

# UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

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



ANNEE 2013

N° : 13

**CONTRIBUTION A L'AMELIORATION DE LA GESTION  
SANITAIRE ET DES PRATIQUES MEDICALES EN ELEVAGE  
AVICOLE MODERNE DANS LA ZONE PERI-URBAINE  
D'ABIDJAN (COTE D'IVOIRE)**

## THESE

Présentée et soutenue publiquement le 26 juin 2013 à 11 Heures  
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie  
de Dakar pour obtenir le grade de

**DOCTEUR VETERINAIRE  
(DIPLÔME D'ETAT)**

Par

**Zahoui Boris Arnaud BITTY**

Né le 22 Décembre 1988 à Tiébissou (République de Côte d'Ivoire)

## JURY

**Président :** M. Emmanuel BASSENE Professeur à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie UCAD

**Rapporteur de thèse :** M. YalacéYamba KABORET Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

**Membre :** Mme. Rianatou BADA ALAMBEDJI Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

**Directeur de thèse :** Dr Mireille C. KADJA : Maître Assistante à l'E.I.S.M.V de Dakar

**Co-Directeur :** Pr Bassirou BONFOH : Directeur Général du Centre Suisse de Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire



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

**BP : 5077-DAKAR (Sénégal)**

**Tel : (00221) 33 865 10 08 Télécopie (221) 825 42 83**

---

## **COMITE DE DIRECTION**

---

### **LE DIRECTEUR GENERAL**

⌘ **Professeur Louis Joseph PANGUI**

### **LES COORDONNATEURS**

⌘ **Professeur Germain Jérôme SAWADOGO**

Coordonnateur des Stages et de la  
Formation Post-Universitaire

⌘ **Professeur Moussa ASSANE**

Coordonnateur des Etudes

⌘ **Professeur Yalacé Yamba KABORET**

Coordonnateur de la Coopération Internationale

⌘ **Professeur Serge Niangoran BAKOU**

Coordonnateur de la Recherche/Développement

***Année Universitaire 2012 – 2013***

# **PERSONNEL ENSEIGNANT**

❖ **PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'E.I.S.M.V**

❖ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

❖ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

❖ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

# PERSONNEL ENSEIGNANT - EISMV

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

CHEF DE DEPARTEMENT : Papa El Hassane DIOP, Professeur

### SERVICES

#### **1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE**

Serge Niangoran BAKOU	Maître de conférences agrégé
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
M. Jean Narcisse KOUAKOU	Vacataire

#### **2. CHIRURGIE –REPRODUCTION**

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Maître - Assistant
Mlle Anta DIAGNE	Docteur Vétérinaire Vacataire
M. Zahoui Boris Arnaud BITTY	Moniteur

#### **3. ECONOMIE RURALE ET GESTION**

Cheikh LY	Professeur (en disponibilité)
M. Walter OSSEBI	Assistant
M. Elhadji SOW	Moniteur

#### **4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE**

Moussa ASSANE	Professeur
Rock Allister LAPO	Maître – Assistant
M. Ismaël THIAW	Moniteur

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

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Adama SOW	Assistant
M. Zounongo Marcelin ZABRE	Moniteur

#### **6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION**

Ayao MISSOHOU	Professeur
Simlice AYSSIWEDE	Maitre - Assistant
M. Alioune Badara Kane DIOUF	Moniteur
M. Yakhya ElHadj THIOR	Moniteur

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

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

### **SERVICES**

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

##### **(HIDAOA)**

Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Maître - Assistant
Bellancille MUSABYEMARIYA	Maître - Assistante
M. Ali Elmi KAIRE	Moniteur
M. Sayouba OUEDRAOGO	Moniteur

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

Rianatou BADA ALAMBEDJI	Professeur
Philippe KONE	Maître - Assistant
Mlle Marie Fausta DUTUZE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Bernadette YOUGBARE	Monitrice

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

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître - Assistant
M. Laibané D. DAHOUROU	Moniteur

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

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yaghoubba KANE	Maître de conférences agrégé
Mireille KADJA WONOU	Maître - Assistante
M. Akafou Nicaise AKAFU	Moniteur
M. Souahibou Sabi SOUROKOU	Moniteur
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**

Assiongbon TEKOU AGBO	Chargé de recherche
-----------------------	---------------------

Dr Gilbert Komlan AKODA	Maître - Assistant
Abdou Moumouni ASSOUMY	Assistant
M. Arnaud TALNAN	Moniteur

### **C. DEPARTEMENT COMMUNICATION**

**CHEF DE DEPARTEMENT** : Professeur Yalacé Yamba KABORET

#### **SERVICES**

##### **1. BIBLIOTHEQUE**

Mme Mariam DIOUF	Ingénieur Documentaliste (Vacataire)
------------------	--------------------------------------

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

Bouré SARR	Technicien
------------	------------

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

##### **D. SCOLARITE**

M. Théophraste LAFIA	Chef de la scolarité
----------------------	----------------------

Mlle Aminata DIAGNE	Assistante
---------------------	------------

M.Mohamed Makhtar NDIAYE	Stagiaire
--------------------------	-----------

Mlle Astou BATHILY	Stagiaire
--------------------	-----------

# PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

## 1. BIOPHYSIQUE

Boucar NDONG

Assistant

Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

## 2. BOTANIQUE

Dr Kandioutra NOBA

Maître de Conférences (Cours)

Dr César BASSENE

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

Maître de conférences agrégé

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

## 1. MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE

Assistant

Faculté des Sciences et Techniques  
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)**

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

# DEDICACES

Je dédie ce travail :

- ❖ A DIEU tout puissant : Merci pour la santé, l'intelligence et le courage.  
« L'Eternel est mon berger, je ne manquerai de rien. Il me fait reposer dans de verts pâturages, il me dirige près des eaux paisibles. Il restaure mon âme, il me conduit dans les sentiers de la justice à cause de son nom. Quand je marche dans la vallée de l'ombre de la mort, je ne crains aucun mal car tu es avec moi ». Ps 23
- ❖ Au Seigneur JESUS CHRIST.
- ❖ A maman MARIE
- ❖ A toute ma grande famille paternelle et maternelle. Que l'Eternel vous accorde une santé de fer et raffermisse nos liens de fraternité.
- ❖ A ma mère (YAO Aya Monique) : Maman, Ce travail est le fruit de tes prières et de tes encouragements. Trouves en une première récompense à toutes les souffrances endurées.
- ❖ A mon père BITTY Séry Claude et sa petite famille.
- ❖ A mon oncle AKESSE Kouassi Omer et sa femme Delphine, l'aboutissement de ce travail est le couronnement de tout ce que vous avez fait pour moi. Je vous le dédie, qu'il soit à la hauteur de vos attentes.
- ❖ A mes tantes et mes oncles : Sylla, YACOU, Lazard, Modeste, Odette, Annicette, Martial, Josette, KOKORA, Toussaint, Jean-Michel, Adimo, Jean de Dieu, Kouamé, Mickaël, Jacqueline (TATA): Merci pour vos conseils et vos prières.
- ❖ A mon petit frère Hermann: Que ce modeste travail puisse t'inspirer et te galvanise à faire mieux.
- ❖ A la grande famille URVOY: Jean-Clair, Marinette, Gilles, François, Merci pour votre soutien. Reconnaissance éternelle.
- ❖ Aux familles : GARNIER, DUCLOS, DUBOIS, AKI

- ❖ A mes cousins et cousines : Leticia, Bauvard, Gisèle, Nanan, Marina, Marie-Audrey, Luc-Henri, Marc-Hervé, Carine, Joël DJEBE, Aurore, Jean-Philippe, Oscar, Armande (peyô), Paterne, Mathé.
- ❖ A ma grande mère KOUASSI Adjoua Hélène : Nanan, ce travail est le tien. Que Dieu te garde longtemps en vie et en bonne santé.
- ❖ A mon grand père (In mémorium) : Que ton âme repose en paix.
- ❖ A mon tuteur Dr Malick SENE, sa femme (In mémorium) et toute sa famille.
- ❖ Au professeur accompagnateur de la 40<sup>ème</sup> promotion : Professeur Serge Niangoran BAKOU.
- ❖ Au parrain de la 40<sup>ème</sup> promotion : Professeur Bassirou BONFOH.
- ❖ A mes aînés : Dr TRA BI, Dr N'DRI, Dr TINACK, Dr DOUA, Dr TOILY, Dr ZIE, Dr COULIBALY Fatou, Dr TOURE, Dr BAMBA, Dr PARE, Dr SIE, Dr LOUBAMBA, Dr NDAO, Dr AGRE, Dr ASSOUMY, Dr SALAMY, Dr KOCOUN, Dr AKAFFOU, Dr Fatima MAMAN (ma mère des travaux pratiques), Dr YAPO, Dr BOKA marcel, Dr BOKA Enoch, Dr N'GUESSAN, Dr ADJE, Mr Narcisse (Bronzaï), Mr N'ZI.
- ❖ Aux promotionnaires: Valère, TALNAN, Dr GBAGNON, DAGO, Karabouali, Ladjji
- ❖ A mes amis : Bernadette, Alima, Dr SOUMANA, DAHOUROU, Souley, Dr ZABRE, Dr OUEDRAOGO, Mazra, Tsoumbou, Diouf, Thior, Ameth, Souroukou, Kaire, Hamed (DSK), Hasna, Ghislaine, Carole, Albert, SORO, YODAPIMA, Flavien, Diouf, Marème, Touty, Sène, Kérékou, Eléonord Bodin, THIAW, Ezoua, Arsène, Dalhia, Gaye, Dr BOUCHARELLE, Deschamps, Samson, Afolabi, JB, Nestor ZAHA, DAGRI, Beaki, BAMBA, Bahapka, Jean –Luc AGBETOU.
- ❖ Aux Etudiants de la 40<sup>ème</sup> promotion « Pr Bassirou BONFOH ».
- ❖ A mes cadets et cadette : Boris, GNALY, Annicet, Cédric, Habib, Anlyou, Hamidou, Rita, Ouattara, Cécile, Claverie, Ehouman, Léti, Dosso, Wassa, Awa, Maboï, Bouaré, Simaga, Tenimba, Raoul, DEKI, Vamara, Phréjus, Hélène, Khady, Ivana, Géraldine, Josiane, Bernard.
- ❖ A mon *bébé* : SANOGO Diarha, tu n'as jamais cessé de m'épauler, Merci pour tout. Je t'aime !!!

**A vous tous que je n'ai pu citer, sachez que ce travail est aussi le votre.**

# REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements et notre profonde gratitude :

- ❖ Au Professeur Louis Joseph PANGUI, Directeur Général de l'EISMV.
- ❖ A notre professeur accompagnateur : Professeur Serge Niangoran BAKOU.
- ❖ Au parrain de la 40<sup>ème</sup> promotion : Professeur Bassirou BONFOH.
- ❖ Au Centre Suisse de Recherche Scientifique (CSRS) en Côte d'Ivoire.
- ❖ Aux Docteurs KADJA Mireille, GAZA, TOILY Bénédicte : Sincères remerciements pour l'encadrement de qualité et votre patience. Votre constante disponibilité a permis la réalisation de ce travail.
- ❖ Au Dr KAMGA Alain pour vos conseils.
- ❖ Au Dr Franc ESSOH.
- ❖ A mon tuteur Dr Malick SENE et sa femme (In mémorium).
- ❖ A la famille Camara : Merci pour les beaux moments passés ensemble.
- ❖ A nos aînés de l'EISMV : Dr ASSOUMY, Dr Philippe KONE, Dr AKODA, Dr NTEMELLA, Dr TEKOU, Dr SYLLA, Dr BELLANCIL, Dr MIGUIRI, Dr AYSSIWEDE, Dr Adama SOW, Dr OSSEBI.
- ❖ Aux agents comptables de l'EISMV : Mr NACRO et Mr ABDLLAH.
- ❖ A Mme DIOUF et Mlle Ndella FALL de la Bibliothèque de l'E.I.S.M.V
- ❖ A tout le personnel de la scolarité de l'EISMV.
- ❖ Aux Agents de *CEVA Santé Animal* pour leur soutien financier et technique.
- ❖ Aux membres de notre jury de thèse
- ❖ A tous les membres de la CEVIS.
- ❖ A la CEVEC (Cellule des Etudiants Vétérinaires Catholiques).
- ❖ A l'Amicale des Etudiants Vétérinaires de Dakar (AEVD).
- ❖ A tous les étudiants du Master II (EISMV) promotion 2013.
- ❖ A l'Ambassade de Côte d'Ivoire au Sénégal.
- ❖ A ma chère patrie : la République de Côte d'Ivoire.
- ❖ Au Sénégal, pays hôte.

**A tous ceux qui de près ou de loin ont permis la réussite de ce modeste travail.**

# A NOS MAÎTRES ET JUGES

- ❖ **A notre Maître et Président du jury, Mr Emmanuel BASSENE,  
Professeur à la faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie  
de Dakar**

En acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations, vous avez fait un grand honneur à notre modeste personne. Votre simplicité et votre humanisme forcent le respect.

Hommages respectueux.

- ❖ **A notre Maître et rapporteur de Thèse, Mr Yalacé Yamba KABORET  
Professeur à l'EISMV de Dakar**

C'est un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de rapporter ce travail. Vous nous témoignez là vos immenses qualités humaines et d'Homme de science.

Profonde admiration.

- ❖ **A notre Maître et juge, Madame Rianatou BADA ALAMBEDJI,  
Professeur à l'EISMV de Dakar**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Nous gardons de vous, l'image d'une personne humble, attentionnée et dévouée. Nous vous prions de trouver ici, l'expression nos sincères remerciements.

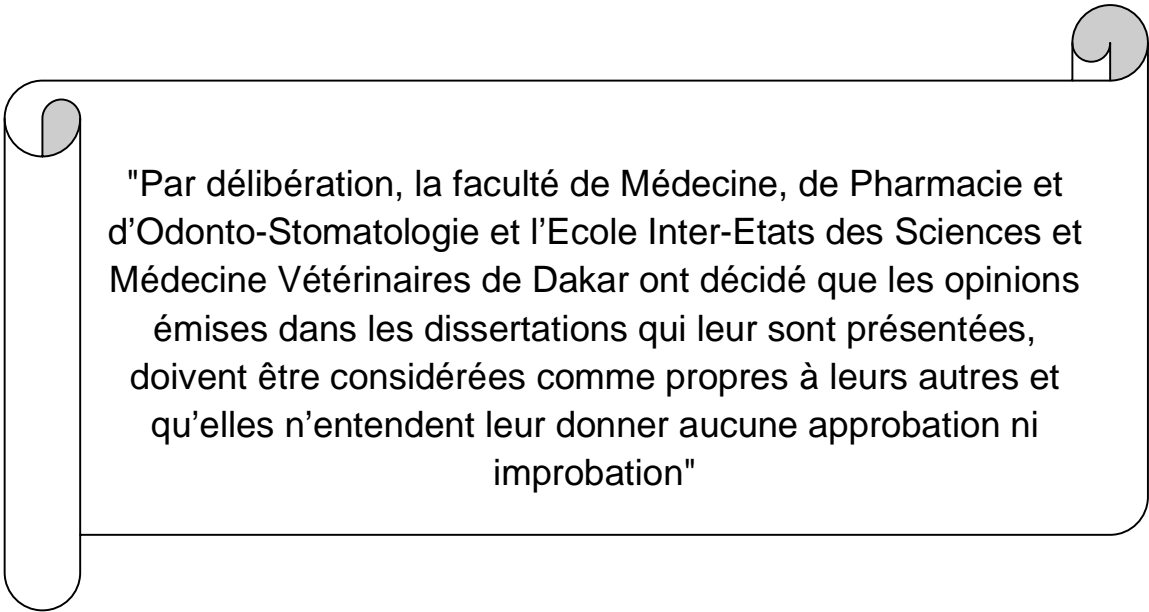
Hommages respectueux.

❖ **A notre Maître et Directeur de Thèse, Madame Mireille Catherine KADJA  
Maitre Assistant à l'EISMV de Dakar**

Vous avez su guider d'une main rationnelle le travail que nous présentons aujourd'hui. Les moments passés ensemble nous ont permis de découvrir l'exemple même de la simplicité, de la bienveillance et de l'amour du travail bien fait. Soyez rassurée de notre éternelle reconnaissance et de nos sincères remerciements.

❖ **A notre Maître et Co-Directeur de Thèse, Mr Bassirou BONFOH  
Directeur du Centre Suisse de Recherche Scientifique (CSRS)**

Ce travail est le fruit de vos conseils et soutiens continus. Vous êtes un modèle pour nous vos filleuls. Trouvez à travers ce modeste travail, l'expression de notre profonde reconnaissance.



"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 décidé 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"

## SIGLES ET ACRONYMES

- % : Pourcent
- AFD : Agence Française de Développement
- ALCI : Aliments de Côte d'Ivoire
- ANAREVCI : Association Nationale des Revendeurs de Produits Avicoles de Côte d'Ivoire
- ANAVICI : Association Nationale des Aviculteurs de Côte d'Ivoire
- APE : Accords de Partenariat Economique
- AUF : Agence Universitaire de la Francophonie
- BAD : Banque Africaine de Développement
- BOAD : Banque Ouest Africaine de Développement
- CEDEAO : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
- CFU : Colony-Forming Unit
- CNO : Centre, Nord et Ouest
- CSRS : Centre Suisse de Recherche Scientifique
- EISMV : Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires
- F CFA : Francs des Colonies Françaises d'Afrique
- FACI : Fabrique d'Aliment Composé Ivoiriens
- FAO : Food and Agriculture Organization
- FIRCA: Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles
- FOANI : Ferme Ouattara Ali Nanan Issa
- GTZ : Coopération Technique Allemande
- HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point
- IAHP : Influenza Aviaire Hautement Pathogène
- INTERAVI : Association des Industriels de la Filière Avicole de Côte d'Ivoire
- IPRAVI : Intrer Profession Avicole Ivoirienne
- Km : Kilomètre
- LANADA : Laboratoire Nationale d'Appui au Développement Agricole
- m : mètre
- MIRAH : Ministère des Ressources Animales et Halieutiques



- MRC : Maladie Respiratoire Chronique
- OMC : Organisation Mondiale du Commerce
- OPE : Offre Publique d'Echange
- PAPAN : Programme d'Appui à la Production Avicole Nationale
- PAU : Politique Agricole de l'Union
- PIB : Produit Intérieur Brut
- PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement
- PSRA : Plan Stratégique de Relance de l'Aviculture
- RNPA : Recensement National des Professionnels de l'Aviculture
- SIPRA : Société Ivoirienne de Production Animale
- SODECI : Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire
- SODEPRA : Société de Production Animale
- TEC: Tonnes Equivalent Carcasse
- UACI : Union des Aviculteurs de Côte d'Ivoire
- UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africain
- USAID : Agence des Etats-Unis pour le Développement International

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe I : Fiche d'enquête pour les aviculteurs

Annexe II : Classification des systèmes d'aviculture selon la FAO

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Schéma de l'organisation professionnelle de la filière avicole ivoirienne.....	8
Figure 2: Niveau d'importation de la viande de volailles.....	17
Figure 3: Localités enquêtées (*) en zone périurbaine d'Abidjan.....	46
Figure 4: Interview d'aviculteurs.....	48
Figure 5: Niveau d'étude des propriétaires de fermes.....	50
Figure 6: Spéculations rencontrées lors de l'enquête.....	51
Figure 7: Nombre de bâtiments d'élevage par ferme.....	51
Figure 8: Bâtiments non orientés dans le même sens.....	52
Figure 9: Fréquence des maladies rencontrées.....	54
Figure 10: Maladies parasitaires.....	55
Figure 11: Maladies bactériennes.....	55
Figure 12: Maladies virales.....	55
Figure 13: Absence de pédiluve à l'entrée du bâtiment.....	56
Figure 14 : Délai d'attente des médicaments.....	58
Figure 15: Dosage des médicaments (poudre).....	58
Figure 16: Moyens de conservation des vaccins.....	59
Figure 17: Lieux d'approvisionnement des vaccins des volailles.....	59
Figure 18: Fréquence des différentes sources d'eau utilisées pour la reconstitution des vaccins .....	60
Figure 19: Fréquence des maladies faisant l'objet d'échecs vaccinaux.....	61
Figure 20: Moyens de diagnostic des affections aviaires.....	62

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Caractéristiques des vaccins vivants et des vaccins inactivés.....	36
Tableau II : Projections en élevage de poulets de chairs .....	41
Tableau III: Projections en élevage de poules pondeuses .....	42
Tableau IV: Répartition des fermes enquêtées en fonction de la zone d'étude.....	49
Tableau V: Fréquence des visites des conseillers avicoles.....	53
Tableau VI: Signes cliniques et lésionnels observés par les éleveurs .....	54
Tableau VII: Maladies aviaires faisant l'objet de vaccination.....	58

# SOMMAIRE

SIGLES ET ACRONYMES .....	xv
LISTE DES ANNEXES.....	xvii
LISTE DES FIGURES.....	xviii
LISTE DES TABLEAUX.....	xix
INTRODUCTION .....	1
PARTIE 1 : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE .....	3
CHAPITRE I : CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME AVICOLE EN CÔTE D'IVOIRE .....	4
1. Systèmes d'aviculture.....	4
1.1. Aviculture familiale (Secteur 4).....	4
1.2. Aviculture semi-industrielle (Secteur 3) .....	4
1.3. Aviculture industrielle (Secteur 2).....	4
2. Situation de l'aviculture en Côte d'Ivoire .....	5
2.1. Historique .....	5
2.2. Situation actuelle de l'aviculture ivoirienne.....	6
2.3. Principaux acteurs de la filière.....	7
2.4. Atouts et opportunités de la filière.....	9
3. Contraintes de l'aviculture en Côte d'Ivoire .....	9
3.1. Contraintes liées au cadre réglementaire.....	10
3.2. Contraintes zootechniques .....	11
3.3. Contraintes sanitaires.....	12
3.4. Contraintes économiques .....	13
3.5. Contraintes organisationnelles .....	14
3.6. Contraintes liées à la formation et à l'encadrement .....	15
4. Conséquences des crises sur l'aviculture .....	15
4.1. Crise militaro-politique.....	15
4.2. Grippe aviaire (Influenza Aviaire Hautement Pathogène).....	16
4.3. Importation massive de poulets congelés .....	16
CHAPITRE II : DOMINANTES PATHOLOGIQUES ET MESURES SANITAIRES EN AVICULTURE MODERNE .....	18
1. Dominantes pathologiques en aviculture moderne .....	18
1.1. Maladies virales .....	18

1.2.	Maladies bactériennes .....	21
1.3.	Maladies parasitaires.....	24
1.4.	Autres affections .....	26
2.	Mesures sanitaires .....	27
2.1.	Pratiques de biosécurité.....	28
2.1.1.	En élevage de poulets de chair et de poulettes .....	28
2.1.2.	Au couvoir .....	29
2.2.	Qualité et gestion de l'eau .....	30
2.2.1.	Notion de norme de qualité de l'eau.....	30
2.2.2.	Incidence de la qualité de l'eau sur l'élevage avicole .....	32
2.2.3.	Désinfection de l'eau et les systèmes de nettoyage .....	33
3.	Mesures de prophylaxie médicale.....	33
3.1.	Chimio-prévention.....	33
3.2.	Vaccination .....	34
3.2.1.	Différents types de vaccins .....	35
3.2.2.	Voies d'administration.....	36
3.2.3.	Echecs et pseudo-échecs de vaccination.....	36
<b>CHAPITRE III : STRATEGIE DE REDRESSEMENT DE L'AVICULTURE MODERNE</b>		
<b>IVOIRIENNE .....</b>		<b>39</b>
1.	Axes stratégiques.....	39
1.1.	Amélioration du cadre législatif et réglementaire.....	39
1.2.	Renforcement de la biosécurité.....	40
1.3.	Appui au financement de la filière .....	40
1.4.	Amélioration de la compétitivité.....	41
1.5.	Renforcement des capacités .....	42
2.	Conditions de réussite et hypothèses de risque.....	42
2.1.	Caractères de réussite.....	43
2.2.	Hypothèses de risques.....	43
3.	Mise en œuvre et suivi-évaluation du plan .....	43
3.1.	Ancrage institutionnel.....	43
3.2.	Stratégie de mise en œuvre .....	44
3.3.	Mécanisme de suivi-évaluation .....	44

PARTIE 2 : GESTION SANITAIRE ET PRATIQUES MEDICALES EN AVICULTURE MODERNE DANS LA ZONE PERIURBAINE D'ABIDJAN .....	45
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES .....	46
1. Description de la zone d'étude.....	46
2. Matériel.....	47
3. Méthodes .....	47
3.1. Echantillonnage .....	47
3.2. Enquête de terrain .....	47
3.2.1. Enquête documentaire.....	47
3.2.2. Elaboration du questionnaire .....	48
3.2.3. Validation et administration du questionnaire.....	48
3.3. Analyse des données .....	49
CHAPITRE II : PRESENTATION DES RESULTATS.....	50
1. Typologie des élevages avicoles enquêtés .....	50
1.1. Différentes catégories d'aviculteurs .....	50
1.2. Caractéristiques des fermes .....	50
1.3. Suivi technique et sanitaire des fermes.....	52
2. Principales pathologies aviaires décrites .....	53
2.1. Dans les fermes enquêtées.....	53
2.2. Au laboratoire.....	55
3. Gestion sanitaire et pratiques médicales dans les fermes avicoles .....	56
3.1. Gestion sanitaire .....	56
3.1.1. Précautions sanitaires .....	56
3.1.1.1. A l'entrée de l'élevage .....	56
3.1.1.2. A l'intérieur des bâtiments.....	56
3.1.2. Système de désinsectisation - dératization .....	57
3.2. Pratiques médicales .....	57
3.2.1. Chimio-prévention.....	57
3.2.2. Vaccination .....	58
3.2.2.1. Principales maladies aviaires faisant l'objet de vaccination.....	58
3.2.2.2. Approvisionnement et conservation des vaccins .....	59
3.2.2.3. Techniques vaccinales utilisées .....	59

3.2.2.4. Echecs vaccinaux .....	61
3.2.3. Méthode de diagnostic des pathologies aviaires .....	61
CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS.....	63
1. Discussion.....	63
1.1. Méthodologie.....	63
1.1.1. Choix de la zone d'étude.....	63
1.1.2. Choix des élevages cibles.....	63
1.2. Résultats.....	64
1.2.1. Typologie des élevages avicoles enquêtées .....	64
1.2.1.1. Différentes catégories d'aviculteurs .....	64
1.2.1.2. Caractéristiques des fermes .....	65
1.2.1.3. Suivi technique et sanitaire des fermes .....	65
1.2.2. Principales pathologies aviaires décrites .....	66
1.2.3. Gestion sanitaire et pratiques médicales dans les fermes enquêtées .....	67
1.2.3.1. Gestion sanitaire .....	67
1.2.3.2. Pratiques médicales .....	69
2. Recommandations .....	72
1. A l'endroit de l'Etat.....	72
2. A l'endroit des services vétérinaires .....	72
3. A l'endroit des aviculteurs.....	72
CONCLUSION GENERALE .....	74
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	78
ANNEXES .....	79



## INTRODUCTION

Le secteur des productions animales joue un rôle important dans l'économie nationale ivoirienne en termes d'équilibre inter-régional, de statut alimentaire des populations rurales, de gestion de l'espace et d'emplois (MIRAH, 2012).

