Dr Oubri Bassa GBATI**, merci pour l’ encadrement lors les travaux pratiques en parasitologie.

Au **Dr Djiby DIA** (ISRA), merci pour votre collaboration

Au **Dr. Marcel BOKA** (chef de service Santé Animale DSV) pour ses conseils et son aide.

Au **Dr A. SOUMBOUDOU, Dr W. OSSEBI, Dr BELLO**, merci pour vos aides et conseils.

A **Mr Aliou NACRO** (ex-comptable EISMV), profonde reconnaissance et sincères remerciements.

A **M<sup>me</sup> M. DIOUF** (documentaliste EISMV), merci pour vos instructions.

A **M<sup>lle</sup> Ndella FALL** (bibliothécaire EISMV), merci pour sa disponibilité.

Aux **étudiantes d’ Alfort**, merci pour leur contribution.

A **Mr SOW** (chauffeur EISMV), merci pour sa disponibilité.

Aux femmes du projet (**Aram, Mariétou, Aïssatou, Maimouna, Coumba**), merci pour votre collaboration.

A mes grand-frères, **le colonel COULIBALY Karim, SORO Bêh et Adama Poungbê**, merci pour votre soutien financier et moral. Sincère reconnaissance.

A mes grande-sœurs, **Nazi et Awa**, merci pour votre soutien. Profonde reconnaissance.

A **Mr David CAMARA**, merci pour ta gentillesse. Sincère reconnaissance.

A **Mr SILUE Honna Lazéni** et son épouse, merci pour ta gentillesse. Que Dieu fortifie notre amitié.

A **Mr SILUE Kahafèhè Aboubacar**, tu es plus qu'un frère pour moi. Merci pour tout soutien. Sincère reconnaissance.

Au Camarade de la même promotion: **ADJE, SORO, SENIN, BAMBA, Fatou, KONE, Hermann, Marie Thérèse, YAPI (Pipo), Abdoul, Damien** et toute la 38<sup>ème</sup> promotion, pour votre collaboration.

A toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, nous disons un grand **MERCI !!!!!**



# **A nos Maîtres et Juges**

**A notre Maître et Président de Jury**

**Monsieur Bernard Marcel DIOP**

**Professeur à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar**

Vous nous faites l'insigne honneur en acceptant avec spontanéité de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

**A notre Maître, Directeur et Rapporteur de Thèse, Monsieur Ayao MISSOHOU,**

**Professeur à l'EISMV de Dakar**

Nous nous sommes vus honorer d'être pris dans une équipe dynamique pour conduire ce travail au sein de votre service. Vos qualités intellectuelles et humaines, votre amour pour le travail bien fait ont jalonné notre parcours d'estime et profondément marqué. Veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre profonde gratitude.

**A notre Maître et juge, Monsieur, Yalacé Yamba KABORET**

**Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar**

En dépit de votre emploi de temps très chargé, vous avez accepté de juger ce travail. Vos nombreuses qualités humaines, intellectuelles et pédagogiques nous ont fascinés pendant notre cursus à l'EISMV. Sincères remerciements et profonde reconnaissance.

**A notre Maître et Juge, Monsieur Serge Niangoran BAKOU**

**Maître de Conférences Agrégé à l'EISMV de Dakar.**

Délaissant vos obligations multiples, vous avez accepté de juger ce travail. Votre dynamisme, vos qualités intellectuelles et surtout humaines imposent respect et admiration. Profonde gratitude !

« Par délibération, la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie et l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar ont arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation, ni improbation »

# LISTE DES ABREVIATIONS

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>% :</b>      | Pourcentage  |
| <b>al:</b>      | Collaborateurs   |
| <b>C:</b>       | Celsius  |
| <b>CNA :</b>    | Centre National d'Aviculture                               |
| <b>CR :</b>     | Communauté Rurale  |
| <b>DIREL:</b>   | Direction de l'Elevage                                     |
| <b>EISMV :</b>  | Ecole Inter-Etats des Sciences et Medecine Vétérinaires    |
| <b>Elev. :</b>  | Eleveuse   |
| <b>FAO:</b>     | Food and Agriculture Organization                          |
| <b>FNRAA :</b>  | Fond National de Recherche Agricole et Agro-alimentaire    |
| <b>GIE :</b>    | Groupement d'Intérêt Economique                            |
| <b>IDH :</b>    | Indice de Développement Humain                             |
| <b>ILH :</b>    | Indice de Liberté Humain                                   |
| <b>NMA :</b>    | Nouvelle Minoterie Africaine                               |
| <b>PFRDPV :</b> | Pays à Faible Revenu et Déficitaires en Produits Vivriers  |
| <b>PIB :</b>    | Produit Intérieur Brut                                     |
| <b>PNUD :</b>   | Programme National des Nations Unies pour le Développement |
| <b>US:</b>      | United State   |

# LISTE DES FIGURES

|   |     |
|---|-----|
| Figure 1: présentation des œufs en plateau .....  | 20  |
| Figure 2 : Les activités et les taches majeures de la femme dans les zones dans les PFRDPV .....          | 34  |
| Figure 3 : L'implication des femmes selon le niveau d'intensification.....                                | 37  |
| Figure 4 : Situation de la zone des Niayes .....  | 43  |
| Figure 5: Poulailier de type amélioré d'une des éleveuses .....   | 47  |
| Figure 6: Formation des éleveuses sur la conduite d'élevage à la maison communautaire de Keur Moussa..... | 50  |
| Figure 7: Nettoyage et désinfection des poulailiers .....   | 51  |
| Figure 8: Distribution des poulettes aux éleveuses.....   | 53  |
| Figure 9: différentes courbes de ponte pour chaque élevage .....  | 61  |
| Figure 10: Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 1.....               | 63. |
| Figure 11: Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 2.....               | 63  |
| Figure 12: Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 3.....               | 64  |
| Figure 13: Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 4.....               | 64  |
| Figure 14: Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 5.....               | 65  |
| Figure 15: Comparaison production, ventes et pertes.....  | 66  |
| Figure 16: Marges nettes obtenues par chacune des éleveuses.....  | 67  |

# LISTE DES TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| Tableau I : Caractères ethniques de la poule locale. ....  | 7  |
| Tableau II: Structure du troupeau villageois au Sénégal. ....  | 14 |
| Tableau III: Producteurs des œufs de consommation dans le monde (millions de tonnes) .....                                       | 21 |
| Tableau IV: Evolution de la production mondiale d'œufs.....  | 22 |
| Tableau V : Produit Intérieur Brut (PIB) par tête d'habitant en dollars (\$) US dans quelques pays africains en 2001. ....       | 29 |
| Tableau VI : Pays africains ayant une population en dessous du seuil de pauvreté (en %). ....                                    | 30 |
| Tableau VII : Le modèle de possession de la volaille selon le genre dans les quartiers de Angonia et Tsangano au Mozambique..... | 36 |
| Tableau VIII: Contribution de la volaille et de ses produits aux revenus des ménages. ....                                       | 38 |
| Tableau IX: Utilisation des revenus générés par l'aviculture familiale.....  | 40 |
| Tableau X: Répartition des poulettes aux bénéficiaires.....  | 52 |
| Tableau XI: Paramètres de reproduction des pondeuses .....   | 59 |
| Tableau XII : Taux de mortalité par éleveuse durant le suivi.....  | 62 |
| Tableau XIII : Coût de production des éleveuses. ....  | 62 |
| Tableau XIV: Autoconsommations et coûts d'opportunités.....  | 67 |

# SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| INTRODUCTION .....   | 1         |
| PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....  | 3         |
| CHAPITRE I : L'AVICULTURE FAMILIALE.....   | 4         |
| I-GENERALITE SUR L'AVICULTURE FAMILIALE .....  | 4         |
| 1-1- DEFINITION ET IMPORTANCE.....   | 4         |
| 1-1-1-Définition.....  | 4         |
| 1-1-2-Importance.....  | 4         |
| <i>1-1-2-1-Importance nutritionnelle .....</i>   | <i>5</i>  |
| <i>1-1-2-2-Importance socio-économique.....</i>  | <i>5</i>  |
| 1-2-RACES EXPLOITEES.....  | 6         |
| 1-2-1-La poule locale .....  | 6         |
| 1-3-CARACTERISTIQUES DE L'AVICULTURE FAMILIALE.....                                    | 10        |
| 1-3-1- Caractéristiques zootechniques (performances de la poule).....                  | 10        |
| 1-3-2- Caractéristiques économiques .....  | 12        |
| 1-3-3- Caractéristiques sanitaires .....   | 12        |
| 1-4-METHODES DE L'ELEVAGE.....   | 13        |
| 1-4-1-Aviculture traditionnelle ou villageoise.....                                    | 13        |
| <i>1-4-1-1-habitat .....</i>   | <i>14</i> |
| <i>1-4-1-2-Matériel d'élevage .....</i>  | <i>15</i> |
| <i>1-4-1-3-Alimentation.....</i>   | <i>15</i> |
| 1-4-2-Aviculture rurale améliorée ou semi-intensive .....                              | 16        |
| II- COMMERCIALISATION DES POULETS DE CHAIRS ET ŒUFS DE<br>CONSOMMATION AU SENEGAL..... | 17        |
| 2-1-CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DES POULETS DE CHAIRS                                | 17        |
| 2-2-COMMERCIALISATION DES ŒUFS DE CONSOMMATION.....                                    | 18        |

|  |    |
|--|----|
| 2-2-1- Circuits de commercialisation des œufs.....   | 18 |
| 2-2-2- Mode de présentation des œufs .....   | 20 |
| 2-3-ECONOMIE DES ŒUFS DE CONSOMMATION DANS LE MONDE ..   | 21 |
| 2-3-1-Pays plus grands producteurs des œufs de consommation .....  | 21 |
| 2-3-2-Production d'œuf de consommation en Afrique .....  | 22 |
| 2-3-3-Production d'ovoproduits.....  | 24 |
| 2-3-4-Echanges internationaux d'œufs de consommation.....  | 24 |
| 2-3-5-Consommation mondiale des œufs .....   | 25 |
| 2-3-6-Consommation d'œufs au Sénégal.....  | 26 |
| CHAPITRE II : ELEVAGE COMME OUTIL DE REDUCTION DE LA<br>PAUVRETE .....   | 27 |
| I-LA PAUVRETE .....  | 27 |
| 1-1.DEFINITION DE LA PAUVRETE .....  | 27 |
| 1- 2-IMPACT DE LA PAUVRETE .....   | 31 |
| 1-2-1- Impacts socio-économiques .....   | 31 |
| 1-2-2- Impacts nutritionnels et sanitaires.....  | 32 |
| II- FEMME ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT EN AVICULTURE<br>FAMILIALE .....   | 33 |
| 2-1-L'AVICULTURE FAMILIALE : OUTIL DE PROMOTION DE<br>L'EGALITE DU GENRE .....   | 33 |
| 2-1-1-Situation de la femme.....   | 33 |
| 2-1-1-1-Activités de la femme .....  | 33 |
| 2-1-1-2-Rôle de la femme en aviculture familiale .....   | 35 |
| 2-1-1-3-Modèle de possession.....  | 35 |
| 2-1-2-Aviculture familiale : un moyen d'amélioration de la situation socio-<br>économique de la femme et du bien-être familial ..... | 37 |
| 2-1-2-1-Activités génératrices de revenus .....  | 37 |
| 2-1-2-2-Moyen d'allègement de la pauvreté et source de bien-être familial .....  | 38 |



## DEUXIEME PARTIE :

|   |    |
|---|----|
| ETUDE EXPERIMENTALE.....                            | 41 |
| CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES .....             | 42 |
| 1-LIEU ET PERIODE D'ETUDE .....                     | 42 |
| 1-1-LIEU D'ETUDE.....                               | 42 |
| 1-2-PERIODE D'ETUDE .....                           | 46 |
| 2-MATERIEL .....                                    | 46 |
| 2-1-MATERIEL ANIMAL.....                            | 46 |
| 2-2-BATIMENT ET MATERIEL D'ELEVAGE.....             | 47 |
| 2-3-ALIMENTS UTILISES.....                          | 48 |
| 2-4- MEDICAMENTS UTILISES .....                     | 48 |
| 3-METHODES .....                                    | 49 |
| 3-1- CHOIX ET FORMATION DES ELEVEUSES .....         | 49 |
| 3-1-1-Critères de choix des éleveuses.....          | 49 |
| 3-1-2-Formation des femmes .....                    | 49 |
| 3-2-CONDUITE DES ANIMAUX.....                       | 50 |
| 3-2-1-Préparation des poulaillers .....             | 50 |
| 3-2-2-Transport et distribution des poulettes ..... | 51 |
| 3-2-3- Prophylaxie sanitaire effectuée .....        | 53 |
| 3-2-4- Collecte des données .....                   | 54 |
| 3-3-PARAMETRES ETUDIES .....                        | 54 |
| 3-3-1- Paramètres zootechniques .....               | 54 |
| 3-3-1-1-Age d'entrée en ponte .....                 | 54 |
| 3-3-1-2-Taux de ponte.....                          | 55 |
| 3-3-1-3- Pic de ponte.....                          | 55 |
| 3-3-2- Paramètres sanitaires .....                  | 56 |

|   |    |
|---|----|
| 3-3-3- Paramètres économiques .....   | 56 |
| 3-3-3-1- <i>Facteurs de variation du coût de production</i> .....             | 56 |
| 3-3-3-2- <i>Marges économiques</i> .....                                      | 57 |
| 3-3-3-3- <i>Evaluation de l'autoconsommation des œufs</i> .....               | 57 |
| 3-4-ANALYSE DES DONNEES .....   | 58 |
| CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSION .....                                   | 60 |
| 1- RESULTATS .....  | 59 |
| 1-1- PARAMETRES ZOOTECHNIQUES .....   | 59 |
| 1-1-1-Taux de ponte .....   | 59 |
| 1-1-3- Courbe de ponte .....  | 60 |
| 1-2- PARAMETRES SANITAIRES : TAUX DE MORTALITE .....                          | 61 |
| 1-3- PARAMETRES ECONOMIQUES.....  | 62 |
| 1-3-1- Coût de production .....   | 62 |
| 1-3-2- Marges économiques.....  | 65 |
| 1-3-3-Autoconsommation .....  | 67 |
| 2-DISCUSSION.....   | 68 |
| 2-1-STATUT SOCIO-ECONOMIQUE DES ELEVEURS ET APPROCHE<br>GENRE.....            | 68 |
| 2-4-PARAMETRES ZOOTECHNIQUES .....  | 68 |
| 2-4-1-Age d'entrée en ponte .....   | 68 |
| 2-4-2-Taux de ponte (courbe) .....  | 69 |
| 2-5-ASPECT SANITAIRE .....  | 70 |
| 2-6- PARAMETRES ECONOMIQUES.....  | 70 |
| 2-6-1-Facteurs de variation du coût de production .....                       | 70 |
| 2-6-2-Marges économiques.....   | 72 |
| 2-6-3-Autoconsommation .....  | 72 |
| 2-6-3-Impact du projet sur l'amélioration du niveau de vie des éleveuses..... | 72 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| CONCLUSION GENERALE.....         | 74 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 77 |
| ANNEXES .....                    | 93 |

## INTRODUCTION

La question de la pauvreté est extrêmement complexe dans le monde, notamment dans les pays en voie de développement comme le Sénégal où 30 % de sa population vit avec moins d'un dollar US par jour (**CODOU, 2003**). Cependant, la couche la plus vulnérable qui est assujettie par la pauvreté se trouve être les femmes vivant en milieu rural où, elles ne disposent pas de terre. L'élevage à petite échelle de la volaille (5 à 10 poulets) est caractérisé par une faible production d'œuf estimée annuellement à environ 50 œufs/poule. La consommation des œufs par habitant, conditionnée par cette production entre autre, s'élève à 25/an. Une étude menée par **LY et al. (1999)** a mentionné des revenus importants issus de la vente de la volaille en périphérie de Dakar tout comme en milieu rural corrélé par la réduction ou l'augmentation du taux de mortalité dans les exploitations. La marginalisation de la femme dans la société s'ajoute aux précédents paramètres. Elle consiste à écarter les femmes des activités à caractère économique en les privant du pouvoir de décision suite à l'augmentation de l'effectif de la volaille (**GUEYE, 2004**).

Pour réduire la pauvreté et apporter des solutions aux problèmes de faible productivité associée aux revenus et à celui du genre, le modèle Bangladeshi semble le mieux indiqué par ses atouts. En effet, implanté depuis les années 90 ce modèle est basé sur la mise à disposition aux femmes les plus démunies et à leurs familles en milieu rural, de 4 à 10 poules, des intrants, du microcrédit et des services. Les femmes constituent le pilier de ce système, le simple fait que leur ressource financière le plus souvent profite à toute la famille en comparaison à ce que gagne un homme (**SEN, 1999**). **DOLBERG (2003)** a montré que la mise en place de ce projet a permis de réduire le seuil de pauvreté (moins de 1 dollar US/jour) à plus de 80% avec chaque année une intégration de 200 000 nouveaux ménages à l'initiative. Au vue de ce qui précède, le modèle

Bangladeshi est devenu avec le temps un exemple à initier pour lutter contre la pauvreté dans les pays en voie de développement (Malawi, Burkina Faso etc.) et au sein de la FAO. En effet, au Sénégal aucune initiative n'a été mise en œuvre dans ce domaine, ce qui justifie cette validation du modèle Bangladeshi en vue de l'implanter. Ainsi, le projet initié a pour objectif général, promouvoir la production d'œufs à petite échelle en vue de la réduction de la pauvreté. De manière spécifique, déterminer des paramètres techniques en élevage à petite échelle, évaluer la génération de revenus et la contribution à la sécurité alimentaire.

Ce travail comporte deux grandes parties. Une partie bibliographique consacrée aux généralités sur l'aviculture familiale au Sénégal ; puis sur la pauvreté au Sénégal. Une partie expérimentale qui présente d'une part les matériels et méthodes puis d'autre part les résultats et discussion suivi d'une conclusion.

**PREMIERE PARTIE :**

**SYNTHESE**

**BIBLIOGRAPHIQUE**

# CHAPITRE I : L'AVICULTURE FAMILIALE

## I-GENERALITE SUR L'AVICULTURE FAMILIALE

### 1-1- DEFINITION ET IMPORTANCE

#### 1-1-1-Définition

L'aviculture familiale se définit comme étant la production de volaille à petite échelle pratiquée par les ménages qui utilisent la main d'œuvre familiale et les aliments localement disponibles. Les volailles peuvent divaguer librement dans l'exploitation et rechercher de la nourriture tandis que le supplément leur est fourni par l'exploitant (FAO, 2004).

La volaille familiale est définie comme un troupeau de moins de 100 oiseaux de race améliorée ou non, élevé dans des systèmes fermiers de type extensif ou intensif (FAO, 2004). Elle est exploitée par les familles aux fins de sécurité alimentaire, de revenu et d'emploi rémunérateur pour les femmes et les enfants (SONAIYA, 1990).

#### 1-1-2-Importance

##### *1-1-2-1-Importance nutritionnelle*

Les estimations des effectifs du bétail en Afrique ont montré que celui de la volaille est le plus élevé. En milieu rural, on trouve 80% des volailles et elles contribuent de façon substantielle à la production annuelle d'œufs et de viande (SONAIYA, 1997). La viande et les œufs de la volaille représentent un apport important en protéines d'origine animale (TRAORE, 1985). Dans les pays à faible revenu et déficitaires en produits vivriers (PFRDPV), les œufs et la viande à l'échelle familiale contribuent de 20 à 30% à l'apport total en protéines

animales (ALAM, 1997). Ces protéines représentent un élément capital pour l'équilibre alimentaire surtout chez les groupes les plus vulnérables (les jeunes enfants et les femmes enceintes) qui devraient en consommer quotidiennement au moins une dizaine de grammes (FEDIDA, 1996).

### *1-1-2-2-Importance socio-économique*

D'une manière générale, la volaille en Afrique joue un rôle culturel et social non négligeable (KOUZOUKENDE, 2000).

En Afrique sub-saharienne, plus de 85% des familles rurales élèvent une ou plusieurs espèces aviaires et plus de 70% des propriétaires sont des femmes (GUEYE, 1998). Pour les fermiers des PFRDPV, l'aviculture familiale représente une des rares opportunités d'épargne, d'investissements et de protection contre le risque (FAO, 2004). Elle constitue une source de revenus d'appoint pour les populations par la vente des œufs et de coqs et contribue ainsi à l'éradication de la pauvreté en milieu rural (GUEYE, 1998), mais demeure une activité secondaire.

Le poulet est diversement utilisé en milieu rural. Une part importante des poulets (plus de 50 %) est vendue et une autre part non négligeable estimée à environ 30% de l'effectif des sujets est consommée lors des fêtes religieuses, des cérémonies rituelles ou culturelles telles que le nouvel an musulman ou *Tamkharit*, *la Korité* ou *Aïd el fitre*, les fêtes de Noël et de fin d'année, et lors de circoncision, les naissances, les baptêmes, les mariages, etc. (SAVANE, 1996). Moins de 10% des effectifs sont utilisés pour des dons (partage aux parents et amis comme cadeaux lors des visites et les fêtes).



La volaille rurale constitue quelquefois un moyen de troc pour certaines populations qui l'utilisent pour l'acquisition du gros bétail car elle est échangée contre la chèvre qui, à son tour, sera utilisée pour acquérir une génisse (**MISSOHOU et al., 2000**).

Enfin, un grand nombre de personnes, surtout les femmes et les enfants, pratiquent l'élevage de volailles par amour. Ils élèvent de petits effectifs allant de 10 à 50 sujets voire 100, dans des cages de fortune, généralement installées dans les habitations (un coin de la cour ou sur la terrasse).

## **1-2-RACES EXPLOITEES**

### **1-2-1-La poule locale**

Le poulet commun ou poule domestique appelée *Gallus gallus domesticus*, est élevé dans les exploitations familiales traditionnelles (**TRAORE, 2006**). Il n'existe pas de races autochtones africaines à proprement parler mais des « populations » à plumage varié avec quelques traits communs tels qu'un petit gabarit (**BISIMWA, 2004**). Il s'agit d'une poule de petite taille, très rustique, à la chair bien appréciée (**TRAORE, 2006**). Son plumage peut être blanc, rouge noir ou multicolore. Le plumage est le plus souvent lisse, quelque fois plissé avec diverses sortes de combinaisons de couleurs (**DIOP, 1982**). Il peut avoir une répartition normale, cou nu, ou pattes emplumées (**TRAORE, 2006**). La tête, forte, assez large, porte un bec court et solide. La crête est en général simple, mais les différents types de crête (pois, corne, rose...) existent (**TRAORE, 2005**).

La poule locale pèse à l'âge adulte autour de 1 kg chez la femelle et 1,5 kg chez le mâle (**LECLECQ, 1989**). Elle est une bonne couveuse et une mère remarquable car elle élève ses poussins pendant 4 à 6 semaines avant de les abandonner et de se remettre à pondre (**DJIRO, 1980**).