Les productions avicoles constituent un maillon essentiel du système de production animale en Côte d'Ivoire. Ce secteur a connu un essor spectaculaire au cours des quinze dernières années. Du point de vue économique et social, la filière avicole ivoirienne réalise un chiffre d'affaire d'au moins 80 milliards et génère 130 milles emplois directs et indirects. Les différentes composantes nécessaires au développement de l'aviculture moderne à savoir l'élevage de reproducteurs, les accoueurs, les fabricants d'aliments et les éleveurs sont présentes. A cela s'ajoutent les associations professionnelles mises en place pour une meilleure organisation de la filière avicole moderne (IPRAVI, 2012b).

Cependant, la filière avicole moderne rencontre des difficultés qui freinent son développement. Il s'agit entre autres de la qualité et du coût de l'alimentation, la concurrence déloyale des viandes de volailles importées mais également les problèmes pathologiques. Plusieurs pathologies sont observées en aviculture moderne. Les plus fréquentes sont la maladie de Gumboro, la maladie de Newcastle et la coccidiose aviaire (M'BARI, 2000). Par ailleurs, la plus marquante de ces dernières décennies est l'épizootie de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) apparue en Côte d'Ivoire dès février 2006 (N'GUESSAN, 2009).

La problématique sanitaire dans les élevages avicoles modernes de Côte d'Ivoire, reste donc une contrainte majeure au développement de la filière.

Pour permettre à cette filière avicole de participer à la couverture des besoins en viande et autres produits d'élevage, et l'amélioration des revenus des éleveurs ivoiriens, il est nécessaire d'identifier et de corriger les défaillances dans le système de gestion sanitaire en cours dans les élevages. L'objectif général de cette étude est de contribuer

à l'amélioration du système de gestion sanitaire et des pratiques médicales en aviculture moderne dans la zone péri-urbaine d'Abidjan.

De façon plus spécifique, il s'agira de :

- Donner la typologie des élevages avicoles modernes à la périphérie du district autonome d'Abidjan ;
- Recenser les principales pathologies aviaires rencontrées dans les fermes ;
- Faire l'état des lieux des systèmes de gestion sanitaire et de pratiques médicales dans les élevages avicoles modernes ;
- Formuler des recommandations.

Dans une première partie réservée à l'étude bibliographique, nous présenterons les généralités sur le système avicole en Côte d'Ivoire, puis les dominantes pathologiques, les mesures sanitaires en aviculture moderne et enfin la stratégie employée par l'Etat pour le redressement de l'aviculture ivoirienne. Dans une deuxième réservée à l'enquête sur le terrain, le matériel et les méthodes seront décrits, les résultats obtenus seront présentés et discutés et enfin des recommandations seront formulées.

## **PARTIE 1 : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE**

# CHAPITRE I : CARACTERISTIQUES DU SYSTEME AVICOLE EN CÔTE D'IVOIRE

## 1. Systèmes d'aviculture

L'aviculture est un secteur de l'élevage en réelle croissance dans les pays tropicaux (RICHARD et *al.*, 1997). La typologie de l'aviculture considère la taille des exploitations, la technologie utilisée et les mesures de biosécurité pratiquées. Ainsi, on distingue :

### 1.1. Aviculture familiale (Secteur 4)

L'aviculture familiale se caractérise par l'élevage de volailles en divagation et en plein air, sans soins particuliers, avec un niveau de biosécurité très faible ou inexistant. L'aviculture familiale se rencontre en milieu rural et urbain. Selon la classification de la FAO, ce type d'élevage correspond au secteur 4 (Annexe 1)

### 1.2. Aviculture semi-industrielle (Secteur 3)

L'aviculture semi-industrielle, utilise certaines techniques industrielles comme l'utilisation de matériel génétique de haute productivité (souche sélectionnée), mais aussi des techniques adaptées à l'environnement tropical pour limiter notamment les effets de la chaleur. Elle est caractérisée par l'utilisation des techniques élaborées et des investissements importants avec un fort recours aux intrants sanitaires et alimentaires. Les poussins et les aliments sont achetés auprès des industriels spécialisés. Les effectifs dans les élevages varient de quelques centaines à quelques centaines de milliers de poulets.

Les produits (œufs de consommation, poulets de chair, poules de réforme) sont destinés à la commercialisation. Ce secteur est développé principalement autour d'Abidjan et des autres grandes villes pour combler une demande importante en protéines d'origine animale. Ce système d'élevage correspond au secteur 3 selon la classification de la FAO (Annexe 1).

### 1.3. Aviculture industrielle (Secteur 2)

Elle est apparue vers le milieu des années 70 avec la mise en place des unités de productions industrielles conformes aux normes internationales en termes de taille et de technique de production. Mais ces tentatives se sont soldées par des échecs, comme

beaucoup d'autres dans le domaine industriel à cette époque. L'aviculture industrielle, avec un nombre peu élevé d'exploitations, est assimilée à l'aviculture semi-industrielle pour constituer la catégorie de « **l'aviculture moderne** » par opposition à « **l'aviculture familiale** ».

La production avicole moderne est située en grande partie dans la région des Lagunes (Sud) et dans la région du Moyen Comoé (Sud Est). Selon les statistiques de l'an 2000, elle contribue pour 88% à la production de viande de volaille et couvre 100% de la demande d'œufs de consommation (FAO, 2008a).

## 2. Situation de l'aviculture en Côte d'Ivoire

### 2.1. Historique

Fortement tributaire de l'extérieur pour la satisfaction de ses besoins en produits animaux, la Côte d'Ivoire importe respectivement environ 60% et 95% de ses besoins en viandes et en produits laitiers. Pour résorber le déficit en protéines animales, l'Etat a initié, dès 1960 un vaste programme de développement du secteur de l'élevage en mettant un accent particulier sur l'aviculture. Ainsi, des centres avicoles puis la SODEPRA furent créés pour mettre à la disposition des opérateurs les intrants et l'appui-conseil nécessaires au développement d'une aviculture moderne. Des structures privées se sont progressivement installées à partir de 1976, pour renforcer les efforts de l'Etat.

Ces efforts conjugués ont permis à la filière avicole d'enregistrer des acquis importants à la fois dans son organisation et au niveau de la production. Différentes organisations professionnelles ont successivement été créées entre 1989 et 1995 (UACI, INTERAVI, IPRAVI, ANAVICI et ANAREV-CI).

De 1998 à 2004, on a observé une baisse de 10% par an pour la production de poulets de chair et de 6% par an pour les œufs de consommation. Cette même période a connu l'importation massive de produits avicoles congelés hors CEDEAO pour atteindre leur point culminant à 15 391 tonnes en 2003.

Ces évolutions renferment sans doute les effets de la crise socio-politique traversée par le pays depuis 1999, mais aussi la persistance des importations massives de viandes de volailles qui reste une réelle menace pour le développement de la filière.

## 2.2. Situation actuelle de l'aviculture ivoirienne

### 2.2.1. Production nationale

A ce jour, la filière avicole ivoirienne possède l'ensemble des maillons nécessaires au développement d'une filière moderne.

Ainsi, ce secteur compte un cheptel reproducteur d'au moins 280 mille têtes en 2010 (FIRCA, 2011). L'accoupage est assuré par une douzaine de couvoirs qui cumulent une capacité de production annuelle de 40 millions de poussins d'un jour avec une production réelle de 20,750 millions de poussins dont 17,312 millions de poussins chairs et 3,433 millions de poussins ponte.

Les fabricants d'aliments produisent par an 125.000 tonnes d'aliments dont environs un tiers produit à la ferme (BOKA, 2009).

### 2.2.2. Circuits de distribution des produits d'élevage

La distribution des produits se fait à travers deux circuits :

- Le circuit moderne : assure la distribution de près de 50% de la production de volailles, à travers une chaîne d'abattage et d'environ 10% de la production d'œufs de consommation en produits conditionnés.
- Le circuit traditionnel : assure quant à lui la distribution de 50% de volailles en produits vifs et la distribution de près de 90% d'œufs de consommation (FIRCA, 2011).

### 2.2.3. Importance socio-économique

L'aviculture moderne dans la sous-région Ouest Africaine est une filière qui a pris son essor à partir des années 80. Elle se développe beaucoup plus rapidement dans les pays côtiers disposant d'un marché urbain important. Les deux pays où cette aviculture connaît un essor important sont la Côte d'ivoire et le Sénégal (FAO-UEMOA, 2008).

Du point de vue social et économique, la filière avicole moderne Ivoirienne réalise un chiffre d'affaire d'au moins 80 milliards de francs CFA par an et offre 130 mille emplois dont 30 mille emplois directs et 100 mille emplois indirects. Elle représente aussi un débouché important pour les produits agricoles et sous produits agro-industriels (maïs, tourteaux de coton, tourteaux de soja...) et pour les sous produits de la pêche (farine de

poissons) (IPRAVI, 2012b). Elle contribue pour près de 2% à la formation du PIB global et pour près de 5% à la formation du PIB agricole (BOKA, 2009).

Aussi, l'aviculture peut être perçue comme un moyen efficace pour :

- Diversifier les revenus des populations agricoles ;
- Réduire les sorties de devises liées aux importations de viandes ;
- Réduire le taux de chômage ;
- Valoriser certains sous-produits agro-industriels en les transformant en protéines nobles telles que la viande et les œufs (M'BARI, 2000).

### 2.3. Principaux acteurs de la filière

#### 2.3.1. Structures publiques en charge de la production avicole

La politique de développement de l'aviculture incombe au Ministère en charge de la production animale. Le décret n° 2007- 471 du 15 mai 2007 portant organisation du MIRAH a créé un ensemble de Directions, de Services et de Structures sous tutelles qui conduisent les activités de l'Etat dans les domaines de l'élevage, de la santé animale, de la biosécurité, de la recherche, de la formation, de la planification et du suivi-évaluation.

#### 2.3.2. Organisations professionnelles de la filière

Le secteur privé, moteur de la croissance du secteur avicole est représenté principalement par l'interprofession Avicole Ivoirienne (IPRAVI).

L'IPRAVI a signé en décembre 1998 avec l'Etat, un contrat-plan lui conférant la maîtrise d'œuvre du programme triennal de développement de la filière avicole ivoirienne. L'IPRAVI assure d'une part, la coordination et le développement de l'action associative et d'autre part, la définition et la mise en œuvre de normes et règles communes de conduite professionnelle. Elle compte actuellement quatre associations (Figure 1) qui sont :

- **L'UACI** créée en 1989, regroupe les exploitants individuels, les éleveurs de volailles de chairs et les producteurs d'œufs de consommation.
- **L'INTERAVI** fut créée également en 1989 et regroupe les accoueurs, les fabricants d'aliments de volaille, les abattoirs et les centres de conditionnement

d'œufs. Ses principaux membres sont *IVOIRE POUSSINS*, *FOANI SERVICES*, *PROVETO*, *FACI*, *EDPO*, *FIRGI SARL*, *ALCI* et *COCO SERVICE*.

- L'**ANAVICI** créée en 2005, regroupe, comme l'UACI, les exploitants individuels, les éleveurs de volailles de chairs et les producteurs d'œufs de consommation.
- L'**ANAREV-CI** créée en 2008 regroupe les revendeurs de volailles et d'œufs de consommation sur les marchés de consommation (FIRCA, 2011).

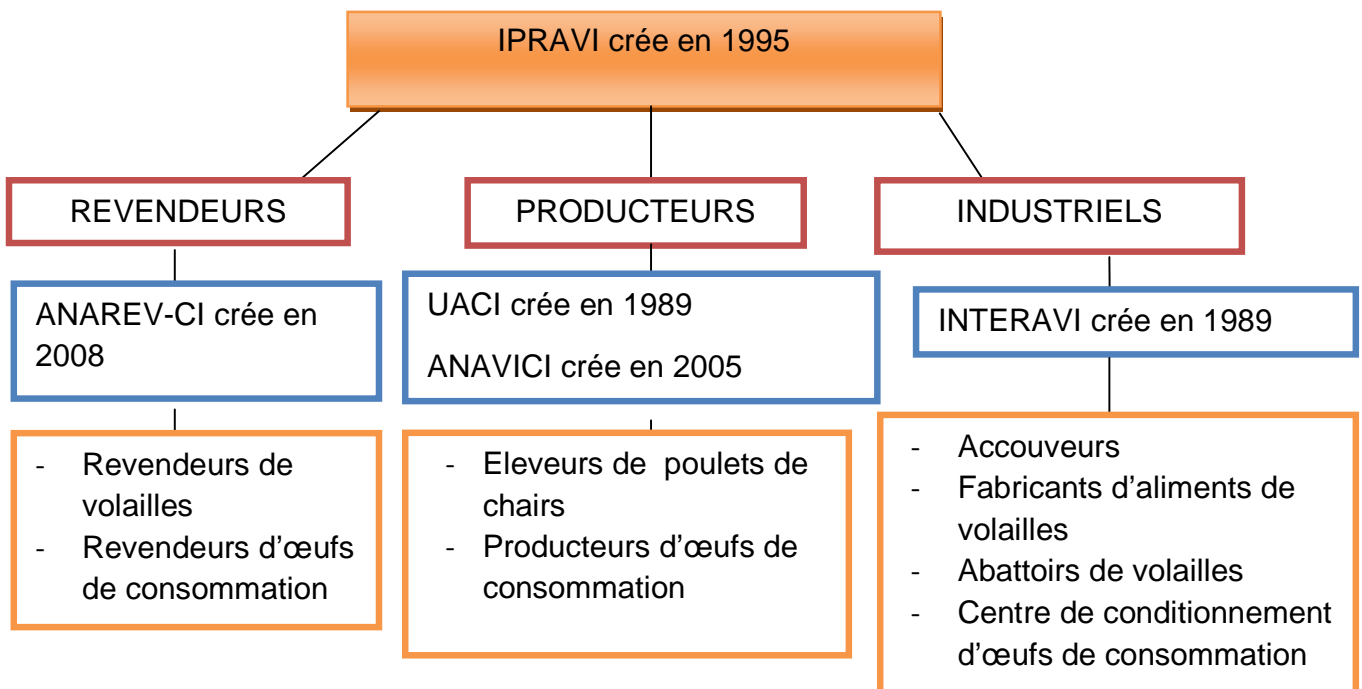


Figure 1: Schéma de l'organisation professionnelle de la filière avicole ivoirienne

Source : (FIRCA, 2011)

### 2.3.3. Organisations partenaires de la filière

- ❖ Le Groupement des Vétérinaires Grossistes (**GVG**) a été créé en décembre 2005 et regroupe les entreprises importatrices de médicaments, de prémix et de matériels vétérinaires.
- ❖ La Caisse Mutuelle d'Epargne et de Crédit des Eleveurs (**CMECEL**) accorde des prêts à court terme à ses membres, notamment aux éleveurs.
- ❖ Les Banques commerciales accordent des prêts à court et moyen termes aux plus grands exploitants.



## 2.4. Atouts et opportunités de la filière

### 2.4.1. Au plan international

La politique de développement de l'aviculture en Côte d'Ivoire obéit à la réalisation de l'objectif n°1 « réduire l'extrême pauvreté et la faim dans le monde ». Ainsi, le pays pourrait donc bénéficier des ressources attendues des institutions onusiennes.

### 2.4.2. Au plan régional

La Conférence des Chefs d'Etat des pays de l'UEMOA a adopté en 2001 la Politique Agricole de l'Union (PAU), dont l'objectif est de contribuer, de manière durable, à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, au développement économique et social des Etats membres et à la réduction de la pauvreté. Dans ce cadre, l'étude réalisée sur la compétitivité des grandes filières agricoles de l'espace UEMOA a classé l'aviculture au troisième rang des cinq filières prioritaires.

### 2.4.3. Au plan national

L'Enquête du Niveau de Vie et des Ménages, réalisée en 2008, révèle un taux d'accroissement démographique annuel moyen, estimé à 2,8 % entre 1998 et 2007. Cette enquête indique également une urbanisation accélérée avec un taux qui est passé de 15% à 48% sur la période de 1960 à 2007. De plus, l'on constate un développement de la consommation hors domicile. Ces évolutions constituent des opportunités commerciales pour le secteur avicole national.

#### ❖ Les ressources PPTTE

Le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté, prend en compte le développement de l'aviculture notamment en son axe 3 relatif à la « création d'emplois et de richesses par le soutien au monde rural et la promotion du secteur privé comme moteur de la croissance ». Ce cadre national de coordination des politiques économiques, financières, sociales et culturelles prévoit des financements additionnels, dont pourrait bénéficier le secteur avicole.

## 3. Contraintes de l'aviculture en Côte d'Ivoire

Malgré des acquis importants et la réactivité des professionnels en termes d'investissements et de maîtrise de la biosécurité, la production de la filière avicole moderne reste insuffisante. Cet état de fait est dû à des contraintes exogènes et

endogènes. Il s'agit principalement des contraintes liées au cadre réglementaire, aux aspects zootechniques, sanitaires, économiques, organisationnels ainsi qu'au volet formation et encadrement.

### 3.1. Contraintes liées au cadre réglementaire

Elles se caractérisent par l'insuffisance dans l'application des textes de loi, le problème de racket et le problème foncier.

#### 3.1.1. La non application des textes de lois et de règlement existants

Les professions d'aviculteurs, de fabricants d'aliments, d'accoueurs, de médecine vétérinaire, de vente de médicaments et de vente de produits avicoles sont régies par des lois et autres actes juridiques. On constate effectivement que les textes existent mais l'applicabilité fait grandement défaut par manque de moyens.

Par ailleurs, certains décrets ou arrêtés ne sont pas adaptés à donner une impulsion à la filière. Par exemple, selon les opérateurs, l'Arrêté n°20/MIRAH/CAB du 9 avril 2009 instituant les frais d'inspection et de contrôles sanitaires et qualitatifs des denrées destinées à l'alimentation des animaux domestiques, d'élevage et d'aquaculture est inadapté car de nature à renchérir les coûts des aliments (MIRAH, 2012).

#### 3.1.2. Le problème du racket dans la filière

Le transport et la mobilité des marchandises ont un impact significatif dans le développement économique et social des pays en développement.

En Côte d'Ivoire, de tout temps et surtout à la faveur de la crise socio-politique de septembre 2002, des déviations multiples sont observées. On assiste à la multiplication des obstacles à la libre circulation des personnes et des biens à travers la multiplicité des barrages routiers, avec comme corollaire les tracasseries de tous genres dont le racket. Le montant moyen du racket, selon une étude commanditée par la Banque Mondiale et l'Etat ivoirien, est de 28,64 F CFA la tonne kilométrique pour les produits de l'élevage (bétail surtout) et de 16,45 F CFA pour les produits vivriers comme le maïs.

Finalement, le racket augmente les coûts du transport en Côte d'Ivoire. Concernant le secteur avicole, cela a pour conséquence une augmentation des prix des produits et des aliments. Il affecte également les échanges entre la Côte d'Ivoire et les pays voisins (MIRAH, 2012).

### 3.1.3. Le problème foncier

La situation générale du foncier rural affecte aussi le secteur avicole. Certains éleveurs ne sont pas propriétaires de l'espace qu'ils occupent pour leurs activités. L'exploitation de ces espaces est le résultat d'une entente verbale entre l'exploitant et le propriétaire terrien ce qui ne facilite pas la prise de décision d'investissements en vue de la pérennisation des activités.

Certaines fermes, initialement en zone péri urbaine, sont rattrapées par l'expansion des villes, ce qui pose des problèmes de nuisance et de délocalisation. D'autres, enfin, voulant se lancer dans l'aviculture, cherchent des terrains à louer mais les coûts de location souvent annoncés découragent la plupart d'entre eux.

### 3.2. Contraintes zootechniques

Les contraintes zootechniques se traduisent par les problèmes d'approvisionnement en intrants, les faibles performances des élevages et les problèmes liés à la qualité et à la normalisation des produits avicoles.

#### 3.2.1. Les contraintes liées à l'approvisionnement en intrants

Le déficit et l'excédant en poussins d'un jour, à certaines périodes de l'année, constituent un problème réel sur le marché de l'offre et de la demande. La production nationale est généralement en deçà de la demande d'où le rationnement que subissent les producteurs pour la mise en place de nouvelles bandes.

Les difficultés d'approvisionnement en poussins d'un jour sont liées à plusieurs facteurs tels que l'insuffisance de production des accoueurs industriels, l'insuffisance de la planification de l'offre et de la demande, l'apparition à certaines périodes d'éleveurs occasionnels et la concentration des couvoirs à Abidjan, loin des élevages de l'intérieur du pays.

La disponibilité en qualité et en quantité du maïs est aussi problématique. Cela est dû à deux principaux facteurs à savoir la compétition pour sa consommation entre les besoins humains et ceux des animaux et l'insuffisance de silos de stockage de cette céréale. Ces facteurs provoquent un accroissement du prix d'achat du maïs qui est répercuté sur les prix des produits avicoles. Il en est de même pour les tourteaux de coton et de soja ainsi que la farine de poisson. Les prémix vitaminés et autres acides

aminés pour la fabrication d'aliments de volaille sont également importés et donc reviennent aussi chers.

### 3.2.2. Les faibles performances des élevages modernes

La mauvaise qualité du matériel de construction des bâtiments, l'absence de clôture des fermes et le vide sanitaire mal effectué sont quelques causes des mauvaises performances observées. Il faut également souligner le fait que la Côte d'Ivoire ne dispose pas de fermes de grands parentaux. La productivité des élevages peut être négativement affectée étant donné les conditions climatiques et sanitaires différentes de celles des pays exportateurs.

### 3.2.3. Les contraintes liées à la qualité et la normalisation des produits avicoles

La fabrication d'aliments industriels est assurée au plan national par huit (8) opérateurs dont cinq (5) sont dans la zone d'Abidjan. La qualité des aliments n'est pas normalisée, ce qui a été souvent sources d'incompréhension entre industriels et éleveurs. De plus, face à la cherté des aliments, une majorité des éleveurs commencent à fabriquer de façon artisanale les aliments dans les fermes et ceci pourrait expliquer en partie la contre performance des élevages modernes. La qualité des poussins d'un jour est également à améliorer, notamment au niveau du poids. Les premiers vaccins à administrer in situ au couvoir ne sont pas souvent réalisés.

Les opérations de contrôle de la qualité des intrants et extrants (aliments, poussins, œufs de consommation, etc.) relèvent de la compétence de la Direction des Services Vétérinaires (DSV), de la Direction de la Nutrition et de l'Agrostologie (DNAA) et du LANADA. Il n'existe pas encore de liens formels de partenariat entre les OPE de la filière et les structures de contrôle dont les interventions deviennent de plus en plus indispensables à la compétitivité des produits avicoles (MIRAH, 2012).

### 3.3. Contraintes sanitaires

Malgré l'existence de mesures de biosécurité dans les exploitations du secteur avicole ivoirien, des contraintes sanitaires subsistent, notamment en matière de :

- Ressources humaines qualifiées pour l'encadrement sanitaire ;
- Hygiène d'habitat de la volaille ;
- Veille sanitaire et épidémiologique ;
- Normalisation de la biosécurité dans les élevages et sur les marchés.

Concernant la filière moderne, l'environnement dans lequel les éleveurs opèrent est pour la majorité mal adapté. L'environnement physique est d'abord peu propice car les bâtiments sont inadaptés et construits avec du matériel précaire. Le climat trop humide et lourd concourt à favoriser les épidémies.

Les maladies telles que la maladie de Gumboro, la maladie de Newcastle et les coccidioses sont les pathologies dominantes.

Le système de veille sanitaire est pratiquement absent à cause du faible niveau d'opérationnalité de la surveillance épidémiologique sur toute l'étendue du territoire national. Les normes de biosécurité ne sont pas toujours optimales dans les élevages modernes et la survenue de l'IAHP en Côte d'Ivoire en 2006, a montré les limites et/ou l'inexistence du système de veille sanitaire ivoirien.

### 3.4. Contraintes économiques

Les contraintes économiques se caractérisent par la concurrence déloyale, le poids de la fiscalité, les difficultés de commercialisation des produits avicoles et les problèmes de financement du secteur.