**Tableau I :** Caractères ethniques de la poule locale.

| Couleur du plumage | Types de plumes | Répartition des plumes                   | Couleur de la peau | Types de crêtes |
|--------------------|-----------------|--|--------------------|-----------------|
| Blanc              | Normal          | Normal                                   | Blanc              | Simple          |
| Rouge              | Frisé           | Cou-nu                                   | Rose               | Rose            |
| Fauve              |                 | Pattes et métatarses emplumés            | Jaune              | Pois            |
| Chamois            | Corne           |  |                    |                 |
| Caille             | Huppe           |  | Absence            |                 |
| Noir               |                 | Pattes et métatarses emplumés avec huppe |                    |                 |
| Coucou             |                 |  |                    |                 |
| Mille-fleurs       |                 |  |                    |                 |
| Herminé            |                 |  |                    |                 |
| Perdrix doré       |                 |  |                    |                 |
| Rouge doré         |                 |  |                    |                 |
| Saumonné           |                 |  |                    |                 |
| Argenté            |                 |  |                    |                 |

**Source :** NGWE-ASSOUMOU (1997).

Différentes races de poules ont été introduites au Sénégal, dans le souci d'améliorer la productivité de la poule locale.

### 1-2-2-Les races améliorées

Ces races de poule peuvent être regroupées selon leur utilité zootechnique comme suit (BISIMWA, 2004) :

#### ➤ Races légères ou type uniquement de ponte

Il s'agit essentiellement de la Leghorn blanche ou encore White Leghorn

#### 🚩 Leghorn blanche ou encore White Leghorn

Elle est d'origine italienne et présente les caractéristiques suivantes : plumage blanc, grande crête, simple et droite chez le coq, tombante chez la poule avec des oreillons blancs. Les pattes et le bec sont jaunes. Le coq pèse 2,5 à 2,7 kg et

la poule 1,5 à 2,5 kg. Active (nerveuse), c'est la reine des pondeuses industrielles. Rustique et précoce, elle pond des œufs à coquille blanche et a complètement perdu l'instinct de couvaion. Exigeante dans son alimentation, son seul défaut majeur est à la réforme d'avoir une chair de qualité médiocre, sèche et filandreuse.

➤ **Races mixtes (à double fin : chair et ponte) ou mi lourdes**

Ces races produisent à la fois un grand nombre d'œufs et une carcasse viandeuse à la réforme. Dans cette catégorie, nous pouvons citer :

✚ **Rhodes Island Red «R.I.R.»**

D'origine américaine, elle s'est très bien acclimatée aux régions tropicales. Son plumage est roux (rouge foncé). La crête est droite et les oreillons rouges. Le coq pèse 3 à 3,8 kg et la poule 2,5 à 3 kg. C'est une race rustique et docile, bonne pondeuse d'œufs à coquille brune ayant une chair de bonne qualité **(BISIMWA, 2004)**.

Parmi les races exotiques, la Rhode Island Red (RIR) est celle qui s'est le plus acclimatée en Afrique et constitue la race de choix pour améliorer la race locale **(BENGALY, 1997)**.

✚ **New Hampshire**

C'est une race originaire d'Amérique du Nord dérivée de la R.I.R. qu'elle rappelle par la couleur acajou de son plumage et les pattes jaunes. Elle se caractérise par une bonne acclimatation et une ponte précoce (4,5 à 5 mois). C'est une pondeuse moyenne (petits œufs) qui pèse 2,5 à 3 kg ; le coq pourrait atteindre 3,5 à 3,8 kg **(BISIMWA, 2004)**.

### **Sussex herminée ou light Sussex**

Originnaire de la Grande Bretagne, son plumage est blanc avec un camail bordé de plumes vert- noirâtre. Chez le coq qui pèse 3 à 4 kg, les plumes de la queue sont noires à la partie supérieure. La poule est bonne couveuse et bonne mère ; elle pèse 2,5 à 3 kg. La chair est très fine (**BISIMWA, 2004**).

### **Wyandotte**

Poule d'origine américaine créée vers la fin du XX<sup>e</sup> siècle (**IEMVT, 1991**), elle a un plumage blanc ou argenté, le bec, les pattes et la chair sont jaunes. La crête est triple et l'emplumage abondant. La poule pèse 2,5 à 3 kg. C'est une race rustique, bonne pondeuse avec une chair de qualité moyenne.

### **Hubbard**

Originnaire de la Grande Bretagne, la Hubbard associe les lignées Classic mâle et femelle mondialement réputées pour leur facilité de management, leurs performances reproductrices, et leur remarquable capacité à s'adapter tant aux zones tropicales qu'à celles les plus tempérées et à des conditions très variées d'élevage. Sa croissance rapide (poids corporel à 64 semaines compris entre 3 600 - 3 800 g) permet, d'optimiser le résultat économique du producteur. En climat chaud, il est reconnu pour sa capacité à conserver son appétit et donc ses qualités de croissance rapide, même avec des aliments à faible densité (**HUBBARDBREEDERS, 2010**).

#### ➤ **Races lourdes type chair**

Ce sont des races à croissance rapide.

### **Plymouth Rock**

Race de création américaine à pattes jaunes et crête triple, au plumage rayé gris et blanc donnant un aspect zébré bleuté. Excellente pondeuse, elle est aussi une race amélioratrice pour la chair en raison de sa bonne conformation et de la

qualité de sa viande. Elle prend une part importante dans de nombreux croisements industriels. Il s'agit d'une volaille relativement petite puisque la poule pèse aux environs de 2,5 kg et le coq 3 kg (IEMVT, 1991).

#### **Cornish**

Sélectionnée en Angleterre dans la région de la Cornouaille à partir de croisements entre combattants anglais et indiens, cette race a vite perdu son rôle de sportif pour les sélectionneurs de chair en raison de son excellente conformation (développement puissant de sa musculature) en particulier la variété blanche américaine. En revanche, l'aptitude à la ponte est extrêmement réduite (IEMVT, 1991).

#### **Bleu Hollande**

Originaire du nord des Pays-Bas, c'est une volaille issue de croisements de types fermiers lourds et légers. A l'origine, elle était élevée et sélectionnée comme poulet de chair. Le coq pèse 3,5 à 4 kg et la poule, 2,7 à 3,2 kg. Race lourde et volumineuse, elle est recherchée et conservée pour ses qualités de chair et de ponte (PAGESPERSO-ORANGE, 2010).

### **1-3-CARACTERISTIQUES DE L'AVICULTURE FAMILIALE**

#### **1-3-1- Caractéristiques zootechniques (performances de la poule)**

##### **➤ Age à l'entrée en ponte**

En Afrique, l'âge d'entrée en ponte des poules et celle de la maturité sexuelle sont très variables. Les résultats de diverses études conduites en Afrique de l'Ouest et au Soudan ont montré qu'il se situe entre 22 à 36 semaines d'âge (WILSON, 1979 ; KASSAMBARA, 1989 ; SALL, 1990 ; Ministère Français de la Coopération et du Développement, 1991 ; BULDGEN et *al.*, 1992 ; KATULE, 1992 ; HORST, 1997). Cependant, une étude du Ministère Français de la Coopération et du Développement (1992) au Mali a révélé que l'âge à

l'entrée en ponte est de 120 jours (17 semaines) soit 3 et 7 semaines de moins respectivement que les valeurs notées par **KASSAMBARA (1989)** et **(SMITH, 1990)** en élevage intensif. Au Benin par exemple, **BIDOSSESSI (1990)** note une entrée en ponte tardive avec une maturité sexuelle variant entre 7 et 9 mois contre 5,5 à 6 mois chez les poules importées.

**KASSAMBARA (1989)** a constaté que le facteur alimentaire semble avoir une influence notoire sur cet âge. Cette assertion a été appuyée par **TRAORE (2005)**, qui a constaté que l'une des principales causes de la faible précocité sexuelle pourrait être la sous-alimentation qui, en ralentissant la vitesse de croissance des poussins, retarde le moment où l'oiseau atteint un poids suffisant pour entrer en ponte. C'est ainsi qu'à travers une alimentation améliorée, **BULDGEN et al. (1992)** ont pu ramener ce paramètre de 25 à 20 semaines.

#### ➤ **Production d'œufs**

L'aviculture familiale est limitée par sa faible productivité de l'ordre de 40 à 80 œufs/an et par volaille (**WILSON, 1979 ; NGOU NGOUPAYOU, 1990 ; YAMI, 1995 ; HOFMAN, 2000 ; SOUMBOUNDOU, 2010**). Par contre, **VAN MARLE-KÖSTER et CASEY (2001)** en Afrique du Sud et **BESSADOK et al. (2003)** en Tunisie ont enregistré, respectivement, 91 et 127 œufs/an.

Cette disparité serait due selon **GUEYE (1998)**, à la sous-alimentation et aux mauvaises conditions d'élevage. C'est ainsi que **BULDGEN et al. (1992)** ont pu faire passer de 40-50 à 90-100 le nombre d'œufs pondus par poule et par an au Sénégal en améliorant l'alimentation. En Tanzanie, l'association d'une amélioration de l'alimentation à une collecte quotidienne des œufs a permis d'obtenir jusqu'à 150 œufs par poule et par an (**KABATANGE et KATULE, 1989**).

Le nombre de couvées varie entre 2 à 3 par an avec un nombre moyen d'œufs par couvée de 12,4 (**GUEYE et BESSEI, 1995 ; MISSOHOU et al., 1998**).

### **1-3-2- Caractéristiques économiques**

L'aviculture familiale traditionnelle est caractérisée par une production non capitaliste et très « minimaliste ». En effet, les poulaillers traditionnels ne nécessitent pas d'investissement, et cet élevage très extensif se pratique en totale liberté. Les paysans s'occupent très peu de leurs volailles. Ces caractéristiques sont autant de facteurs qui limitent la production et les perspectives de développement de l'élevage traditionnel (**DOUMBIA, 2002**).

A l'opposé, l'aviculture familiale de type amélioré, où la volaille est élevée en claustration ou semi-liberté, nécessite un investissement pour l'habitat et l'alimentation.

### **1-3-3- Caractéristiques sanitaires**

En élevage traditionnel sans interventions sanitaires, les principales causes de mortalité sont les maladies infectieuses (56%), les prédateurs (chats, oiseaux rapaces) et les ectoparasites (**BONFOH et al., 1997**). En effet, le cheptel paye chaque année un lourd tribut aux maladies infectieuses et parasitaires qui déciment les élevages. Contrairement l'élevage rural amélioré ou semi-industriel où la volaille possède un habitat adéquat et bénéficie d'une prophylaxie sanitaire, les risques de maladie et de mortalité sont considérablement réduits.

Au Nigeria, les éleveurs ont révélé que les maladies les plus couramment rencontrées dans les élevages sont la pseudo peste aviaire (61%), les maladies respiratoires (14%), la variole aviaire (7%), la pullorose/diarrhée (7%) et le choléra (4%), résultats ultérieurement confirmés par les analyses de laboratoire (**ATTEH, 1989**). Ces maladies font partie de ce que l'on appelle la pathologie traditionnelle par opposition à la pathologie nouvelle, résultant de l'importation

de poussins d'un jour en provenance d'élevages européens et qui frappe les élevages plus intensifs (**HOFMAN, 2000**).

Au Nigeria (**SAIDU et ABDU, 1994**) et en Gambie (**BONFOH et al., 1997**), la principale cause de mortalité des poussins est la maladie de Newcastle.

Parmi les causes non infectieuses de mortalité de poussins, **BULDGEN et al. (1992)** citent l'inadaptation du matériel d'élevage et la déshydratation qui en découle. A cela, **RIGAUT (1989)** au Mali et **AKLOBESSI et al. (1992)** au Togo ajoutent le rôle joué par les prédateurs.

Au Sénégal, selon **MISSOHOU et al. (2000)**, les maladies infectieuses et parasitaires ne représentent que 32 % de mortalité ; la cause principale étant la prédation (63%) par les éperviers.

#### **1-4-METHODES DE L'ELEVAGE**

De nos jours, l'aviculture familiale est scindée en deux grands groupes à savoir l'aviculture traditionnelle ou villageoise et l'aviculture rurale améliorée ou semi-intensif.

##### **1-4-1-Aviculture traditionnelle ou villageoise**

L'aviculture traditionnelle est un type d'élevage pratiqué essentiellement en milieu rural, sous un mode extensif où chaque famille paysanne possède un effectif de 5 et 15 oiseaux, soit une moyenne de 10 sujets (**SALL, 1990 ; KOE, 2001**). En Afrique, plus de 80 % des fermiers élèvent leurs volailles en systèmes extensifs. Le tableau II donne la structure du troupeau villageois au Sénégal.

On distingue deux systèmes extensifs :

-le système extensif en liberté : les oiseaux ne sont pas confinés et peuvent divaguer à la recherche de nourriture sur de larges étendues. Des abris élémentaires peuvent être installés, utilisés ou non.



-le système extensif en basse-cour : les volailles sont logées pendant la nuit et libres de picorer pendant la journée, un supplément de grain leur est distribué. Ces systèmes se chevauchent fréquemment. Le système en liberté est quelquefois accompagné de supplémentation alimentaire et la basse-cour par un logement de nuit (**BRANCKAERT et GUEYE, 1999**).

Au Sénégal, l'aviculture traditionnelle est pratiquée par des petits producteurs à domicile ou dans les vergers et ce sur l'ensemble de l'étendue du territoire national (**UBIFRANCE, 2009**). Le cheptel de la volaille traditionnelle est estimé à 22,302 millions de têtes contre 12,538 millions de têtes de volaille industrielle, soit environ 64% du cheptel avicole national en 2009 (**Sénégal, 2010**).

**Tableau II:** Structure du troupeau villageois de volaille au Sénégal en 1990.

| Age (mois) | Nombre | Males | Nombre | Femelles | Nombre | Total (%) |
|------------|--------|-------|--------|----------|--------|-----------|
| 0-1        | -      | -     | -      | -        | 320    | 50,5      |
| 1-3        | -      | -     | -      | -        | 99     | 15,6      |
| 3-6        | 34     | 5,4   | 84     | 13,3     | 118    | 18,6      |
| 6-8        | 2      | 0,3   | 21     | 3,3      | 23     | 3,6       |
| 8-10       | 1      | 0,2   | 19     | 2,9      | 20     | 3,2       |
| 10 +       | 15     | 2,4   | 39     | 6,2      | 54     | 8,5       |
| Total      | 52     | 8,3   | 163    | 25,6     | 634    | 100       |

Source : **SALL (1990)**.

#### ***1-4-1-1-habitat***

En milieu rural, la conduite de la volaille en liberté représente souvent un problème. En effet, il n'y a pratiquement pas d'habitat approprié pouvant assurer

la protection des oiseaux face aux intempéries et aux prédateurs (**LEGRAND, 1988 ; PERRIQUET, 1994**). Les éleveurs utilisent le plus souvent de petites caisses en bois, des demi-fûts, de petites cases en banco avec toit en chaume ou de petits abris en bambou tressé (**BOYE, 1990 ; KOUNTA, 1991**).

Ces locaux, souvent exigus abritent les oiseaux de tous âges à l'exception des poules couveuses qui se réfugient généralement dans un endroit plus calme (cuisine collective ou case d'habitation) (**NDELEDJE, 2000**).

#### ***1-4-1-2-Matériel d'élevage***

Les abreuvoirs et mangeoires, lorsqu'ils existent, sont conçus en matériaux divers sans aucune norme technique. Ainsi, peut-on rencontrer de vieux ustensiles de cuisine (morceaux de Calebasses, assiettes etc.), de petites auges de cuisines en bois ou en terre cuite. L'usage de boîtes métalliques rouillées est courante (**DIOP, 1982**). Cependant les oiseaux reçoivent rarement l'eau et les aliments dans ces mangeoires et abreuvoirs.

#### ***1-4-1-3-Alimentation***

Dans les systèmes extensifs, l'alimentation est sommaire et peu suivie, aucun système rationnel n'est pratiqué. La volaille divague au voisinage des habitations ou aux abords des champs, des greniers à la recherche de nourriture. Même si dans beaucoup de ménages les restes de repas sont destinés aux volailles, elles dépensent beaucoup de temps à gratter le sol afin de déterrer les éléments enfouis (**MOURAD et al., 1997 ; NASER et al., 1982**).

En hivernage, les volailles peuvent compléter leur ration avec de la verdure, des insectes, des vers de terre, etc. (**NDELEDJE, 2000**). En saison sèche par contre, les apports alimentaires sont généralement insuffisants au-delà des simples besoins d'entretien du troupeau. Les ressources résiduelles picorables devront être complétées par des apports minéraux, vitaminiques, protéiques et

énergétiques. Dans la plupart des systèmes traditionnels villageois, un supplément de grain est distribué à raison de 35 g par poule et par jour (FAO, 2004).

Cependant, certains aviculteurs consentent plus facilement à distribuer quelques poignées d'aliments aux poussins et aux adultes prêts pour la vente (I.E.M.V.T., 1973).

➤ **Base des aliments résiduels picorables (B.A.R.P.)**

La B.A.R.P. se définit comme l'ensemble des produits alimentaires accessibles à tous les animaux divaguant dans une zone déterminée. Parmi les facteurs déterminant l'apport en B.A.R.P., on citera : le climat, le nombre de ménages, les effectifs et les cultures, la religion du ménage. Ceci a été clairement mis en évidence dans une étude srilankaise dans laquelle il a été démontré que la biomasse totale de la population picoreuse était proportionnelle à la B.A.R.P (GUNARTHNE et *al.*, 1994). Si la B.A.R.P. disponible est dépassée, la production chute (les oiseaux meurent et les poules pondent moins d'œufs). A l'opposé, s'il y'a un excédent de B.A.R.P. (dû à la bonne moisson ou à une diminution des effectifs d'oiseaux par la maladie ou la vente), la production augmente avec survivance plus importante des poussins et des animaux en croissance et une ponte plus élevée (GUNARTHNE et *al.*, 1994).

**1-4-2-Aviculture rurale améliorée ou semi-intensive**

L'aviculture villageoise de type amélioré quant à elle, est caractérisée par des effectifs relativement élevés, 30 à plus de 100 sujets (FAO, 2004). Elle exploite les races locales ou améliorées et est sous-tendue par un objectif économique, la vente en vif des sujets. Ces animaux sont soit élevés en semi liberté ou en claustration permanente et sont nourris par leurs propriétaires (avec des aliments complets ou complémentaires produits par une industrie spécialisée). Une étude

menée par **SALL (1990)** et confirmée par **BULGDEN et al. (1992)** au Sénégal a montré que l'amélioration des conditions d'élevage des poulets locaux améliore leur productivité. L'aviculteur bénéficie d'une source de revenu comparativement importante en milieu rural, et fournit de la viande de volailles sur les marchés pour le pays (**ITAVI, 2003**). Cet élevage est caractérisé par un minimum de technicité avec l'utilisation rationnelle de moyens et équipements pour les volailles (poulaillers de type amélioré, mangeoires, abreuvoirs, pondoirs, etc.). Une prophylaxie sanitaire est couramment pratiquée dans ce système. Une fois malade, la volaille est traitée avec des médicaments soit traditionnels à base de diverses plantes (**LOBI, 1984 ; IYAWA, 1988**) soit modernes.

## **II- COMMERCIALISATION DES POULETS DE CHAIRS ET ŒUFS DE CONSOMMATION AU SENEGAL**

Tous les produits issus de l'aviculture sont commercialisés essentiellement sur les marchés urbains pour la filière moderne, et ruraux pour la filière traditionnelle, mais également par l'intermédiaire des Bana-bana (les revendeurs informels).

### **2-1-CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DES POULETS DE CHAIRS**

En 2007, la production de viande de volailles issues de l'élevage moderne a atteint 16 367 tonnes correspondant à un total d'un peu moins de 11 millions de têtes abattues, poulets et poules de réformes confondues. La production affiche, en 2007, sa plus forte progression des 3 dernières années, en variation annuelle : +44% en 2007 contre +23% en 2006 et +27% en 2005 (**DIREL/CNA, 2008**).

La production villageoise de viande de volaille a été estimée autour de 20000 tonnes en 2006, correspondant à un peu moins de 21 millions de volailles abattues. La production de viande de volaille représentait ainsi, en 2006,

production villageoise y compris, un peu moins du 10<sup>ème</sup> de la production totale de viande du pays, toutes espèces confondues (**UBIFRANCE, 2008**).

Ainsi, toute cette production de viande de volaille est commercialisée sur les marchés urbains par le biais de grossistes qui assurent la collecte chez les producteurs et ce dans le cas de la filière moderne. La volaille est aussi commercialisée sur les marchés ruraux, lorsqu'il s'agit de la filière traditionnelle, soit par le producteur lui-même ou par l'intermédiaire des banananas (les revendeurs informels).

## **2-2-COMMERCIALISATION DES ŒUFS DE CONSOMMATION**

L'extension de l'élevage des volailles et la mise en place de méthodes d'exploitation plus rationnelles ont permis l'accroissement de la disponibilité des œufs. Mais il ne suffit pas de produire beaucoup, il faut encore faire en sorte que cette production parvienne aux consommateurs qu'elle intéresse à travers des circuits qui peuvent être variés.

### **2-2-1- Circuits de commercialisation des œufs**

Les circuits de commercialisation des œufs de consommation dans la région de Dakar sont nombreux. Ainsi on distingue selon **HABAMENSHI (1994)** :

- Un circuit court, qui est caractérisé par l'absence d'intermédiaire entre les producteurs et les consommateurs. C'est un circuit direct, dans lequel les producteurs sont souvent installés à proximité immédiate des habitants qui viennent directement acheter à la ferme ;
- Un circuit long, où plusieurs intermédiaires peuvent opérer (grossistes près du centre de production, grossistes proches des points de vente et détaillants).

De tous ces circuits, le circuit long est le plus courant. Les agents intermédiaires dans le commerce des œufs sont nombreux. L'agent essentiel est le « bana-bana ». Il achète et revend les produits sans pour autant les transformer. Il existe différents types de « bana-bana » selon la fonction exercée. Le grossiste détaillant appelé « bana-bana permanent » est l'agent principal. Il passe dans les élevages pour acheter des œufs et joue le rôle de collecteur pour ensuite répartir les produits auprès d'autres commerçants de proximité et des consommateurs dans les marchés ou dans la rue.

Dans la région de Dakar, le système de commercialisation des œufs permet aux commerçants de s'approvisionner régulièrement. Il existe un certain nombre de problèmes d'ordre sanitaire, surtout dans le transport et le stockage des œufs. Ces opérations ne sont pas toujours effectuées dans de bonnes conditions ; ainsi la qualité du produit présenté au consommateur est mise en cause.

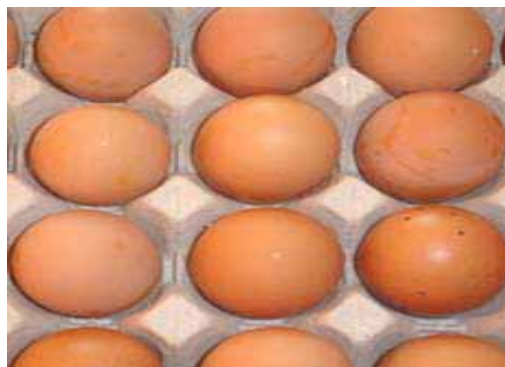
Les œufs ramassés chaque jour sont mis dans des alvéoles de 30 œufs. Ils sont vendus soit sur place, soit convoyés dans les centres urbains, Dakar en particulier. Selon **BANKOLE (2001)**, 30,7% des fermes vendent leurs œufs uniquement sur place. Les grossistes viennent s'approvisionner directement dans ces élevages. 11,5% des fermiers écoulent une partie des œufs sur place et le reste est convoyé. En effet, certains grossistes, surtout les femmes, passent dans les élevages pour chercher les premiers œufs. Ces œufs du début de ponte sont des œufs de petit calibre et seraient plus rentables à la vente que les œufs de calibre normal. 57,8% des fermiers envoient directement des œufs dans des centres urbains soit à des grossistes, soit à des clients (hôtels, restaurant,...). Ces œufs sont convoyés 1 à 3 fois par semaine à l'occasion de la visite du propriétaire (**BANKOLE, 2001**).

Les œufs de consommation se retrouvent dans tous les circuits de distribution, du petit étal de marché aux grandes surfaces.

Les éleveurs ont reconnu avoir plus de problèmes à écouler les poules réformées que les œufs, raison pour laquelle certains ne réforment qu'en période de fête. En effet, la vente de poules réformées dans certains cas s'étend sur plus d'un mois. Dans tous les élevages, les poules sont vendues sur pied et dans la majorité des cas (95%) sur place. Les grossistes et les détaillants viennent chercher les poules réformées pour les revendre dans des centres urbains. La commercialisation des œufs de consommation est caractérisée aussi par le mode de présentation des œufs et les critères de qualité au marché.

### **2-2-2- Mode de présentation des œufs**

Les œufs sont plus souvent présentés sur des plateaux ou alvéoles en cellulose ou en plastique de 30 unités. Néanmoins, cette présentation varie selon les points de vente. Ainsi dans les supermarchés ou les grandes surfaces, on trouve aussi des plateaux de 15 unités emballés sous un mince film de papier plastique, conservés la plupart du temps dans certains endroits climatisés. Par contre sur le marché, les boutiques et autres commerces des quartiers, ils sont présentés uniquement en plateaux de 30 unités empilés les uns sur les autres et à la température ambiante (SENEGAL, 2004).



**Figure 1: présentation des œufs en plateau**

**Source** : [http://www.investinsenegal.com/PDF/CAHIER3\\_Opportunités\\_fili-1k](http://www.investinsenegal.com/PDF/CAHIER3_Opportunités_fili-1k)

## 2-3-ECONOMIE DES ŒUFS DE CONSOMMATION DANS LE MONDE

Pour de nombreuses populations, l'œuf, source essentielle de protéines animales, est un aliment de base. C'est pourquoi depuis toujours il fait partie des produits de basse-cour destinés à l'autoconsommation. Sa production intensive et le développement d'un marché international, ne sont devenus réellement effectifs qu'à partir du milieu du XX<sup>ème</sup> siècle.

### 2-3-1-Pays plus grands producteurs des œufs de consommation

Durant les dix dernières années, la production mondiale d'œufs a augmenté de 34 %, soit une croissance annuelle moyenne de 3 %, qui s'est un peu ralentie ces dernières années. Elle se situait en 2007 autour de 1 000 milliards d'œufs (soit près de 63 millions de tonnes). Présente dans tous les continents, la production d'œufs est plus ou moins importante selon les pays. Elle est le fait de pays développés et de pays émergents. Le premier producteur est de loin la Chine avec 25,8 millions de tonnes, soit 41 % de la production mondiale, suivie par l'UE et les Etats-Unis (FAO, 2007).

**Tableau III:** Producteurs des œufs de consommation dans le monde (millions de tonnes).

| Pays                | Chine | UE à 25 | USA | Russie | Inde | Japon | Mexique | Brésil |
|---------------------|-------|---------|-----|--------|------|-------|---------|--------|
| Production annuelle | 25    | 6,2     | 5,3 | 2,1    | 2,7  | 2,5   | 2,3     | 1,7    |

**Source :** FAO (2007).



**Tableau IV:** Evolution de la production mondiale d'œufs (en milliers de tonnes).

| <b>Période</b><br><b>Région</b>     | 1990         | 1995         | 1999         | 2000  | % en 2000 |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Monde</b>                        | <b>35758</b> | <b>48932</b> | <b>61549</b> | 71269 | 100       |
| <b>Asie</b>                         | <b>14274</b> | <b>22490</b> | <b>28116</b> | 29036 | 39,7      |
| <b>Chine</b>                        | 7500         | 13700        | 18510        | 19235 | 26,3      |
| <b>Moyen Orient</b>                 | 1134         | 1540         | 1730         | 1733  | 2,4       |
| <b>Union européenne à 15</b>        | 4682         | 4893         | 5002         | 4826  | 6,6       |
| <b>Europe centrale et orientale</b> | 1550         | 1263         | 1330         | 1342  | 1,8       |
| <b>Amérique du Nord et centrale</b> | 5794         | 6366         | 7373         | 7653  | 10,5      |
| <b>Etats-Unis</b>                   | 4022         | 4399         | 4912         | 5011  | 6,8       |
| <b>Russie et Ukraine</b>            | -            | 2403         | 2338         | 2336  | 3,2       |
| <b>Afrique</b>                      | 1420         | 1753         | 1954         | 1983  | 2,7       |

**Source :** FAO (2002).

### **2-3-2-Production d'œuf de consommation en Afrique**

Dans les pays d'Afrique du nord où la démographie et l'urbanisation sont en très forte croissance, la production industrielle s'accroît rapidement. La filière souffre toutefois d'une dépendance plus ou moins marquée vis-à-vis de l'alimentation animale, d'un climat chaud et des pratiques médiocres. Le Maroc vient en tête avec 175 000 tonnes d'œufs, suivi de l'Algérie (144 000 tonnes d'œufs), puis la Tunisie (80 000 tonnes d'œufs).

La part de la production industrielle est croissante et essentiellement concentrée dans les zones périurbaines. Bien que la filière soit handicapée par une mauvaise structure du marché et des prix instables liés à des réseaux de distribution archaïques, de nombreux intermédiaires et de rares centres de conditionnement, la filière des œufs de consommation est en plein essor.

L'Afrique subsaharienne voit sa production augmenter également à un rythme relativement élevé, de 25% par an, en moyenne. Cependant, alors que 13 % de la population mondiale y vit, le continent africain représente 4 % de la production mondiale d'œufs. De nombreux pays ne disposent ni de ressources alimentaires suffisantes pour permettre un développement de masse, ni d'outils de production et d'une organisation de filières capables d'approvisionner régulièrement les marchés à des prix concurrentiels face aux importations.

Les principaux pays producteurs d'œufs sont le Nigeria (435 000 tonnes), l'Afrique du Sud (318 000 tonnes), l'Égypte (177 000 tonnes), l'Éthiopie (75 000 tonnes) et Tanzanie (58 000 tonnes). A noter que les six premiers pays producteurs d'œufs de consommation sont aussi les premiers producteurs de viande de volaille.

En Afrique de l'Ouest francophone, les principaux pays producteurs sont le Sénégal et la Côte d'Ivoire. La production reste dominée par la production issue d'élevages modernes. La filière organisée a souffert de la dévaluation du FCFA et de l'inflation.

Au Nigeria, premier pays producteur d'Afrique, la production est stable depuis 1990. Le deuxième pays producteur du continent, l'Afrique du Sud a peu développé sa production depuis 1990, en dépit de l'importance de son marché **(MAGDELAINE, 2004)**.

### **2-3-3-Production d'ovoproduits**

La production mondiale d'ovoproduits est difficile à estimer. Toutefois elle se situerait autour de 10 % de la production totale d'œufs, soit 4 à 5 millions de tonnes équivalent d'œuf en coquille. En Europe, la production totale d'ovoproduits est estimée entre 800 000 et 1000 000 tonne-équivalent d'œuf en coquille. La transformation d'œufs-coquille en ovoproduits suppose l'acquisition et la maîtrise de technique de ponte, en même temps les infrastructures conséquentes. C'est la raison pour laquelle on trouve parmi les principaux pays producteurs d'ovoproduits des pays développés. Elle devait continuer à croître à un rythme supérieur à celui de la production globale d'œufs (**MAGDELAINE, 2004**).

Les Etats-Unis viennent largement en tête avec plus de 40 % de la production suivis par le Japon avec 15 %, puis la France, l'Allemagne et l'Italie. Cependant, dans certains pays où le coût de production est faible comme l'Inde, de nombreuses multinationales investissent dans cette industrie (**MAGDELAINE, 2004**).

### **2-3-4-Echanges internationaux d'œufs de consommation**

Les échanges internationaux portent sur environ 17 milliards d'unités par an soit moins de 1 % de la production mondiale. L'essentiel des échanges se fait entre pays de l'Union Européenne et porte sur 12 milliards d'unités, soit 65 à 70 % des volumes échangés dans le monde. Les volumes globaux échangés évoluent peu, mais la structure de ces échanges se modifie. Ainsi, les échanges d'œufs en poudre se développent plus rapidement que ceux d'œufs liquides et d'œufs en coquille (**MAGDELAINE, 2004**).

### **2-3-5-Consommation mondiale des œufs**

Au niveau mondial, la consommation annuelle moyenne était estimée par la FAO à 9,1 kg par personne en 2005, soit environ 145 œufs. Les niveaux de consommation varient toutefois fortement selon les pays : de plus de 300 œufs par personne et par an au Japon, de 230 à 240 aux USA et en Europe, à moins de 100 dans de nombreux pays africains ou d'Asie du sud-est. Dans un marché peu évolutif, seule l'Asie connaît une croissance de sa consommation nettement positive, tirée par la Chine (FAO, 2007). Aux Etats-Unis, la consommation tend à diminuer alors que celle d'ovoproduits augmente et représente, actuellement plus du quart de la consommation globale (MAGDELAINE, 2004).

Comme pour beaucoup de produits alimentaires, la demande mondiale et la consommation d'œufs sont liées à l'expansion de la population mondiale et au taux de croissance du pouvoir d'achat. Actuellement, la population mondiale augmente de 80 millions de personnes chaque année, mais le taux de croissance tend à se ralentir, puisqu'on est passé d'un taux de croissance de 2 % par an dans les années 60 à 1,3 % ces dernières années, les prévisions tablant sur un taux de 1 % après 2015. Les orientations diffèrent selon le niveau de développement. Ainsi, dans certains pays en voie de développement, la croissance démographique reste forte et le niveau de vie est bas. Dans ces pays, le niveau moyen de consommation individuelle est faible. Dans les pays émergents ou développés où le niveau de vie est plus élevé, la demande stagne et il y a une exigence accrue de qualité. Les achats des œufs en coquille dans certains ménages sont plutôt orientés vers la baisse. Dans ces pays, le développement des œufs industriels cède de plus en plus la place au développement des œufs biologiques. La demande se tourne davantage vers les ovoproduits.

### **2-3-6-Consommation d'œufs au Sénégal**

En 1995, la consommation moyenne annuelle d'œuf estimée était de 20 œufs par habitant au Sénégal (**RALALANJANAHARY, 1996**). En 1998, elle s'élevait à 25 œufs par habitant, cette consommation moyenne d'œufs par habitant est donc en augmentation. Comparée à celle d'autres pays, cette consommation d'œufs est élevée par rapport à celle de la sous-région (Afrique de l'Ouest), qui est de 18 œufs par habitant et par an (**BANKOLE, 2001**). Cette consommation moyenne d'œufs au Sénégal, est très insignifiante par rapport à la consommation mondiale moyenne annuelle qui est de 145 œufs.

## CHAPITRE II : ELEVAGE COMME OUTIL DE REDUCTION DE LA PAUVRETE

### I-LA PAUVRETE

#### 1-1- DEFINITION DE LA PAUVRETE

Au Sénégal, la pauvreté est un phénomène multidimensionnel et complexe. C'est pourquoi, il est très difficile de lui donner une définition fixe et unique. La pauvreté peut être définie comme la détérioration du pouvoir d'achat et des conditions de vie des populations. Cela résulte principalement de : l'absence de croissance économique due au déséquilibre structurel permanent entre la croissance moyenne faible du PIB et celle de la population ; l'absence du développement rural qui tient lieu du secteur moteur de l'économie, la dégradation des ressources naturelles, la modicité et le recul du crédit à l'économie ; le faible accès de la majorité de la population aux services sociaux de base ; des faiblesses des capacités humaines et institutionnelles et des capacités de gouvernances (ces faiblesses étant beaucoup plus importantes à la base au niveau des communautés locales rurales et urbaines).

Le concept de pauvreté est donc une notion très complexe et qui varie selon les critères que l'on prend en compte. En tenant compte des critères économiques, et ceux prenant en compte l'indicateur de développement humain du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) ; la banque Mondiale, dans son rapport sur le développement dans le monde (**BANQUE MONDIALE, 1990**), s'appuyant sur le critère du revenu, définit comme pauvre celui qui vit avec moins de 370 dollars / an.

Au niveau d'un pays, le seuil de pauvreté est évalué à partir du revenu médian d'une population, et un pays pauvre est celui dont le PIB n'excède pas 500 dollars / habitant / an, (**FAYE, 2001**).

Toutefois, ces définitions ne prennent pas en compte l'individu dans son environnement (psychologique, social, éducationnel, culturel,...) car la pauvreté ne peut être définie uniquement à partir du critère revenu.

Le rapport du PNUD de 1992 (**BANQUE MONDIALE, 1992**) précise la notion de pauvreté en reconnaissant le caractère multicritères de celle-ci. Ainsi l'indicateur du développement humain (IDH) de plus en plus accompagné par l'indice de liberté humaine (ILH) du PNUD est obtenu en combinant l'espérance de vie en relation avec l'accès aux services de santé et à l'éducation et le revenu (**BANQUE MONDIALE, 1992**) ; (**KOULIBALY, 2001**).

Dans son rapport de 1997 sur le développement humain, le PNUD complète le rapport de 1992 et parle d'un indice de pauvreté humaine qui prend en compte l'espérance de vie, le niveau d'éducation et des conditions de vie mesurées à partir de l'accès aux services de santé, à l'eau potable et la proportion d'enfants de moins de cinq ans victimes de malnutrition (**BANQUE MONDIALE, 1997**).

Au total, la pauvreté est un état de dénuement individuel ou collectif qui place l'homme dans une situation de manque ou d'insatisfaction de ses besoins vitaux essentiels.

La complexité du concept s'accroît encore un peu plus si l'on tient compte de l'échelle : des pays, des régions (zones rurales ou urbaines) des groupes identifiés (femmes, castes, réfugiés...) ou des individus.

En Afrique subsaharienne, plusieurs pays sont à classer sous cette rubrique comme le montre le **tableau V**. Sur environ 200 pays classés, la plupart des pays africains au sud du Sahara se retrouvent dans le dernier quart.

Au Sénégal, pour ne prendre que cet exemple, les régions de Kaolack, de Matam, de Tambacounda, de Kolda sont considérées comme les plus pauvres (**FALL et al., 2001**).

**Tableau V** : Produit Intérieur Brut (PIB) par tête d'habitant en dollars (\$) US dans quelques pays africains en 2001.

| <b>Pays</b>           | <b>PIB (\$ US)</b> | <b>Rang</b> |
|-----------------------|--------------------|-------------|
| <b>Afrique du sud</b> | 3160               | 86          |
| <b>Angola</b>         | 220                | 194         |
| <b>Benin</b>          | 380                | 165         |
| <b>Burkina</b>        | 240                | 190         |
| <b>Cameroun</b>       | 580                | 150         |
| <b>Centrafrique</b>   | 290                | 181         |
| <b>Congo</b>          | 670                | 147         |
| <b>Cote d'Ivoire</b>  | 710                | 146         |
| <b>Ghana</b>          | 390                | 164         |
| <b>Guinée</b>         | 510                | 155         |
| <b>Kenya</b>          | 360                | 170         |
| <b>Madagascar</b>     | 250                | 187         |
| <b>Mali</b>           | 240                | 190         |
| <b>Mauritanie</b>     | 380                | 165         |
| <b>Niger</b>          | 190                | 199         |
| <b>Nigeria</b>        | 310                | 179         |
| <b>Rwanda</b>         | 250                | 187         |
| <b>Sénégal</b>        | 510                | 155         |
| <b>Tchad</b>          | 200                | 196         |
| <b>Togo</b>           | 320                | 176         |

**Source :** (BANQUE MONDIALE, 2001).



**Tableau VI** : Pays africains ayant une population en dessous du seuil de pauvreté (en %).

| Niveau National      |                 |      |                  |      | Niveau International |         |         |          |         |
|----------------------|-----------------|------|------------------|------|----------------------|---------|---------|----------|---------|
| National             |                 |      |                  |      | Année                | <1\$ US | 1 \$ US | <2 \$ US | 2 \$ US |
| Année                | Pauvreté rurale |      | Pauvreté urbaine |      |                      |         |         |          |         |
| <b>Benin</b>         | 1995            |      |                  | 33,0 |                      |         |         |          |         |
| <b>Burkina</b>       |                 |      |                  |      | 1994                 | 61,2    | 25,5    | 85,8     | 50,9    |
| <b>Cameroun</b>      | 1994            | 32,4 | 44,4             | 40,0 |                      |         |         |          |         |
| <b>RCA</b>           |                 |      |                  |      | 1995                 | 12,3    | 2,4     | 49,4     | 16,8    |
| <b>Cote d'Ivoire</b> |                 |      |                  |      | 1993                 | 66,6    | 38,1    | 84,0     | 58,4    |
| <b>Tchad</b>         | 1995-1996       | 67,0 | 63,0             | 64,0 |                      |         |         |          |         |
| <b>Ghana</b>         | 1992            | 34,3 | 26,7             | 31,4 |                      |         |         |          |         |
| <b>Guinée</b>        | 1994            |      |                  | 40,0 |                      |         |         |          |         |
| <b>Madagascar</b>    | 1993-1994       | 77,0 | 47,0             | 70,0 | 1993                 | 60,2    | 24,5    | 88,8     | 51,3    |
| <b>Mali</b>          |                 |      |                  |      | 1994                 | 72,8    | 37,4    | 90,6     | 60,5    |
| <b>Mauritanie</b>    | 1989-1990       |      |                  | 57,0 | 1995                 | 3,8     | 1,0     | 22,1     | 6,6     |
| <b>Niger</b>         | 1989-1993       | 66,0 | 52,0             | 63,0 | 1995                 | 61,4    | 33,9    | 85,3     | 54,8    |
| <b>Nigeria</b>       | 1992-1993       | 36,4 | 30,4             | 34,1 | 1997                 | 70,2    | 34,9    | 90,8     | 59,0    |
| <b>Sénégal</b>       | 1995            |      |                  |      | 1995                 | 26,3    | 7,0     | 67,8     | 28,2    |
| <b>Togo</b>          | 1987-1989       |      |                  | 32   |                      |         |         |          |         |

**Source** : (BANQUE MONDIALE, 2001).

## **1- 2-IMPACT DE LA PAUVRETE**

### **1-2-1- Impacts socio-économiques**

La pauvreté en Afrique a des racines profondes. Son élimination, qui bien sûr est l'objectif ultime, sera extrêmement difficile. Entre-temps, la persistance d'une pauvreté généralisée pourrait avoir des conséquences économiques et sociales graves.

Les habitants de l'Afrique subsaharienne, tout comme ceux de l'Asie du Sud, comptent parmi les plus pauvres au monde en termes de revenu réel et d'accès aux services sociaux. Quarante-cinq pour cent environ des quelque 590 millions d'habitants que compte l'Afrique subsaharienne vivent au-dessous du seuil de pauvreté. En 1993, on estimait à 40% le nombre de ceux dont le revenu quotidien était inférieur à 1 dollar. Au moins 50% de ces personnes sont originaires de cinq pays d'Afrique de l'Est et du Nigeria. Par ailleurs, le degré de pauvreté mesuré par l'écart entre les revenus des pauvres et le seuil de la pauvreté est plus élevé en Afrique qu'ailleurs (**BANQUE MONDIALE 1997**).

La généralisation de la pauvreté dont souffrent maintenant de nombreuses personnes entraîne une utilisation inefficace des ressources et accroît les risques de troubles sociaux. Les pauvres possèdent en puissance une énergie considérable qui leur permettrait de contribuer au développement économique. Or, ce potentiel reste trop souvent sous-développé et sous-utilisé et les pauvres sont souvent laissés pour compte et frustrés sur le plan politique.

Dans de nombreux pays africains, le risque de troubles sociaux est exacerbé par le degré élevé et croissant d'inégalité. Avec l'amélioration des systèmes de communications, les pauvres sont de plus en plus conscients que l'écart de revenu, déjà important, qui les sépare des riches continue de se creuser, ce qui ne peut qu'être source de mécontentement.

### **1-2-2- Impacts nutritionnels et sanitaires**

La malnutrition est un véritable problème de santé et contribue pour près de 55% à la mortalité chez les enfants âgés de 0 à 5 ans dans le monde. Le phénomène tire vers le haut le risque de décès de cette frange de populations particulièrement vulnérables (**RICE et al., 2000**). Les causes de la malnutrition chez les jeunes enfants sont multi factorielles. Les facteurs immédiats sont liés à l'insuffisance alimentaire, aux inadéquations des apports calorifiques et à la précarité sanitaire. Les causes sous-jacentes sont relatives à l'insécurité alimentaire des ménages, à l'assainissement du cadre de vie et à la fonctionnalité des structures de santé. Les causes fondamentales s'articulent autour du développement socio-économique du pays et de ses caractéristiques institutionnelles. En réalité, le déséquilibre entre les besoins nutritionnels et les apports réels constitue le principal facteur étiologique, sans compter la méconnaissance des besoins nutritionnels de l'enfant par les mères et le manque de suivi nutritionnel. Les maladies constituent des facteurs déclenchant ou précipitant le phénomène.

La malnutrition des enfants continue d'être un problème de santé publique au Sénégal. La situation nutritionnelle est caractérisée par une prédominance du retard de croissance, de l'insuffisance pondérale, de la carence en fer (anémie), en vitamine A et en iode principalement chez les enfants, les adolescentes et les femmes. Ces carences nutritionnelles ont des conséquences graves sur la santé, en termes de morbidité, de mortalité et de dépenses de santé, sur la productivité économique et sur la réduction des performances scolaires.