#### 3.4.1. La concurrence déloyale

Avec les accords de l'OMC et ceux des APE que la Côte d'Ivoire a ratifié, les politiques protectionnistes et autres barrières tarifaires ont été levées. Cette situation a exposé l'économie ivoirienne à une concurrence déloyale de la part des pays de l'UE et du continent Américain.

Pour ce qui est de la filière avicole, des importations massives ont été enregistrées de 2002 à 2005 pour en moyenne 15 000 TEC de viande de volailles. Les bas prix pratiqués ont eu comme impact la baisse de la production locale et les prix laissent entrevoir une politique de *dumping*. Cette concurrence déloyale a été une catastrophe pour l'aviculture nationale dont la production est passée de 10 000 TEC à environ 7500 TEC sur cette même période (FIRCA, 2011).

#### 3.4.2. Les contraintes liées à la fiscalité dans le secteur avicole

Selon les éleveurs, les services des impôts parcourent les exploitations et estiment les impositions sur la base du nombre de bâtiments, le nombre de poussins et la superficie occupée. Le calcul ne se fait pas sur une base légale claire. En effet, selon les

éleveurs, cette façon de procéder n'est pas documentée (décret, arrêtés) et elle ne tient pas compte des risques de production (mortalité).

#### 3.4.3. Les difficultés de commercialisation des produits avicoles

Elles se situent à plusieurs niveaux :

- La prospection des marchés : les promoteurs ne font pas de prospection avant la création des élevages ;
- La mise en marché : les conditions de transport ne sont pas toujours adaptées ;
- La vente des produits : la présentation des produits en poulets vifs ou en poulets abattus entiers renchérit les prix du poulet à l'achat, surtout pour les bourses modestes.

#### 3.4.4. Les contraintes liées au financement

La majorité des acteurs de la filière rencontrée estime que les banques commerciales et bien d'autres institutions bancaires sont réticentes pour investir dans la filière avicole à cause du risque élevé de mortalité, de la survenue de tout autre sinistre et aussi de l'insuffisance des garanties offertes par les petits et moyens producteurs. De l'avis de certains grands exploitants qui ont accès aux crédits, les taux d'intérêt pratiqués par ces institutions financières commerciales (plus de 18%) sont prohibitifs par rapport au niveau actuel de rentabilité des élevages. Ce qui relève les coûts de production et renchérit les prix de vente aux consommateurs. L'absence d'un système de financement adapté au secteur avicole constitue un frein à son développement.

Le Fonds d'Aide à la Production Avicole Nationale chargé de financer la filière avicole est également insuffisamment alimenté et d'un très faible niveau.

#### 3.5. Contraintes organisationnelles

La majorité des opérateurs ignorent l'existence de l'Interprofession Avicole et ne se soumettent pas aux règles de cette organisation. En outre, il n'existe pas d'organisations représentatives au niveau de chaque maillon de la filière.

Il n'existe pas aussi de plateforme d'échanges entre les diverses organisations professionnelles sur certaines questions comme la fixation des normes de qualité et des prix des produits avicoles (MIRAH, 2012).

### 3.6. Contraintes liées à la formation et à l'encadrement

La plupart des acteurs ne maîtrisent pas suffisamment les techniques de production et de commercialisation des produits avicoles, faute de formation adaptée.

L'insuffisance de structures de formation spécialisées pour les éleveurs et les conseillers d'élevage est également observée.

En ce qui concerne l'encadrement, les éleveurs sont exposés à une multitude de personnes non qualifiées en la matière. L'ANADER, structure d'appui au monde rural, n'est pas suffisamment impliquée dans l'encadrement de l'aviculture moderne.

Les vétérinaires installés en clientèle privée sont en nombre insuffisant et ne disposent pas de personnels qualifiés et de ressources matérielles adéquates pour l'appui conseil à l'aviculture moderne.

## 4. Conséquences des crises sur l'aviculture

### 4.1. Crise militaro-politique

La crise militaro-politique survenue depuis septembre 2002, qui a occasionné la division du pays en deux zones (Zone centre nord ouest et la zone sous-contrôle gouvernemental) a eu des conséquences défavorables sur les filières des productions animales et plus particulièrement sur la filière avicole.

Cette situation a en effet aggravé le déficit structurel en production avicole en entravant la production et la commercialisation des produits en provenance de la région Nord dans les autres régions du pays. La production a souffert de la désorganisation du réseau de transport, du blocage du système bancaire et du mouvement important de nombreux travailleurs immigrés.

Du fait de ce conflit armé, les importations de volailles traditionnelles des pays frontaliers ont été presque stoppées, laissant le champ libre aux importations extra africaines de volailles modernes. Pour faire face aux difficultés d'approvisionnement en produits carnés, des dispositions administratives ont été prises pour favoriser l'importation de viandes et de découpes de volailles congelées. Ces importations ont entraîné du coup, une forte concurrence avec les produits avicoles locaux.

#### 4.2. Grippe aviaire (Influenza Aviaire Hautement Pathogène)

Le virus de l'IAHP de sous type H<sub>5</sub>N<sub>1</sub> existe depuis 1996 en Chine. Il a subi des mutations mais ne s'est pas adapté à l'espèce humaine malgré les contaminations exceptionnelles. Pour le moment, la grippe aviaire reste encore une zoonose exceptionnelle puisque seuls des contacts étroits entre l'Homme et les oiseaux infectés dans des conditions d'hygiène médiocres permettent la transmission du virus (BRUGERE, 2007).

Les interprétations diverses et néophytes des conséquences de la grippe aviaire sur la santé publique ont créé une psychose au sein de la population ivoirienne, ce qui a provoqué une méfiance vis-à-vis des produits de volailles (viande et œufs).

Il y a eu plus de 80 % de baisse des ventes des produits avicoles. De nombreux éleveurs n'ayant plus de fonds de roulement ont dû abandonner leurs activités avicoles. Les poussins sortis des couvoirs ont été détruits à défaut d'élevages fonctionnels.

Les coûts supportés par les différents opérateurs ont été évalués à plus de 14 milliards F CFA en 2006. De plus, les restructurations des grands élevages modernes ont occasionné des chômages techniques et des pertes d'emploi pour de nombreux chefs de famille.

Les mesures de lutte contre la grippe aviaire prises lors de l'apparition des foyers ont permis de maîtriser la maladie (FIRCA, 2011).

#### 4.3. Importation massive de poulets congelés

Les données statistiques sur les importations de viande de volaille montrent une hausse des importations à partir de 2003 (Figure 2) due à la crise militaro-politique. Les importations ivoiriennes qui étaient de 4 212 tonnes en 2001 sont passées à 15 391 tonnes en 2003. A partir de 2005, cette tendance s'est inversée avec une forte réduction des importations de viandes et abats de volailles congelées qui de 13 000 tonnes environ sont passées à 6300 tonnes ; du fait de la hausse du montant des prélèvements compensatoires qui est passé de 300 F CFA à 1 000 F CFA le kilogramme et du fait de l'épidémie de grippe aviaire déclarée dans de nombreux pays industrialisés.



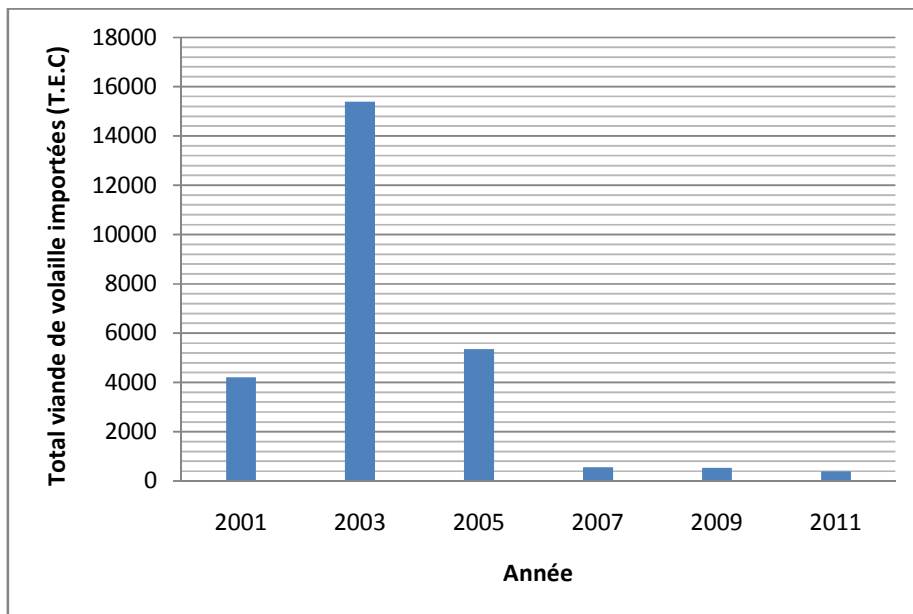


Figure 2: Niveau d'importation de la viande de volailles

Source : (IPRAVI, 2012a)

## CHAPITRE II : DOMINANTES PATHOLOGIQUES ET MESURES SANITAIRES EN AVICULTURE MODERNE

### 1. Dominantes pathologiques en aviculture moderne

Les pathologies aviaires constituent l'une des contraintes majeures du développement de la filière avicole. Ces pathologies sont nombreuses et sont divisées en quatre groupes : virales, bactériennes, parasitaires et les autres affections diverses.

#### 1.1. Maladies virales

Les pathologies virales constituent les affections les plus redoutables, car le traitement curatif est inexistant. Les principales pathologies virales rencontrées sont les suivantes :

##### 1.1.1. Maladie de Newcastle (pseudo peste aviaire)

La maladie de Newcastle est une maladie infectieuse virulente, très contagieuse due à un *paramyxovirus*, commune à de nombreuses espèces d'oiseaux domestiques et sauvages et transmissible à l'Homme dans certaines conditions.

Elle se caractérise par une pneumonie, une encéphalite et des troubles digestifs et des pétéchies sur le cœur, le proventricule et le cloaque. La forme foudroyante tue les poussins dans les proportions impressionnantes, jusqu'à 100% et quand elle est déclarée, tout traitement s'avère inutile (HABYARIMANA, 1994).

Le diagnostic épidémioclinique est identique à celui de l'influenza aviaire hautement pathogène. Le recours aux examens de laboratoire permet de confirmer la suspicion en faveur de la maladie de Newcastle ou de l'influenza.

Les moyens de lutte sont l'abattage et la destruction des cadavres, la désinfection des bâtiments et du matériel, la destruction de la litière et l'interdiction d'accès à la zone contaminée. Les mesures prophylactiques médicales utilisent des vaccins à virus vivants et des vaccins à virus inactivés.

##### 1.1.2. La maladie de Gumboro

La maladie de Gumboro est une maladie infectieuse, hautement contagieuse, inoculable due à un *Birnavirus RNA*. Elle affecte le poulet de 3 à 6 semaines d'âge, la dinde, le faisan et le canard. La transmission du virus se fait par contact direct avec les fientes virulentes ou indirect à travers l'environnement du bâtiment (122 jours) et les

aliments (52 jours). Il existe de nombreux porteurs sains dans les lots guéris. La voie de pénétration du virus est digestive. La maladie se manifeste cliniquement par une immunodéficiences, un retard de croissance et un taux de mortalité variable (NDIAYE, 2010).

La confirmation du diagnostic est apportée par l'observation des lésions nécropsiques de la bourse de Fabricius, qui diffèrent selon le stade de l'affection, mais qui sont pathognomoniques (BOUYER, 2002).

La prévention de la maladie repose sur des mesures sanitaires et médicales.

La prophylaxie sanitaire en élevage atteint, vise à isoler et éliminer la bande atteinte puis à maîtriser l'hygiène des bâtiments par l'application d'un nettoyage, d'une désinfection (formol à 1%) et d'une désinsectisation.

La prophylaxie médicale comporte :

- Chez les parents : une vaccination avec un vaccin vivant à la 2<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> semaine puis un rappel entre la 10<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> semaine avant l'entrée en ponte avec un vaccin inactivé.
- Chez les poussins : une vaccination se fait avec un vaccin à virus atténué à J1 et/ou entre J14 et J21 dans l'eau de boisson selon le statut immunitaire des parents. Si les poussins sont issus de parents vaccinés, la vaccination se fait à J21.

Autres programmes chez les poussins issus de adultes non vaccinés :

- J1 : vaccin vivant et vaccin inactivé, puis à J20 vaccin vivant.
- J1 : vaccin vivant et inactivé puis à J12 vaccin vivant et à J28 vaccin vivant.

### 1.1.3. Maladie de Marek

La maladie de Marek est due à un *Herpès virus* dispersé au niveau des cellules mortes des plumes des oiseaux. Il s'agit d'une des maladies les plus importantes de la volaille pondeuse, car elle l'affecte normalement au cours de la deuxième ou troisième semaine de ponte. Le taux de mortalité peut atteindre 1 ou 2% par jour pendant deux ou trois semaines, ce qui aboutit à une perte substantielle du potentiel de productivité (SMITH, 1992). Les lésions caractéristiques sont les tumeurs sur le foie, la rate, les nerfs (fémoral) et les reins et quelque fois, des lésions cutanées à la base des plumes sous forme de petits nodules de quelques centimètres de diamètre. Il n'existe aucun

traitement et la prévention est le seul moyen de lutte. Elle repose sur la vaccination des pondeuses au couvoir et la vaccination des poussins à leur arrivée dans l'élevage (BA, 1995).

#### 1.1.4. Bronchite infectieuse

La Bronchite infectieuse est une maladie très contagieuse, surtout grave pour les jeunes poulets et due à un *Coronavirus*. Elle provoque des troubles respiratoires, un taux élevé de mortalité et peut résulter des infections secondaires provoquées par des bactéries. Le virus provoque également des lésions au niveau de l'oviducte, ce qui entraîne la production d'œufs anormaux et, éventuellement, une baisse considérable de la production. La mortalité parmi les poussins peut varier de 5 à 60% alors que peu d'oiseaux adultes en meurent habituellement, moins de 2% (SMITH, 1992).

La meilleure méthode de contrôle consiste à utiliser un vaccin vivant doux, suivi d'un vaccin inactivé complété par un adjuvant huileux.

#### 1.1.5. Variole aviaire

La variole est causée par un *Poxvirus* spécifique et affecte de nombreuses espèces d'oiseaux galliformes et colombiformes. Il existe deux formes de variole :

- *La forme cutanée* est caractérisée par la formation de croûtes principalement sur la tête (autour du bec, des yeux et sur les barbillons). Chez le poulet, les lésions peuvent s'étendre aux plumes du dos et du croupion.
- *La forme muqueuse ou diphtérique* est la plus grave. Elle se traduit par une congestion et un œdème intense des muqueuses buccales et nasales ainsi que par de fausses membranes blanchâtres adhérentes dont l'extension peut se faire au larynx et provoquer une difficulté respiratoire.

La transmission du virus se fait par contact entre les volailles à la faveur des blessures de la peau mais également de façon mécanique par les moustiques et par d'autres arthropodes hématophages (SMITH, 1992).

A titre prophylactique, il est conseillé de vacciner toutes les volailles de plus de six (6) semaines contre la variole avec un vaccin vivant atténué.

#### 1.1.6. Encéphalomyélite aviaire

L'Encéphalomyélite est une maladie contagieuse provoquée par un enterovirus de la famille des *Picornaviridae*. Elle se manifeste cliniquement par des signes nerveux d'ataxie progressive, voire de paralysie et par des tremblements de la tête et du cou. La maladie affecte les jeunes poulets de 1 à 3 semaines d'âge. Le virus se transmet le plus souvent par l'œuf. Les œufs contaminés ont une baisse de l'éclosabilité (poussins meurent dans l'œuf). Les poussins infectés qui éclosent extériorisent la maladie et disséminent le virus dans le couvoir.

Il n'existe pas de traitement. Le seul moyen de lutte utilise les mesures sanitaires et la vaccination. Il s'agit de vacciner les reproducteurs au moins quatre (4) semaines avant l'entrée en ponte avec un vaccin vivant par voie orale (NDIAYE, 2010).

#### 1.1.7. Syndrome chute de ponte 76 ou EDS76

Spécifique de l'espèce poule, cette maladie est due à un *adénovirus* qui provoque une chute de ponte apparaissant brutalement, associé à la production d'œufs mous, sans coquilles, ou à la fragilisation de celles-ci. La ponte remonte ensuite en six (6) semaines et rejoint, la courbe théorique dix (10) semaines après le début de la maladie. Le diagnostic ne peut être établi que par la mise en évidence de la montée des taux d'anticorps spécifiques.

Une protection sanitaire rigoureuse des sujets (air filtré en surpression) permet d'empêcher l'introduction du virus.

La vaccination des poulettes trois (3) semaines avant l'entrée en ponte avec un vaccin inactivé, généralement associé à d'autres valences (Bronchite infectieuse, maladie de Newcastle, maladie de Gumboro) administré par voie parentérale, permet de maîtriser l'infection dans des conditions très satisfaisantes (FONTAINE, 1987).

### 1.2. Maladies bactériennes

Les maladies bactériennes sont souvent liées à l'accumulation des défaillances telles que la présence d'humidité, la mauvaise désinfection, la mauvaise ventilation dans le poulailler ou à l'immunodépression causée par certaines affections virales.

### 1.2.1. Salmonelloses

Les Salmonelloses sont des maladies infectieuses, contagieuses dues à la multiplication dans l'organisme de bactéries du genre *Salmonella*. Ces germes sont également responsables de pathologies plus ou moins graves chez l'Homme.

Les différents sérotypes de salmonelles déterminent différentes pathologies chez les volailles ; ainsi :

- *Salmonella Pullorum* est responsable de la Pullorose chez les jeunes ;
- *Salmonella Gallinarum* est responsable de la typhose chez les adultes.

Les sources de germes sont multiples, car les salmonelles sont des hôtes commensaux du tube digestif. Elles sont présentes partout dans l'environnement, dans les fientes, l'aliment (contamination par les rongeurs et les oiseaux), sur le matériel contaminé, sur l'Homme (chaussures), dans l'eau souillée, chez des animaux porteurs, dans les viandes ou dans les œufs. Les volailles se contaminent par voie digestive, puis le germe s'étend à tout l'organisme. Le traitement utilise les antibiotiques (Quinolone, Doxycycline) pendant trois (3) semaines. La prophylaxie est sanitaire et médicale tout au long de la filière.

### 1.2.2. Coryza infectieux

Le Coryza infectieux est une maladie contagieuse, virulente, d'évolution aiguë à chronique due à la multiplication dans les voies respiratoires de *Haemophilus paragallinarum*. Elle est caractérisée cliniquement par une rhinite et une conjonctivite. En phase d'état, on observe sur les sujets malades un jetage abondant, séreux, muqueux devenant muco-purulent. L'animal respire difficilement, présente une anorexie, une diarrhée et un œdème facial. Une baisse de 10 à 40% de ponte est observée chez les pondeuses et une détérioration de la qualité des œufs.

Le traitement doit se faire le plus tôt possible en utilisant un antibiotique à large spectre dans l'eau de boisson ou dans l'aliment. La prévention repose sur les mesures sanitaires (BRUGERE, 1992).

### 1.2.3. Choléra aviaire ou pasteurellose aviaire

La pasteurellose aviaire est une maladie infectieuse, contagieuse due à *Pasteurella multocida*, qui peut provoquer un taux de mortalité élevé chez les poulets comme chez les canards. Les symptômes qui la caractérisent sont des : diarrhées sévères verdâtres/jaunâtres, difficultés respiratoires, crêtes et barbillons enflés et brûlants et un écoulement nasal. L'animal présente une apathie générale et refuse toute nourriture. L'autopsie devrait révéler une congestion des viscères et des traces de septicémie. Les oiseaux malades peuvent être traités par des injections intramusculaires de terramycine ou de streptomycine ; les oiseaux qui ont échappé à l'infection devront pendant quelques jours recevoir des antibiotiques ou des sulfamides dans leur eau de boisson. Il faut retirer les oiseaux infectés, changer la litière et désinfecter complètement le matériel et le poulailler (SMITH, 1992).

Il existe des vaccins inactivés (absence d'immunité croisée) ou vivants atténués (avec immunité croisée) (NDIAYE, 2010).

### 1.2.4. Maladie respiratoire chronique (M.R.C)

La maladie respiratoire chronique est une mycoplasmoses due à *Mycoplasma gallisepticum*. Elle est souvent déclenchée par le manque de maîtrise des conditions d'ambiance car, le mycoplasme seul ne provoque pas souvent l'apparition de la maladie. En effet, son apparition est en association avec l'infection par *Escherichia coli* le plus souvent. Cette maladie se traduit par des troubles respiratoires avec jetage, dyspnée, râle, synovite et abattement. Elle entraîne des pertes économiques considérables liées à la baisse de consommation d'aliment d'où un retard de croissance et une chute de ponte.

Le traitement utilise les antibiotiques efficaces contre les mycoplasmes (Spiramycine, Tylosine, Quinolone). La prophylaxie repose sur le respect des règles sanitaires et l'immunisation par l'utilisation d'un vaccin vivant atténué ou d'un vaccin inactivé (FONTAINE, 1987).

### 1.2.5. Colibacillose

Les colibacilloses aviaires sont dues à des souches d'*Escherichia coli* qui affectent les oiseaux domestiques et sauvages. Elles sont sans doute les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire. Les *Escherichia coli* sont des hôtes commensaux du tractus digestif de la volaille et la plupart des souches ne sont pas pathogènes. Cependant, un certain nombre d'entre elles appelées "Avian Pathogenic *E. coli*" ou APEC et appartenant à des sérotypes bien particuliers sont associées aux colibacilloses dont les manifestations cliniques et les lésions peuvent être variables suivant l'âge de l'animal et le sérotype. Elles peuvent entraîner des baisses de performance, la mortalité et des saisies à l'abattoir. La voie d'entrée des germes est respiratoire ou génitale. La plupart des colibacilloses sont des surinfections, à la suite d'infections virales ou bactériennes notamment les mycoplasmes respiratoires (NDIAYE, 2010).

## 1.3. Maladies parasitaires

### 1.3.1. Les parasitoses externes

Les parasitoses externes sont des maladies dues aux parasites externes comme les tiques, les puces, les poux, et les acariens. Ils vivent sur ou dans la peau, sucent également le sang et provoquent par la suite des démangeaisons et un amaigrissement.

Le déparasitage externe consiste à lutter contre ces parasites par la pulvérisation des insecticides adaptés à l'intérieur de l'abri, sur les pondoires et les perchoirs. Il faut veiller à atteindre les trous des murs et on peut également appliquer ces produits sur les volailles elles-mêmes. Il est conseillé de nettoyer tous les deux mois le poulailler et d'effectuer un vide sanitaire.

### 1.3.2. Les parasitoses internes

Les parasitoses internes sont nombreuses mais, nous n'aborderons que les principales.

#### 1.3.2.1. La coccidiose

La coccidiose est une parasitose digestive due à la présence et au développement dans les cellules épithéliales de la muqueuse de l'intestin grêle ou du caecum de protozoaires de la famille des EIMERIDAE et du genre *Eimeria*. Sept (7) espèces de



coccidies peuvent infecter les poulets : *E. acervilina*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. tenella* (uniquement le caecum), *E. praecox*, *E. mitis*.

Cependant, les deux derniers ne sont pas pathogènes.

Les ookystes rejetés par les volailles sont sensibles à :

- la dessiccation ;
- la chaleur (rapidement détruit au dessus de 50°C) ;
- de rares agents chimiques (composés phénoliques ou ammoniacés).

L'infestation se fait par voie orale. L'apparition de la maladie est favorisée par la saison humide, le surpeuplement (plus de 20 sujets/m<sup>2</sup>), l'humidité du sol occasionnée par les fuites d'eau ou les pannes de ventilation.

Elle est caractérisée par des diarrhées, des chutes de production et des mortalités. A l'autopsie, on observe des pétéchies, un épaissement de la muqueuse.

Le traitement de la coccidiose est basé sur l'utilisation d'anticoccidiens tels que les ionophores (*Monesin*, *narasin*, *robénidine*). Des médicaments de synthèse comme les sulfamides sont également utilisés.

#### 1.3.2.2. Infestations par *Ascaris* et *Heterakis*

Ces infestations sont dues à des vers parasites du tube digestif des volailles. Elles sont fréquentes au Sénégal surtout dans les élevages de pondeuses. En 1994, 40% des élevages de poules pondeuses étaient infestés par des ascaris (HABYARIMANA, 1994). Ces parasites sont responsables de chute de ponte. Les signes cliniques se manifestent par un amaigrissement des volailles et même la présence des vers dans les fèces. La prévention consiste à lutter contre les hôtes paraténiques qui sont les vers de terre.

#### 1.3.2.3. Infestation par les *Taenia*

Les ténias sont des vers plats annelés, parasites du tube digestif et visibles ou non à l'œil nu. Parmi les espèces de *taenia* spécifiques aux volailles, l'on peut citer : *Taenia hymenolepis*, *Taenia raillietina*, *Taenia davaenia*, *Taenia amoebotaenia*...

Le traitement utilise les molécules suivantes : Niclosamide, Praziquantel, Lévamisolé, Pipérazine, Mébendazole.

#### 1.4. Autres affections

Les plus importantes sont le picage et le syndrome ascite du poulet de chair.

##### 1.4.1. Le picage

Chez les volailles, le picage consiste à donner des coups de bec aux congénères, principalement au niveau du cou, du dos, du cloaque.

Le picage génère des blessures qui peuvent entraîner le déclassement des carcasses à l'abattoir, voire leur saisie partielle ou totale.

Il existe une autre forme de picage qui est le picage de la litière avec un risque de bouchon au gésier ou proventricule qui engendre souvent la mort des oiseaux.