Au Sénégal, le statut épidémiologique est plus ou moins bien connu chez les enfants (**DIOUF et al., 2000**). D'après la quatrième Enquête Démographique et de Santé (EDSIV, 2005), 16% des enfants souffrent de retard de croissance dont 5% sévèrement affectés (contre 22% en 1992/93 dont 8% souffrent de sévère rabougrissement). D'après l'Institut des Nations Unies pour l'Enfance

(UNICEF, 2005), le taux de mortalité infantile est estimé à 136 pour 1000. Même si le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans se situe encore à un niveau relativement important, l'amélioration des conditions sanitaires a néanmoins contribué à tirer vers le haut les chances de survie des tout petits.

Les femmes, qu'elles vivent en zone urbaine ou en milieu rural, sont reconnues comme constituant un groupe important parmi les pauvres du fait des discriminations dont elles continuent de faire l'objet.

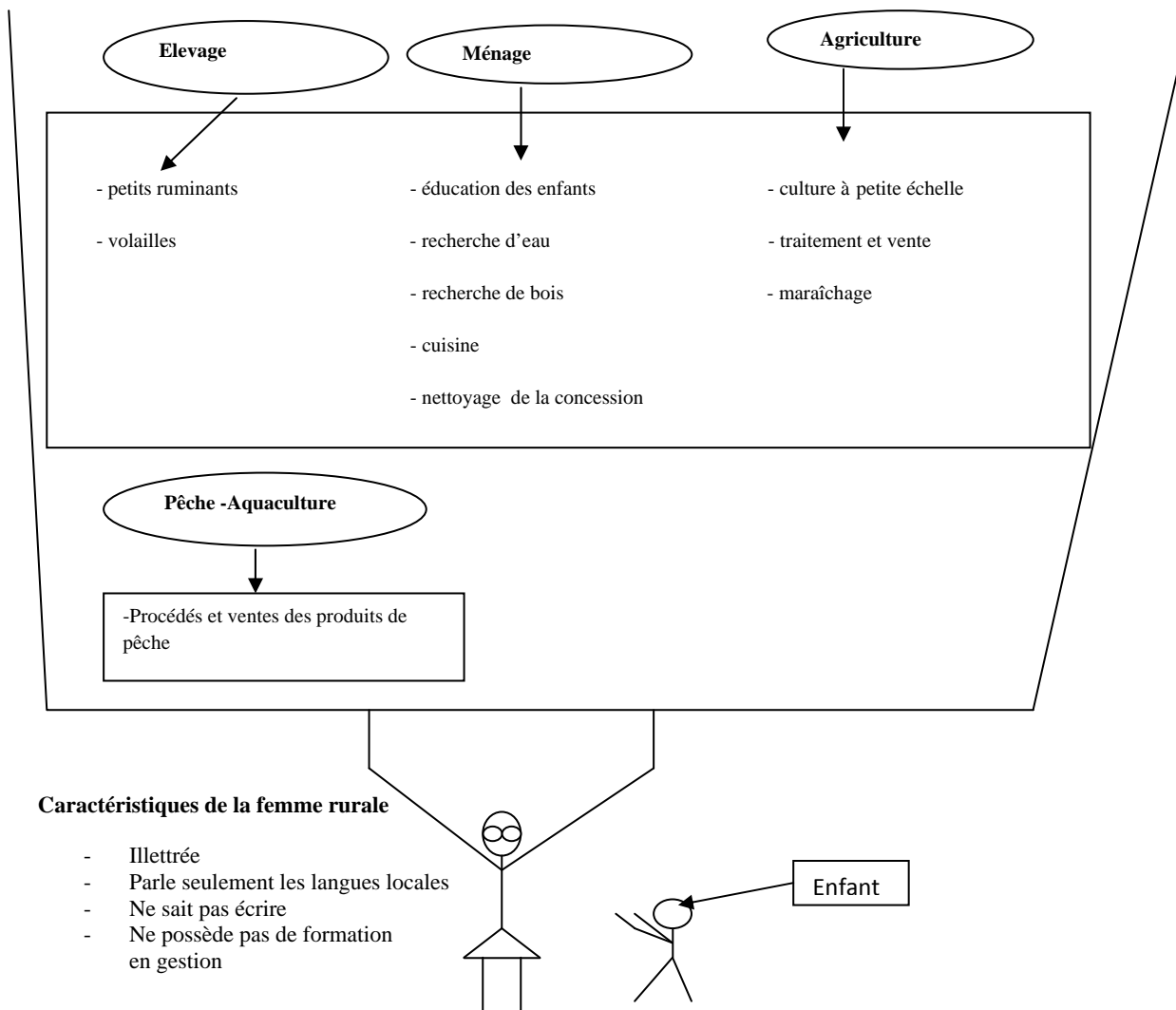
## **II- FEMME ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT EN AVICULTURE FAMILIALE**

### **2-1-L'AVICULTURE FAMILIALE : OUTIL DE PROMOTION DE L'EGALITE DU GENRE**

#### **2-1-1-Situation de la femme**

##### ***2-1-1-1-Activités de la femme***

Dans la plupart des PFRDPV, particulièrement en zone rurale, la femme est surchargée par une large gamme d'activités. Par exemple, on la retrouve en agriculture, élevage, pêche, aquaculture etc (figure 2).



**Figure 2 :** Les activités et les taches majeures de la femme dans les zones dans les PFRDPV

**Source :** GUEYE (2003)

Elle participe à la production nationale agricole et assure la sécurité alimentaire de la famille. En Afrique sub-saharienne, la femme produit 70-80% de l'alimentation de la famille (FAO, 1985). De plus, avec l'aide des enfants, la femme assure l'ensemble des activités domestiques. Malheureusement, la femme appartient généralement aux groupes défavorisés dans les PFRDPV (GUEYE, 2003).

### ***2-1-1-2-Rôle de la femme en aviculture familiale***

L'aviculture familiale est pratiquée pour l'essentiel par les femmes (83,33 %) ayant des activités génératrices de revenus assez variées (**SOUMBOUNDOU, 2010**). Dans les PFRDPV, plusieurs enquêtes révèlent que les femmes sont plus impliquées que les hommes dans la gestion de l'aviculture familiale. Même si les femmes sont au centre de la gestion de l'aviculture familiale, elles consultent les hommes avant de prendre des décisions concernant la volaille.

Cependant, lorsque la taille du troupeau s'accroît, tous les membres du ménage participent à la gestion, et les hommes et les enfants se chargent généralement de la vente des volailles et de leurs produits surtout si le lieu de vente est un peu éloigné (**GUEYE, 2003**).

En outre, les hommes et les enfants sont responsables dans une large mesure de la construction des poulaillers (**GUEYE, 2003**).

### ***2-1-1-3-Modèle de possession***

Les femmes sont les principales propriétaires de la volaille dans les PFRDPV. Des études effectuées à Angonia et Tsangano au Mozambique révèlent que, ce sont surtout les poules et les canards qui sont gérés par les femmes (tableau XII).

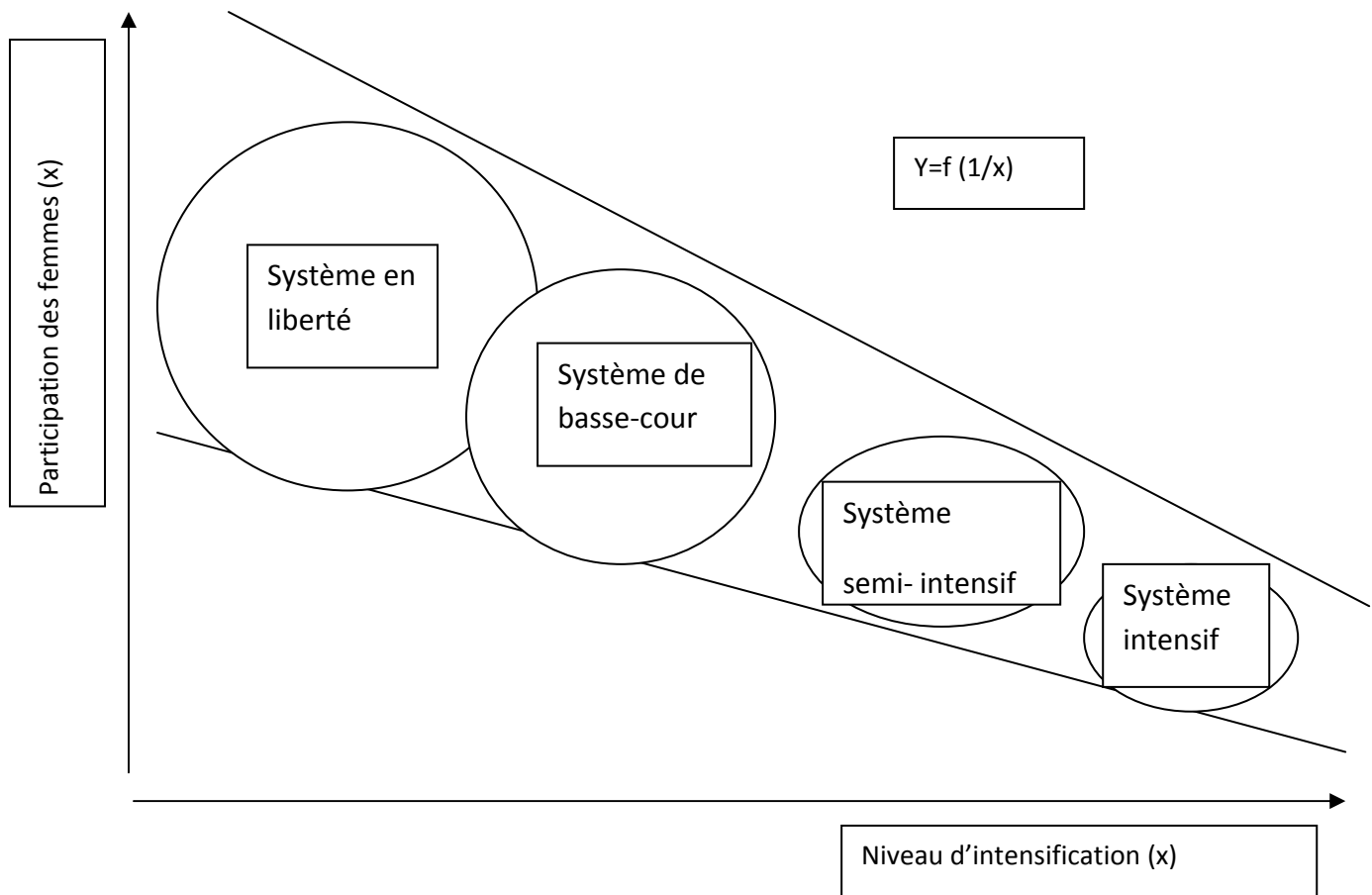
**Tableau VII** : Le modèle de possession de la volaille selon le genre dans les quartiers de Angonia et Tsangano au Mozambique.

| Volailles | Femmes   |    | Hommes   |    | Total    |    |
|-----------|----------|----|----------|----|----------|----|
|           | Effectif | %  | Effectif | %  | Effectif | %  |
| Poules    | 15       | 95 | 101      | 89 | 116      | 89 |
| Canards   | 3        | 19 | 14       | 12 | 17       | 13 |
| Pigeons   | 1        | 6  | 15       | 16 | 19       | 15 |

**Source** : HARUN et MASSAGO (2001).

Les femmes détiennent plus de 70% des poules dans les zones rurales subsahariennes, alors qu’historiquement les pigeons appartiennent aux enfants. Il faut noter que la propriété de la volaille connaît certaines variations à l’intérieur et entre les pays, de même elle est affectée par d’autres facteurs comme les désastres climatiques, les guerres civiles, les instabilités politiques et économiques (GUEYE, 2003).

Par ailleurs, l’implication des femmes dans la gestion de volailles tend à décroître lorsque le niveau d’intensification augmente (figure 3).



**Figure 3** : L'implication des femmes selon le niveau d'intensification.

**Source** : GUEYE (2003).

## **2-1-2-Aviculture familiale : un moyen d'amélioration de la situation socio-économique de la femme et du bien-être familial en zone rurale**

### **2-1-2-1-Activités génératrices de revenus**

La vente des volailles et des œufs génère un revenu significatif pour les femmes, surtout celles qui habitent dans les zones rurales et qui ne peuvent pas accéder à la terre ou aux autres sources de revenus comme les ruminants. La contribution de l'aviculture aux revenus des ménages est difficile à évaluer. Néanmoins, des études effectuées au centre de la Tanzanie ont révélé que l'aviculture rapporte aux femmes, qui ont un troupeau avec 5 adultes en moyenne (2 mâles et 3 femelles), un surplus de revenus équivalent à



38 \$US par an, ce qui représente 29% de leurs revenus annuels (**CHITUKURO et FOSTER, 1997 ; GUEYE, 2003**). Elle est une activité viable et représente une source de revenus très prometteuse pour les ménages. La contribution de l'aviculture familiale aux revenus des ménages dans divers PFRDPV est présentée dans le tableau VIII.

**Tableau VIII:** Contribution de la volaille et de ses produits aux revenus des ménages.

| Espèces de volailles            | Zone d'étude (Nombre de ménages étudiés) | Contribution  | Sources                    |
|---------------------------------|--|---|----------------------------|
| Poules                          | Régions du centre d'Ethiopie (30)        | Probablement, second rang , après les grains  | <b>TADALLE (1996)</b>      |
| Canards                         | Java-Ouest, Indonésie (-)                | 71% du revenu annuel des ménages  | <b>SETIOKO (1997)</b>      |
| Poules+ canards+dindes          | Etat Bauchi, Nigeria (94)                | 9,5% du revenu mensuel généré par tous les autres animaux domestiques                                       | <b>KHUSI et al. (1998)</b> |
| Poules+ canards+dindes          | République Dominicaine (137)             | 12,9% (pour les poules) et 1,0 % (pour les canards) des revenus du ménage générés par la production animale | <b>RAUEN et al. (1989)</b> |
| Toutes les espèces de volailles | Kalimantan Est, Indonésie (139)          | 53,3% du revenu total du ménage   | <b>RAMM et al. (1984)</b>  |

### ***2-1-2-2-Moyen d'allègement de la pauvreté et source de bien-être familial***

La distribution équitable des profits semble être une qualité des femmes, qui savent partager directement ou indirectement leurs ressources avec les autres membres de la famille et parfois de la communauté (**ALAM, 1997 ; FAROOQ et al., 2000**).

Des enquêtes conduites en milieu rural au Botswana ont montré que 44% de l'argent issu de la vente des poules et des œufs sont utilisés pour nourrir la famille. Cet argent sert aussi au paiement des frais scolaires et à l'achat de matériels scolaires (stylos, crayons, cahiers, livres) des enfants. De même, cet argent permet à la femme d'acquérir de nouveaux oiseaux, de contribuer aux funérailles et de cotiser à l'église (**MOREKI et al., 2001**).

La somme générée par la vente des volailles et de leurs produits peut aussi couvrir les services et les autres obligations sociales. Une étude en Indonésie a montré que l'élevage en liberté de 10 poules fournit au ménage 25% des dépenses mensuelles, mais seulement après le contrôle de la Maladie de Newcastle (**MOERAD, 1987**).

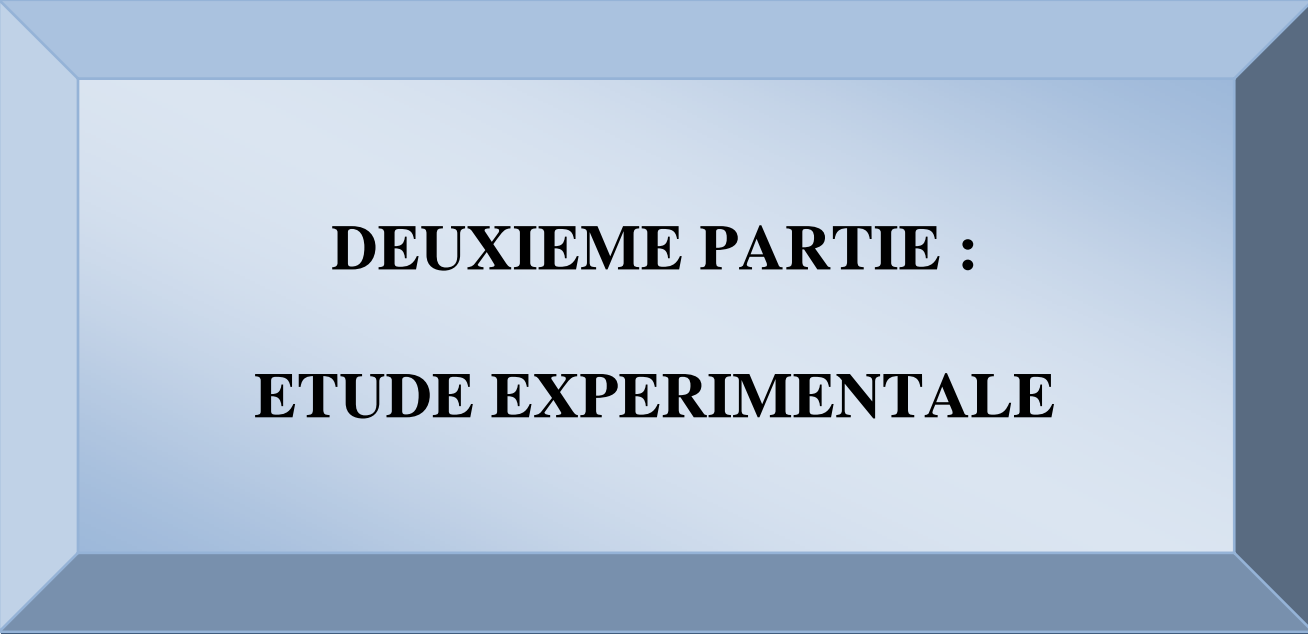
Donc, l'aviculture familiale contribue significativement au bien-être familial, de même à l'allégement de la pauvreté des groupes désavantagés et les moins favorisés des PFRDPV. Le tableau IX reflète l'utilisation des revenus générés par l'aviculture familiale.

Les programmes de développement de l'aviculture familiale dans les PFRDPV ne devraient pas seulement viser un accroissement de la production, mais aussi permettre aux femmes de contrôler les profits issus de cette activité afin d'assurer leur indépendance financière. Cependant, la participation des femmes dans les programmes de développement de l'aviculture ne devrait pas être vue comme obligatoire et simple parce que c'est recommandé par les agences de développement ou les donateurs ou parce que l'aviculture familiale est peu considérée par les hommes. L'adoption d'une telle approche conduit au bouleversement de la structure des communautés traditionnelles et compromet la promotion de l'égalité du genre (**GUEYE, 2003**).

**Tableau IX:** Utilisation des revenus générés par l'aviculture familiale.

| Espèces de volaille             | Zone étudiée (nombre de ménages étudiés)  | Utilisations (proportion en %)   | Sources                       |
|---------------------------------|---|--|-------------------------------|
| Poules                          | Zone rurale de N'djaména, Tchad (57)      | Achats domestiques habituels (savon, thé, sucre, huile, condiments, etc.(40), vêtements et chaussures (pour les membres de la maison (30), affaires (20), achats d'autres poules (10)  | <b>MOPATE et LONY. (1998)</b> |
| Toutes les espèces de volailles | Zone péri-urbaine de Dakar, Sénégal (150) | Riz (45,3), Thé/café (10,7), sucre (10,0), aliments des volailles (5,3), acquisition d'autres volailles (8), pain (10), manuels – enfants (4,7), tontine (9,4) vêtement/chaussures (30), huile (21,3), savon/médicaments (10), autres(12). | <b>GUEYE (2002)</b>           |
| Toutes les espèces de volailles | Kalimatan Est, Indonésie (94)             | Nourriture (67.0) frais scolaires (11,7), frais de maison (6,4), autres (14,9)   | <b>RAMM et al. (1984)</b>     |

Les programmes de développement de l'aviculture familiale doivent être conduits avec prudence pour éviter une éventuelle appropriation de ce sous secteur par les hommes lorsque celui-ci devient plus intensif. La participation des femmes doit se baser sur leurs rôles et leurs responsabilités de même que leurs besoins particuliers, leurs intérêts et leurs contraintes.



**DEUXIEME PARTIE :**  
**ETUDE EXPERIMENTALE**

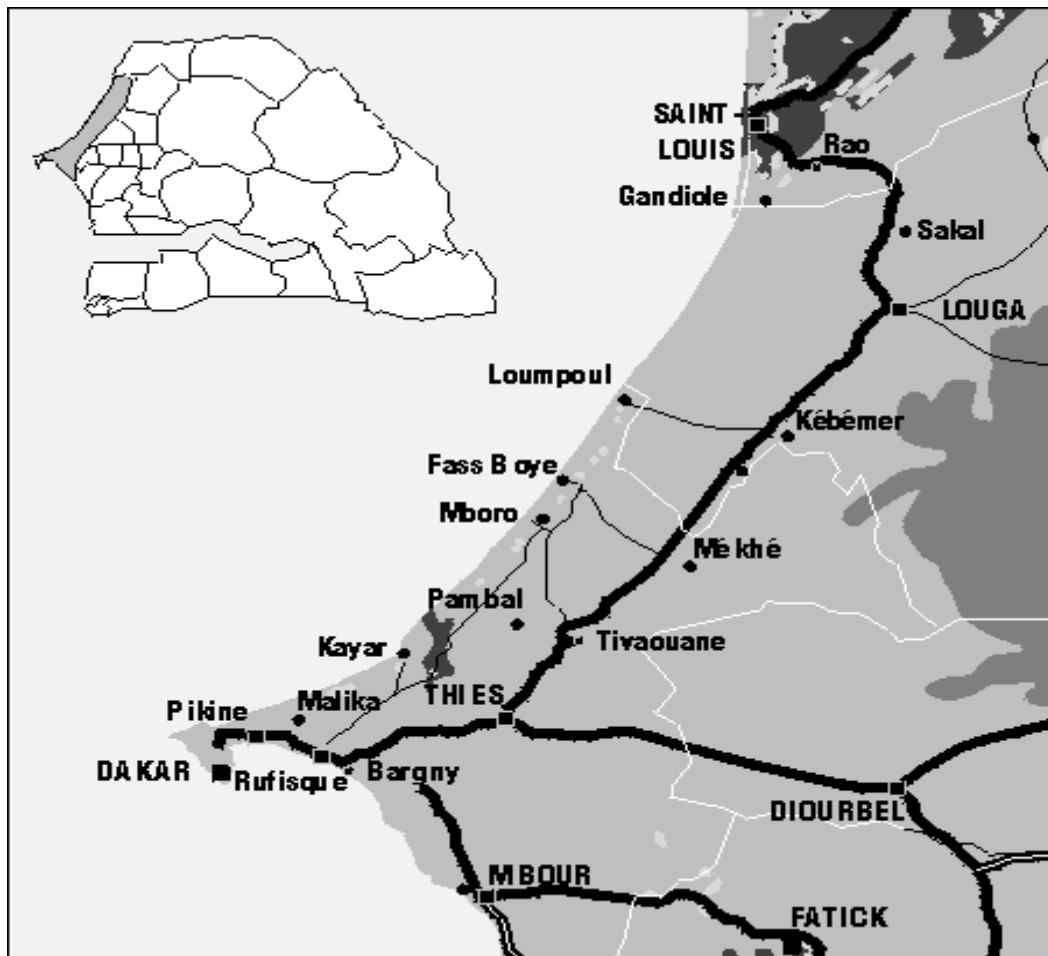
# CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES

## 1- LIEU ET PERIODE D'ETUDE

### 1-1-LIEU D'ETUDE

La zone des Niayes du Sénégal est située à l'ouest de la route Dakar-Saint-Louis et longe ainsi la grande côte atlantique. Le long de cette côte, s'étalent de nombreuses dunes de sables entre lesquelles se trouvent des bas-fonds argileux. Les eaux de pluies persistent dans ces bas-fonds une grande partie de l'année sous forme de marigots qui se collectent en lacs (en particulier lacs Retba, Mbaouane, Tanma, Mboro...). L'irrigation naturelle de ces bas-fonds argileux est à l'origine d'une végétation luxuriante composée de palmiers à huile tandis que la végétation environnante est celle d'une savane arbustive de type nord soudanien. C'est cette entité, marigots à végétation dense de palmiers à huile, qui est désignée par le mot wolof Niayes (**GUEYE, 2010**).

La région des Niayes s'inscrit administrativement dans les quatre régions bordant la frange maritime du nord du pays : Dakar, Thiès, Louga et Saint-Louis (**figure 4**). Elle s'étire sur une longueur de 180 km et sa largeur varie de 5 à 30 km à l'intérieur des terres. Elle est généralement limitée dans sa partie intérieure par la route nationale Dakar-Saint-Louis. Elle constitue un milieu assez original caractérisé par des dunes et des dépressions souvent inondées par l'affleurement de la nappe phréatique et par un climat assez frais. Ce milieu n'a pas manqué d'attirer la population et de donner également à la région toute sa vocation agronomique (**FALL, 2010**).



**Figure 4 :** Situation de la zone des Niayes

**Source :** [http://www.idrc.ca/its/ev-27906-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/its/ev-27906-201-1-DO_TOPIC.html)

Inscrites dans la moitié sud de la zone sahélienne, les Niayes se caractérisent par l’alternance de deux saisons annuelles : une saison humide concentrée sur trois mois (juillet, août et septembre) et une saison sèche qui dure les autres neuf mois.

Les précipitations sont dictées par la présence de la mousson en provenance du sud issue de l’anticyclone de Sainte-Hélène durant l’hivernage. Elles sont peu abondantes et dépassent rarement 500 mm par an dans la région de Dakar et 350 mm par an dans la partie nord des Niayes. Des précipitations qualifiées d’occultes et appelées heug ou pluies de mangues, surviennent souvent en saison sèche, notamment durant la période froide (décembre, janvier et février).

La région des niayes bénéficie d'un microclimat assez particulier par rapport aux autres parties du pays qui s'intègrent dans les mêmes domaines climatiques qu'elle. Elle est caractérisée par des températures modérées influencées par la circulation des alizés maritimes soufflés par les courants froids des Açores. La température mensuelle moyenne la plus chaude oscille autour de 27,5°C à Dakar et de 28,1°C à Saint-Louis et survient en juillet et août. De novembre et à février, la température maximale est inférieure à 28°C et la température minimale est inférieure à 18°C sur la quasi-totalité de la grande côte.

Cependant, la présence de l'harmattan, faiblement ressentie dans cette partie du pays, élève la température à un maximum de 31°C en mai et juin. La proximité de l'océan favorise le fort taux d'humidité relative qu'on peut noter dans ce milieu. Ainsi, l'humidité relative minimale est de 15 % dans les zones les plus éloignées de la mer ; dans les zones les plus proches, le taux d'humidité peut remonter jusqu'à 90 % à partir du mois d'avril (**FALL, 2010**). C'est dans cette zone, notamment, dans les communautés rurales de Keur Moussa, de Diender (village Thor et Diender) et de Sangalkam (village Sorokle et Pouyène) que le projet F.N.R.A.A. a décidé d'intervenir en collaboration avec les groupements de femmes et les aviculteurs locaux.

La communauté rurale de Keur Moussa est née de la réforme administrative du Sénégal par la loi N° 96.06 du 22 Mars 1996 relative au code des collectivités locales. Située dans la région de Thiès, dans le département de ladite localité, la communauté rurale de Keur Moussa est limitée au nord par la communauté rurale de Diender, à l'est par les communes de Pout et de Thiès, au Sud par la communauté rurale de Sébikotane. Keur Moussa se trouve sur la route nationale n° 2 à 50 km de Dakar, à 18 km de Thiès et à 18 km de Kayar (important port de pêche sur l'océan Atlantique) et compte 37 villages répartis en trois zones :

- **Zone nord :** (Niakhip) est caractérisée par l'existence du lac Tamna et une partie de la forêt classée. Les principales activités sont l'agriculture sous pluie, le maraîchage pratiqué aux abords du lac et l'arboriculture. L'élevage y est également pratiqué avec une prédominance de caprins. L'accès y est très difficile pendant l'hivernage.
- **Zone centre :** avec son caractère péri-urbain, elle comprend les agglomérations de Keur Moussa et Km 50. C'est une zone industrielle comprenant les installations de Sigelec, les Phosphates de Alloukagne et l'usine Senac (limitrophe de Sébikotane). La route nationale 2 traverse cette zone.
- **Zone Sud (Soune) :** Zone à vocation agro-pastorale, avec une forte tendance au développement de gros producteurs exportateurs, elle se caractérise par une dégradation prononcée du couvert végétal qui constitue une des causes de ravinement et d'enclavement. L'exode rural y est inquiétant.

La communauté rurale de Diender quant à elle, est du ressort territorial de la région de Thiès (**GUEYE, 2010**). Si l'accès est assez difficile pour certains villages à cause de nombreuses dépressions inter-dunaires qui caractérisent la topographie des lieux, il est facile pour d'autres grâce à la route Km 50-Cayar et à la route des Niayes (Bayakh-Mboro) (**GUEYE, 2010**).

Les caractéristiques géographiques de Diender sont principalement celles des Niayes avec une saison des pluies assez courtes (juillet-septembre) et des précipitations irrégulières. Si le maraîchage et l'arboriculture (mangues principalement) sont des activités dominantes dans le Diender, on s'adonne aussi à l'aviculture traditionnelle (**GUEYE, 2010**).



Notons qu'à coté de cet élevage traditionnel, il existe, surtout à Diender, un élevage et une agriculture modernes pratiqués par des « paysans de dimanche », propriétaires de vastes surfaces maraîchères et de fermes modernes. Les femmes y assurent les récoltes et plument la volaille abattue sur place.

Ainsi, Diender qui est entièrement située dans la zone des Niayes est plus privilégiée que sa voisine, celle de Keur Moussa, essentiellement constituée de steppes arides avec des sols rocailleux. Comme l'affirment souvent les femmes de cette communauté rurale : « nos sœurs de Diender sont plus nanties que nous, elles ont de l'eau pour cultiver et même pour celles qui ne cultivent pas, elles ont des légumes à vendre alors que la grande majorité d'entre nous a des difficultés pour trouver de l'eau à boire, la nature les a vraiment gâtées » (GUEYE, 2010).

C'est dans ce milieu physique que ce projet financé par le F.N.R.A.A. a mené des actions de lutte contre la pauvreté visant à générer un revenu aux femmes à travers l'amélioration de la productivité en aviculture. Le choix de ces communautés rurales est justifié par l'existence d'un environnement technique approprié (fait de renforcement de capacité et de transfert de technologie) mis en place par un projet précédemment financé par la coopération sénégal-suisse (TRAORE, 2005 ; SEYE, 2007).

## **1-2-PERIODE D'ETUDE**

Cette expérimentation s'est déroulée sur une période de 11 mois allant de juillet 2009 à mai 2010.

## **2- MATERIEL**

### **2-1-MATERIEL ANIMAL**

Au total, quarante huit (48) poulettes de dix huit semaines (prête à ponte) ont été utilisées. Cet effectif est composé uniquement de poules de race exotique à

savoir la souche Hy-line en provenance du couvoir dénommé PRODAS situé à DIAMNIADIO. Cette souche est réputée pour sa remarquable capacité à s'adapter tant aux zones tropicales qu'à celles les plus tempérées et à des conditions très variées d'élevage. Elle est reconnue pour sa capacité à conserver son appétit et donc ses qualités de croissance rapide, même avec des aliments à faible densité. L'objectif était de disposer de cinquante (50) poulettes soit 10 poulettes pour chacune des 5 femmes. Deux (2) cas de mortalité ont été enregistrés au cours du transport.

## **2-2-BATIMENT ET MATERIEL D'ELEVAGE**

### **➤ BATIMENT**

Chacune des femmes possèdent un poulailler qui a été réfectionné pour obtenir un poulailler de type amélioré (figure 5). Ce poulailler est construit en béton, possède sur une des faces latérales une porte et une large fenêtre grillagée permettant le passage de l'air. Ce sont des poulaillers de 4 m<sup>2</sup> de surface pour une hauteur de 2 m.



**Figure 5:** Poulailler de type amélioré d'une des éleveuses

**Source :** Auteur

## ➤ **MATERIEL D'ELEVAGE**

Le matériel d'élevage pour chaque poulailler est composé de :

- ✓ d'une mangeoire linéaire d'un (1) mètre de long,
- ✓ d'un abreuvoir rond de trois (3) litres,
- ✓ de 2 bassines (pondeurs),
- ✓ d'une litière en copeaux,

## **2-3-ALIMENTS UTILISES**

Durant toute la période expérimentale, les aliments en provenance de la firme NMA ont été utilisés pour l'alimentation des poules. Pour la distribution alimentaire, chaque poule a bénéficié de cent dix (110) gramme (g) d'aliment par jour. La quantité d'aliment par poule et par jour a donc été scindée en deux à savoir cinquante cinq (55) grammes le matin et cinquante cinq (55) grammes le soir. Pour faciliter la distribution des aliments, des unités des mesures ont été mises à la disposition des femmes.

## **2-4- MEDICAMENTS UTILISES**

Le suivi sanitaire au cours de l'expérience a été assuré par l'équipe de zootechnie de l'EISMV. Il a consisté à effectuer tous les deux mois, un déparasitage à l'aide de **Polystrong** suivi d'un traitement vitaminique avec de l'« **Amin' total** ». L'administration de ses médicaments s'est faite par voie orale, à la dose de trois (3) grammes de Polystrong et trois (3) gramme de Amin' total incorporé à l'eau de boisson.

## **3-METHODES**

### **3-1- CHOIX ET FORMATION DES ELEVEUSES**

#### **3-1-1-Critères de choix des éleveuses**

Le choix des éleveuses s'est fait avec l'aide du GIE des femmes éleveuses de Keur Moussa auquel appartiennent ses dernières. Une première sélection a été faite par les responsables du GIE. Elle concernait les éleveuses qui possédaient un poulailler modèle. Ce qui a permis d'identifier un certain nombre d'éleveuses réparties dans les différents villages de la CR de Keur moussa. La dernière sélection faite par le service de zootechnie-alimentation de l'EISMV, a permis de retenir cinq (5) femmes suivant les critères d'appréciation des poulaillers et des connaissances pré-requis en matière d'élevage des pondeuses.

#### **3-1-2-Formation des femmes**

Des sessions de formation ont été également organisées à l'endroit des cinq bénéficiaires. Les enseignements ont été assurés par l'équipe de zootechnie dirigée par le professeur MISSOHOU (figure 6) au niveau de la maison communautaire de Keur Moussa dans un premier temps puis au domicile de chaque éleveuse retenue. Les modules dispensés ont porté sur la tenue d'un élevage familial, notamment l'entretien de l'habitat et la distribution de l'alimentation. Cette formation s'est déroulée avant la distribution des poulettes et s'est poursuivie tout au long de l'essai.



**Figure 6:** Formation des éleveuses sur la conduite d'élevage à la maison communautaire de Keur Moussa.

**Source :** Auteur

## **3-2-CONDUITE DES ANIMAUX**

### **3-2-1-Préparation des poulaillers**

Le poulailler de chaque éleveuse a fait l'objet d'un vide sanitaire de trois (3) semaines avant l'arrivée des poulettes. Il a consisté à vider le poulailler de tout matériel mobile, puis à procéder à un trempage et au lavage avec un détergent puis rinçage à grande eau, suivi de la désinfection avec de l'eau de javel suivi de la chaux vive (figure 7). Il faut préciser que les mangeoires, les abreuvoirs et les pondoires (bassines) ont été préalablement désinfectés à l'eau de javel et mis dans le poulailler.



**Figure 7:** Nettoyage et désinfection des poulaillers

**Source :** Auteur

### **3-2-2-Transport et distribution des poulettes**

#### **➤ Transport**

Un contrôle surplace a été effectué pour tester l'état de santé des poulettes, leur résistance et leur poids moyen. Aucune anomalie n'a été identifiée lors de ce contrôle. Ainsi, elles ont été élevées au sein de l'EISMV jusqu'à l'âge d'entrée en ponte (18 semaines). Les poulettes prêtes à la ponte ont été transportées de l'EISMV dans des cages en plastiques à l'aide d'une voiture jusqu'aux cinq différents poulaillers.

### ➤ **Distribution des poulettes**

Chacune des éleveuses devraient bénéficier de 10 poulettes pour son élevage mais au cours du transport, il y a eu deux (2) mortalités. Ainsi deux parmi les cinq éleveuses, ont reçues neuf (09) poulettes au lieu de dix (10). Au total, quarante huit (48) poulettes ont été réparties entre les cinq femmes. Celles qui ont reçue 9 poulettes avaient des poulaillers moins bons que les autres.

**Tableau X:** Répartition des poulettes aux bénéficiaires

| <b>Communautés Rurales</b> | <b>Villages</b> | <b>Eleveuses (bénéficiaires)</b> | <b>Nombre de poulettes reçus par éleveuses</b> |
|----------------------------|-----------------|----------------------------------|--|
| <b>Sangalkam</b>           | Sorokle         | Mariétou                         | 09   |
|                            | Pouyène         | Aissatou                         | 10   |
| <b>Keur Moussa</b>         | Keur Moussa     | Maimouna                         | 10   |
| <b>Diender</b>             | Diender         | Arame                            | 10   |
|                            | Thor            | Coumba                           | 09   |



**Figure 8:** Distribution des poulettes aux éleveuses.

**Source :** Auteur

### **3-2-3- Prophylaxie sanitaire effectuée**

La prophylaxie sanitaire effectuée a consisté à l'administration d'un déparasitant (Polystrong) et d'un antistress (Amin' Total) à tous les lots tous les deux mois selon le protocole suivant :

- J1 : 3gramme de Polystrong / 3 litres d'eau
- J2 : 1 gramme d'Amin' total / 3 litres d'eau
- J3 : 1 gramme d'Amin' total / 3 litres d'eau
- J4 : 1 gramme d'Amin' total / 3 litres d'eau

Ces médicaments étaient pesés à l'avance par l'équipe de zootechnie.



### **3-2-4- Collecte des données**

Des fiches de suivi ont été confectionnées pour enregistrer les différents paramètres à savoir les paramètres zootechniques, sanitaires, alimentaires et économiques. Dans ces fiches, sont enregistrés le nombre d'œufs pondus par jour, le nombre d'œufs vendus, le nombre d'œufs cassés, les œufs consommés, le prix de vente des œufs, les dépenses effectuées (aliments, alvéoles, médicaments) et aussi les cas de maladie ou de mortalité.

Cette phase de collecte des données s'est déroulée durant toute la durée de l'essai. Les fiches se récupéraient chaque mois et on remettait à l'éleveuse celle du mois prochain. Pour éviter la rupture des fiches.

Un suivi hebdomadaire (le jeudi) s'est effectué durant toute la période de l'enquête.

## **3-3-PARAMETRES ETUDIÉS**

### **3-3-1- Paramètres zootechniques**

Dans le cadre de cette étude, différents paramètres zootechniques ont été étudiés chez les poulettes.

#### ***3-3-1-1-Age d'entrée en ponte***

Au moment du démarrage de l'essai, les 48 poulettes prêtes à la ponte étaient âgées de dix-huit (18) semaines soit quatre mois et demi.

A l'achat des poulettes, elles ont systématiquement été examinées pour identifier celles qui sont en ponte. La technique utilisée est celle décrite par **BRES et al. (1973)** et **SMITH (1997)** et qui se base sur l'appréciation de la largeur et de la profondeur de l'abdomen en se servant des doigts de la main. Chez une poule en ponte, la largeur de l'abdomen c'est-à-dire l'espace situé entre les extrémités postérieures des deux os du pubis, doit pouvoir loger les trois doigts de la main

et la profondeur c'est-à-dire l'espace compris entre la pointe postérieure du bréchet et les extrémités postérieures des os du pubis doit pouvoir loger les quatre doigts de la main.

Chez une bonne pondeuse, après la ponte du premier œuf, la largeur doit être égale à au moins deux doigts et la profondeur à au moins trois doigts, le pubis doit être souple.

### ***3-3-1-2-Taux de ponte***

Le taux de ponte (TP) appelé aussi intensité de ponte (IP) ou pourcentage de ponte exprime le nombre d'œufs pondus par un troupeau de poules pendant un nombre de jours donnés de ponte. Il s'agit en fait du nombre d'œufs pondus par jour et par un effectif de 100 poules. Le taux de ponte a été calculé en rapportant le nombre d'œufs pondus au nombre de poules présentes. La mesure de l'intensité de ponte exprime en fait à la fois la longueur moyenne des séries et la fréquence moyenne des jours de pause. Elle permet à l'éleveur de contrôler chaque jour la production de son troupeau afin d'intervenir rapidement s'il y a une chute brutale de ponte suite à un problème quelconque.

### ***3-3-1-3- Pic de ponte***

Le pic de ponte correspond à la production maximale des poules. Un pic de ponte élevé et soutenu s'obtient seulement quand le troupeau reproducteur est uniforme et que ses besoins nutritionnels sont comblés. Comme il est dorénavant possible d'atteindre des pics de ponte de 85-88 %, il devient important d'élaborer et d'appliquer un programme d'alimentation sur mesure en fonction des besoins nutritionnels du troupeau reproducteur. La sous-alimentation se traduit par un pic de ponte de très courte durée, de seulement 3 à 4 semaines, et est généralement associée aux symptômes classiques de perte de poids ou de stagnation du poids pendant 1 - 2 semaines. D'un autre côté, la suralimentation,

principalement en énergie, se traduit par une prise de poids excessive avec peu d'effet sur le pic de ponte.

### **3-3-2- Paramètres sanitaires**

#### **➤ *Taux de mortalité***

Le taux de mortalité est le nombre de décès sur une période rapporté au nombre d'animaux en début de période. Elle se distingue de la morbidité : nombre de malades sur une période rapporté à la population. Durant toute la période de l'expérience, tous les cas de mortalité ont été enregistrés dans nos fiches de collecte par les éleveuses.

Le taux de mortalité a été calculé en rapportant le nombre de mortalité enregistré au nombre de poule du lot rapporté à 100 poules.

### **3-3-3- Paramètres économiques**

Les paramètres économiques pris en compte au cours du suivi sont les suivants : les facteurs de variation du coût de la production, les marges économiques (la marge brute qui correspond aux ventes et la marge nette qui correspond au bénéfice ou à la perte) et le coût d'opportunité relatif à l'autoconsommation.

#### ***3-3-3-1-Facteurs de variation du coût de production***

Les facteurs de variation du coût de la production pris en compte sont : le coût de l'alimentation, le coût sanitaire (l'achat des médicaments), le coût de désinfection, le coût des poulettes, le coût du bâtiment et matériel, le coût des alvéoles.

### ***3-3-3-2-Marges économiques***

Au cours du suivi, l'enregistrement de toutes les ventes d'œufs a permis de déterminer la marge brute et par la suite la marge nette pour chacune des éleveuses.

La marge brute est le revenu brut issu de la vente des œufs, ce qui a constitué la principale activité génératrice de revenu pendant le suivi. Le prix de vente unitaire des œufs était de 60 F CFA l'unité, soit 1 800 F CFA le prix d'un plateau de 30 œufs.

La marge nette correspond au profit réalisé sur la vente des œufs pendant l'exploitation et des poules reformées en fin d'exercice. Les poules reformées ont été vendues au prix de 1 200 F CFA par poule.

### ***3-3-3-3-Evaluation de l'autoconsommation des œufs***

Toutes les consommations d'œufs par les éleveuses ont été enregistrées pendant l'expérience. Ces données permettront d'apprécier le niveau de couverture alimentaire en matière d'œufs. Les œufs sont une source alimentaire précieuse, car ils sont notamment riches en [protéines](#) hautement digestibles.

Le coût d'opportunité relatif à l'autoconsommation correspond au coût qu'aurait engendré l'autoconsommation si les éleveuses avaient vendue les œufs consommés. L'évaluation de l'autoconsommation des œufs est un paramètre très important à ne pas négliger pour le calcul de la rentabilité financière.

## **3-4-ANALYSE DES DONNEES**

Les fiches ont été dépouillées et les informations qu'elles contiennent ont été codifiées et saisies sous le logiciel Excel pour une analyse statistique.

## CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSION

### 1- RESULTATS

#### 1-1- PARAMETRES ZOOTECHNIQUES

##### 1-1-1-Taux de ponte

La production moyenne d'œufs est de sept (7) par jour chez chacune des éleveuses. Le nombre d'œuf pondu par poule et par mois varie de 19 à 25 œufs avec une moyenne de 21 œufs par poule et par mois, soit 252 œufs/poule/an.

Le taux de ponte enregistré varie de 63,80 % à 81,77 %, soit une moyenne de 69,30 %. Deux éleveuses parmi les cinq sont largement au dessus de cette moyenne, à savoir l'éleveuse 1 avec un taux de 81,77 % et l'éleveuse 4 avec un taux de 73,17 %.