Le picage est un phénomène multifactoriel, toute perturbation ou le non respect des normes d'élevage peut le déclencher. Ainsi, la détérioration des conditions d'élevage est souvent associée à l'apparition de comportements de picage :

- Les fortes densités d'élevage ;
- Une augmentation de la température et de l'humidité dans les bâtiments ;
- Les variations brusques d'intensité lumineuse ou trop fortes intensités ;
- Les carences alimentaires.

Les moyens de prévention reviennent à : respecter la densité d'élevage, maîtriser l'ambiance dans les bâtiments, maintenir une luminosité relativement faible, distribuer une bonne alimentation et pratiquer l'épointage.

##### 1.4.2. Syndrome ascite du poulet de chair

Le syndrome ascite est caractérisé par l'accumulation d'un transsudat non inflammatoire dans la cavité abdominale. Plusieurs facteurs sont à l'origine de ce syndrome. Il s'agit des :

*Facteurs anatomiques* : les poumons des oiseaux plaqués contre la cage thoracique sont incapables de prendre de l'expansion et les capillaires ne se dilatent que très légèrement en réponse à une élévation du débit sanguin. Chez le poulet à croissance rapide, les poumons grossissent moins rapidement que le reste du corps et n'arrivent pas à satisfaire les exigences de la croissance de la masse musculaire accélérée ;

*Facteurs génétiques* : La sélection pour une croissance rapide en vue d'augmenter la masse musculaire aurait des répercussions sur l'approvisionnement en oxygène des poulets de chair. Elle entraîne des troubles des systèmes cardio-vasculaires et respiratoires aboutissant à l'ascite ;

*L'alimentation* : l'augmentation de la teneur en énergie métabolisable de l'aliment entraîne une augmentation du taux d'hématocrite significative chez les poulets à croissance rapide, mais pas chez les génotypes à croissances lente. D'autres facteurs alimentaires interviennent tels que l'alimentation en granulé, la déficience en vitamine E-sélénium, une quantité de phosphore alimentaire faible et une quantité de sodium alimentaire élevée.

*Les Conditions d'élevage* : l'insuffisance en oxygène est aggravée par des conditions environnementales extrêmes telles que : l'altitude élevée, le froid, la mauvaise ventilation, l'excès d'ammoniac ou de poussières, les maladies respiratoires.

Les mesures palliatives consistent à contrôler la qualité de l'alimentation et l'environnement (équilibrer la densité animale et la ventilation du bâtiment avec mise en place de programme lumineux adapté aux conditions climatiques) pour atténuer le risque d'ascite causée par une hypertension primaire . On peut aussi ralentir la croissance dès l'âge de 30 à 35 jours pour abaisser le besoin en oxygène par la réduction des quantités d'aliment distribuées.

Au regard de toutes ces contraintes pathologiques auxquelles les élevages avicoles sont exposés, il est important de respecter toutes les mesures sanitaires et les bonnes pratiques médicales en vigueur.

## 2. Mesures sanitaires

Dans tout élevage avicole rationnel, l'acte vétérinaire curatif doit devenir l'exception car c'est en respectant l'adage « il vaut mieux prévenir que guérir » que l'éleveur moderne diminuera au maximum l'incidence économique due à la pathologie.

Les règles impératives conditionnant la réussite de cette prévention sont :

- Respecter le principe de la bande unique ;
- Désinfecter complètement entre chaque bande en respectant les 3 temps :
  - 1<sup>er</sup> temps : nettoyage, décapage ;

- 2<sup>ème</sup> temps : désinfection proprement dite ;
  - 3<sup>ème</sup> temps : vide sanitaire d'au moins deux (2) semaines entre la vente du premier lot d'oiseaux et l'arrivée du second (SMITH, 1992).
- Vacciner correctement et en temps voulu ;
  - Faire la chimio-prévention ;
  - Déparasiter contre les coccidies, ténias, ascaris... et faire l'épointage des oiseaux.

## 2.1. Pratiques de biosécurité

L'arme essentielle de la prophylaxie sanitaire est la désinfection qui vise à détruire les micro-organismes présents dans le milieu extérieur. Elle a pour but de protéger les animaux domestiques contre deux types d'agression microbienne :

- Les maladies infectieuses spécifiques ;
- Le microbisme d'élevage non spécifique.

Dans tout bâtiment d'élevage, il se dépose 10 germes par cm<sup>2</sup> et par minute :

- 1g de poussière contient 200 000 à 800 000 colibacilles vivants
- 1g de litière contient en moyenne 8 milliards de microbes vivants.

En effet, la résistance de ces microbes est grande. Par exemple, dans un bâtiment non nettoyé, en l'absence d'animaux, le délai minimal de survie est de :

- 11 semaines pour *Salmonella pullorum* ;
- 26 semaines pour le virus de la maladie de Newcastle ;
- 32 semaines pour *Escherichia coli* ;
- 39 semaines pour *Salmonella typhimurium*.

### 2.1.1. En élevage de poulets de chair et de poulettes

Il existe plusieurs étapes dans l'application de la biosécurité en élevage de poulets de chair et de poulettes.

- ❖ Préparation du bâtiment et du matériel d'élevage
  - Vider complètement le poulailler et les fosses à déjection après le départ des derniers animaux ;
  - Dépoussiérer au jet toutes les surfaces ;

- Asperger les surfaces mouillées avec une solution de lessive décapante. Laisser agir environ une demi-heure, puis décaper à la brosse ou au jet (haute pression si possible : 40 Kg/cm<sup>2</sup>) ;
  - Brosser, rincer puis pulvériser les parois et le sol du poulailler avec une solution de désinfectant ;
  - Après séchage, pulvériser toutes les surfaces avec de l'insecticide liquide non toxique pour les volailles ;
  - Mettre en place une litière neuve (10 cm d'épaisseur ou 5 Kg / m<sup>2</sup>) ;
  - Mettre en service un pédiluve rempli de désinfectant concentré et le renouveler régulièrement ;
  - Nettoyer quotidiennement les abreuvoirs et les désinfecter une fois par semaine ;
  - Interdire toute visite et laisser reposer le bâtiment vide pendant 15 jours minimum.
- ❖ Mesures appliquées aux volailles
- En cas de parasitisme externe (poux, poux rouges...), pulvériser les pondoirs de l'insecticide liquide non toxique pour les volailles,
  - Effectuer périodiquement des examens coprologiques et distribuer si nécessaire de l'aliment vermifugé (ou par l'eau de boisson) pendant 2 jours, renouveler 3 semaines plus tard ;
  - Disposer en permanence des appâts de raticide autour du poulailler et dans le magasin d'aliment.

#### 2.1.2. Au couvoir

Au couvoir, les pratiques de biosécurité sont appliquées aux locaux et matériels, au personnel et aux œufs.

##### ❖ Hygiène des locaux et du matériel

Le couvoir est généralement conçu de manière à permettre un circuit logique de progression des œufs à couvrir et du poussin, et à éviter tout recoupement ou retour en arrière. Les différentes salles doivent faire l'objet d'un nettoyage suivi d'une désinfection dont la fréquence varie avec la cadence en production des poussins.

La salle de réception des œufs et la salle des incubateurs doivent être désinfectées au moins une fois par semaine de même que la salle des éclosions et la salle de conditionnement des poussins après chaque éclosion. Les appareils seront également désinfectés chaque fois qu'ils seront vides. Le matériel (chariots, plateaux, etc.) sera désinfecté après chaque utilisation. Il en sera de même des véhicules de transport des œufs et de livraison de poussins.

#### ❖ Hygiène du personnel

Lorsque la taille du couvoir le permet, il est souhaitable qu'il y ait une séparation totale des équipes de travail. Les employés donnant les soins aux animaux doivent être différents de ceux du couvoir. Les accès au couvoir seront protégés comme les bâtiments d'élevage par des pédiluves. Le personnel du couvoir revêtira une blouse ou une combinaison et un chapeau et se désinfectera les mains avant chaque séquence de travail.

#### ❖ Hygiène des œufs

Tout doit être mis en œuvre depuis les pondoirs jusqu'aux chargements des plateaux d'incubateurs pour préserver la qualité des œufs et pour éviter des contaminations microbiennes. Avant la mise en incubation, les œufs seront désinfectés soit par fumigation, soit par trempage.

### 2.2. Qualité et gestion de l'eau

L'eau est un nutriment essentiel qui a un impact sur toutes les fonctions physiologiques. Les facteurs relatifs à la température, l'hygrométrie, la composition de l'aliment et la croissance sont responsables de la quantité d'eau bue. Il est essentiel que la consommation d'eau augmente avec le temps. Si elle baisse à n'importe quel moment, la santé des animaux, l'environnement et/ou les techniques de gestion devront être revues.

#### 2.2.1. Notion de norme de qualité de l'eau

Dans l'eau, de nombreux éléments peuvent se retrouver. Certains d'entre eux peuvent avoir des répercussions importantes sur la qualité de l'eau elle-même. Ce sont :

- Des gaz : oxygène dissout, azote, gaz carbonique

Si l'azote ne joue aucun rôle dans l'eau, il n'en est pas de même pour l'oxygène, qui comme l'azote reste sous forme moléculaire et ne réagit pas avec l'eau. Par contre il influe sur le potentiel d'oxydoréduction de l'eau. Ce potentiel va être déterminant pour la présence ou l'absence de certaines espèces minérales. Une eau pour l'abreuvement des animaux doit contenir au moins 5 à 6 mg/L d'oxygène dissout.

Le gaz carbonique réagit avec l'eau pour donner, selon le pH de l'eau, de l'acide carbonique, des ions bicarbonates et carbonates. Ces derniers ions réagissent avec le calcium, précipitent et jouent un rôle d'effet tampon pour l'eau.

- Les éléments insolubles inertes minéraux ou organiques

Ce sont des matières en suspension, colloïdes ou insolubles et vivant comme macro ou micro organismes, dont certains peuvent jouer un rôle primordial sur la qualité de l'eau notamment les micro-organismes pathogènes.

- Les éléments solubles : selon leurs concentrations, on distinguera :

- Les *éléments majeurs* qui sont à des concentrations supérieures au mg/L. Ce sont, pour les éléments minéraux, les ions : le calcium, le magnésium, le sodium, le potassium, le chlore, le sulfate, le nitrate, le bicarbonate et le carbonate avec l'acide silicique. Ces éléments contribuent à la minéralisation de l'eau.
- Les *éléments traces* regroupent pour les composés minéraux dont les concentrations varient du µg/L au mg/L : le fer, le manganèse, l'aluminium, l'ammonium, les phosphates. Pour les composés organiques, il y'a les détergents, les phénols et les hydrocarbures.
- Les *éléments ultra traces* concernent essentiellement des composés organiques à l'exception du mercure. Les concentrations sont inférieures au µg/L. Il s'agit des résidus de pesticides, de médicaments, de facteurs de croissance, des métabolites d'algues et des toxines bactériennes ou algales.

## 2.2.2. Incidence de la qualité de l'eau sur l'élevage avicole

### ❖ Manque d'eau

Il est indispensable de bien connaître les besoins en eau, surtout en période chaude. En période de sécheresse, ce sont bien souvent les animaux qui sont les premiers rationnés. La quantité d'eau bue dépend aussi du régime alimentaire de l'animal et de la température extérieure. Elle est directement liée à la teneur en matières sèches de la ration alimentaire. Elle dépend aussi du rapport : azote/matières sèches totales ainsi que de la teneur en magnésium, potassium.

Le rapport eau totale /Kg de matières sèches totales varie de 4,2 pour des températures inférieures à 10°C à 6,5 pour des températures supérieures à 27°C.

Le manque d'eau se traduira chez l'animal par une perte de poids ou une stagnation du poids voire dans des cas extrêmes la mort de l'animal. Pour les poules pondeuses, ce manque d'eau se traduit soit par une baisse du taux de ponte soit par la production d'œufs de petite taille (MONTIEL, 2007).

### ❖ Contamination micro biologique

Plus les élevages sont intensifs, plus les animaux sont sensibles à la qualité micro biologique de l'eau. Un élevage contaminé, peut à son tour contaminer d'autres élevages mais aussi l'Homme directement ou via les aliments qu'il consomme : œufs, viande.

### ❖ Contamination chimique

La salinité de l'eau peut jouer un rôle très important notamment par le refus de boire l'eau. La concentration admissible pour la salinité de l'eau est de 2g/L.

Au niveau des toxiques, on distinguera les toxiques minéraux et les toxiques organiques.

La méthémoglobinémie peut être à l'origine de mort de nombreux oiseaux.



### 2.2.3. Désinfection de l'eau et les systèmes de nettoyage

Une désinfection régulière de l'eau et un programme de nettoyage des lignes d'eau peuvent permettre une protection contre la contamination microbienne et la croissance du bio-film dans les lignes d'eau.

Le bio-film est une pellicule constituée d'organismes variés : bactéries, fungi ou algues, qui se développent en couche mince sur les surfaces. Les bio-films peuvent cacher des organismes pathogènes, des germes susceptibles de transmettre des gènes de résistance aux antibiotiques ou de réduire l'efficacité des désinfectants utilisés.

Plusieurs désinfectants sont neutralisés directement par la matière organique et restent peu efficaces. Dans un milieu clos tel que les canalisations d'eau, la surface de contact du désinfectant est limitée contrairement aux surfaces planes. Si le bio-film est établi, les bactéries situées en surfaces sont tuées alors que celles situées en profondeur survivent. C'est pourquoi, il faut détacher et éliminer le bio-film lors des opérations de nettoyage dans les périodes de vide sanitaire entre les bandes d'élevage (VIENNE, 2009).

Les produits qui contiennent du peroxyde d'hydrogène ont prouvé leur efficacité pour diminuer le bio-film dans les lignes d'eau.

En plus des mesures sanitaires, la prophylaxie médicale joue un grand rôle dans la bonne gestion de la ferme.

## 3. Mesures de prophylaxie médicale

La lutte préventive contre les agressions parasitaires ou infectieuses a recours à deux méthodes qui se complètent : la vaccination et la chimio prévention.

### 3.1. Chimio-prévention

#### 3.1.1. Contrôle des maladies bactériennes

Des traitements antibiotiques préventifs sont effectués dans toutes les circonstances qui peuvent affaiblir la résistance de l'animal (voyages, manipulation des animaux, suites de vaccination, changement de locaux, ...). On utilise dans ce cas, des antibiotiques à très large spectre pendant au moins quatre jours de suite, soit dans l'eau de boisson, soit dans l'aliment. On parle parfois d'aliments antistress pour désigner des

aliments contenant des antibiotiques à dose thérapeutique et des suppléments de vitamines.

### 3.1.2. Contrôle des maladies parasitaires

Les traitements préventifs systématiques par l'aliment ou l'eau de boisson chez la volaille ont essentiellement pour but de prévenir l'apparition de coccidies, de ténias et d'ascaris qui sont les trois types de parasites les plus couramment rencontrés en Afrique (LANCASTER, 1983).

La prévention de la coccidiose des volailles en croissance peut être obtenue par deux méthodes :

- La supplémentation permanente de l'aliment en coccidiostat ;
- Les traitements anticoccidiens à partir du 18<sup>ème</sup> jour et répétés toutes les 3 semaines (AKESSE, 2013).

Cette dernière technique de prévention doit être préférée, en milieu tropical, à une simple supplémentation permanente en coccidiostat, pour éviter la formation trop rapide de souches résistantes, et permettre chez l'animal le développement d'une certaine protection.

### 3.2. Vaccination

La vaccination demeure le seul moyen de lutte contre les maladies virales. Elle est aussi pratiquée pour certaines maladies bactériennes comme la Salmonellose.

Avant d'entreprendre un programme de vaccination, il est important de connaître les maladies aviaires qui sévissent dans une région ou un pays déterminé, car il est inutile de dépenser de l'argent pour soigner des maladies inexistantes.

La vaccination permet de renforcer les défenses immunitaires de l'individu contre un microbe, en injectant ce dernier sous une forme qui n'est plus pathogène ou qui ne peut pas se répliquer. Ainsi la vaccination protège l'organisme contre le virus qui a servi à fabriquer le vaccin. Idéalement, les vaccins devraient protéger non seulement contre les

manifestations cliniques et la mortalité, mais encore prévenir la perte en gain de poids et l'immunosuppression associée à la maladie.

Les vaccins restent actifs si on maintient la chaîne de froid. La préparation du vaccin doit toujours se faire loin des sujets, il faut éviter d'en renverser sur les oiseaux ou près d'eux et administrer la dose exacte (SMITH, 1992). La solution vaccinale sera utilisée aussitôt après sa reconstitution. Tenter de répartir un vaccin pour traiter un plus grand nombre d'oiseaux est une fausse économie. Les volailles ne doivent pas être vaccinées en période de stress. Il faut utiliser un matériel propre, adéquatement lavé et stérilisé, éviter des abreuvoirs métalliques. Certains ions peuvent inactiver le virus vaccinal. Pour les vaccins en eau de boisson, les abreuvoirs doivent être vidés en une heure maximum et tous les animaux doivent y avoir accès (FEDIDA, 1996).

### 3.2.1. Différents types de vaccins

Les différents types de vaccins sont les suivants (Tableau I) :

- **Vaccins vivants dits "atténués"** : ils sont préparés à partir de souches atténuées naturellement ou après passages successifs sur des cultures cellulaires ou sur des œufs embryonnés. La stabilité de la souche finale est contrôlée afin de s'assurer qu'elle ne puisse pas récupérer son pouvoir pathogène. Le virus vaccinal atténué est vivant et se multiplie dans les cellules cibles et peut donc passer d'un sujet à un autre. Cela permet une meilleure diffusion de l'antigène, ce qui est favorable à l'établissement de la protection vaccinale. Cependant, lors de la présence simultanée de volailles d'âges ou d'espèces différents de ceux du cheptel vacciné, on risque de voir apparaître des troubles liés à ce virus vaccinal.
- **Vaccins inactivés** : ils sont préparés à partir de souches pathogènes tuées par un traitement physique ou chimique (formol) qui conserve cependant leur pouvoir immunogène.

Tableau I: Caractéristiques des vaccins vivants et des vaccins inactivés

<b>Types de vaccin</b> <b>Caractéristiques</b>	<b>Vaccins à virus vivant</b>	<b>Vaccins à virus inactivé</b>
Vaccination de masse	Oui	Plus difficile
Installation de l'immunité	Rapide	Plus lente
Qualité de l'immunité	Courte durée	Durée longue et de niveau élevé
Réaction vaccinale	Parfois	Non
Vaccination en période de ponte	Non	Oui
Prix	Bon marché	Plus cher

Source : (FEDIDA, 1996)

### 3.2.2. Voies d'administration

On distingue plusieurs voies d'administration des vaccins en aviculture.

- Intra nasale : par instillation ou trempage du bec ;
- Intraoculaire : par instillation ;
- En eau de boisson : administration orale et intra nasale du vaccin ;
- Nébulisation : instillation intraoculaire, inhalation et trempage du bec. Les gouttelettes ne doivent pas être trop fines car elles risquent alors de provoquer des troubles respiratoires ;
- Injection : sous cutanée, intramusculaire, selon le cas (FEDIDA, 1996).

### 3.2.3. Echecs et pseudo-échecs de vaccination

- **Echecs de vaccination** : Il s'agit de l'apparition de la maladie contre laquelle l'animal a été vacciné, déterminée par le virus sauvage spécifique et au cours de la période de protection escomptée. Les facteurs responsables de ces échecs sont divers : mauvaise conservation du vaccin, maladies intercurrentes, stress, présence d'anticorps maternels, rapidité excessive du vaccinateur.

- **Pseudo-échecs de vaccination** : il s'agit de l'apparition de la maladie spécifique, à virus sauvage, en dehors de la période vaccinale présumée, soit précoce (avant l'installation de l'immunité), soit tardive (ultérieurement à la date limite de protection). Les pseudo-échecs précoces peuvent tenir à une contamination contemporaine de la vaccination ou survenant juste après celle-ci, ou encore la précédant.

De nombreux modèles de prophylaxie existent, cependant, il est nécessaire et indispensable de les adapter en fonction du contexte épidémiologique et des conditions d'élevage.

Ci-dessous est présenté un modèle de prophylaxie selon les spéculations.

❖ Poulets de chairs

- 1<sup>er</sup> jour : maladie de Newcastle (*HB1*), maladie de Gumboro (*Cevac Gumbo L*) et bronchite infectieuse (*H120*) ;
- 15<sup>ème</sup> jour : rappel contre la maladie de Newcastle (*Lasota*) et maladie de Gumboro (*Cevac IBD L*).

❖ Poules pondeuses

- 1<sup>er</sup> et 15<sup>ème</sup> jour : identique aux poulets de chair ;
- 42<sup>ème</sup> jour : rappel contre la bronchite infectieuse (*H120*) ;
- 70<sup>ème</sup> jour : variole (transfixion allaire) et rappel contre la maladie de Newcastle (*IM*), aspirine depuis la veille contre le stress ;
- 84<sup>ème</sup> jour : rappel contre la bronchite infectieuse (*H52*) ;
- 18<sup>ème</sup> semaine : vaccination trivalent injectable (maladie de Newcastle, typhose et pasteurellose par exemple) ; l'aspirine est administré depuis la veille pour éviter le stress.

Remarque : Un flacon de vaccin entamé ou simplement ouvert ne peut pas être conservé. Il doit être employé dans les 3-4 heures qui suivent. Il est donc conseillé d'assoiffer les oiseaux quelques heures avant les vaccinations dans l'eau de boisson (BULDGEN, 1996).

Bien que la Côte d'Ivoire couvre l'essentiel de ses besoins en produits avicoles modernes, les potentialités dont dispose le pays sont encore sous exploitées. Afin de mieux coordonner les actions de développement de l'aviculture moderne, l'Etat et les

opérateurs privés de la filière avicole ont organisé conjointement, en décembre 2009, les Etats Généraux de l'Aviculture ivoirienne (EGA).

L'ensemble du processus d'organisation des EGA s'est achevé par l'élaboration d'un Plan Stratégique de Relance de l'Aviculture moderne ivoirienne (**PSRA**), sur la période 2010-2021, soit sur dix (10) ans (FIRCA, 2011).

## CHAPITRE III : STRATEGIE DE REDRESSEMENT DE L'AVICULTURE MODERNE IVOIRIENNE

Le Plan Stratégique de Relance de l'Aviculture moderne ivoirienne (PSRA) a pour objectif global d'assurer la souveraineté alimentaire en matière de produits avicoles en faisant passer le niveau de consommation de poulets de la filière moderne de 0,84 kg/hab en 2008 à 2 kg/hab/an en 2021 et d'améliorer la consommation d'œufs de 33 œufs / habitant en 2008 à 56 œufs/habitant en 2021. Ce qui représente une production d'environ 60.000 tonnes de viande de poulets et 1.678.000.000 d'œufs de consommation entraînant la création de plus de 15.000 nouveaux emplois directs et des investissements privés de près de 150 milliards par les opérateurs.

S'agissant des revenus, ils devront passer de 100 F à 150 F CFA de marge bénéficiaire par kg de viande de poulet et de 25 000 F à 50 000 F CFA de salaire mensuel moyen par ouvrier (MIRAH, 2012).

### 1. Axes stratégiques

L'impact du PSRA se réalisera par la mise en œuvre des 5 axes suivants :

- Axe stratégique 1 : amélioration du cadre législatif et réglementaire ;
- Axe stratégique 2 : renforcement de la biosécurité ;
- Axe stratégique 3 : appui au financement de la filière ;
- Axe stratégique 4 : amélioration de la compétitivité ;
- Axe stratégique 5 : renforcement des capacités.

#### 1.1. Amélioration du cadre législatif et réglementaire

Il s'agit de réglementer les secteurs d'activités de la filière qui ne sont régis par aucun texte, de revisiter et d'adapter les textes existants, de vulgariser l'ensemble de ces textes et de veiller à leur application effective.

Ainsi, au titre des installations des fermes, des textes devront prévoir l'aménagement des espaces avicoles dans les plans directeurs des villes.

S'agissant de la production des intrants avicoles, les textes qui seront pris ou votés devront permettre de réglementer les installations des unités de production d'aliments et de poussins d'un jour (cahier de charges consensuel).

Concernant la fiscalité, le texte devra être élaboré sur la base d'un système de fiscalité concerté et adapté à la filière.

Par ailleurs, en raison de la fragilité des productions avicoles, les textes relatifs aux modalités de transport devront contribuer à garantir la qualité des produits et à lutter efficacement contre les tracasseries routières.

Des dispositions devront être également prises pour le contrôle efficace des entrées aux frontières terrestres, maritimes et lagunaires.

### 1.2. Renforcement de la biosécurité

Un système de production et de contrôle pour maintenir un bon niveau sanitaire dans les processus de production, de transformation, de conservation et de commercialisation des produits de la filière avicole sera mis en place.

Une attention particulière sera accordée aux couvoirs, aux élevages, aux abattoirs, aux marchés-abattoirs, aux unités de production des aliments, aux intrants pour la fabrication d'aliments et aux produits finis (poussins, œufs, poulets de chair et pondeuses, etc.). Il s'agira enfin de veiller au respect de l'environnement dans la mise en œuvre de l'ensemble des activités de la filière. Tout cela devra concourir à terme à la mise sur le marché de produits de qualité physique et sanitaire acceptable et à la protection du cheptel animal national (MIRAH, 2012).

### 1.3. Appui au financement de la filière

Les acteurs de la filière s'attelleront à la mobilisation des ressources, au financement des activités et veilleront à la pérennisation des ressources pour garantir le développement de la filière avicole.