**Tableau XI:** Paramètres de reproduction des pondeuses

|                                   | Elev 1  | Elev 2  | Elev 3   | Elev 4  | Elev 5   | Moyenne   |
|-----------------------------------|---------|---------|----------|---------|----------|-----------|
| Nombre moyen d'œufs produits/mois | 223,909 | 194,636 | 194,4545 | 222,727 | 175      | 202,14545 |
| Nombre moyen d'œufs produits/jour | 7,72727 | 6,27273 | 6,363636 | 7,27273 | 5,545455 | 6,6363636 |
| Nombre moyen d'œufs /poule/Mois   | 25      | 19,2727 | 19,36364 | 22,1818 | 19,27273 | 21,018182 |
| Nombre moyen d'œufs/poule/an      | 300     | 231,24  | 232,36   | 266,16  | 231,24   | 252,12    |
| Taux de ponte (%)                 | 81,7753 | 63,8076 | 63,83298 | 73,1773 | 63,89432 | 69,2975   |

### **1-1-3- Courbe de ponte**

La mesure du taux de ponte est représentée sur à la figure 9. Les différentes courbes présentent globalement une allure à 3 phases : une phase ascendante, une phase de pic et une phase descendante.

#### **➤ Phase ascendante et pic de ponte**

Les phases ascendantes et pics de ponte des différentes éleveuses sont variables. Ainsi, l'éleveuse 1 et 3 ont connu leurs phases ascendantes de juillet à novembre, soit un pic de ponte respectif de 90 % et de 78 % après 5 mois de ponte. Alors que l'éleveuse 2 a connu sa phase ascendante de juillet à septembre, soit un pic de ponte de 82 % après 3 mois de ponte. Cependant, les éleveuses 4 et 5 ont connu leurs phases ascendantes de juillet à Août, soit un pic de ponte respectif de 85 % et 84 % après 2 mois de ponte.

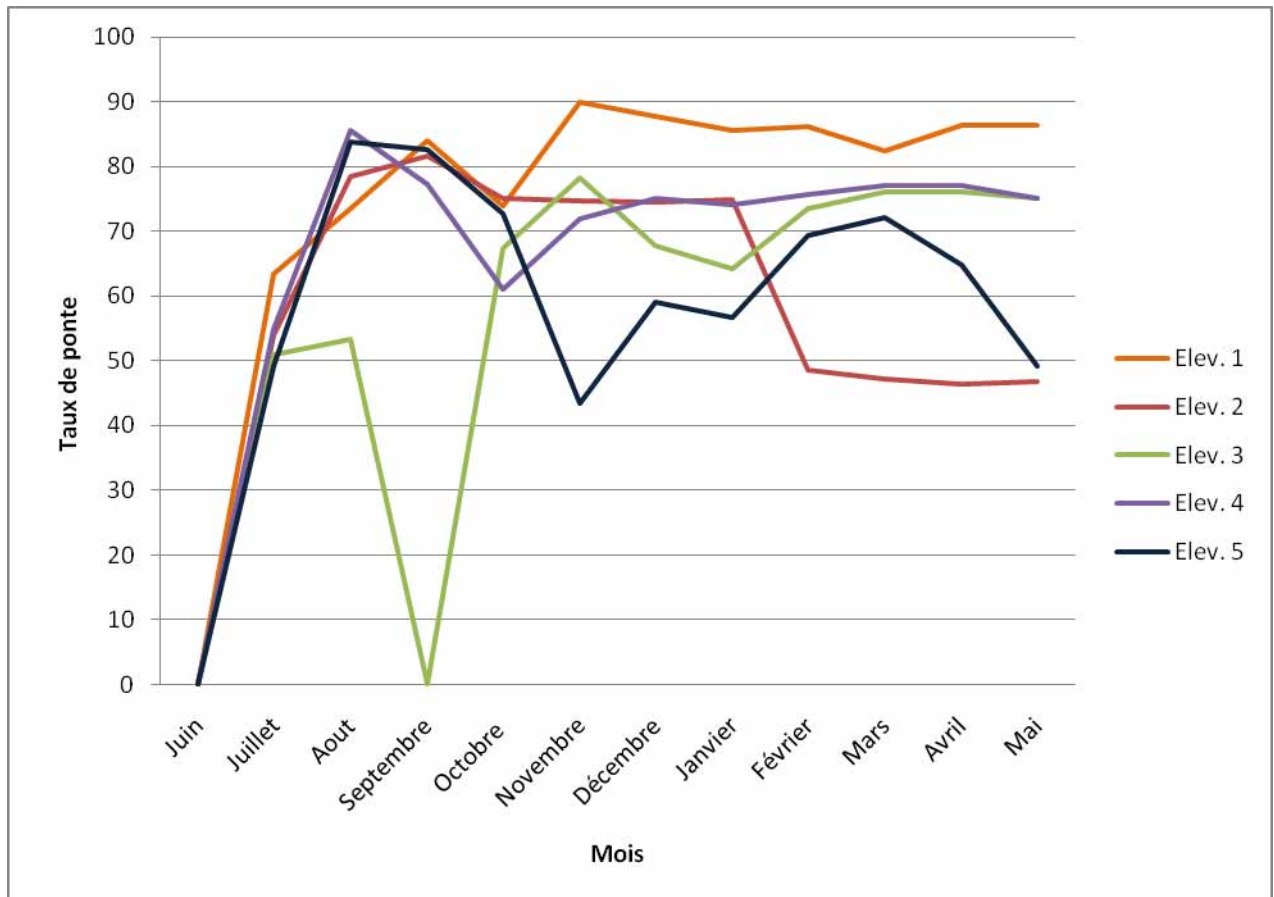
L'éleveuse 1 a donc le meilleur pic de ponte (90 %), mais celui-ci est survenu 5 mois après l'entrée en ponte.

Le taux de ponte n'était pas trop variable de juillet à novembre, excepté l'éleveuse 3 qui a connu en septembre une chute de ponte à partir de 50 à 0 % suivi par une remontée progressive de la ponte en octobre jusqu'à 70 %.

#### **➤ Phase descendante**

Dans la phase descendante, le taux de ponte a une évolution variable d'une éleveuse à une autre allant du pic de ponte jusqu'à la fin de l'essai (en mai) c'est-à-dire 11 mois de ponte.

A la fin de l'essai, 3 éleveuses (élev.1, élev.3 et élev.4) avaient encore un taux de ponte élevé (supérieur à 50 %).



**Figure 9:** différentes courbes de ponte pour chaque élevage.

## 1-2- PARAMETRES SANITAIRES : TAUX DE MORTALITE

Le tableau XII présente les taux de mortalité pour chaque éleveuse. Des mortalités allant de 10 % à 40 % ont été enregistrées chez quatre éleveuses exceptée une, l'éleveuse 3.

**Tableau XII** : Taux de mortalité par éleveuse durant le suivi

| <b>Eleveuses</b>  | <b>Effectif</b> | <b>Mortalité</b> | <b>Taux de mortalité (%)</b> |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------------------|
| Mariétou (Elev 1) | 9               | 1                | 11,11 %                      |
| Aïssatou (Elev 2) | 10              | 4                | 40 %                         |
| Maïmouna (Elev 3) | 10              | 0                | 0 %                          |
| Arame (Elev 4)    | 10              | 1                | 10 %                         |
| Coumba (Elev 5)   | 9               | 2                | 22,22 %                      |

### **1-3- PARAMETRES ECONOMIQUES**

#### **1-3-1- Coût de production**

Le coût de production de chacune des éleveuses se trouve dans le tableau XIII ci-dessous.

**Tableau XIII** : Coût de production des éleveuses.

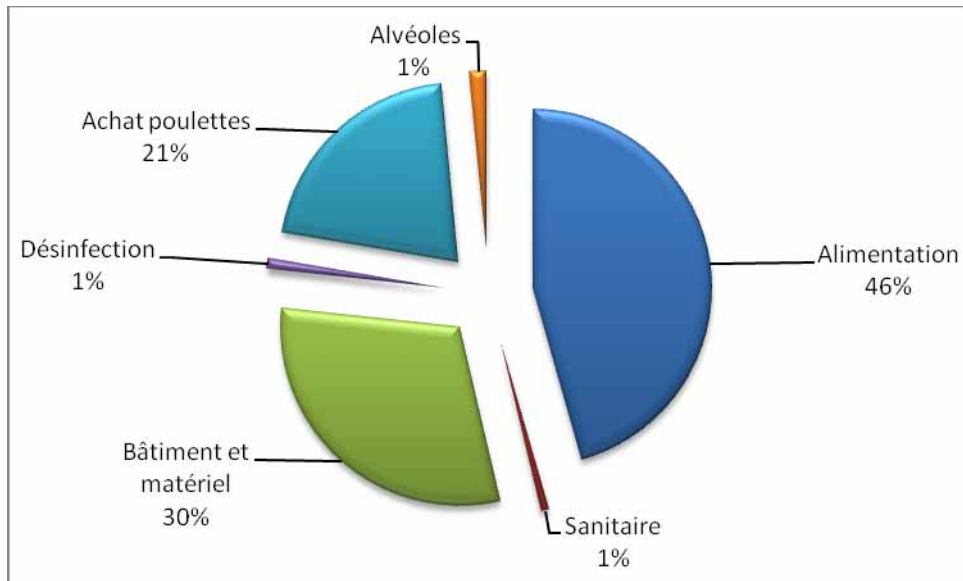
|                       | <b>Elev. 1</b> | <b>Elev. 2</b> | <b>Elev. 3</b> | <b>Elev. 4</b> | <b>Elev. 5</b> |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Coût de la production | 138345         | 124755         | 126930         | 138355         | 136040         |

#### **➤ Facteurs de variation du coût de production**

Les facteurs de variation du coût de production comme le montent les figures 10 à 14, sont relativement égaux excepté le coût de l'alimentation. Ce dernier est de 38 % pour les éleveuses 2 et 3, tandis que celui des éleveuses 1, 4 et 5 varie de 43 à 46 %.

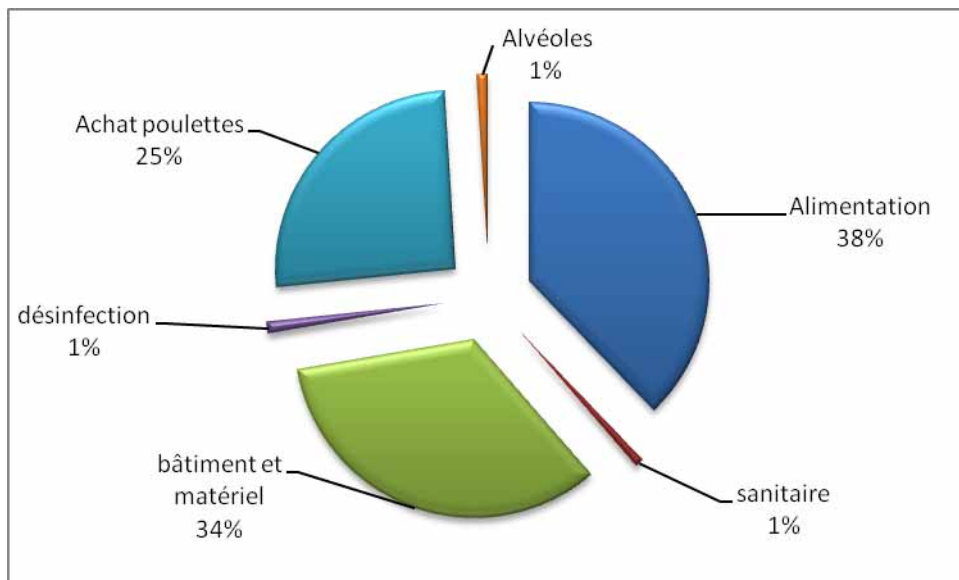


➤ **Eleveuse 1**



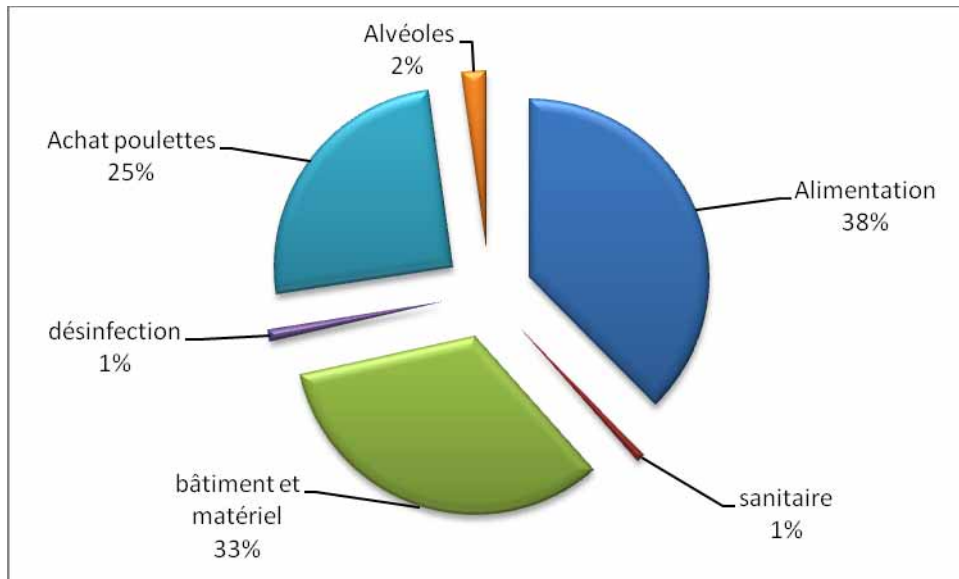
**Figure 10:** Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'élèveuse 1.

➤ **Eleveuse 2**



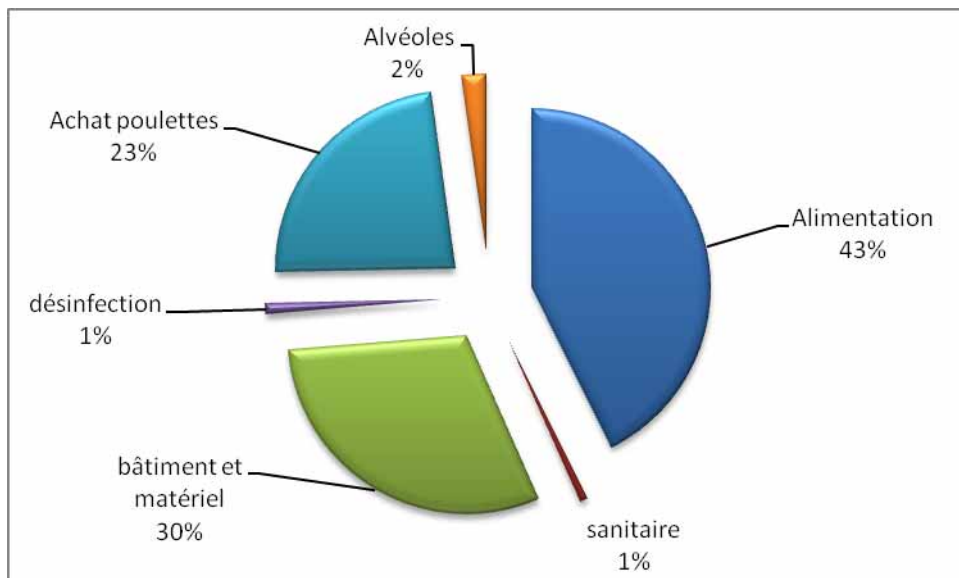
**Figure 11:** Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'élèveuse 2.

➤ **Eleveuse 3**



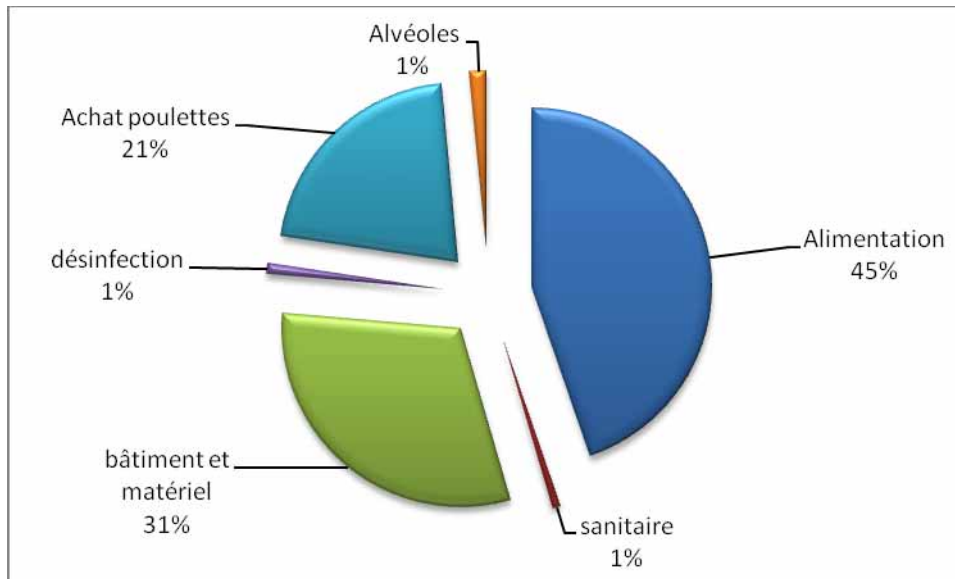
**Figure 12:** Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'élèveuse 3.

➤ **Eleveuse 4**



**Figure 13:** Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'élèveuse 4.

## ➤ Eleveuse 5



**Figure 14:** Proportion des différents facteurs du coût de la production de l'éleveuse 5.

### 1-3-2- Marges économiques

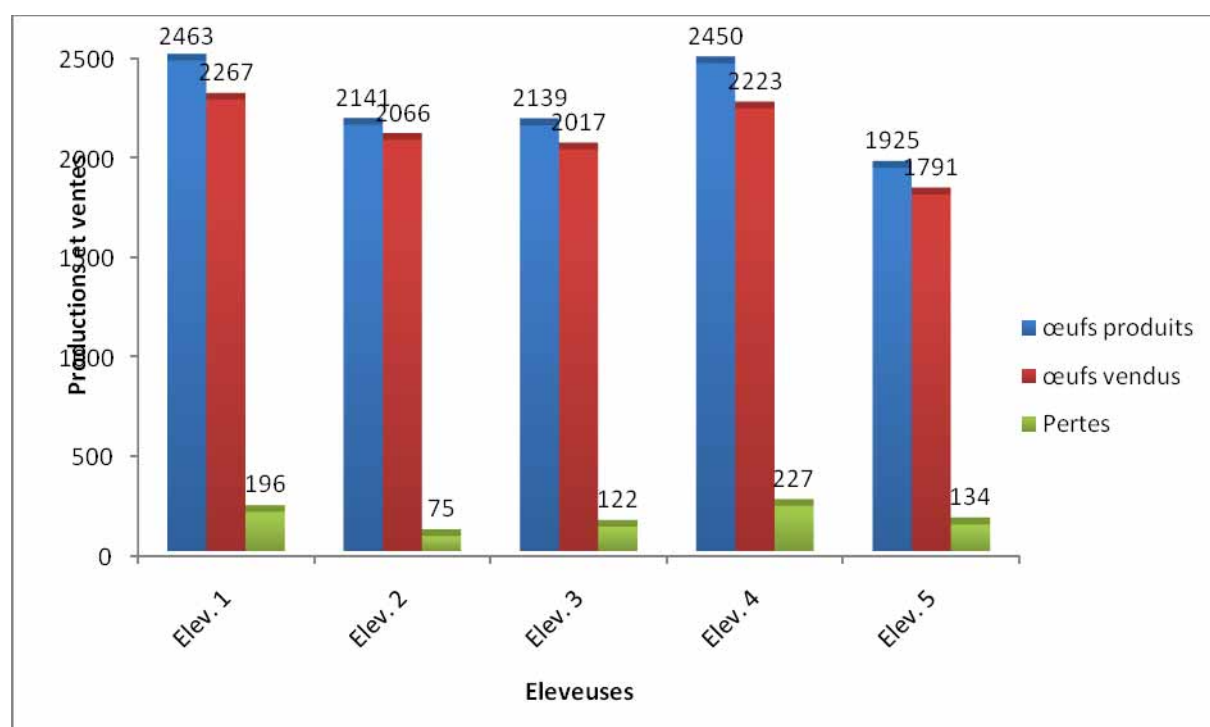
#### ➤ Marge brute (les ventes)

Le revenu généré par la vente des œufs est estimé en moyenne à 102 895 F CFA par éleveuse pendant la période de suivi, soit 9 355 F CFA en moyenne par mois.

La majorité des œufs produits ont été vendus. Les pertes enregistrées durant le suivi, se composent des œufs cassés par les poules ou lors du ramassage et les œufs consommés. Ces pertes sont non négligeables et estimées en moyenne à 150,8 œufs perdus par éleveuse pendant toute la période de production.

La production et les ventes d'œufs des éleveuses 1 et 4 sont relativement homogènes. Ces éleveuses ont enregistré les meilleures ventes, contrairement à l'éleveuse 5 qui a enregistré une faible production et vente.

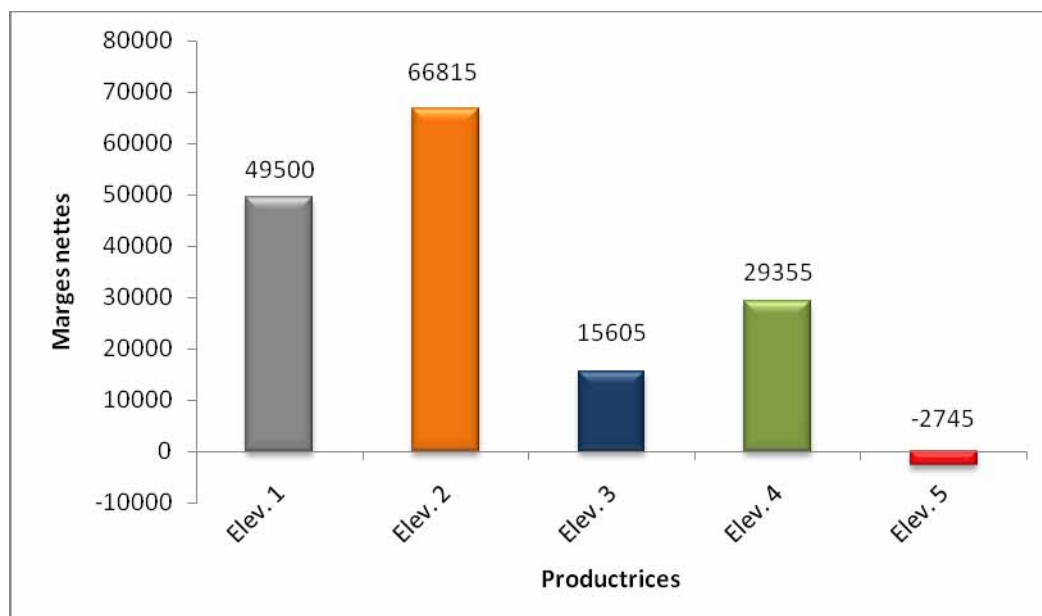
La plus grande perte a été enregistrée par l'éleveuse 4 suivi de l'éleveuse 1.