Concernant la mobilisation des ressources, il sera mis en place un fonds de garantie de l'aviculture qui sera co-géré par l'Etat et l'interprofession. Ce fonds sera principalement offert par l'Etat et sera ensuite alimenté par les prélèvements sur les produits du secteur avicole et par une partie des ressources issues du prélèvement compensatoire. Il pourra aussi bénéficier des subventions de bailleurs de fonds notamment la FAO, le PNUD, l'AFD, le GTZ, l'USAID, l'UEMOA, la CEDEAO ainsi que des institutions financières de développement dont la BOAD et la BAD.

Un peu plus de 70% des besoins de financement seront pris en charge par les opérateurs.



S'agissant des financements des activités avicoles, un dispositif définira des mécanismes en vue de la mise en place d'un fonds de roulement et d'un fonds de soutien pour accompagner les opérateurs du secteur avicole dans la réalisation des investissements techniques, mobiliers et immobiliers. Il devra par ailleurs apporter un appui aux structures de recherche et aux laboratoires d'analyse, de contrôle qualité et de suivi sanitaire et hygiénique.

#### 1.4. Amélioration de la compétitivité

L'amélioration de la compétitivité consistera à développer des mécanismes concourant à l'amélioration de la production, en quantité et en qualité, ainsi qu'à la promotion des produits avicoles afin d'en tirer un meilleur profit en termes de plus-value. Les coûts des facteurs de production (eau, électricité, intrants) devront être revus à la baisse pour être plus accessibles aux opérateurs. Pour ce faire, les Ministères en charge de la production animale et de l'Agriculture, les opérateurs, et les bailleurs de fonds doivent se concerter pour conduire un programme national de production de maïs à haut rendement ce qui permettra d'améliorer la disponibilité de cet intrant stratégique pour lequel un stock de sécurité devra être constitué. La décentralisation des activités de vente sera encouragée pour faciliter non seulement l'accessibilité des populations aux produits avicoles, mais pour accroître la consommation des dits produits.

Ci-dessous (Tableaux I et II), quelques exemples de paramètres de production à atteindre pour une consommation (population de 30 millions d'habitants) de 2 kg de viande et 56 œufs par habitant / an.

Tableau II : Projections en élevage de poulets de chairs

<b>Paramètres</b>	<b>Valeurs actuelles</b>	<b>Valeurs projetées</b>
<b>Viabilité</b>	93%	98%
<b>Poids moyen en Kg</b>	1,5 en 45 jours	1,9 en 35 jours
<b>Indice de consommation</b>	2,2	1,8
<b>Coût de production en F/Kg</b>	832	510,34

Sources : IPRAVI, contribution de l'INTERAVI à la préparation des états généraux, déc. 2009

Tableau III: Projections en élevage de poules pondeuses

<b>Paramètres</b>	<b>Valeur actuelle</b>	<b>Valeur projetée dans 20 ans</b>
<b>Viabilité en période de production</b>	85%	95%
<b>Nombre d'œufs par poule départ</b>	230	320
<b>Age de la réforme en semaines</b>	72	80
<b>Poids de l'œuf en (g)</b>	55	63
<b>Volume d'aliment consommé/ œufs en (g)</b>	160	150
<b>Cout de production d'un œuf en F CFA</b>	56	32,92

Sources : IPRAVI, contribution de l'INTERAVI à la préparation des états généraux, déc. 2009

#### 1.5. Renforcement des capacités

L'Etat et les opérateurs du secteur doivent s'accorder pour rendre l'ensemble des parties prenantes plus aptes à assurer leurs missions, respectivement de coordination et de contrôle des activités avicoles, de production, de transformation et de commercialisation des produits. Les activités de renforcement de capacités seront également étendues aux opérateurs privés et aux travailleurs de la filière sur des modules tenant compte des différents maillons de la filière avicole. Ce renforcement se traduira par une série de formations, de missions d'échanges, de journées promotionnelles, de foires, d'appui en intrants, en matériels et équipements techniques et logistiques à l'ensemble des parties prenantes (MIRAH, 2012).

## 2. Conditions de réussite et hypothèses de risque

Certains facteurs déterminants apparaissent comme des conditions nécessaires pour la réussite du redressement de l'aviculture ivoirienne. Les plus importants sont les suivants :

## 2.1. Caractères de réussite

- L'adoption et l'appropriation du PSRA par l'ensemble des parties prenantes ;
- L'établissement du partenariat au niveau international, national et décentralisé qui permet d'impliquer tous les acteurs et partenaires de la filière avicole ;
- Le financement du PSRA ;
- L'accroissement du budget du fonds d'aide à la production avicole nationale ;
- Le renforcement de l'appui du fonds d'aide à la production avicole aux opérateurs du secteur avicole ;
- L'exécution des missions du PSRA selon le principe de subsidiarité ;
- Le renforcement des capacités techniques et financières du PAPAN et de l'IPRAVI ;
- La solidarité des opérateurs du secteur avicole.

## 2.2. Hypothèses de risques

- La paix et la cohésion sociale sur toute l'étendue du territoire pour offrir un cadre propice à l'exécution du plan stratégique ;
- Dépréciation de la monnaie.

# 3. Mise en œuvre et suivi-évaluation du plan

## 3.1. Ancrage institutionnel

Le comité interministériel du PSRA constitué des Ministères en charge de la production animale, du plan et du développement ainsi que de l'économie et des finances a pour principales tâches de :

- Rendre compte des activités du PSRA au gouvernement ;
- Signer les conventions visant à obtenir les ressources financières indispensables à la mise en œuvre du PSRA ;
- Représenter le gouvernement auprès des institutions internationales partenaires du PSRA.

### 3.2. Stratégie de mise en œuvre

En vue d'une coordination efficace et efficiente, les activités du PSRA sont réparties dans les trois grands programmes intitulés :

- Programme d'Appui à la Gouvernance du Secteur Avicole ;
- Programme de Renforcement de la Biosécurité dans le Secteur Avicole;
- Programme d'Amélioration de la Productivité Avicole.

Ces programmes sont gérés quotidiennement par des Chargés de Programme (CP).

### 3.3. Mécanisme de suivi-évaluation

- Suivi interne

Le Secrétariat Exécutif organisera des missions et des visites de terrain pour un suivi régulier des activités planifiées. Les missions de suivi s'effectueront au moins une (1) fois par trimestre et en cas de besoin pour certaines situations d'urgence.

- Suivi-évaluation externe

L'évaluation de la mise en œuvre du PSRA se fera à travers quatre (4) revues statutaires :

- Une (1) revue annuelle réalisée en Décembre. Elle servira de cadre pour l'évaluation du bilan annuel ;
- Deux (2) revues à mi-parcours intervenants après trois (3) années de mise en œuvre du plan stratégique soit en 2014 et en 2018. Elles constituent des occasions pour évaluer la mise en œuvre du plan conformément aux résultats escomptés dans la phase de planification ; et le cas échéant, procéder à des réorientations.
- Une revue finale organisée à la dernière année d'exécution du plan stratégique soit en 2021. Elle offrira l'opportunité d'évaluer les changements enregistrés en termes d'effets et d'impacts sur les organisations et populations bénéficiaires.

En définitif, l'aviculture moderne ivoirienne est un secteur en plein développement mais sujette de nombreux problèmes d'ordre sanitaire.

Ainsi, la seconde partie de ce travail se propose à travers un enquête, d'analyser la gestion sanitaire et les pratiques médicales effectuées dans la zone peri-urbaine d'Abidjan. Elle a pour but de déceler les différentes contraintes sanitaires et médicales rencontrées par les aviculteurs en vue de proposer des solutions.

**PARTIE 2 : GESTION SANITAIRE ET PRATIQUES  
MEDICALES EN AVICULTURE MODERNE DANS  
LA ZONE PERIURBAINE D'ABIDJAN**

# CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES

## 1. Description de la zone d'étude

La présente étude s'est déroulée en Côte d'Ivoire, plus précisément dans la zone périurbaine d'Abidjan (Figure 3), la capitale économique. Le district d'Abidjan est une mégapole moderne qui englobe, depuis 2001, dix communes urbaines et trois nouvelles sous-préfectures que sont : Anyama, Songon et Bingerville. Selon les autorités du pays, la ville d'Abidjan comptait, en 2011 : 4 351 086 habitants soit 20% de la population totale du pays ([http://fr.wikipedia.org/wiki/Côte\\_d'Ivoire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Côte_d'Ivoire), 2012). Elle englobe tous les maillons de la filière avicole moderne (M'BARI, 2000) et la majorité des élevages avicoles modernes (80%) du pays (ESSOH, 2006).

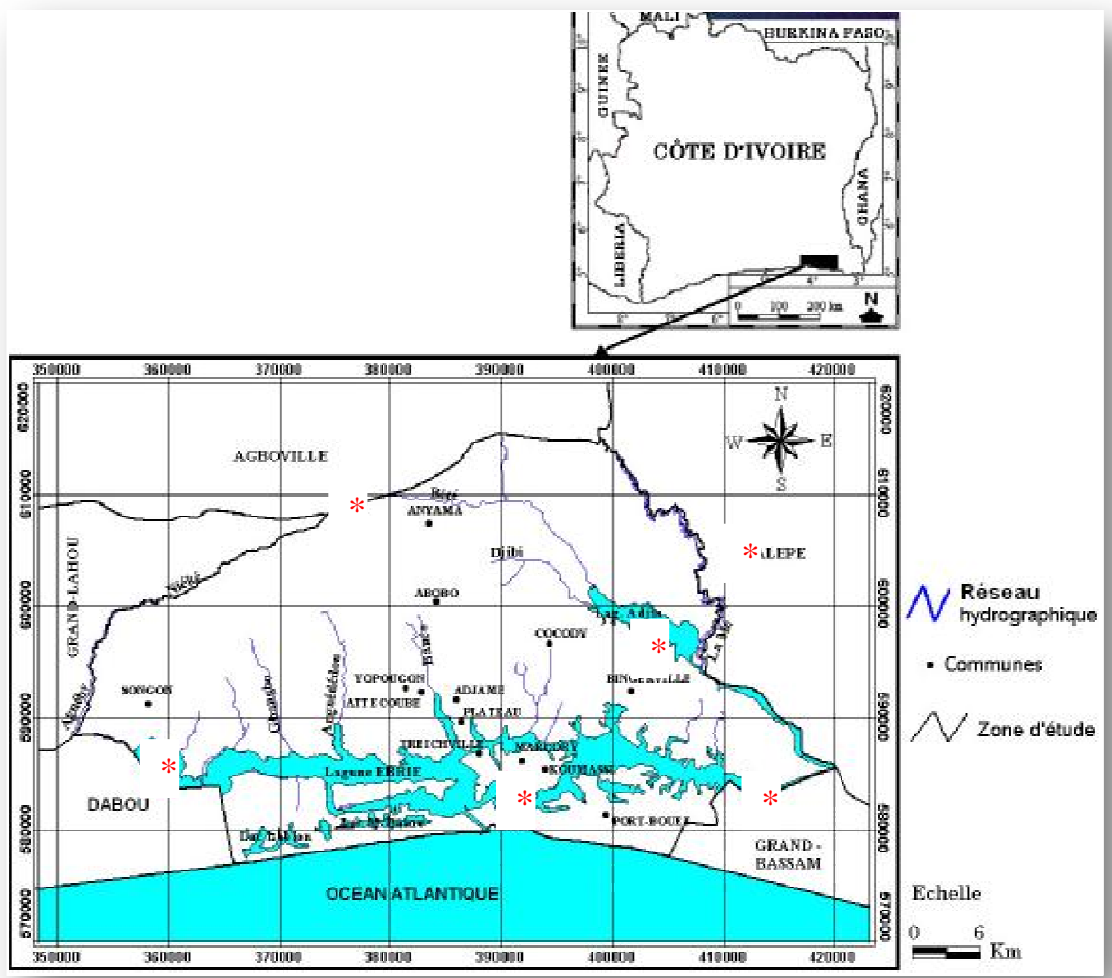


Figure 3: Localités enquêtées (\*) en zone périurbaine d'Abidjan

## 2. Matériel

L'étude a porté sur différents acteurs de la filière avicole. Quatre vingt quinze (95) élevages modernes dont 58 fermes de poulets de chairs, 26 fermes de poules pondeuses et 11 élevages mixtes (poulets de chairs et poules pondeuses) ont été enquêtées. Puis, les investigations se sont poursuivies auprès de la Direction de l'élevage, du PAPAN, de l'ANAVICI, de la DSV et au LCVB.

## 3. Méthodes

La méthode d'étude a reposé sur l'approche participative pour l'élaboration du questionnaire et les enquêtes sur le terrain.

### 3.1. Echantillonnage

Les résultats provisoires du Recensement National des Professionnels de l'Aviculture (RNPA 2010) organisé par le PAPAN (Programme d'Appui à la Production Avicole Nationale) ont révélé la présence de 382 fermes avicoles modernes dans le district d'Abidjan. N'ayant pas la liste de ces différentes fermes, nous avons opté pour une méthode d'échantillonnage non probabiliste tout en tenant compte de la répartition géographique de ces fermes. Ainsi, pour couvrir toute la zone périurbaine d'Abidjan, les localités (Figure 3) ont été choisies suivant les grands axes routiers partant d'Abidjan (Tableau IV). Dans chaque localité, l'enquête a été réalisée sur les fermes accessibles, disponibles, avec l'accord du responsable de la ferme. Ce dernier pouvait être le propriétaire, le gérant, le chef de ferme ou le volailler.

### 3.2. Enquête de terrain

L'enquête a été réalisée au cours de la période allant d'août à Octobre 2012. Elle a consisté à l'élaboration d'une fiche d'enquête suivie de son administration sur le terrain.

#### 3.2.1. Enquête documentaire

La recherche documentaire a porté sur l'aviculture en Côte d'Ivoire et les différents paramètres des systèmes de gestion sanitaire et des pratiques médicales. Elle s'est effectuée dans les bibliothèques locales à Dakar et à Abidjan mais également auprès des services techniques et sur les sites internet.

### 3.2.2. Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a été élaboré à partir des recherches documentaires, des visites de fermes et des interviews avec les professionnels de la filière. Les paramètres étudiés ont concerné quatre grands axes à savoir :

- ✓ La typologie des élevages avicoles modernes ;
- ✓ Les principales pathologies aviaires rencontrées par les éleveurs ;
- ✓ Les systèmes de gestion sanitaire ;
- ✓ Les pratiques médicales.

### 3.2.3. Validation et administration du questionnaire

Après élaboration, la fiche d'enquête a été testée sur une ferme de poulets de chair et sur une ferme de poules pondeuses dans la sous-préfecture de Bingerville puis validée par les superviseurs.

L'administration des fiches d'enquête a été faite sous forme d'interview avec la personne enquêtée mais aussi sur la base d'une observation directe. En effet, après l'interview (Figure 4), toute la ferme était visitée afin d'apprécier la qualité des réponses obtenues. Au total, 95 fiches d'enquête (Annexe 1) ont été administrées.



Figure 4: Interview d'aviculteurs



Tableau IV: Répartition des fermes enquêtées en fonction de la zone d'étude

<b>Axes routiers</b>	<b>Localités</b>	<b>Nombres de fermes</b>
<b>Axe Abidjan– Grand Bassam</b>	Port bouet.	16
	Gd-Bassam	12
<b>Axe Abidjan- Anyama</b>	Anyama	14
	Alépé	2
<b>Axe Abidjan- Dabou</b>	Songon	16
	Dabou	9
<b>Axe Abidjan- Bingerville</b>	Bingerville	26
<b>Total</b>		<b>95</b>

### 3.3. Analyse des données

Des données quantitatives et qualitatives ont été recueillies au cours de l'enquête. Une analyse descriptive a été faite à l'aide d'outils informatiques.

- Le logiciel *SPHINX version 4.5.0.19* a servi à : l'élaboration de la fiche d'enquête, la récolte des données, la détermination des moyennes, des fréquences et écarts types.
- Le tableur Microsoft Office EXCEL 2007 a permis de réaliser les tableaux et graphiques.

## CHAPITRE II : PRESENTATION DES RESULTATS

### 1. Typologie des élevages avicoles enquêtés

#### 1.1. Différentes catégories d'aviculteurs

Les propriétaires de ferme ont une moyenne d'âge de  $43,6 \pm 10,6$  ans et sont majoritairement des hommes (86%). Le nombre des propriétaires de ferme a augmenté avec le niveau d'étude. La majorité d'entre eux (56%) ont un niveau d'étude universitaire (Figure 5). Aussi, il faut noter que près de la moitié des éleveurs enquêtés (48%) ont l'aviculture, comme principale activité.

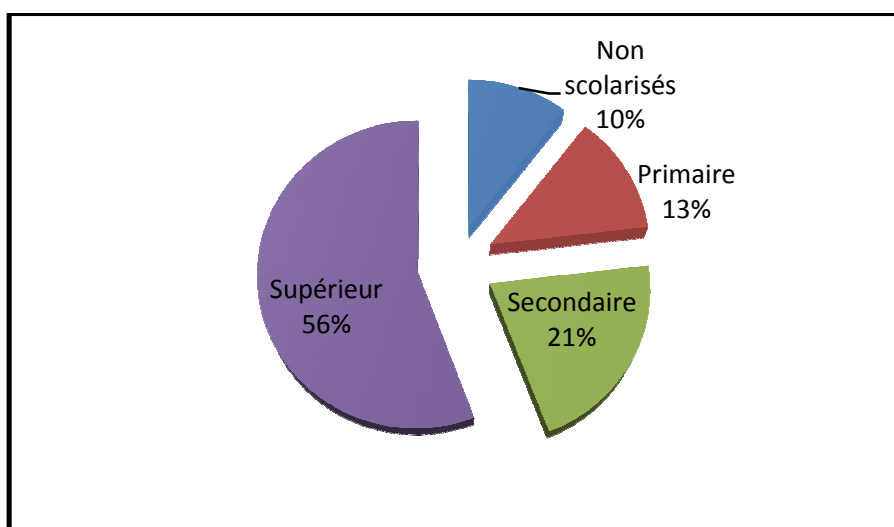


Figure 5: Niveau d'étude des propriétaires de fermes

#### 1.2. Caractéristiques des fermes

La majorité des fermes enquêtées (61%) étaient des élevages de poulets de chair, 29% des élevages mixtes (chairs et pondeuses) et 10% d'élevage de poules pondeuses (Figure 6). Dans la catégorie des spéculations mixtes, nous avons identifié 3 fermes ayant d'autres espèces telles que des pintades, des canards et des oies.

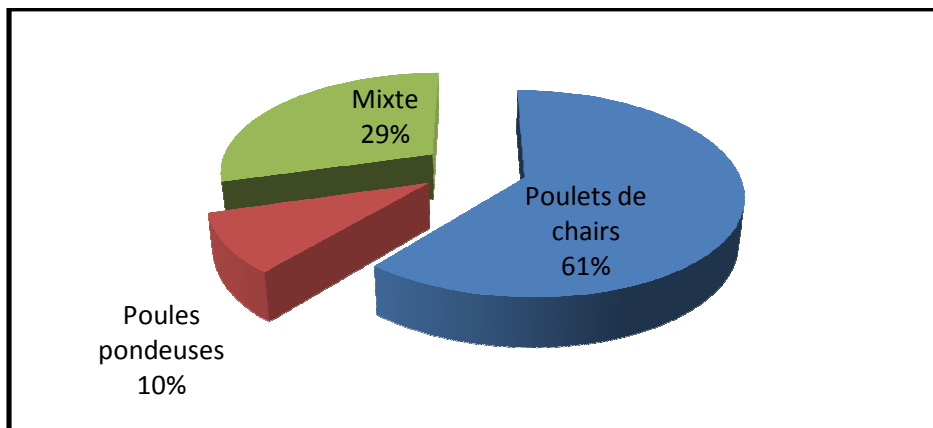


Figure 6: Spéculations rencontrées lors de l'enquête

Plus de la moitié des fermes enquêtées (55%) exploite 1 à 2 bâtiments (Figure 7). La superficie moyenne des bâtiments d'élevage est de 956,2 m<sup>2</sup> par exploitation. Il a également été constaté que la distance moyenne qui séparait les bâtiments était de 8,7 m.

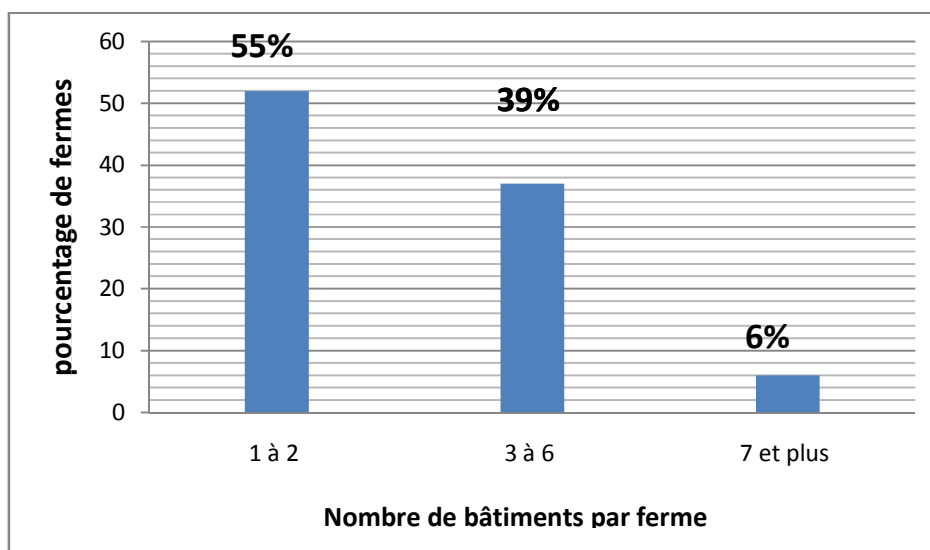


Figure 7: Nombre de bâtiments d'élevage par ferme

Tous les bâtiments ne respectaient pas la même orientation dans les fermes (Figure 8). Aussi, sur les 78 fermes (82%) qui avaient tous leurs bâtiments orientés dans la même direction, seules 53 d'entre elles avaient une orientation conforme des bâtiments par rapport à la direction des vents dominants

Il a également été noté que la majorité (90%) des fermes respecte une densité de 10-12 poulets de chair / m<sup>2</sup> et 5–6 poules pondeuses / m<sup>2</sup>.



Figure 8: Bâtiments non orientés dans le même sens

### 1.3. Suivi technique et sanitaire des fermes

Parmi les 95 fermes avicoles enquêtées, 28 (29%) n'avaient pas de conseillers avicoles. Par contre le suivi technique, sanitaire et médical des 67 autres était assuré soit par des Docteurs vétérinaires, soit par des techniciens d'élevage qui sont en général des technico-commerciaux de société de provenderie (fabricants d'aliments) ou alors par des voisins aviculteurs. Par ailleurs, nous avons constaté que la fréquence des visites hebdomadaires et mensuelles des conseillers avicoles est beaucoup plus élevée avec les techniciens d'élevage qu'avec les Docteurs vétérinaires.

En effet, la plupart des Docteurs vétérinaires (67%), interviennent dans les fermes seulement lorsqu'ils sont interpellés ; tandis qu'avec les techniciens d'élevage, les visites sont plus fréquentes (57% d'entre eux effectuent des visites hebdomadaires) (Tableau V).

Tableau V: Fréquence des visites des conseillers avicoles

Conseiller avicole	Nombre de ferme	Nombres et fréquence des visites			
		Par semaine	Par mois	Seulement lorsqu'il est interpellé	Autres (Par bande ou par jour)
<b><u>Pas de conseillers</u></b>	<b>28</b>	-	-	-	-
<b><u>Conseillers</u></b>	<b>67</b>				
<b>Techniciens</b>	44	25 (57%)	8 (18%)	7 (16%)	4 (9%)
<b>Docteurs</b>	18	4 (22%)	2 (11%)	12 (67%)	-
<b>Voisins</b>	5	-	2 (40%)	1 (20%)	2 (40%)
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>				

## 2. Principales pathologies aviaires décrites

### 2.1. Dans les fermes enquêtées

Selon les éleveurs rencontrés, un certain nombre de pathologies aviaires surviennent dans les fermes avec des fréquences variables (Figure 9). Ces aviculteurs se basent le plus souvent sur des signes cliniques et lésionnels (Tableau VI) pour le diagnostic des différentes pathologies aviaires.

Ainsi, les affections respiratoires sont les plus rencontrées avec 81% de cas. Elles sont suivies de la maladie de Gumboro (44%), puis de la Coccidiose (37%), de la Colibacillose (27%), de la maladie de Newcastle (16%) et d'autres affections.