**Figure 15:** Comparaison production, ventes et pertes.

### ➤ Marge nette

Les marges nettes enregistrées sont très hétérogènes. Elles varient de – 2 745 F CFA à 66 815 F CFA avec une moyenne de 35 733 F CFA, soit 3 250 F CFA par mois. Le meilleur bénéfice provient de l'éleveuse 2 avec un gain de 66 815 F CFA, soit 6 075 F CFA par mois, tandis que l'éleveuse 5 enregistre une perte de 2 745 F CFA.



**Figure 16:** Marges nettes obtenues par chacune des éleveuses.

### 1-3-3-Autoconsommation

Au cours des onze mois de suivi, l'autoconsommation et les ventes ont constitué les principales raisons de sorties des œufs.

Les plus grandes autoconsommations ont été enregistrées par les éleveuses 4 et 5 respectivement avec 201 et 114 œufs consommés contrairement à l'éleveuse 3 qui n'a consommée que 30 œufs pendant 11 mois.

Au cours de cette période, en moyenne 91,8 œufs par ménage ont été consommés et qui correspond à un coût d'opportunité de 5 148 F CFA.

**Tableau XIV:** Autoconsommations et coûts d'opportunités

|                    | Elev 1 | Elev 2 | Elev 3 | Elev 4 | Elev 5 | Moyenne |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Autoconsommations  | 88     | 26     | 30     | 201    | 114    | 91,8    |
| Coût d'opportunité | 5720   | 1685   | 1950   | 12415  | 7410   | 5148    |

## **2-DISCUSSION**

### **2-1-STATUT SOCIO-ECONOMIQUE DES ELEVEURS ET APPROCHE GENRE**

Dans notre étude, les éleveurs de volailles sont essentiellement des femmes (100 %). Différents auteurs ont également montré que les femmes prennent une part importante dans la détention de volaille locale. C'est le cas de **LY et al. (1999)** au Sénégal, de **ATTEH, (1989)** au Nigeria et **KATULE, (1989)** en Tanzanie qui ont rapporté une part importante du cheptel aviaire (84 %, 86 % et 74 % respectivement) aux mains de femmes.

Dans la présente étude, la forte présence des femmes, pourrait avoir été accentuée par le FNRAA dont les actions ont souvent pour cible, les femmes.

### **2-4-PARAMETRES ZOOTECHNIQUES**

#### **2-4-1-Age d'entrée en ponte**

L'âge d'entrée en ponte des poules et celle de la maturité sexuelle sont très variables. Dans le cadre de notre étude, les poules ont entamées la ponte à 18 semaines d'âge. Ces résultats sont relativement proches de ceux d'étude du **Ministère Français de la Coopération et du Développement (1992)** au Mali qui a révélé que l'âge à l'entrée en ponte est de 120 jours (17 semaines) soit 3 et 7 semaines de moins respectivement que les valeurs notées par **KASSAMBARA (1989)** et **SMITH (1990)** en élevage intensif. Cependant, les résultats de diverses études conduites en Afrique de l'Ouest et au Soudan ont montré qu'il se situe entre 22 à 36 semaines d'âge (**WILSON, 1979 ; KASSAMBARA, 1989 ; SALL, 1990 ; Ministère Français de la Coopération et du Développement, 1991 ; BULDGEN et al., 1992 ; KATULE, 1992 ; HORST, 1997**). Au Benin par exemple, **BIDOSSESSI (1990)** note une entrée en ponte tardive avec une maturité sexuelle variant entre 7 et 9 mois contre 5,5 à 6 mois chez les poules importées.

**KASSAMBARA (1989)** a constaté que le facteur alimentaire semble avoir une influence notoire sur cet âge. Cette assertion a été appuyée par **TRAORE (2005)**, qui a constaté que l'une des principales causes de la faible précocité sexuelle pourrait être la sous-alimentation qui, en ralentissant la vitesse de croissance des poussins, retarde le moment où l'oiseau atteint un poids suffisant pour entrer en ponte. C'est ainsi qu'à travers une alimentation améliorée, **BULDGEN et al. (1992)** ont pu ramener ce paramètre de 25 à 20 semaines.

#### **2-4-2-Taux de ponte (courbe)**

Les éleveuses ont obtenue leurs pics de ponte à des intervalles très variables. Cependant, 4 à 8 semaines après l'entrée en ponte les éleveuses 4 et 5 ont un pic de ponte ce qui est en accord avec les travaux de **SMITH (1992)**. Ainsi le meilleur pic de ponte de 90 % obtenu par l'éleveuse 1 est survenu 5 mois après l'entrée en ponte. Egalement, les éleveuses 2 et 3 ont enregistré des pics tardifs qui pourraient s'expliquer par un non respect du rationnement au début de l'entrée en ponte.

Les différents pic de ponte n'ont pas atteints les 95 % recommandés 4 à 8 semaines après l'entrée en ponte, cela pourrait s'expliquer par la réduction de la prise alimentaire dûe à la chaleur qui prévalait durant la période allant de juillet à septembre.

La chute de ponte voire l'arrêt connu par l'éleveuse 3 pourrait se justifier par des problèmes pathologiques notamment une carence en minéraux, car l'administration de carbonate de sodium a permis la relance de la ponte après 2 semaines.

Dans la phase descendante, le taux de ponte reste encore intéressant pour 3 éleveuses (1 ; 3 et 4) qui auraient pu continuer à récolter les œufs. Vu la qualité du taux de ponte pour ces dernières, la réforme n'était pas trop indispensable.

## **2-5-ASPECT SANITAIRE**

En aviculture familiale villageoise, les éleveurs n'engagent pas de dépenses spécifiques pour la protection sanitaire des volailles. Cependant, au cours de notre suivi, 100 % des élevages pratiquent une protection sanitaire. Ce résultat est supérieur à celui rapporté par **BONFOH (1997)** en Gambie et par **LY et al. (1999)** au Sénégal en système intensif. Cette protection sanitaire élevée pourrait traduire la prise en charge de ses soins par le service de zootechnie de l'EISMV. Toutefois, ces résultats ont été obtenus dans le cadre des campagnes de vaccination au cours desquelles les vaccins ont été subventionnés.

Dans nos résultats, les taux de mortalité enregistrés allant de 10 à 40 % sont attribués à des causes inconnues (mort naturelle). Durant le suivi, Il n'y a pas eu d'occasion pour faire des autopsies car les cadavres sont automatiquement jetés par les éleveuses. Cependant, le taux de mortalité de 40 % reste quand même élevé et peut se justifier par une mauvaise conduite de l'élevage comparativement au taux de mortalité de 6-7 % recommandé en période de ponte par **LARBIER et LECLERQ (1991)**.

## **2-6- PARAMETRES ECONOMIQUES**

### **2-6-1-Facteurs de variation du coût de production**

Une alimentation bien rationnée provenant de la firme NMA a été distribué aux poules durant la période expérimentale. Cette pratique se rapproche des résultats de **NDELEDJE, (2000)**, qui rappelons-le, a travaillé dans les élevages encadrés mais en désaccord avec les résultats de **TALAKI, (2000)**, **LY et al., (1999)** et de **BULDGEN et al., (1992)**. S'il est possible d'y entrevoir un effet bénéfique du projet, les quantités d'aliments distribuées (110 grammes par jours scindé en deux distributions) sont suffisantes pour les poules pondeuses de races exotiques.



Les résultats montrent que l'alimentation est un facteur important qui influence le coût de production. C'est donc un facteur à maîtriser tant sur le plan quantitatif que qualitatif pour réussir son élevage. Les forts coûts alimentaires des éleveuses 1 et 5 seraient dû à un gaspillage de l'aliment soit par les poules ou par les éleveuses elles mêmes.

En plus de l'alimentation, l'habitat et le matériel d'élevage reste aussi des paramètres importants à prendre en compte pour une meilleure conduite de l'élevage. Cependant, les techniques d'élevage dans la zone des Niayes semblent particulièrement rudimentaires. Dans le cadre de notre suivi, les cinq éleveuses possèdent chacune un poulailler type amélioré construit par le GIE des femmes de la zone. En effet, excepté les activités des groupements féminins des Niayes (les éleveuses du projet) la faible proportion des éleveurs disposant d'un poulailler amélioré contraste avec la forte proportion de ce type de poulailler dans certaines régions au Mali (71 %) (**KUIT et al., 1986**) cité par **TRAORE (2005)** et à Kaolack au Sénégal (63,2 %) (**NDELEDJE, 2000**), où ce dernier auteur a travaillé dans des élevages ayant reçu des coqs raceurs.

Le faible taux d'adoption des poulaillers améliorés pourrait être dû à son coût élevé (50000F CFA) (**MISSOHOU et GUEYE, 2004**). Par ailleurs, l'impact de ce type d'infrastructure sur la productivité des volailles et, par voie de conséquence, sur les revenus des éleveuses mérite d'être mieux connu.

Tous les poulaillers de l'expérimentation disposent d'un matériel d'élevage adéquat (mangeoires, abreuvoirs et pondoirs). Ce qui n'est pas pareil dans les autres élevages de zones où on note en particulier des pots de tomates enterrés qui, plus que des abreuvoirs, sont de véritables pièges à poussins. A cela s'ajoute l'absence quasi-totale de pondoirs dans certains élevages alors que dans d'autres régions du Sénégal (**NDELEDJE, 2000**), au Cameroun (**IWAYA, 1998**) et au Togo (**AKLOBESSI et al., 1990**) ces auteurs ont fait état de leur utilisation.

### **2-6-2-Marges économiques**

Grâce au projet, chaque éleveuse malgré la consommation journalière des œufs au profit de son ménage, elles ont pu gagner en moyenne 35 733 F CFA pour 11 mois, soit 3250 F CFA par mois. Ce qui est non négligeable en milieu rural car 30 % des ménages au Sénégal vivent en dessous du seuil de pauvreté (CODOU, 2003). Ce dernier est fixé à 1,25 dollar américain selon la BANQUE MONDIALE (2008). Malgré le faible bénéfice enregistré, celui-ci peut contribuer à augmenter le niveau de vie des ménages. La perte enregistrée par l'éleveuse 5 émane des mauvaises ventes qu'elle a effectuées et de sa grande part d'autoconsommation.

### **2-6-3-Autoconsommation**

La consommation des produits avicoles est, comme la commercialisation, importante pendant le projet. Les différents ménages ont consommé environ 100 œufs en 11 mois, soit 2 à 3 œufs par semaines ce qui correspond à un apport protéique non négligeable vu la qualité nutritionnelle de l'œuf, ainsi la sécurité alimentaire est améliorée. Le coût d'opportunité de cette autoconsommation étant aussi intéressant représente une part importante qui pourrait accroître la marge nette.

### **2-6-3-Impact du projet sur l'amélioration du niveau de vie des éleveuses**

Le projet montre, au vu des résultats enregistrés sur la production, la destination des produits mais aussi des revenus tirés de la commercialisation, que ce secteur est un moyen efficace de lutte contre la pauvreté dans les zones rurales. La population cible étant constituée de femmes dans les programmes qui visent l'amélioration de ce secteur, il est évident que les revenus tirés de cette activité reviennent intégralement dans les besoins les plus primaires des ménages. Ainsi, on assiste à une amélioration de la nourriture et de la sécurité alimentaire. Avec

l'aviculture, les éleveuses parviennent à fertiliser les sols avec les fientes de leurs cultures dans les clôtures.

## CONCLUSION GENERALE

En Afrique, face à la forte pression démographique, les populations connaissent de plus en plus une détérioration continue de leur condition de vie dûe le plus souvent à un manque de revenus. Ainsi, au Sénégal, dans les stratégies de lutte contre la pauvreté mise en place par les pouvoirs publics, l'accent est porté sur le développement des espèces à cycle court. Parmi ces espèces, la volaille occupe une place de choix.

L'élevage de la volaille avec de très petites exploitations élevant 4 à 10 volailles adultes, a attiré l'attention des acteurs s'intéressant au développement en raison de certains essais positifs menés par les femmes dans certains pays. Ces dernières, qu'elles vivent en zones urbaines ou en milieu rural sont reconnues comme constituant un groupe important parmi les pauvres du fait des discriminations dont elles continuent de faire l'objet.

L'alternative pour atteindre à court et à moyen terme l'autosuffisance et la génération de revenus est de se tourner vers cet élevage qui est le meilleur transformateur des aliments et dont les cycles de production sont les plus rapides.

Des expériences positives au Bangladesh, ont montré que l'élevage de la volaille dans de très petites unités de 5 à 10 poules adultes par les femmes pauvres et leur famille constitue un moyen d'allègement de la pauvreté. Afin de tester le modèle du Bangladesh, nous avons mené cette étude qui a pour objectif général de faire de la production d'œufs à petite échelle un moyen de réduction de la pauvreté. Spécifiquement, l'objectif s'articule autour de la détermination des paramètres techniques en élevage à petite échelle, la génération de revenus et la contribution à la sécurité alimentaire.

Réalisée de juillet 2009 à mai 2010, notre étude a porté sur quarante-huit (48) poulettes prêtes à la ponte de souche Hy-line reparties juste après l'entrée en ponte (4 mois et demi) en cinq lots et distribuées à cinq (5) éleveuses. Ainsi, les éleveuses 2, 3 et 4 ont bénéficié de 10 poulettes chacune et les éleveuses 1 et 5 ont bénéficié de 9 poulettes chacune. Ces éleveuses possèdent toutes des poulaillers de type amélioré de 4 m<sup>2</sup> et un matériel d'élevage bien adapté.

La méthode employée a consisté pour chaque éleveuse, à enregistrer toutes les ventes d'œufs (recettes), les autoconsommations d'œufs, les cas de morbidité et de mortalité, les achats d'aliments effectués. Ceci à l'aide de fiches de suivi mensuelle distribuées aux différentes éleveuses soit en début de mois ou à la fin. Par ailleurs, les traitements médicaux effectués tous les 2 mois ont été réalisés par l'équipe de zootechnie de l'EISMV. De même des visites hebdomadaires (chaque jeudi) ont été réalisées dans le but de veiller à la bonne collecte des données par les éleveuses et une bonne conduite de l'élevage. Cette étude s'est déroulée dans le département de Thiès au niveau de 5 villages pendant une période de 11 mois.

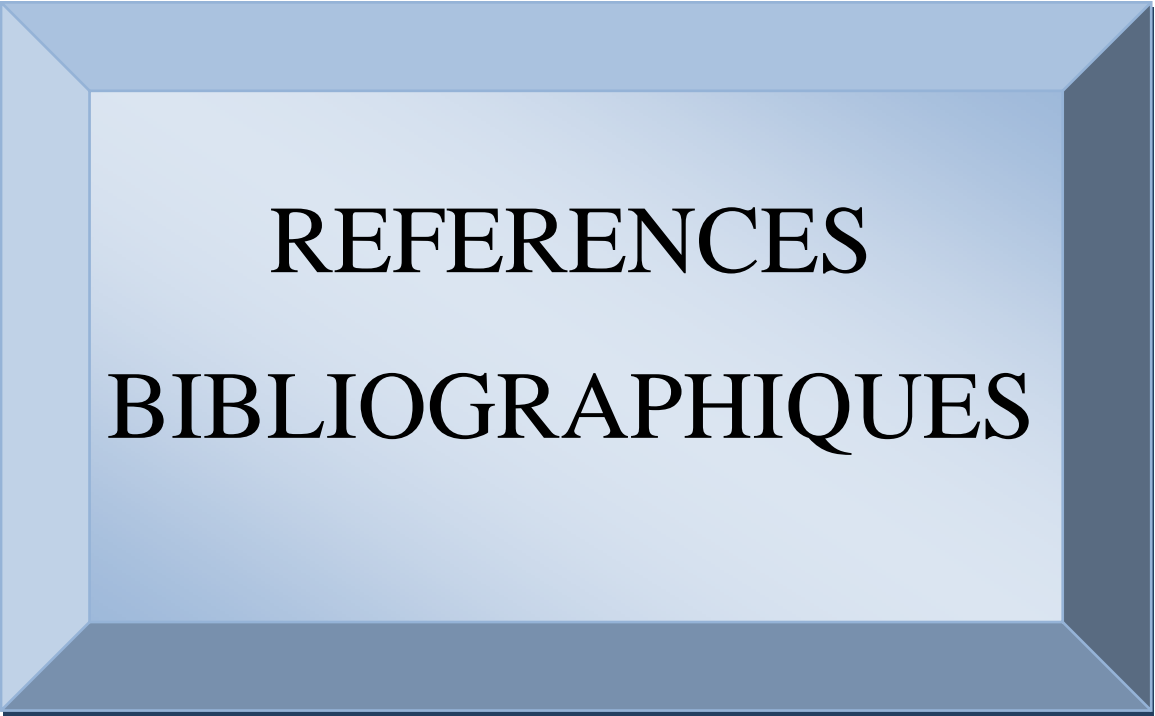
De cette étude, il ressort que le coût de l'alimentation est le principal facteur de variation du coût de production. Il varie de 38 % à 46 % du coût de production par éleveuse. Toutefois, l'habitat et le matériel d'élevage reste aussi des facteurs importants à prendre en compte pour une meilleure conduite d'élevage.

Les résultats montrent aussi que la consommation des produits avicoles (œufs) par les ménages reste importante car environ 100 œufs en 11 mois sont consommés, soit 2 à 3 œufs par semaines ce qui correspond à un apport protéique non négligeable. En plus de cette consommation hebdomadaire d'œufs au profit des ménages, les éleveuses ont pu avoir en moyenne 35 733 F CFA pour 11 mois, soit 3 250 F CFA par mois. Ce revenu bien qu'étant faible, reste

tout de même important car celui-ci peut contribuer à l'amélioration du niveau de vie des ménages ruraux.

Au total, ces résultats révèlent que l'aviculture familiale est une source protéique pour les ménages et représente un moyen efficace de lutte contre la pauvreté dans les zones rurales. La population cible étant constituée de femmes dans les programmes qui visent l'amélioration de ce secteur, il est évident que les revenus tirés de cette activité reviennent intégralement dans les besoins les plus primaires des ménages. Ainsi, on assiste à une amélioration de la nourriture et de la sécurité alimentaire.

Au terme de cette étude, vu le taux de mortalité élevé et les faibles rentabilités pour certaines éleveuses, nous recommandons pour la mise en place éventuelle de cette activité, de mettre l'accent sur la gestion de l'aliment pour éviter le gaspillage, exiger une bonne hygiène des locaux et du matériel d'élevage.



**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- **AKLOBESSI K., GNITIBA K., KOKOU G., KOSSI, KOUGBENYA L., 1992.** Évaluation de la méthodologie d'étude de la base de la production avicole rurale en Afrique (Rapport du Togo). Dakar : CRDI, bureau régional pour l'Afrique centrale et occidentale ; 20p.
- 2- **ALAM J., 1997.** Impact of small holder livestock development projet in some selected areas of rural Bengladesh. *Livestock for rural development*. [en ligne] Accès internet : <http://www.cipav.org.cp/lrrd/lrrd9/bang932htm>
- 3- **ATTEH J. O., 1989.** Rural poultry production in Western Middle-Belt region of Nigeria. – Ile-lfe Sonaiya E.B. Ed.-211-220p.
- 4- **BALDE M., CASTIONI P., DIARRA F., 1996.** Projet de développement de l'élevage dans la région de Kolda (Sénégal). Rapport final d'activités (mars 1991 – Mars 1996), VSF-AFDI, -25p.
- 5- **BANQUE MONDIALE, 2008.** La pauvreté dans le monde. Observatoire des inégalités, Washington, Banque mondiale.
- 6- **BANQUE MONDIALE, 2001.** World development report (2000/2001). Attacking poverty. Londres: Oxford University Press.-335p.
- 7- **BANQUE MONDIALE, 1997.** Rapport mondial de développement humain, l'indice de pauvreté humain : Rapport PNUD. Paris : Economica. -270p.
- 8- **BANQUE MONDIALE, 1992.** Rapport sur le développement humain. La répartition des revenus dans le monde. Rapport PNUD. Paris : Economica. - 229p.



- 9- **BANQUE MONDIALE, 1990.** Rapport sur le développement dans le monde, 1990 : la pauvreté. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Washington, Banque mondiale.
- 10- **BANKOLE A., 2001.** Contribution à l'étude des caractéristiques et des contraintes de la production des œufs de consommation dans la région de Dakar. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°13.
- 11- **BENGALY K., 1997.** Amélioration de l'Aviculture Villageoise: cas de la zone Mali-Sud (72-78). In : Proceeding INFPD Workshop, M'Bour, Sénégal, Dec. 9-13, 1997.
- 12- **BESSADOK A., KHOCHLEF I., EL-GAZZAH M., 2003.** État des ressources génétiques de la population locale du poulet en Tunisie. *Tropicultura*, **21** (4), 167- 172.
- 13- **BIDOSSESSI E. A., 1990.** Élevage villageois de la volaille – situation actuelle (15-16). In: CTA seminar proceedings on smallholders' rural poultry 9-13 October, Thessalonica (Greece).
- 14- **BISIMWA C., 2004.** Troupeaux et cultures des tropiques.-Kinshasa : Centre Agronomique et Vétérinaire Tropical de Kinshasa.-5p.
- 15- **BONFOH B., 1997.** Les dominantes pathologies et les contraintes sur la productivité des poulets dans les systèmes avicoles extensifs en Gambie : propositions et solutions. Thèse de doctorat de 3eme cycle, Biologie Animale : Dakar 26.

- 16- BOYE C., 1990.** Aviculture au Sénégal : caractéristiques, contraintes et perspectives de développement (15-26). In: CTA- seminar proceedings on smallholder rural poultry production 9-13 October, Thessaloniki Greece, 199-204p.
- 17- BRANCKAERT R. D. S. et GUEYE E. F., 1999.** FAO's programme for support to family poultry production. In: F. Dolberg and P.H. Petersen (eds) Poultry as a Tool in Poverty Eradication and Promotion of Gender Equality, p.244-256. Proceedings of a workshop, March 22-26, 1999, Tune Landboskole, Danemark (also available at <http://www.husdyr.kvl.dk/htm/php/tune99/24-brancaert.htm>).
- 18- BULDGEN A., DETIMMERMAN F., SALL B. et COMPERE R., 1992.** Etude des paramètres démographiques et zootechniques de la poule locale dans le bassin arachidier sénégalais. *Rev.Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, **45** : 341-347.
- 19- CHITUKURO H. R., ET FOSTER H. A., 1997.** Methodologies for enabling women to improve poultry productivity through better husbandry and disease control. In: E.B. Sonaiya (ed).
- 20- CODOU B., 2003.** Féminisation de la pauvreté au Sénégal et évolution des rapports sociaux de sexe dans les familles : le cas de la banlieue ouvrière de Dakar. Numéro 3, janvier/juillet 2003.
- 21- DIOUF S., DIALLO A., CAMARA B. et al. (2000).** ‘‘La malnutrition protéino-calorifique chez les enfants de moins de 5 ans en zone rurale sénégalaise (KHOMBOLE)’’, *Médecine d’Afrique Noire*, 47 (5).

- 22- DIOP A., 1982.** Le poulet de chair au Sénégal ; Production Commercialisation-Perspectives de développement. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°8.
- 23- DJIRO A., 1980.** Etude ethnologique des races locales de volailles dans le district de Bamako. Mémoire d'ingénieur agricole : Katibougou (Mali).
- 24- DOLBERG F., 2003.** Review of household poultry production as a tool in poverty reduction with focus on Bangladesh and India. A living from livestock, Bangladesh n°6. -32p.
- 25- DOUMBIA F, 2002.** L'approvisionnement en intrants de la filière avicole moderne au Sénégal. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°27.
- 26- FALL A. S., FALL S. T., CISSE I., BADIANE A. N., DIAO M. B. et FALL C. A., 2010.** Caractéristiques de la zone des Niayes. [en ligne] Accès internet : <http://www.idrc.ca/en/ev-27906-201-1-DOTOPIC.html>
- 27- FALL A. S. et BA A., 2001.** La pauvreté à l'assaut des ruraux au Sénégal : de la quantification à l'explication. In : la pauvreté en Afrique de l'Ouest. Paris : Karthala ; Dakar : CODESRIA. 135p.
- 28- FAO, 2007.** Production d'œuf de consommation. Rome : FAO. -103p.
- 29- FAO, 2004.** Production en aviculture familiale. Rome : FAO. -143p.
- 30- FAO, 2002.** Situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.- Rome : FAO.-

- 31- FAO, 1985.** Women and developing agriculture. Women in Agriculture Series n°4. FAO, Rome, Italy.-98p
- 32- FAROOQ M., SHOUKAT K., ASRAR M., MUSSAWAR S., DURRANI F. R., ASGHAR A., FAISAL S., 2000.** Impact of female livestock extension workers on rural household chicken production. Livestock Research for Rural Development 12(4). Available at the website <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd12/4/faro124.htm>.
- 33- FAYE B., 2001.** Le rôle de l'élevage dans la lutte contre la pauvreté. In Revue d'Élevage en Médecine Vétérinaire des pays tropicaux, vol. LIV, n°3-4 : p. 231-238.
- 34- FEDIDA D., 1996.** Guide de l'aviculture tropicale. La ballastière: Sanofi santé nutrition animale.- 117p.
- 35- FRANCE. MINISTERE FRANÇAIS DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT., 1991.** Mémento de l'Agronome, 4<sup>ème</sup> édition, Paris, France, Ministère de la Coopération et du Développement.
- 36- GUEYE E. F., 2010.** FEEDA-Parcours de Femmes. [en ligne] Accès internet : <http://www.genreenaction.net/IMG/pdf/feeda.pdf>
- 37- GUEYE E. F., 2004.** Évaluation d'un projet pilote d'aviculture à petite échelle financée par le Fonds International pour le développement Agricole. Études de terrain dans la région de Kolda et Kaolack (Sénégal). Fonds International de Développement Agricole, Rome, Italie, Avril 2004, 26 p.

- 38- GUEYE E. F., 2003 a.** Méthodes et Stratégies de Formation et de Vulgarisation en Aviculture familiale. 3<sup>ème</sup> Atelier des projets d'Aviculture villageoise en Afrique de l'Ouest, 8-11. Septembre 2003, Possotomé, République du Bénin. [en ligne] Accès internet : <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrr15/12/guey1512.htm>
- 39- GUEYE E. F., 2003 b.** Gender issues in family poultry production systems in low-income food deficit countries. Vol.18 (4):185-195.
- 40- GUEYE E. F., 2002.** Family poultry research and development in low-income food-deficit countries: approaches and prospects. Outlook on Agriculture 31 (1): 13-21.
- 41- GUEYE E. F., 1998.** Village egg and fowl meat production in Africa. *World's poultry science journal* 54(1), 73-86.
- 42- GUEYE E.H. F., 1997.** Diseases in village chickens, control through ethno-veterinar medicine. *ILEIA Newsletter*, July 1997: 20-21.
- 43- GUEYE E.F. et BESSEL W., 1995.** La poule locale sénégalaise dans le contexte villageois et les possibilités d'amélioration de ses performances. In: Proceedings of international workshop on rural poultry production in Africa. June 13-16, at the international livestock research institute, Addis Abeba, Ethiopia, 112-123p.

- 44- GUNARTHNE S. P., CHANDRASIRI A. D. N., WICKRAMARATNE S.H.G., ROBERTS J.A., 1994.** The utilisation of scavenging feed resource base for village chicken production. Proc. Seventh Asian Australasian Association for Animal Production Congress, Bali, Indonesia, 2:67-68p.
- 45- HABAMENSHI P. E., 1994.** Contribution à l'étude des circuits de commercialisation du poulet de chair au Sénégal : cas de la région de Dakar. Thèse: Méd. Vét. : Dakar; n°12.
- 46- HARUN M., ET MASSAGO F. A., 2001.** Village poultry production Mozambique. Farming systems and ethnoveterinary knowledge in Angonia and Tsango Districts, Tete province. In R.G. Alders and P.B. Spradbrow (eds). Proceedings n°103, ACIAR, Canberra, Australia. -76-79p.
- 47- HOFMAN A., 2000.** Amélioration de l'Aviculture traditionnelle aux îles Comores. Impact de la Semi-claustration et de la complémentation par une provende locale sur la productivité de la volaille locale. Mémoire de Troisième cycle doctorat : Méd. Vét. : Liège : Université de Liège-Faculté de Médecine.
- 48- HORST P., 1997.** Project Co-ordinator. (14-18) In: Compendium of results of the CEE-Researc Project. Final Workshop at M'Bour Senegal. 12 December 1997.
- 49- HUBBARDBREEDERS, 2010.** Hubbard Classic: high production Fast growth. [en ligne] Accès internet : [http://www.hubbardbreeders.com/images/Hclassic\\_eng.gif](http://www.hubbardbreeders.com/images/Hclassic_eng.gif)

- 50- I.E.M.V.T., 1973.** Précis du petit élevage. Maisons Alfort : IEMVT.-215p
- 51- I.E.M.V.T., 1991.** Aviculture en zone tropicale.- Maisons Alfort : IEMVT.- 186p.
- 52- ITAVI, CIRAD et OFIVAL, 2003.** Le marché mondial des viandes de volailles (6-20). In : La production de poulets de chair en climat chaud.- Rennes : ITAVI.-110p.
- 53- IYAWA D., 1998.** L'aviculture villageoise dans l'Adamaoua (Cameroun). Thèse : Med. Vet.: Dakar; n°4
- 54- KABATANGE M.A. et KATULE A.M., 1989.** Rural poultry production system in Tanzania (171-176). In: Sonaiya E.B. (Ed.) Rural poultry in Africa. Proceeding or an International Worshop, Ile-lfe, Nigeria, 13-16 November, 1989.
- 55- KASSAMBARA I., 1989.** La production avicole au Mali : problèmes et perspectives (149-150) In : Proceeding of an International Workshop on Rural Poultry Development in Africa Sonaiya E B editor), 13-16 November 1989, Ile-lfe, Nigeria.
- 56- KATULE A. M., 1992.** Study on the potential value of chickens native to Tanzania ANRPD Newsletter, 2: 4.
- 57- KHUSI D. H., ADEGBOLA T. A., UMEH A. P., 1998.** The role of women in animal production. Proceedings of the Silver Anniversary Conference of the NSAP and the Inaugural Conference of the WASAP. Abeokuta, Nigeria, - 254-255p.

- 58- KOE P.F., 2001.** Contribution à l'étude de l'impact économique de la coccidiose chez la poule pondeuse dans les élevages semi-industriels au Sénégal. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ;n° 7.
- 59- KOULIBALY, 2001.** La pauvreté en Afrique de l'Ouest. Paris : Karthala ; Dakar : CODESRIA. -153p.
- 60- KOUNTA A. O. S., 1991.** La réalité villageoise au Mali. Tropicultura, 9 (2) : 86-89p.
- 61- LARBIER M. et LECLERQ B., 1991.** Nutrition et alimentation des volailles. Paris : INRA.- 355p.
- 62- LECLECQ B., 1989.** Possibilités d'obtention et d'intérêt des génotypes maigres en aviculture. Prod. Anim, 2 (4) : 275-286p.
- 63- LEGRAND D., 1988.** Situation actuelle de l'aviculture sénégalaise: types et méthodes d'élevage des poulets de chair et des pondeuses. Thèse. Med. Vét. : Dakar; n°3.
- 64- LOBI B., 1984.** Incidences de la vision et des pratiques traditionnelles sur le développement de l'aviculture au Togo (enquête en milieu Ewe et Anoufo). Thèse: Med Vét. : Dakar; n°11.
- 65- LY C., SAVANE M., SECK M. T., FAYE A., 1999.** L'aviculture rurale au Sud du Sénégal. Cahiers Agricultures 8 : 123-125p.
- 66- MAGDELAINÉ, 2004.** La ponte en climat chaud. Africain agriculture, (325) : 18-22p.



- 67- MISSOHOU A. et GUEYE E. F., 2004.** Suivi évaluation des activités des groupements féminins des Niayes dans le domaine de l'aviculture familiale rurale. Rapport de consultance. Bureau d'appui à la coopération Sénégal-Suisse, Mission d'appui du 6 mai 2004; Dakar, Sénégal.
- 68- MISSOHOU A., DIEYE P. N. et TALAKI E., 2000.** Rural poultry production and productivity in southern Senegal. *Livestock Research for Rural Development* 14 (2) 2002. [en ligne] Accès internet: <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd14/2/miss142.htm>
- 69- MISSOHOU A., SOW et NGWE-ASSOUMOU C., 1998.** Caractéristiques morphobiométriques de la poule du Sénégal, *Animal Genetic Resource Information*, **24**, 63-69p.
- 70- MOERAD B., 1987.** Newcastle disease control in Indonesia. In J.W.Copland (ed). Monograph n°. 5, ACIAR, Canberra, Australia. p. 73-76p.
- 71- MOPATE L. Y., et LONY M., 1998.** Survey on family chickens farms in rural N'Diamena. Chad, INFPD Newsletter 8 (4): 3-8p.
- 72- MOREKI J. C., ET MASUPU K. V., 2001.** Country report: Botswana. In: R.G. Alders and P.B Spradbrow (eds). Proceedings n°.103, ACIAR, Canberra, Australia. -5-10p.
- 73- MOURAD M., BAH A.S. et GBANAMOU G., 1997.** Évaluation de la productivité et de la mortalité de la poule locale sur le plateau de Sankaran, Fanarah, (Guinée). *Rév. El. Méd. Pays Trop.*, 50 (4) : 343-349p.

- 74- NASER A. Y., HAUSSEIN M. D., AWADI A. R. et SALMAN A. J., 1982.** The productive performance of Fayoumi hens and Fayoumi leghorn cross-breed whom raised in hot environnement. (200-257). Institute of Medecine, Antwepern, Belgium. Déc. 17-18, 1982.
- 75- NDELEDJE G.N., 2000.** Amélioration génétique de la poule locale au Sénégal par croisement avec les races exotiques: Résultats primaires. Thèse: Méd. Vét. : Dakar; 1.
- 76- NGOU NGOUPAYOU J.D., 1990.** Country report on small holder rural poultry production in Cameroon. In: *CTA Seminar proceedings on Small holder Rural Poultry production*, 9-13 october 1990, Thessaloniki, Greece, **2**, 39–41p.
- 77- NGWE-ASSOUMOU C., 1997.** Etude morpho biométrique de poule du Sénégal. Thèse: Méd. Vét. : Dakar; n°21.
- 78- PAGESPERSO-ORANGE., 2010.** Les volailles étrangères de A à B. [en ligne] Accès internet : <http://pagesperso-orange.fr/volaillepoultry/pouletrangab.html>
- 79- PERRIQUET J.C., 1994.** Les poules, oies, et canards: races, soins, élevages. Paris: Ed. Rustica.-159 p.
- 80- RALALANJANAHARY, 1996.** Contribution a l'étude de la qualité bactériologique de cuisses de poulets gelés importés au Sénégal. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°35.

- 81- RAMM G., BALGZER G., ECKERT M. V., HUGO R., MASSLER B., MULLER R., RICHTER J., 1984.** Animal husbandry in East Kalimantan: Integration of animal husbandry into transmigrant farming systems in the Middle Mahakam area in East Kalimantan, Indonesia. Fachbereich Internationale agrarentwincklung der Technischen Universität Berlin. Berlin, Germany.
- 82- RAUEN H. W., DE LOS SANTOS M., FABIAN P., 1989.** Actual situation of the small scale poultry production in rural areas in the Dominican Republic and improving perspectives for the future. Proceedings on Smallholder on Poultry Production in Developing countries, Hameln, Germany, -113-129p.
- 83- RICE A. L., SACCO L., HYDER A. and BLACK R. E., 2000.** “Malnutrition: cause subjacent deaths of the child by infectious diseases in the developing countries”. *Bulletin of the World health Organization*; 78 (10): 1207-1221p.
- 84- RIGAULT M., 1989.** Une expérience d’intensification de l’aviculture villageoise en région de Ségou, République du Mali. Thèse Vétérinaire, Alfort, n°5.
- 85- SAIIDU L. et ABDU P. A., 1994.** Diseases of Nigerian indigenous chickens; *Bulletin of Animal health and production in Africa*, 42: 19-23p.
- 86- SALL B., 1990.** Contribution à l’étude des possibilités d’amélioration de la production en aviculture traditionnelle: mesure du potentiel de la race locale et des produits d’un croisement améliorateur. Institut national de Développement Rural, St louis, Sénégal. Travail de fin d’étude : Ingénieur agronome : Thiès ; 81p.

- 87- SAVANE M., 1996.** L'aviculture rurale au Sénégal, contraintes et perspectives zoo-économique, cas de la haut Casamance. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°7.
- 88- SEN A., 1999.** Development as freedom. Osford University Press
- 89- SENEGAL: MINISTÈRE DE L'ÉLEVAGE, 2010.** Rapport Annuel 2010.- Dakar : DIREL.-
- 90- SENEGAL, 2008.** Données statistiques sur l'évolution des productions avicoles au Sénégal.-Dakar : DIREL/CNA.
- 91- SENEGAL, 2004.** Statistique de la filière avicole industrielle. Dakar : CNA.
- 92- SEYE E. M., 2007.** Évaluation d'un transfert de paquet technique en aviculture familiale et de son impact sur la génération de revenus et d'égalité du genre. Thèse : Méd. Vét. : Dakar; n°12.
- 93- SMITH A.J., 1992.** L'élevage de la volaille. Editions Maisonneuve et Larose, 15 rue Victor-cousin F 75005, Paris, France. Premier volume (1-192p.) et deuxième volume (193-247p.)
- 94- SMITH A.J., 1990.** The integration of rural production into the family food supply system (115-128). In CTA Seminar Proceeding on Smallholder rural Poultry Production, 9-13 Oct. Thessaloniki (Greece) – Wageningen: CTA-vol1-182p.

- 95- SONAIYA E.B., 1997.** Sustainable rural poultry production in Africa. In: Sustainable rural poultry production in Africa. Proceedings of an international workshop held on June 13-16, at the international livestock research institute, Addis Abeba, Ethiopia.
- 96- SONAIYA E. B., 1990.** Poultry husbandry in small rural farms. Entwicklung + ländlicher raum 4: 3-6p.
- 97- SOTIOKO A. R., 1997.** Recent Study on traditional system of duck layer flock management in Indonesia. Proceedings of the 11 th European Symposium on Waterfowl. Nantes, France, pp. 491-498p.
- 98- SOUMBOUNDOU A., 2010.** Évaluation de l'impact d'un transfert de paquet technique (amélioration génétique, conduite élevage) sur les performances zootechniques de couple mère-poussins en aviculture traditionnelle dans la zone des Niayes (Sénégal). Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 5.
- 99- TADELLE D., 1996.** Studies on village poultry production systems in the Central Highlands of Ethiopia. M. Sc. Thesis, Swedish University of Agriculture Sciences, Uppsala, Sweden.
- 100- TALAKI E., 2000.** Aviculture traditionnelle dans la région de Kolda (Sénégal). Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°10.

- 101- TRAORE E., 2006.** Première évaluation de la structure et de l'importance du secteur avicole commercial et familial en Afrique de l'Ouest : rapport du Sénégal. Revue du secteur avicole. Version du 1<sup>er</sup> décembre 2008 : 23p. [en ligne] Accès internet : <ftp://ftp.fao.org/decrep/fao/011/ai351f/ai351f00.pdf>
- 102- TRAORE M., 2005.** Évaluation de l'impact d'un transfert de paquet technique (amélioration génétique et des conditions d'élevage) sur la génération de revenus en aviculture traditionnelle dans les Niayes (Sénégal). Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°23.
- 103- TRAORE O., 1985.** Les apports du « projet de développement d'aviculture villageoise » sur l'amélioration sanitaire et la productivité avicole au Burkina Faso. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; n°9.
- 104- UBIFRANCE, 2009.** L'aviculture au Sénégal : Fiche de synthèse. [en ligne] Accès internet : <http://www.dgtpe.fr/se/senegal>
- 105- UBIFRANCE, 2008.** Note de synthèse sur la filière avicole au Sénégal [en ligne] Accès internet : [www.ubifrance.fr/secteur/fiche.asp](http://www.ubifrance.fr/secteur/fiche.asp)?
- 106- UNICEF, 2005.** Strategy aiming at improving the nutrition of the children and the women in the developing countries. Examination of general policy. New York.
- 107- VAN MARLE-KÖSTER E. et CASEY N.H., 2001.** Phenotypic characterisation of native chicken lines in South Africa. *AGRI*, **29**, 71-78p.
- 108- WILSON R. T., 1979.** Studies on the livestock of Southern Darfur Sudan. VII. Production of poultry under simulated traditional conditions. *Tropical Animal Health and Production*, **11**: 143-150p.
- 109- YAMI A., 1995.** Poultry production in Ethiopia. *World's Poultry Science J.*, **51**, 197-201p.

# ANNEXES

**FICHE DE SELECTION DES FEMMES  
EN AVICULTURE**

**Noms**.....

**Localité**.....

**Quartier :**

.....  
.....

**Activité**.....

**Effectif de poulets**.....

**Nombre coqs améliorés**.....

**Nombre de poules race locale**.....

**Existence de coqs améliorés chez les voisins**

**Voisin 1**.....

**Voisin 2**.....

**Type de poulaillers**

**Absent**.....

**Traditionnel** .....

**Amélioré**.....

**Complémentation**

**Abs**..... **Céréales**..... **Aliment volailles**.....



**Fiche suivi ponte,**  
**Eleveuses ..... (communauté rurale)**

Nom éleveuse : .....

Village : .....

Mois et année : .....

| Jours | Nb œufs pondus | Nb œufs vendus | Recettes | Nb œufs consommé | Dépenses |         |            |        |
|-------|----------------|----------------|----------|------------------|----------|---------|------------|--------|
|       |                |                |          |                  | Alvéole  | Aliment | Médicament | Autres |
| 1     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 2     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 3     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 4     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 5     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 6     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 7     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 8     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 9     |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 10    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 11    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 12    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 13    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 14    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 15    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 16    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 17    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 18    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 19    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 20    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 21    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 22    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 23    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 24    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 25    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 26    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 27    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 28    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 29    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 30    |                |                |          |                  |          |         |            |        |
| 31    |                |                |          |                  |          |         |            |        |

Autres = Mortalité, œufs cassés, maladies

# PROJET PILOTE DE PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION A PETITE ECHELLE COMME OUTIL DE REDUCTION DE LA PAUVRETE AU SENEGAL.

## RESUME

Cette étude s'est déroulée dans la zone des Niayes (Sénégal) et vise à montrer le rôle de l'aviculture familiale dans la réduction de la pauvreté et la facilitation de la sécurité alimentaire.

Réalisée de juillet 2009 à mai 2010, notre étude a porté sur quarante-huit (48) poulettes prêtes à la ponte de souche Hy-line reparti juste après l'entrée en ponte (4 mois et demi) en cinq lots et distribuées à cinq (5) éleveuses. Ainsi, les éleveuses 2 ; 3 et 4 ont bénéficié de 10 poules chacune et les éleveuses 1 et 5 ont bénéficié de 9 poules chacune. Ces éleveuses possèdent toutes des poulaillers de type améliorés de 4 m<sup>2</sup> et un matériel d'élevage bien adapté. De cette étude, il ressort que :

- le coût de l'alimentation est le principal facteur de variation du coût de production. Il varie de 38 % à 46 % du coût de production par éleveuse. Toutefois, l'habitat et le matériel d'élevage reste aussi des facteurs importants à prendre en compte pour une meilleure conduite d'élevage.
- La consommation des produits avicoles (œufs) par les ménages reste importante car environ 100 œufs en 11 mois sont consommés, soit 2 à 3 œufs par semaines ce qui correspond à un apport protéique non négligeable. En plus de cette consommation hebdomadaire d'œufs au profit des ménages, les éleveuses ont pu avoir en moyenne 35 733 F CFA pour 11 mois, soit 3 250 F CFA par mois. Ce revenu bien qu'étant faible, reste tout de même important car celui-ci peut contribuer à l'amélioration du niveau de vie des ménages ruraux.

Au total, ces résultats révèlent que l'aviculture familiale est une source protéique pour les ménages et représente un moyen efficace de lutte contre la pauvreté dans les zones rurales. La population cible étant constituée de femmes dans les programmes qui visent l'amélioration de ce secteur, il est évident que les revenus tirés de cette activité reviennent intégralement dans les besoins les plus primaires des ménages. Ainsi, on assiste à une amélioration de la nourriture et de la sécurité alimentaire.

**MOTS CLES :** Aviculture familiale – Pauvreté – Sécurité alimentaire – Poulettes – Poules – Souche – Poulailler – Eleveuse – Revenu – Ménage.

**ADRESSE AUTEUR :** BP 461 Korhogo

[ziekpocoul@yahoo.fr](mailto:ziekpocoul@yahoo.fr) / [ziekpocoul@live.com](mailto:ziekpocoul@live.com)

Cel : (+221) 773136187 (Sénégal)  
(+225) 08859918 / 02942303 (Côte d'Ivoire)

## **SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR**

« Fidèlement attaché aux directives de **Claude BOURGELAT**, fondateur de l'enseignement vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes maîtres et mes aînés :

- ❖ d'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire ;
- ❖ d'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie 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 retirée s'il advient que je me parjure. »**

**LE (LA) CANDIDAT (E)**

**VU  
LE DIRECTEUR  
DE L'ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU  
LE PROFESSEUR RESPONSABLE  
DE L'ECOLE INTER-ETATS DES  
SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU  
LE DOYEN  
DE LA FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP  
DE DAKAR**

**LE PRESIDENT  
DU JURY**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER \_\_\_\_\_  
DAKAR, LE \_\_\_\_\_**

**LE RECTEUR, PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE  
DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP  
DE DAKAR**