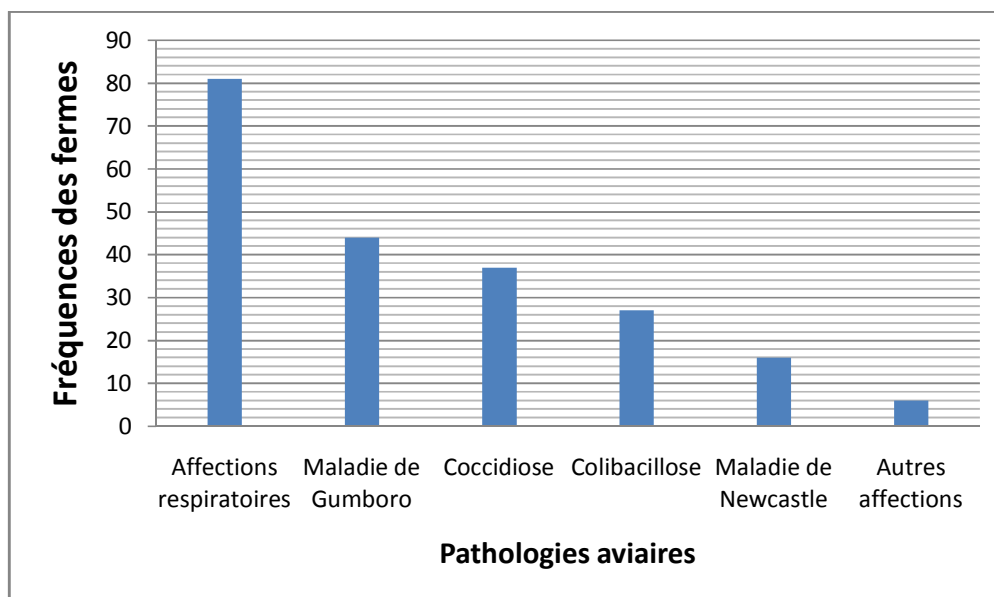


Figure 9: Fréquence des maladies rencontrées

Tableau VI: Signes cliniques et lésionnels observés par les éleveurs

<b>Pathologies aviaires</b>	<b>Signes cliniques et lésionnels</b>
<b>Affections respiratoires</b>	Toux, râles, écoulement nasal, éternuements, sifflement.
<b>Maladie de Gumboro</b>	Fientes verdâtres (ou jaunâtres), pétéchies sur la cuisse et le bréchet
<b>Coccidiose</b>	Fientes rougeâtres puis marron
<b>Colibacillose</b>	Fientes blanchâtres, toux, dépôts fibrineux sur la grappe ovarienne, tâches blanchâtres sur le foie, aspect d'œuf cuit à l'autopsie
<b>Maladie de Newcastle</b>	Fientes verdâtres

## 2.2. Au laboratoire

Nos investigations au Laboratoire Central Vétérinaire de Bingerville (LCVB) ont montré qu'en 2011, cette structure a reçu au Service de Pathologie Aviaire 51 demandes d'analyses, 1911 échantillons aviaires et a réalisé 785 analyses. Pour les maladies parasitaires, les principales causes étaient les coccidies suivies des ascaris et des tæniés (Figure 10). Tandis que pour les affections bactériennes, une large prédominance des colibacilloses a été notée, suivie des streptococcies et des salmonelloses (Figure 11). Les principales maladies virales suspectées étaient surtout la maladie de Newcastle, la variole et faiblement la maladie de Gumboro (Figure 12). Les suspicions de maladies virales ont été faites à partir du diagnostic clinique et nécropsique car le laboratoire ne disposait pas des matériels nécessaires pour un diagnostic de confirmation.

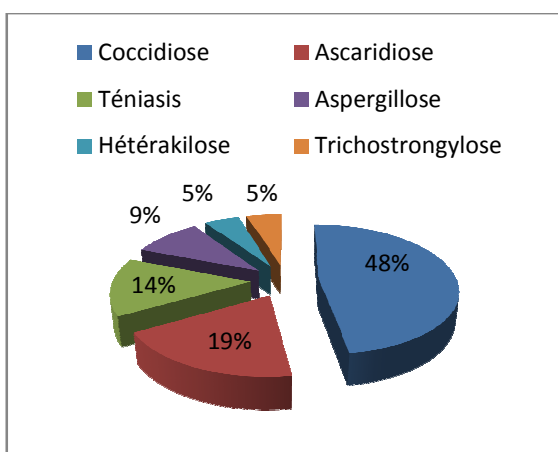


Figure 10: Maladies parasitaires

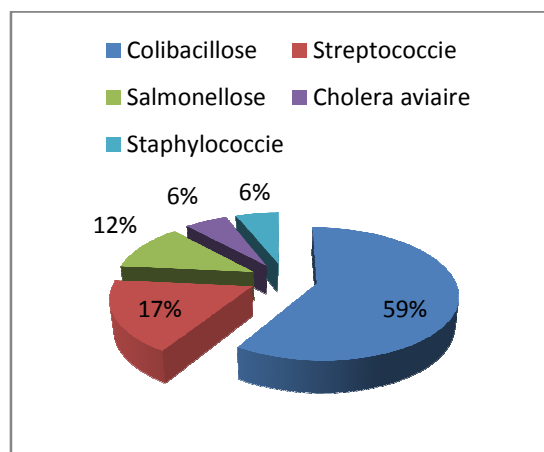


Figure 11: Maladies bactériennes

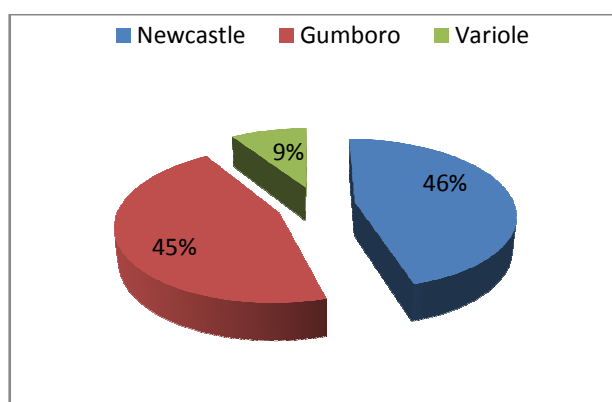


Figure 12: Maladies virales

### 3. Gestion sanitaire et pratiques médicales dans les fermes avicoles

#### 3.1. Gestion sanitaire

##### 3.1.1. Précautions sanitaires

###### 3.1.1.1. A l'entrée de l'élevage

La présence d'un système de désinfection (rotoluve et/ou pulvérisateur) des véhicules a été notée seulement sur 2% des fermes enquêtées. L'utilisation de pédiluve, à l'entrée des bâtiments, durant toute la période d'élevage d'une bande n'est effective que dans 39% des fermes enquêtées ; 28% des fermes n'utilisent de pédiluve qu'au stade de démarrage des poussins et les 33% d'élevages restant n'en utilisent pas du tout (Figure 13). Les désinfectants les plus utilisés sont le Grésyl, l'eau de Javel et diverses spécialités vétérinaires telles que le *Virkon*®, le *Virunet*®, le *Mefisto*® respectivement sur 71,8% ; 30% ; et 17% des fermes visitées.



Figure 13: Absence de pédiluve à l'entrée du bâtiment

###### 3.1.1.2. A l'intérieur des bâtiments

La désinfection des bâtiments entre bandes d'élevage (le vide sanitaire) se fait sur toutes les fermes. Les désinfectants utilisés sont l'eau de Javel, le Grésyl, différentes spécialités vétérinaires telles que le *Virunet*®, le *Virkon*® mais aussi de la chaux vive respectivement sur 75% ; 66% ; 45% et 18% des fermes enquêtées.



La durée du vide sanitaire varie selon les fermes. Le vide sanitaire complet de 15 jours minimum n'est respecté que sur 37 (39%) des fermes enquêtées.

En effet, parmi les 58 fermes (61%) qui ne respectaient pas cette durée minimale de vide sanitaire, 42 avaient des conduites en bandes d'âges différents et 16 effectuaient un vide sanitaire de moins de 15 jours.

Le nettoyage des abreuvoirs se faisait une (1) fois par jour dans 58% des fermes, deux (2) fois par jour dans 38% des fermes et 2 à 3 fois par semaine dans 4% des fermes. Dans 68% des élevages, ce nettoyage se faisait uniquement avec de l'eau tandis que les 33% d'élevages restant utilisaient des détergents comme la mousse active *OMO®* ou des désinfectants tels que l'eau de Javel ou des spécialités vétérinaires (le *Virkon®* et le *Virunet®*).

### 3.1.2. Système de désinsectisation - dératisation

La présence de rongeurs (rats, souris) a été notée dans 83% des fermes, cependant seules 47% d'entre elles mènent une lutte contre ces rongeurs. Cette lutte se fait de façon individuelle dans chaque ferme. Les moyens de lutte utilisés sont la présence de chats, l'utilisation de raticides ou de pièges mécaniques dans la ferme.

## 3.2. Pratiques médicales

### 3.2.1. Chimio-prévention

Le dosage des médicaments présentés sous forme de poudre (antibiotiques, anticoccidiens) se fait à 91% à l'aide de cuillère à café ou à l'aide d'éprouvette graduée. Seules 9% des fermes utilisent des balances électroniques (Figure 14). L'un des antibiotiques fréquemment utilisés, est la Salinomycine de la famille des Ionophores, il est utilisé comme anticoccidien (*VETACOX®*) contre la coccidiose causée par *Eimeria tenella*, *E. necatrix*, *E. acervulina*, *E. maxima*, *E. brunetti* et *E. mivati*.

L'observation du délai d'attente des médicaments utilisés n'est effective que sur 27 % des fermes enquêtées (Figure 15).

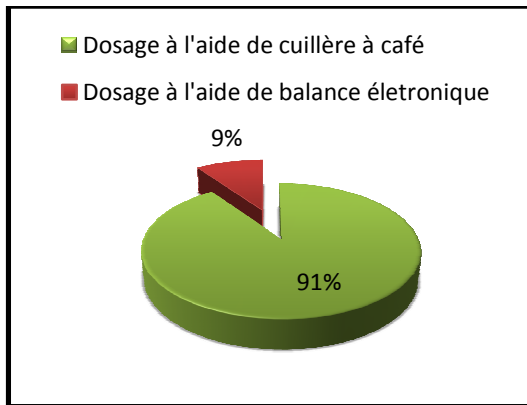


Figure 15: Dosage des médicaments (poudre)

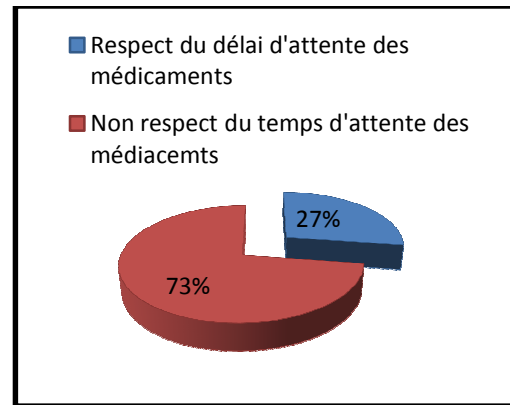


Figure 14 : Délai d'attente des médicaments

### 3.2.2. Vaccination

#### 3.2.2.1. Principales maladies aviaires faisant l'objet de vaccination

Les programmes de prophylaxie médicale prennent en compte uniquement chez les poules pondeuses, les vaccinations contre le coryza infectieux, les salmonelloses et le syndrome chute de ponte ; en plus des vaccinations communes effectuées aussi bien chez les poulets de chairs (y compris les coquelets) que chez les poules pondeuses contre la maladie de Newcastle, la Bronchite infectieuse, la maladie de Gumboro et la Variole (Tableau VII).

Tableau VII: Maladies aviaires faisant l'objet de vaccination

<b>POULETS DE CHAIR</b>	<b>POULES PONDEUSES</b>
Maladie de Newcastle	Maladie de Newcastle
Bronchite Infectieuse	Bronchite Infectieuse
Maladie de Gumboro	Maladie de Gumboro
Variole ( <i>coquelets</i> )	Variole
	Coryza infectieux
	Salmonellose
	Syndrome de chute de ponte 76

### 3.2.2.2. Approvisionnement et conservation des vaccins

Nos investigations ont révélé que 74% des fermes achètent les vaccins de volailles chez des grossistes importateurs, 19% se ravitaillent chez des revendeurs et 7% chez les vendeurs d'aliments ou provendiers (Figure 16). La conservation des vaccins lors du transport du lieu d'achat à la ferme se fait à 95% dans une glacière et à 5% dans un plastique contenant tous les deux des glaçons (Figure 17).

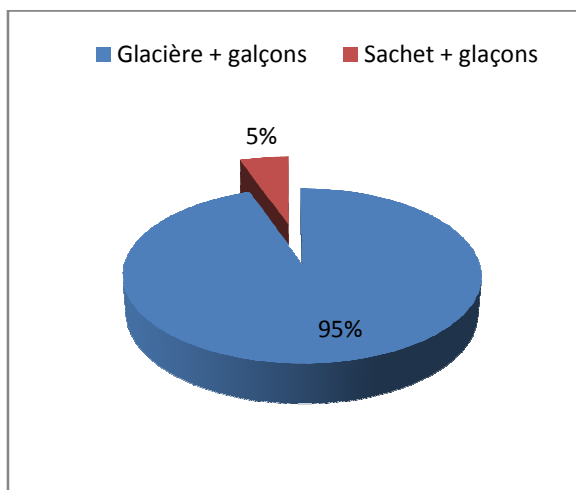


Figure 16: Moyens de conservation des vaccins

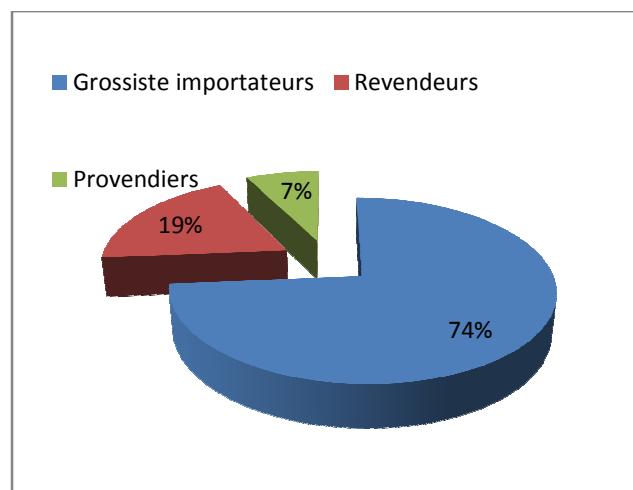


Figure 17: Lieux d'approvisionnement des vaccins des volailles

### 3.2.2.3. Techniques vaccinales utilisées

#### ❖ Pour les vaccins vivants

L'administration des vaccins vivants modifiés ou atténués se fait le plus souvent dans l'eau de boisson, par nébulisation, par voie oculo-nasale ou par trempage de bec. La préparation de la solution vaccinale se fait dans 80% (76) des fermes enquêtées avec l'eau de puits ou de forage ; 11% (10) des fermes utilisent de l'eau courante de la SODECI plus riche en chlore ; 5% (5) utilisent de l'eau minérale pour les premiers vaccins puis de l'eau de puits ou de forage pour les autres vaccins et 4% (4) emploient uniquement de l'eau minérale (Figure 18). Seuls 2% des élevages effectuent une analyse de l'eau utilisée pour la vaccination. Ces vaccinations sont généralement réalisées par les éleveurs eux même.

La plupart des éleveurs étaient conscients que le chlore a un effet néfaste sur la qualité du vaccin. Face à cela, certains ajoutent à la solution vaccinale du lait écrémé (poudre ou liquide) dans le but d'éviter une inactivation du vaccin par le chlore. La fréquence d'utilisation du lait écrémé selon la source d'eau utilisée pour la reconstitution des vaccins vivants est très variable (Figure 18). Ainsi, 80% des éleveurs qui utilisent l'eau courante de la SODECI et 26% de ceux qui utilisent l'eau de puits ou forage, utilisent du lait écrémé pour reconstituer les vaccins.

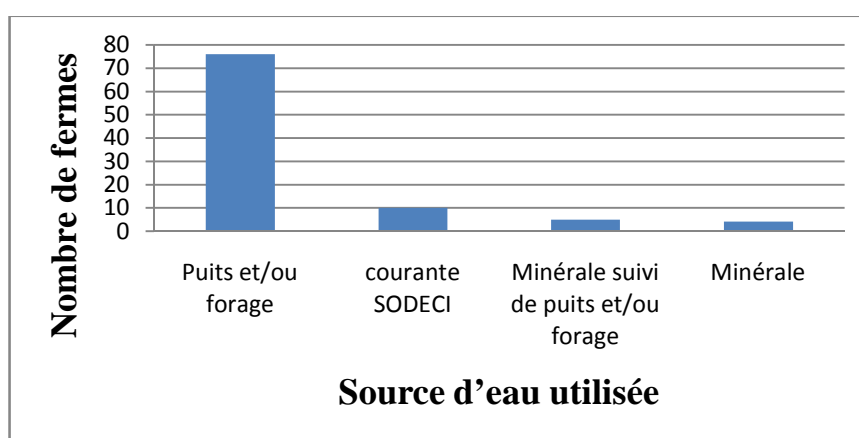


Figure 18: Fréquence des différentes sources d'eau utilisées pour la reconstitution des vaccins

La quantité d'eau utilisée pour préparer la solution vaccinale varie selon l'âge volailles à vacciner et de la quantité d'eau bue la veille. Elle est en moyenne de 10 ; 15 et 20 litres pour 1000 sujets respectivement pendant la première, la deuxième et à partir de la troisième semaine de vie des volailles. La durée d'assoiffement des volailles avant la prise vaccinale varie d'une ferme à l'autre avec une moyenne de 145,8 minutes (90 minutes au minimum et 202,08 minutes au maximum). Cette privation d'eau se fait, en général aux premières heures de la journée, à partir de 6 ou 7 heures du matin.

#### ❖ Pour les vaccins inactivés

Les vaccins inactivés, quant à eux, s'administrent par voie intramusculaire. A la différence des vaccins vivants, les propriétaires de fermes font le plus souvent appel à des techniciens d'élevage pour leur administration.

Le nombre de vaccinateurs varie en fonction du nombre de sujets à vacciner. Le ou les vaccinateur(s) se font aider par les employés de la ferme qui se chargent d'attraper les volailles.

Toutes les fermes enquêtées n'effectuent pas d'examen sérologiques pour le contrôle de la bonne prise vaccinale.

#### 3.2.2.4. Echecs vaccinaux

Des échecs de vaccinations ont été enregistrés au moins une fois dans 32% des fermes enquêtées. Selon les éleveurs, ces échecs se traduisent souvent par l'apparition de la maladie contre laquelle la vaccination a été effectuée ou une forte mortalité constatée après la vaccination du cheptel. Selon eux, les maladies faisant objet d'échecs vaccinaux sont par ordre d'importance : la maladie de Gumboro (59%), la maladie de Newcastle (26%) suivies des affections respiratoires et de la variole (3%) (Figure 19).

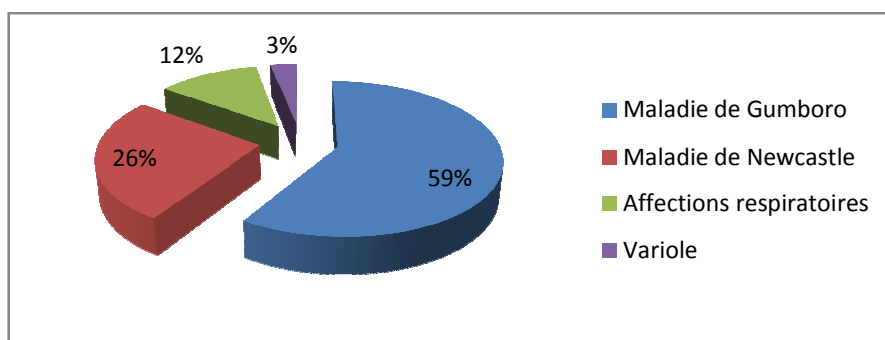


Figure 19: Fréquence des maladies faisant l'objet d'échecs vaccinaux

#### 3.2.3. Méthode de diagnostic des pathologies aviaires

Le diagnostic des pathologies aviaires dans les fermes enquêtées est basé à 24% sur les commémoratifs et les signes cliniques à 67% sur le diagnostic nécropsique et seuls 9% des éleveurs ont recours à des laboratoires vétérinaires pour un diagnostic de confirmation (Figure 20).

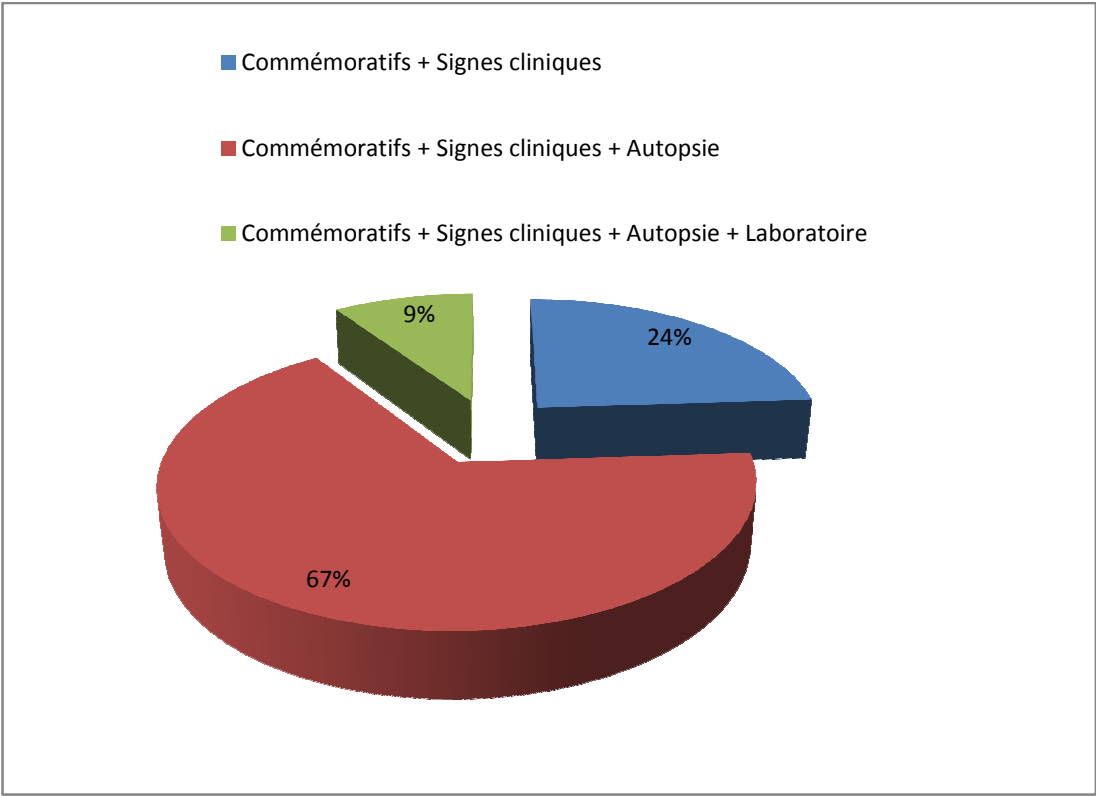


Figure 20: Moyens de diagnostic des affections aviaires

## CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

### 1. Discussion

Elle portera sur la méthodologie de travail et les résultats obtenus.

#### 1.1. Méthodologie

##### 1.1.1. Choix de la zone d'étude

Le choix du district d'Abidjan comme zone d'étude se justifie par sa forte croissance démographique, son climat subéquatorial et l'existence des différents maillons de la filière avicole moderne à savoir les accoueurs, les provendiers et les grossistes importateurs de médicaments. Tous ces facteurs sont favorables au développement de l'aviculture moderne.

En effet, dans la politique de développement de l'élevage, le Sud de la Côte d'Ivoire a été choisi pour l'élevage des animaux à cycle court comme la volaille. Le district d'Abidjan est devenu une zone de forte production (ESSOH, 2006) et a connu un foyer d'Influenza Aviaire Hautement Pathogène en 2006 (KONE, 2007). D'où, l'importance de la présente étude dans cette zone qui a porté sur l'évaluation de la gestion sanitaire et des pratiques médicales en vue d'une amélioration.

Le choix des différentes localités de l'enquête a été fait suivant les principaux axes routiers dans le but de couvrir toute la zone périurbaine d'Abidjan. Ce mode d'échantillonnage fut utilisé par ARBELOT et *al.* (1997) pour étudier les caractéristiques des aviculteurs dans la zone du Cap Vert au Sénégal.

##### 1.1.2. Choix des élevages cibles

Le choix des élevages de poulets de chairs et de poules pondeuses permet d'appréhender la complexité de l'application des mesures sanitaires et des pratiques médicales dans ces différentes spéculations surtout en ce qui concerne les élevages mixtes.

Au cours de cette étude, des difficultés ont été rencontrées sur le terrain. En effet,

- Certains éleveurs ont été réticents car ils pensaient qu'il s'agissait d'une enquête réalisée par le service des impôts ;

- Nous avons également recensé des réponses vagues voire même un manque d'informations dû à l'absence de registre.

Cette dernière contrainte nous a emmené à exploiter 95 fiches d'enquête sur 112 administrées.

## 1.2. Résultats

### 1.2.1. Typologie des élevages avicoles enquêtées

#### 1.2.1.1. Différentes catégories d'aviculteurs

Les aviculteurs rencontrés sont pour la plupart des hommes (93%) et sont âgés d'au moins 43 ans. Ces résultats sont semblables à ceux observés au Tchad par MAHO et *al.* (2004) où les aviculteurs des six terroirs de la zone des savanes sont à 90% des hommes. En réalité, le prix à payer pour créer une entreprise est très élevé tant en effort, en temps, en argent qu'en confiance en soi et en prestige. Le créateur devra supporter la solitude, l'insécurité, la méfiance, le sacrifice familial et financier. Toutes ces raisons emmènent à penser qu'il n'est pas facile pour les femmes de s'engager dans la création d'une entreprise en général et d'une ferme avicole en particulier.

Le pourcentage de 10% d'éleveurs non-scolarisés obtenu est trois fois inférieur à celui observé par N'GUESSAN (2009) dans les villes d'Abidjan et d'Agnibilékro qui est de 33,6%. Cela pourrait se justifier par le fait qu'à Agnibilékro, il y a un grand pourcentage d'aviculteurs non scolarisés (27,3% de l'effectif national) (MIRAH, 2010b). Ce résultat obtenu montre que les intellectuels se sont beaucoup investis dans l'activité avicole entre 2009 et 2012.

Les propriétaires des exploitations enquêtées sont souvent des salariés (52%) du secteur privé ou public. Ces résultats corroborent ceux obtenus au Niger par DESSELAS (1991), au Mali par SAMAKE (1994) et au Cameroun (AVICULTURE CAMEROUNAISE, 1993) cités par ARBELOT et *al.* (1997). Ces salariés auraient donc le souci d'accroître leurs revenus en se lançant dans l'aviculture moderne. D'ailleurs, comme l'indique M'BARI (2000), l'aviculture peut être perçue comme un moyen efficace pour diversifier les revenus.



#### 1.2.1.2. Caractéristiques des fermes

La prédominance des élevages de poulets de chair (61%), suivi des élevages mixtes (29%) et des élevages de poules pondeuses (10%) observée a été également notée par ARBELOT et *al.* (1997) au Sénégal avec des pourcentages respectifs de 50%, 33% et 17%. La proportion élevée des élevages de poulets de chair s'explique par la courte durée du cycle de production et les habitudes alimentaires. En effet, la durée moyenne d'élevage d'une bande de poulets de chair est de 45 jours contrairement à celle des poules pondeuses qui peut s'étendre jusqu'à 18 mois. De plus, la production de poulets de chair demande moins d'investissement que celle des poules pondeuses.

L'orientation des bâtiments par rapport au sens des vents dominants n'est effective que sur la moitié des fermes enquêtées (56%). Ces résultats sont légèrement supérieurs aux 49,7% obtenus par N'GUESSAN en 2009. En effet, les côtés ouverts des bâtiments d'élevage ne sont pas toujours orientés perpendiculairement aux vents dominants pour bénéficier de l'aération maximale.

#### 1.2.1.3. Suivi technique et sanitaire des fermes

La majorité des fermes enquêtées (71%) reçoivent les instructions de conseillers avicoles. Ce pourcentage est comparable à celui obtenu par PARE en 2012 où 77,77% des fermes de la zone périurbaine de Dakar disposent, pour le suivi, d'agents de santé animale (Vétérinaires, Ingénieurs ou Techniciens d'élevage).

Sur les fermes visitées, le suivi technique et sanitaire se fait en grande majorité par des techniciens d'élevage (66%). Le faible pourcentage de Docteurs vétérinaires (27%) utilisé comme conseillers avicoles serait lié au nombre réduit de vétérinaires exerçant en clientèle privée (15 sur le territoire national) (AKESSE, communication personnelle). Ainsi, la majorité de ces vétérinaires conseillers avicoles ne passent sur les fermes que lorsqu'ils sont interpellés. Ce résultat concorde avec celui obtenu par AWONO et LY en 2003 qui ont remarqué que 84% des aviculteurs de la zone périurbaine de Dakar (Sénégal) ne font appel à un vétérinaire que lorsqu'il y a un problème qu'ils jugent grave. Ce faible taux de visites des vétérinaires pourrait s'expliquer par le coût élevé lié à la qualité de leurs prestations.

La gestion sanitaire des exploitations avicoles par les vétérinaires permet de réduire l'impact des pathologies aviaires (GBAGUIDI, 2007). Cependant, beaucoup d'aviculteurs en raison du coût élevé de la prestation des vétérinaires, n'observent pas les règles de biosécurité, et les pathologies sont présentes et causent des pertes importantes liées aux mortalités et aux baisses de performances dans leurs exploitations avicoles.

### 1.2.2. Principales pathologies aviaires décrites

Les pathologies aviaires décrites par les éleveurs sur le terrain sont les mêmes que celles diagnostiquées au Laboratoire Central Vétérinaire de Bingerville (LCVB).

En effet, parmi les affections d'origine bactérienne, la colibacillose est la plus fréquemment rencontrée dans les fermes (27%) et au LCVB (59%). La coccidiose demeure la principale maladie parasitaire rencontrée (37% dans les fermes et 48% au LCVB). Selon LANCASTER (1983), la coccidiose occupe le premier rang des maladies parasitaires des volailles au Afrique. En effet, les coccidioses sont des protozooses difficiles à éviter en élevage industriel. Elles sévissent principalement sur des jeunes sujets et souvent lors d'altération des paramètres d'ambiance dans le bâtiment d'élevage. Toutefois, elles peuvent affecter des sujets adultes lorsque les conditions de leur développement dans l'organisme sont favorisées (MAHO et NDOBALE, 1997). Aussi, près de la moitié des aviculteurs rencontrés (44%) affirme la prédominance de la maladie de Gumboro parmi les maladies d'origines virales. Cette affection constitue un réel problème pour l'industrie aviaire depuis de nombreuses années (VAN DEN BERG et *al.*, 2000) et représente une véritable entrave à la rentabilité des élevages à cause de la mortalité et surtout de la morbidité qu'elle provoque (ABDELAZIZ ARADA, 2010).

Les affections respiratoires sont les pathologies les plus fréquentes dans 81% des fermes enquêtées contre 33% enregistrées lors du Recensement National des Professionnels de l'Aviculture (RNPA) (MIRAH, 2010b).

Malgré l'application de programme de prophylaxie sur les fermes enquêtées, la fréquence élevée des pathologies montre l'existence de nombreuses failles dans les systèmes de gestion sanitaire et de pratiques médicales.

Toutefois, l'incidence des pathologies varie d'une ferme à une autre. Selon BULDGEN (1996), elles peuvent être classées selon l'importance des pertes économiques qu'elles engendrent dans les fermes.

Ainsi, nous avons :

- Les maladies pouvant tuer 80 à 100% de l'effectif une fois déclarées : la maladie de Newcastle, la pasteurellose et la coccidiose ;
- Les maladies pouvant tuer jusqu'à 50% de l'effectif : la variole, la bronchite infectieuse des jeunes et la salmonellose ;
- Les maladies pouvant tuer jusqu'à 20 à 25% de l'effectif : la maladie de Gumboro chez les jeunes, la colibacillose, la laryngo-trachéite infectieuse et la tuberculose ;
- Les maladies tuant en général moins de 15% de l'effectif : le coryza infectieux, la bronchite infectieuse chez l'adulte, la maladie de Marek et la maladie respiratoire chronique ;
- Les maladies ne tuant quasi jamais mais qui ont une forte incidence économique (pertes de production) : la maladie de Gumboro chez l'adulte, l'EDS76, la leucose, plusieurs maladies parasitaires internes et externes et le stress.

La maîtrise de ces pathologies nécessite une bonne gestion sanitaire et médicale dans les élevages avicoles.

### 1.2.3. Gestion sanitaire et pratiques médicales dans les fermes enquêtées

#### 1.2.3.1. Gestion sanitaire

La désinfection des véhicules à l'entrée des exploitations est quasi inexistante (2%). Le respect de cette mesure sanitaire permettrait de réduire la pénétration de germes pathogènes dans la ferme. Ces germes peuvent être apportés par les véhicules lors de la livraison d'aliment ou de poussins ou lors de visites diverses.

L'absence de pédiluve sur 41% des fermes enquêtées a été constatée par d'autres auteurs avec un taux plus élevé de 96% dans les élevages périurbains de Dakar au Sénégal (OULON, 2010). Les aviculteurs justifient cela par le coût élevé des désinfectants utilisés. Pourtant, une bonne utilisation des pédiluves à l'entrée de

chaque bâtiment d'élevage contribuerait à limiter la survenue des maladies aviaires dans la ferme. En effet, selon RACICOT (2011), plusieurs études expérimentales ont démontré le rôle potentiel des humains, en tant que vecteur mécanique, dans la transmission de maladies. Par exemple, certains mycoplasmes comme *Mycoplasma gallisepticum* peuvent être transportés par les humains (GOODWIN, 1985 ; CHRISTENSEN et al., 1994). L'absence de barrière d'hygiène est un facteur de risque important pour l'introduction des bactéries (HALD et al., 2000 ; NEWELL et FEARNLEY, 2003).

Tous les éleveurs enquêtés prétendent effectuer le nettoyage et la désinfection des bâtiments entre chaque bande d'élevage. Le problème réside souvent dans la pratique du vide sanitaire qui doit concerner tous les bâtiments d'élevage et durer au minimum 15 jours (ARBELOT et al., 1997). Le vide sanitaire permet de prolonger l'action du désinfectant et d'assécher le sol et le bâtiment. Les poulaillers représentent un milieu propice à la survie et même à la multiplication des agents pathogènes : bactéries, virus, parasites. En l'absence de désinfection et de vide sanitaire efficace, les germes présents dans l'élevage pourront se transmettre aux bandes suivantes (FEDIDA, 1996). En effet, plus de la moitié des fermes enquêtées (61%) ne respectent pas le vide sanitaire complet de 15 jours minimum. Parmi ces dernières, 44% menaient des conduites en bandes d'âges différents, ce qui ne leur permettait pas de laisser tous les bâtiments au repos, et 17% avaient des sujets d'âges identiques, mais effectuaient un vide sanitaire inférieur à 15 jours. La présence de volailles d'âges différents dans la ferme ne permet pas d'effectuer un bon vide sanitaire. Selon CAREY et al. (2005); NELSON et TABLANTE (2004), la politique de « *tous dedans / tous dehors* » permet de prévenir la transmission de maladies des volailles plus vieilles vers les plus jeunes en créant des interruptions dans le nettoyage et la désinfection. Cette pratique est souvent difficile à appliquer dans nos conditions actuelles d'élevage. Les éleveurs justifient ce manquement par l'arrivée précoce des poussins à la ferme ou la forte demande en viande de volaille et œufs de consommation sur le marché.

Le nettoyage journalier des abreuvoirs se fait en grande majorité avec de l'eau dans 68% des fermes enquêtées. Ce résultat est semblable au 70,6% recensé par N'GUESSAN en 2009. Par contre, 55,55% des fermes en zone périurbaine de Dakar utilisent des désinfectants pour nettoyer les abreuvoirs (NDIAYE, 2010).

Les productions animales sont exposées à de nombreux vecteurs de maladies comme les rongeurs. La lutte contre les rongeurs est effectuée dans 47% des fermes enquêtées. Nos résultats sont semblables au 49% obtenu par ŞAHIN et *al.* en 2006. En effet, les animaux nuisibles peuvent introduire des organismes pathogènes dans une exploitation avicole par transmission mécanique ou en étant directement infectés et en hébergeant des micro-organismes (NELSON et TABLANTE, 2004). Il est donc important de contrôler ces nuisibles dans et autour des fermes avicoles (HICKLE, 1999; BUTCHER et MILES, 2003). Cependant, cette lutte sera plus efficace si le plan de dératisation et de désinsectisation concerne toute la ferme y compris la zone de stockage de la litière et toutes les autres fermes voisines.

La nécessité d'application rigoureuse des mesures de prophylaxie sanitaire et médicales s'impose avec l'intensification des productions qui augmente le risque de transmission des maladies contagieuses (VAILLANCOURT, 2009).

#### 1.2.3.2. Pratiques médicales

Les pratiques médicales regroupent les modalités d'utilisation des médicaments (antibiotiques, antiparasitaires), le respect des délais d'attente et les techniques de vaccination.

Le mauvais dosage des médicaments présentés sous forme de poudre constaté dans les fermes enquêtées (91% avec des cuillères à café) pourrait avoir de graves conséquences d'ordre économique et médical (résistance des germes pathogènes aux médicaments).

L'usage des antibiotiques doit s'effectuer dans un contexte de maîtrise des infections bactériennes en élevage et suppose une prescription basée sur un diagnostic vétérinaire (SANDERS et *al.*, 2011).

Pour chaque médicament, il existe un délai d'attente à respecter avant la consommation des volailles ou de leurs sous produits. La majorité des fermes enquêtées (73%) ne connaissent ni ne respectent le délai d'attente des médicaments utilisés. Le délai d'attente d'un médicament est le « délai à observer entre la dernière administration du médicament à l'animal dans les conditions normales d'emploi et l'utilisation des denrées alimentaires issues de cet animal, garantissant qu'elles ne contiennent pas de résidus pouvant présenter des dangers pour le consommateur ». Le respect de ce délai a pour objectif de garantir une teneur en résidus de médicaments dans les aliments (viandes, œufs...) en dessous de la Limite Maximale de Résidus (LMR) (FAO/OMS, 1996). Le non respect de cette notion est lié à une ignorance des éleveurs des dangers que ces résidus peuvent avoir sur la santé publique mais surtout pour des raisons économiques. La consommation de denrées alimentaires d'origine animale contenant des résidus de médicaments supérieurs à la LMR pourrait entraîner chez les individus traités une anti-bio-résistance des germes aux molécules médicamenteuses. En plus, les éleveurs qui traitent les poulets de chairs entre 35 et 40 jours d'âge affirment ne pas pouvoir attendre encore une à deux semaines supplémentaires avant d'abattre les sujets ; car cela augmenterait les charges d'exploitation liées principalement à l'achat de l'aliment. De même, les œufs des poules pondeuses qui sont traités pendant la période de ponte ne sont pas mis à l'écart car c'est l'argent issu de la vente de ces œufs qui permet à l'éleveur de s'approvisionner en aliment pour nourrir les poules.

La vaccination est un acte médical très important qui doit être un geste responsable de spécialiste et professionnel. La qualité d'un vaccin nécessite le respect de la chaîne de froid. Cette enquête a permis de noter que dans 19% des fermes enquêtées, les vaccins sont achetés chez des revendeurs qui ne disposent pas toujours de groupes électrogènes pour une bonne conservation des vaccins en cas de coupure d'électricité. Cela constitue un risque potentiel d'échecs vaccinaux. Des échecs de vaccination ont d'ailleurs été notés dans 32% des exploitations visitées. Ces échecs pourraient également avoir pour cause la mauvaise application du vide sanitaire. A cet effet, il a été constaté que 77% des fermes enquêtées ayant des échecs de vaccinations n'assurent pas un bon vide sanitaire. Ce mauvais vide sanitaire est en général lié à la présence de volailles d'âges différents dans la ferme. Selon FEDIDA (1996), la

présence simultanée de volailles d'âges ou d'espèces différentes dans la ferme, présente le risque de voir apparaître des troubles liés par exemple au virus vaccinal. Ces échecs seraient également causés par, les maladies intercurrentes telle que la MRC, le stress, la présence d'anticorps maternels, la rapidité excessive du vaccinateur, l'utilisation d'une eau de mauvaise qualité pour la reconstitution des vaccins et l'utilisation d'abreuvoirs métalliques dont les ions peuvent inactiver le virus vaccinal.

Selon les éleveurs, plus de la moitié de ces échecs vaccinaux (59%) serait liée à la maladie de Gumboro. En effet, cela pourrait s'expliquer par la grande résistance et la persistance du *Birnavirus RNA* dans le milieu extérieur. La vaccination contre une pathologie déjà présente dans l'élevage se traduirait inéluctablement par un échec vaccinal. Il faut également tenir compte du taux d'anticorps maternels chez les poussins d'un jour. Selon MOUGANG (2008), le relais immunitaire actif du poussin doit être pris au moment optimum : les poussins sont sensibles entre trois (3) et six (6) semaines d'âge au virus de Gumboro et la persistance des anticorps maternels peut entraver la bonne réponse vaccinale. Il faut donc bien choisir le protocole vaccinal. Une vaccination trop précoce est neutralisée par les anticorps maternels ce qui permet l'installation d'un virus sauvage plus pathogène. En plus, la maladie de Gumboro a pour conséquence une immunosuppression quasi immédiate pouvant être responsable de graves échecs vaccinaux contre la maladie de Newcastle, la bronchite infectieuse et la maladie de Marek. Ces échecs vaccinaux peuvent également être liés à la maladie respiratoire chronique responsable d'une immunodépression.

Seuls 9% des éleveurs avaient recours aux laboratoires pour un diagnostic de confirmation des pathologies aviaires. Face à ce constat, les raisons avancées sont le coût élevé des analyses, la non fiabilité des résultats et la rareté de laboratoires d'analyses vétérinaires.

## 2. Recommandations

### 1. A l'endroit de l'Etat

L'Etat devrait :

- Organiser des séances de formation des aviculteurs sur la gestion sanitaire et les pratiques médicales dans les élevages ;
- Accorder un appui financier aux aviculteurs ;
- Fixer des règles d'installation des élevages pour éviter leur promiscuité (risque de diffusion des maladies).

### 2. A l'endroit des services vétérinaires

Les agents des services vétérinaires devront être plus proches des aviculteurs. Ils devront les sensibiliser sur :

- L'importance du suivi sanitaire et les personnes habilitées à le faire ;
- Les bonnes techniques de vaccination ;
- L'utilisation des antibiotiques ;
- L'importance du délai d'attente en santé publique.

### 3. A l'endroit des aviculteurs

#### 3.1. Gestion sanitaire

- Mettre l'accent sur la conception des bâtiments pour permettre une bonne aération et éviter au maximum les rayons solaires ;
- Entretenir les abords et les enceintes de la ferme de même que les abords des poulaillers ;
- Mettre en place un système de désinfection à l'entrée de l'élevage ;
- Mettre en place des pédiluves à l'entrée de chaque bâtiment, renouveler régulièrement la solution et éviter de les contourner ;
- Avoir dans la ferme des volailles appartenant à la même spéculation (chair ou ponte) et de même âge ;
- Faire une bonne désinfection avec des désinfectants adéquats et moins chers (l'eau de javel, Grésyl, *Virunet*®...) et un vide sanitaire de 15 jours au minimum de tous les bâtiments d'élevage dans la ferme ;



- Faire une désinsectisation et une dératisation régulière et collective (toutes les exploitations environnantes).
- Faire des analyses chimiques et microbiologiques de l'eau d'abreuvement des volailles au moins une fois par an ;
- Vider et nettoyer les abreuvoirs au moins deux (2) fois par jour s'il s'agit d'abreuvoirs manuels ;
- Pour les systèmes d'abreuvement automatiques, nettoyer au minimum une fois par trimestre la citerne et la tuyauterie pour éviter le développement d'algues et le dépôt de calcaire.

### 3.2. Pratiques médicales

- S'approvisionner chez les grossistes importateurs et bien vérifier la date de péremption du vaccin ;
- Bien assoiffer les oiseaux (la durée sera fonction de la température du milieu ambiant) ;
- Pour les vaccins en eau de boisson, utiliser de l'eau de puits préalablement analysée (au minimum une fois par an), l'eau de pluie ou de l'eau minérale et utiliser des abreuvoirs en plastique ;
- Réclamer lors de l'achat des poussins une fiche technique indiquant leurs taux d'anticorps maternel des poussins ;
- Faire appels aux agents des services vétérinaires pour les vaccinations à la ferme en eau de boissons mais surtout par injection ;
- Avoir recours aux laboratoires vétérinaires pour le diagnostic de confirmation des pathologies aviaires ;
- Utiliser des balances électroniques pour le dosage des médicaments présentés sous forme de poudre ;
- Respecter le délai d'attente des médicaments utilisés.

## CONCLUSION GENERALE

L'aviculture joue un rôle très important dans l'élevage en Côte d'Ivoire. A ce jour, la filière avicole ivoirienne possède l'ensemble des maillons nécessaires au développement d'une filière moderne. Ce secteur représente au moins 80 milliards FCFA de chiffres d'affaires, 130 milles emplois directs et indirects, un débouché important pour les produits agricoles et sous produits agro-industriels de même que pour les sous produits de la pêche. Il contribue pour près de 2% au PIB global et pour près de 5% au PIB agricole.

Malheureusement, l'apparition de l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) de sous type H5N1 en 2006 a eu un impact négatif sur la filière et a provoqué une méfiance vis-à-vis des produits de volailles (viande et œufs). Cependant, les mesures de lutte prises ont permis de maîtriser cette maladie.

En plus de l'épizootie de l'IAHP, l'aviculture moderne ivoirienne est confrontée à plusieurs contraintes sanitaires qui affectent négativement sa productivité et donc la rentabilité des élevages avicoles, malgré les nombreuses mesures sanitaires appliquées. Cette étude a donc été initiée pour évaluer les systèmes de gestion sanitaire et médicale dans le but de les améliorer.

L'enquête s'est déroulée au cours de la période allant d'Août à Octobre 2012 et a porté sur les élevages avicoles modernes situés en zone périurbaine d'Abidjan. Le choix de cette ville se justifie par la présence de la majorité des élevages avicoles modernes.

Les informations recherchées à travers l'enquête ont porté sur la typologie des exploitations modernes, les principales pathologies aviaires rencontrées, les systèmes de gestion sanitaire et les pratiques médicales.

Au total, 95 fermes ont été enquêtées dans plusieurs localités choisies selon les grands axes routiers partant d'Abidjan. Dans chaque localité, l'enquête a été réalisée sur les fermes accessibles, disponibles et avec l'accord du responsable de la ferme. Ainsi, 28 fermes ont été enquêtées sur l'axe Abidjan–Grand Bassam, 16 sur l'axe Abidjan-Anyama, 25 sur l'axe Abidjan–Dabou et 26 sur l'axe Abidjan–Bingerville.

Les données générales montrent que les aviculteurs ont une moyenne d'âge de 43,6 ±10,6 ans et sont à majorité des hommes (86%). Près de la moitié (48%) des éleveurs enquêtés vivent principalement de l'aviculture. La plupart d'entre eux (56%) ont un niveau d'étude universitaire. La majorité des fermes enquêtées (61%) sont des élevages de poulets de chair, 29% des élevages mixtes et 10% de poules pondeuses. Près de la moitié des fermes (55%) exploitent 1 à 2 bâtiments, la superficie moyenne des bâtiments d'élevage est de 956,2 m<sup>2</sup>. Seules 56% (53) des fermes avaient tous des bâtiments qui respectaient une orientation conforme à la direction des vents dominants et du soleil. La majorité des fermes (90%) respecte une densité de 10-12 poulets de chair / m<sup>2</sup> et 5-6 poules pondeuses / m<sup>2</sup>. Près de la moitié des élevages (52%) sont suivis au plan technique et sanitaire. Les conseillers avicoles sont à 66% des techniciens d'élevage, à 27% des Docteurs vétérinaires et à 7% des voisins aviculteurs. Par ailleurs, la fréquence des visites hebdomadaires ou mensuelles est beaucoup plus élevée avec les techniciens d'élevage qu'avec les Docteurs vétérinaires.

Les pathologies aviaires décrites par les éleveurs sont par ordre d'importance : les affections respiratoires (81%) la maladie de Gumboro (44%), la coccidiose (37%), la colibacillose (27%) et la maladie de Newcastle (6%).

Les données sur les systèmes de gestion sanitaire révèlent que presque toutes les fermes (98%) n'avaient pas un système de désinfection des véhicules. L'utilisation de pédiluve durant toute la bande d'élevage se faisait dans 39% des fermes, 28% ne les utilisaient qu'au stade de démarrage des volailles et les 33% restants n'en utilisaient pas. La désinfection des bâtiments entre les bandes d'élevage se fait sur toutes les fermes. Près de la moitié des fermes investiguées (44%) avaient des sujets d'âges différents. Le vide sanitaire complet de 15 jours minimum n'est respecté que sur 39% (37) des fermes enquêtées.

La fréquence de nettoyage des abreuvoirs varie d'une ferme à une autre. Ce nettoyage se fait une (1) fois par jour dans 58% des fermes, deux (2) fois par jour dans 38% des fermes et deux (2) à trois (3) fois par semaine dans 4% des fermes. Dans 68% des élevages, ce nettoyage se fait uniquement avec de l'eau tandis que les 33% restants utilisent des détergents. La présence de rongeurs (rats, souris) a été notée dans 83%

des exploitations. Cependant, seules 47% d'entre elles mènent une lutte contre ces nuisibles. Cette lutte est individuelle et basée sur l'utilisation de chats, de raticides ou des pièges mécaniques.

S'agissant des pratiques médicales, le dosage des médicaments présentés sous forme de poudre (antibiotiques, anticoccidiens) se fait à 91% à l'aide de cuillères à café ou d'éprouvette graduée. Seules 9% des fermes utilisent des balances électroniques qui sont des matériels précis. Plus de la moitié des éleveurs (73%) ne respectent pas le délai d'attente des médicaments, d'où le risque de présence éventuelle de résidus de médicaments dans les viandes et les œufs. Les principales maladies faisant l'objet de vaccination sont : la maladie de Newcastle, la bronchite infectieuse, la maladie de Gumboro et la variole (coquelets) pour la spéculation chair. A cela s'ajoute, la vaccination contre le Coryza infectieux et le Syndrome de chute de ponte pour la spéculation ponte. L'achat des vaccins par les éleveurs se fait à 74% chez les grossistes importateurs, à 19% chez les revendeurs et à 7% chez les provendiers. La conservation des vaccins lors du transport se fait à 95% dans une glacière et à 5% dans un plastique, contenant tous des glaçons. La reconstitution des vaccins vivants se fait à 80% avec de l'eau de puits ou de forage, à 11% avec l'eau courante de la *SODECI*, à 5% avec l'eau minérale pour les premiers vaccins puis de l'eau de puits ou de forage pour les autres vaccins et à 4% avec uniquement de l'eau minérale. La plupart des éleveurs étaient conscients que le chlore avait un effet néfaste sur la qualité du vaccin. Pour remédier à cela, certains ajoutent à la solution vaccinale du lait écrémé dans le but d'éviter l'inactivation par le chlore. La quantité d'eau utilisée pour la reconstitution de ces vaccins est déterminée en fonction de l'âge des sujets ou de la quantité d'eau bue la veille. Les éleveurs font le plus souvent appel à des techniciens d'élevage pour les vaccins injectables.

Quelques pathologies aviaires font l'objet d'échecs vaccinaux. Il s'agit de la maladie de Gumboro (59%), la maladie de Newcastle (26%), les affections respiratoires (12%) et la variole (3%).

Le diagnostic des pathologies aviaires par les aviculteurs se base sur l'autopsie des volailles (67%), les commémoratifs et les signes cliniques (24%). Seuls 9% effectuent un diagnostic de confirmation au laboratoire.

Face aux constats effectués :

- l'Etat ivoirien doit renforcer la formation de tous les acteurs de la filière avicole en particulier les aviculteurs, leur accorder un appui financier et fixer des règles d'installation des élevages afin d'éviter leur promiscuité.
- Les services vétérinaires devront être plus proches des aviculteurs et les sensibiliser sur : l'importance du suivi sanitaire, les bonnes techniques de vaccination, l'utilisation des antibiotiques et l'importance du délai d'attente des médicaments en santé publique.

Aussi, faut-il signaler que, face à l'apparition d'une nouvelle souche d'Influenza Aviaire de sous type H<sub>7</sub>N<sub>9</sub> en Chine (2013), l'Etat doit prendre des mesures protectionnistes à l'égard de l'aviculture en Côte d'Ivoire.

Toutes ces recommandations devront concourir à terme à réduire les contraintes pathologiques dans les fermes et au final à la mise sur le marché de produits de qualité physique et sanitaire acceptables et à la protection du cheptel animal national.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ABDEL-AZIZ ARADA, 2010.** Elaboration d'un nouveau protocole de vaccination contre la maladie de Gumboro chez les poulets de chair. Mémoire : Epidémiologie des maladies transmissibles et gestion des risques sanitaires : Dakar (EISMV) ; 9
2. **AFRIQUE AGRICULTURE, 1993.** Aviculture Camerounaise : une évolution sur plusieurs niveaux. *Afr. Agric.*, **200** : 30.
3. **AHAMET M., 2004.** Incidence économique de la maladie de Gumboro sur les performances de poules pondeuses: cas des poules élevées en cage dans la région de Dakar. Thèse. Méd.Vét : Dakar ; 20
4. **ARBELOT B.; FOUCHER H. ; DAYON J.F. et MISSOHOU A., 1997.** Typologie des aviculteurs dans la zone du Cap-Vert au Sénégal. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **50** :75-83p.
5. **AWONO C. et LY C., 2003.** Le conseil agricole et rural : Cadre de référence pour l'aviculture au Sénégal. 20p.
6. **BADA O., 1994.** Contribution à l'étude des dominantes pathologies dans les élevages avicoles semi-industriels de la région de Dakar : enquêtes anatomo-cliniques. Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 21
7. **BOKA E. E. J., 2009.** Pratique des mesures de biosécurité dans les marchés de volailles vivantes en Cote d'Ivoire : cas du district d'Abidjan. Thèse. Méd.Vét : Dakar ; 8
8. **BOUYER F. E., 2012.** Stratégies de prévention de la maladie de Gumboro dans les élevages semi-industriels de la région de Dar, Sénégal. Thèse Méd. Vét : Toulouse.
9. **BRUGÈRE. P J., 1992.** Manuel de pathologie aviaire.-Alfort : ENV.-381p.
10. **BRUGÈRE. P J., 2007.** Actualités sur les maladies émergentes. *Sciences*, **2** : 3-8
11. **BULDGEN A. ; PARENT R. ; STEYAERT P. et LEGRAND D., 1996.** Aviculture semi-industrielle en climat sub-tropical : guide pratique.-Gembloux : *les presses agronomiques.* – 128p.

12. **BUTCHER G. D. et MILES R. D., 2003.** Disease Prevention in Commercial Aviaries.- Florida : Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
13. **CHRISTENSEN N. H. ; YAVARI C. A.; MCBAIN A. J.; BRADBURY J.M., 1994.** Investigations into the survival of *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae* and *Mycoplasma iowae* on materials found in the poultry house environment. *Avian Pathology*, **23**(1) : 127-143.
14. **COTE D'IVOIRE. Ministère des Productions Animales et Ressources Halieutiques (MIRAH), 2010a.** Annuaire Statistiques.- Abidjan : MIRAH. 68p.
15. **COTE D'IVOIRE. Ministère des Productions Animales et Ressources Halieutiques (MIRAH), 2010b.** Recensement National des Professionnels de l'Aviculture.- Abidjan : MIRAH. 41p.
16. **COTE D'IVOIRE. Ministère des Productions Animales et Ressources Halieutiques (MIRAH), 2012.** Plan stratégique de relance de l'aviculture Ivoirienne 2012-2021.- Abidjan : MIRAH.- 47p.
17. **DESSELAS L., 1991.** L'aviculture au Niger : un avenir plein de promesses mais un essor difficile. *Courr. avicole*, **845** : 44-46.
18. **ESSO H A.F.E., 2006.** Les importations de viandes de volaille et la filière avicole en Côte d'ivoire Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 1
19. **FAO- UEMOA, 2008.** Premières journées techniques avicoles.-Actes des journées – FAO-UEMOA.- Rome : FAO.- 39p
20. **FAO, 2008a.** Revue du secteur avicole (côte d'ivoire). Rapport technique.- Rome : FAO. 67p.
21. **FAO, 2008b.** La biosécurité au service de la lutte contre l'influenza aviaire hautement pathogène : contraintes et Solutions possibles.-Rome : FAO.-90p.
22. **FAO/OMS, 1996.** Résidu des médicaments vétérinaires dans les aliments.- Rome : FAO. P
23. **FEDIDA. D., 1996** Guide SANOFI santé animale de l'aviculture tropicale– Libourne : SANOFI. 117p.

24. **FERMET-QUINET E., 1991.** Elevages urbains des espèces à cycle court dans le district de Bamako. Mémoire : Productions animales en régions chaudes : Maisons-Alfort (IEMVT)
25. **FONTAINE. M., 1987.** Vade-mecum du Vétérinaire.-15<sup>ème</sup> : éd.-Paris : Editions Vigot.- 1642p.
26. **GBAGUIDI. L. M., 2007.** L'influenza aviaire et autres pathologies des volailles en Afrique subsaharienne : expérience personnelle au Bénin. Actualités sur les maladies émergentes, 15-21p
27. **GOODWIN R.F.W., 1985.** Apparent reinfection of enzootic-pneumonia-free pig herds: search for possible causes. *Veterinary Record*, **116**(26) : 690-694
28. **HABYARIMANA F., 1994.** Elevage de poulets de chair dans la région de Dakar : structure et productivité. Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 28
29. **HALD B., WEDDERKOPP A., MADSEN M., 2000.** Thermophilic *Campylobacter* spp. In Danish broiler production: a cross-sectional survey and a retrospective analysis of risk factors for occurrence in broiler flocks. *Avian Pathology*, **29** (2) : 123-131
30. **HICKLE, L.A., 1999.** Rodent Management on Poultry Farms, CPIF Quality Assurance Seminar, Sept. 14, 1999, Modesto, CA.
31. **KONE Y., 2007.** Contribution à l'évaluation de l'incidence socio-économique de la grippe aviaire en Côte d'Ivoire au cours de l'année 2006 Thèse : Med. Vét : Dakar ; 8.
32. **LANCASTER-J. E., 1983.** Incidence des maladies aviaires: 5ème conférence de la commission régionale de l'OIE pour l'Afrique. *Rev. Sci. Tech. OIE* : 1081-1088
33. **M'BARI. K. B., 2000.** Contribution à l'identification des contraintes au développement de l'aviculture moderne en Côte d'Ivoire Thèse : Méd.Vét. :Dakar ; 7.
34. **MAHO A. ; NDELEDJE N.; MOPATE ; LY et KANA ; GANDA, 2004.** La maladie de Newcastle au sud du Tchad: périodes de pic épidémique et impact de la vaccination. *Revue scientifique et technique-Office international des épizooties*, **23** : 777-782



35. **MONTIEL. A., 2007.** Qualité de l'eau en élevage avicole. (455-460) In : Septièmes journées de la Recherche Avicole, 28 et 29 mars 2007, Tours.
36. **N'GUESSAN. Y. T. N. C., 2009.** Pratiques de biosécurité et risques biologiques potentiels dans les élevages avicoles à Agnibilekrou et en zones périurbaines d'Abidjan Thèse: Méd.Vét : Dakar ; 21
37. **NDIAYE. C., 2010.** Etude anatomo-clinique et bactériologique sur des cas suspects de colibacillose aviaire dans les régions de Dakar et Thiès (Sénégal). . Thèse. Méd.Vét : Dakar, 9
38. **NDIAYE. N. M., 2010.** Influence de la qualité de l'eau distribuée dans les élevages de la région périurbaine de Dakar sur les performances de croissance du poulet de chair. Thèse. Méd.Vét : Dakar, 24
39. **NELSON T. M. et TABLANTE N., 2004.** Biosecurity For Poultry. *The University of Maryland.*
40. **NEWELL D.G., FEARNLEY C., 2003.** Sources of *Campylobacter* Colonization in Broiler Chickens. *Applied and Environmental Microbiology*, **69**(8) : 4343-4351.
41. **OULON. E., 2010.** Etat des lieux sur les mesures de biosécurité dans les fermes avicoles au SENEGAL: cas des départements de Rufisque et Thiès. Thèse : Méd.Vét : Dakar ; 11
42. **PAGOT. J., 1985.** L'élevage en pays tropicaux. - Paris : Agence de Coopération Culturelle et Technique.- 556p.
43. **PARE. N. G., 2012.** Contribution à l'étude de l'utilisation des médicaments vétérinaires dans les élevages avicoles modernes de la zone péri-urbaine de Dakar (Sénégal). Thèse. Méd.Vét : Dakar ; 7
44. **RACICOT. M., 2011.** Évaluation de stratégies pour améliorer l'observance de la biosécurité sur les fermes avicoles au Québec. Thèse. Méd.Vét : Québec
45. **RICHARD. F.H. and MARCHE. G., 1988.** Influence de la densité d'élevage sur la croissance et les caractéristiques de carcasse de poulets élevés au sol. *Annales de Zootechnie*, **37** (2) : 87-98
46. **SAHIN E.H. ; SENGÖR E. et AKKAYA. A.B., 2006.** Une enquête sur les mesures de biosécurité dans les fermes avicoles autour de la région d'Afyonkarahisar en Turquie. *Bulletin RIDAF* **16**, (2)

47. **SAMAKE F., 1994.** Une approche technique de l'aviculture en zone périurbaine de Bamako. Mémoire : Productions animales en régions chaudes : Maisons-Alfort, (CIRAD-EMVT).
48. **SANDERS A. ; BOUSQUET-MELOU C. CHAUVIN P.-L. et TOUTAIN. 2011.** Utilisation des antibiotiques en élevage et enjeux de santé publique, *INRA Prod. Anim*, **24** (2) : 199-204
49. **SANDERS ; GRANIER S. ; BLANC-GONNET ; SANTOLINI, 2012.** Les Plans de Surveillance de l'Antibiorésistance en santé animale: le contexte européen et les évolutions récentes. *Bulletin épidémiologique santé animale et alimentation* : 25-29
50. **TRAORE. A. O., 2010.** Guide technique et économique d'un élevage de poulets de chair. Paris : Editions L'Harmattan
51. **VAILLANCOURT, J.P., 2009.** Une approche régionale a la biosécurité: l'exemple avicole. *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*, **162** : 257-264
52. **VAN DEN BERG. T.P. ; ETERRADOSSI N.; TOQUIN D et MEULEMANS. G., 2000.** La bursite infectieuse (maladie de Gumboro). *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz*, **19** : 509-526

## WEBOGRAPHIE

53. **AKESSE O., 2011.** Le cocorico : Elevez vos performances en aviculture. Bulletin de formation et d'informations des éleveurs de Côte d'Ivoire, 4<sup>ème</sup> édition, 2011. [En ligne] Accès internet : [www.bircovet.net](http://www.bircovet.net) (Page consulté le 20/03/2011)
54. **CAREY J. B., PROCHASKA J. F. et JEFFREY J. S., 2005.** Poultry Facility Biosécurité. Texas- : AgriLife Extension Service. 6p. [En ligne] : Accès internet: <http://hdl.handle.net/1969.1/87791> Page consulté le 24-05-13
55. **COTE D'IVOIRE : Démographie.** [En ligne] Accès internet : [http://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%B4te\\_d%27Ivoire](http://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%B4te_d%27Ivoire) Page consulté le 11 septembre 2012
56. **Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA), 2011.** Bulletin d'information Acte 8 du 2<sup>ème</sup> semestre 2011. [En ligne] Accès internet : <http://www.firca.ci/pdf/pdf-journa08.pdf> (Page consulté le 20/08/12)

57. **Interprofession Avicole Ivoirienne (IPRAVI), 2012a.** Statistiques des productions, importations et commercialisations de produits avicoles de 1999 à 201. [En ligne] Accès internet : <http://www.ipravi.ci/presentation/20/Statistiques> (Page consulté le 16/12/12)
58. **Interprofession Avicole Ivoirienne (IPRAVI), 2012b.** Mot du président de l'IPRAVI. [En ligne] Accès internet : <http://www.ipravi.ci/presentation/10/mot-du-president> (Page consulté le 16/05/13)
59. **MOUGANG. F. J., 2008.** Contribution à la vaccination des volailles contre la maladie de Gumboro à l'aide de vaccins inactivé et vivant. Thèse. Méd.Vét : Dakar, 42 [En ligne]  
Accès internet : <http://www.memoireonline.com/10/09/2793/m> Page Consultée le 13/03/13
60. **VIENNE. D., 2009.** Biosécurité: qualité de l'eau et importance du contrôle des biofilms sur les performances des poulets. *Bull. Acad. Vét. France*, **162** : 277-279 [En ligne] [Accès internet] : <http://www.academie-veterinaire-defrance.org> (Page consulté le 27/03/2013)

# **ANNEXES**

## THESE DE DOCTORAT VETERINAIRE - FICHE D'ENQUETE

Août à Octobre 2012 - EISMV-DAKAR

THEME: CONTRIBUTION A L'AMELIORATION DE LA GESTION SANITAIRE ET DES PRATIQUES MEDICALES EN ELEVAGE AVICOLE MODERNE DANS LA ZONE PERI-URBAINE D'ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE)

ENQUETEUR : BITTYZ. Boris Arnaud

Tel : 00225 08019274

E-mail: bittyarnaud2004@yahoo.fr

1. Numéro de la fiche

2. Date

### A. Identification de la ferme

3. Nom :

7. Si 'Autres', précisez :

4. Localisation géographique (ville-village) :

8. Quelle est la fréquence de la visite du conseiller avicole ?  
 1. Par Semaine  2. Par mois  
 3. Seulement lorsqu'il est interpellé  4. Autres

5. Superficie totale de la ferme (m<sup>2</sup>) :

*La question n'est pertinente que si conseiller avicole # "Aucun"*

6. Qui est votre conseiller avicole ?  
 1. Aucun  2. Technicien avicole  
 3. Docteur vétérinaire  4. Autres

9. Si 'Autres' ? Précisez

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

### B. Identification du propriétaire de la ferme

10. Nom et prénoms

15. Sexe :  
 1. M  2. F

11. Adresse

16. L'aviculture est elle votre principale activité ?  
 1. oui  2. non

12. Téléphone

17. Si non, quelle est votre principale activité ?

13. E-mail :

*La question n'est pertinente que si activité = "non"*

14. Age :

18. Quel est votre niveau d'étude ?  
 1. Non scolarisé  2. primaire  3. secondaire  
 4. Supérieur

### C. Identification de la personne enquêtée

19. Nom et prénoms

20. Fonction dans la ferme  
 1. Propriétaire  2. gérant  
 3. chef de ferme  4. volailler  
 5. conseillé avicole  6. Autres

21. Si 'Autres' Précisez

## II. TYPOLOGIE DE L'ELEVAGE

### 22. Type de production

- 1. chair
- 2. pondeuse
- 3. Reproducteurs
- 4. Chairs+pondeuses
- 5. Reproducteurs+Pondeuses+chairs
- 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

### 23. Si 'Autres', Précisez

### 24. Nombre de bâtiments d'élevage?

- 1. 1    2. 2    3. 3    4. 4
- 5. 5    6. 6    7. 7    8. 8
- 9. 9    10. 10    11. 11    12. 12
- 13. 13    14. 14    15. 15

Tableau n° 1 à remplir

### 25. Superficie totale des bâtiments d'élevage (m<sup>2</sup>)

### 26. Production totale annuelle (année 2012) en chair

La question n'est pertinente que si spéculation = "chair"

### 27. Production totale annuelle (année 2012) en pondeuse

La question n'est pertinente que si spéculation = "pondeuse"

### 28. si autre spéculation, précisez la production annuelle

## III. SYSTEME DE GESTION SANITAIRE

### 29. Existe t-il un système de désinfection des véhicules à l'entrée de l'exploitation?

- 1. oui    2. non

### 30. Si oui, lequel?

- 1. un rotoluve    2. un pulvérisateur
- 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si désinfection1 = "un rotoluve"

### 31. Si 'Autre', précisez :

La question n'est pertinente que si AUTRE = <Pas de réponse>

### 32. Existe t-il un pédiluve à l'entrée de chaque bâtiment d'élevage?

- 1. Oui durant toute la bande
- 2. Oui uniquement au démarrage
- 3. non

### 33. Si 'oui', quel désinfectant utilisez-vous dans le pédiluve?

- 1. Crésyl    2. Javel    3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si pédiluve\_AUTRE Parmi "Crésyl : Javel"

### 34. Si 'Autres', précisez :

La question n'est pertinente que si pédiluve\_AUTRE\_AUTRE = <Pas de réponse>

### 35. Le passage dans le pédiluve est-il obligatoire:

- 1. Avant et après toute entrée dans un bâtiment d'élevage?
- 2. Seulement avant l'entrée dans un bâtiment d'élevage?
- 3. Seulement après l'entrée dans un bâtiment d'élevage?

La question n'est pertinente que si pédiluve\_AUTRE = "Crésyl"

### 36. Fréquence de nettoyage des abreuvoirs?

- 1. une fois par jour
- 2. deux par jour
- 3. une fois par semaine
- 4. deux fois par semaine
- 5. Autres

### 37. Si 'Autres', précisez :

La question n'est pertinente que si Fréquence de désinfection du matériel?\_A = <Pas de réponse>



**38. Quels produits utilisez-vous pour nettoyer les abreuvoirs?**

1. Eau       2. Savon    3. Javel  
 4. Eau et Javel    5. Autres

**39. Si 'Autres', précisez :**

*La question n'est pertinente que si hygiène du matériel\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**40. Faites-vous une désinfection entre chaque bande de l'élevage?**

1. oui    2. non

**41. Si oui, quel(s) désinfectants utilisez-vous?**

1. Savon                       2. crésyl    3. javel  
 4. produits vétérinaires    5. Autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

*La question n'est pertinente que si produit = "Savon"*

**42. Si 'Autres', précisez :**

*La question n'est pertinente que si produit\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**43. Durée du vide sanitaire**

1. Pas de VS car élevage en bandes d'âge multiple  
 2. VS moins de 15 jours  
 3. VS = 15 jours  
 4. VS plus de 15 jours

**44. Avez-vous déjà remarqué la présence de rongeurs dans les bâtiments?**

1. Oui    2. Non

**45. Menez-vous une lutte contre ces rongeurs ?**

1. Oui    2. Non

*La question n'est pertinente que si anti rongeurs = "Oui"*

**46. Si oui, la quelle?**

1. produits chimiques    2. piège mécanique  
 3. chats                       4. autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

*La question n'est pertinente que si anti rongeurs\_AUTRE = "produits chimiques"*

**47. Si 'autres luttés', précisez :**

*La question n'est pertinente que si anti rongeurs\_AUTRE\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**48. Distance moyenne entre les bâtiments (m)?**

*La question n'est pertinente que si bâtiment élevage # "1"*

**49. Longueur des bâtiments orientée dans le sens Est-Ouest?**

1. Oui pour tous    2. Oui pour certains  
 3. Non pour tous

**50. Orientation des bâtiments dans le sens des vents dominants?**

1. Oui pour tous    2. Oui pour certains  
 3. Non pour tous

## A. Pratiques vaccinales

**51. Qui élabore votre programme de prophylaxie médicale?**

1. Propriétaire de ferme  
 2. Chef de ferme  
 3. Fournisseur d'aliment  
 4. Fournisseur de poussins  
 5. Conseiller avicole  
 6. Autres

*Tableau 3, 4 et 5 à remplir*

**52. Si 'Autres', précisez :**

**53. Lieu d'approvisionnement des vaccins**

1. Grossistes importateurs    2. Revendeurs  
 3. Proviendiers                       4. Autres

**54. Si 'autres', précisez :**

*La question n'est pertinente que si achat des vaccins\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**55. Moyen de conservation des vaccins lors du transport**

1. Glacière avec de la glace  
 2. Sachet avec de la glace  
 3. Autres

56. Si 'Autres', précisez :

*La question n'est pertinente que si transport du vaccin\_AUTRE = <Pas de réponse>*

57. Temps de transport des vaccins jusqu'à la ferme (heure)?

58. Où conservez-vous les vaccins à la ferme?

1. Aucune convection  2. Réfrigérateur  
 3. glacière  4. Autres

59. Si 'Autres' Précisez

*La question n'est pertinente que si lieu de conservation vaccin\_AUTRE = <Pas de réponse>*

60. Quelle source d'eau utilisez-vous pour les vaccins vivants atténués ?

1. Puits  
 2. Forage  
 3. Courante de la SODECI  
 4. Minérale  
 5. Minérale puis forage/puits

61. Analysez-vous souvent cette eau avant la vaccination?

1. Oui  2. Non

62. Ajoutez-vous des produits dans cette eau pour la traiter avant la vaccination ?

1. Oui  2. Non

63. Si oui, lesquels?

1. Lait  2. Autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

*La question n'est pertinente que si produits traiter eau = "Lait"*

64. Si 'Autres' Précisez

*La question n'est pertinente que si produits traiter eau\_AUTRE = <Pas de réponse>*

65. Effectuez-vous une analyse sérologique en vue de déterminer l'âge des poussins à la vaccination ?

1. Oui  2. Non

66. Avant l'administration d'un vaccin inactivé, le laissez-vous à température ambiante?

1. Oui  2. Non

67. Si oui, pendant combien de temps?

1. Depuis la veille  2. Moins d'une heure  
 3. Autres

*La question n'est pertinente que si temps de refroidissement = "Depuis la veille"*

68. Si 'Autres' Précisez

*La question n'est pertinente que si temps de refroidissement\_AUTRE = <Pas de réponse>*

69. Qui administre les vaccins vivants?

70. Qui administre les vaccins inactivés?

*La question n'est pertinente que si spéculation # "chair"*

71. Faites-vous un examen sérologique pour le contrôle de la prise vaccinale?

1. Oui  2. Non

72. Avez-vous déjà observés des échecs de vaccination ?

1. Oui  2. Non

73. Si oui, pour quels vaccins et quelles maladies?

74. D'après vous, quelles en sont les causes?

*La question n'est pertinente que si Echec\_AUTRE = <Réponse effective>*



## B. Pratiques d'Antibiothérapie

**75. Quelles sont les maladies que vous rencontrez le plus dans votre élevage ?**

- 1. Coccidiose
- 2. Maladies respiratoires chroniques
- 3. Colibacillose
- 4. Newcastle
- 5. Gumboro
- 6. Autres (coryza, marek, autres affections digestives)

Tableau n°2 à remplir

**76. Quelles sont les principales causes de mortalité au sein de votre élevage ?**

**77. Qui fait le diagnostic des maladies dans votre élevage?**

- 1. Chef de ferme
- 2. Conseiller avicole
- 3. Propriétaire de la ferme
- 4. Conseiller + Chef ou propriétaire
- 5. Autres

**78. Si 'Autres' Précisez**

*La question n'est pertinente que si diagnostic\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**79. Le diagnostic est-il basé sur les:**

- 1. Commémoratifs?
- 2. Commémoratifs + signes cliniques?
- 3. Commémoratifs + signes cliniques +autopsie?
- 4. Commémoratifs + signes cliniques +autopsie+ analyses de laboratoires ?

**80. Une fois le diagnostic établi, qui prescrit le traitement?**

- 1. Chef de ferme
- 2. Conseiller avicole
- 3. Propriétaire de la ferme
- 4. Conseiller + Chef ou propriétaire
- 5. Autres

**81. Si 'Autres', précisez :**

*La question n'est pertinente que si traitement\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**82. Comment mesurez vous les doses d'antibiotique sous forme de poudre?**

- 1. Avec une cuillère à café?
- 2. Avec une balance électronique?
- 3. Autres

**83. Si 'Autres' Précisez**

*La question n'est pertinente que si dose d'antibiotique\_AUTRE = <Pas de réponse>*

**84. Connaissez-vous la notion de délai d'attente?**

- 1. Oui
- 2. Non

**85. Respectez-vous le délai d'attente avant l'abattage des volailles ou la vente des oeufs?**

- 1. Oui
- 2. Non

*La question n'est pertinente que si délai d'attente = "Oui"*

**86. Seriez-vous prêts à payer des analyses de laboratoire pour confirmer les diagnostics?**

- 1. Oui
- 2. Non

**87. pourquoi?**

*La question n'est pertinente que si pourquoi amélioration = <Réponse effective>*

**88. Quel est le type d'eau utilisez-vous pour l'abreuvement des oiseaux?**

- 1. Puits
- 2. Forage
- 3. Eau courante SODECI
- 4. Cours d'eau
- 5. Autres

**89. Si autres type d'eau, précisez**

*La question n'est pertinente que si Eau d'abreuvement = "Autres"*

## ANNEXE I : FICHE D'ENQUÊTE

Tableau N°1 (question N°24)

Bâtiments	1	2	3	4	5	6	7
Superficie (m <sup>2</sup> )							
Effectifs							

Tableau N° 2 (question N°75)

MALADIES	PERIODES D'APPARITION	AGE DES VOLAILLES MALADES	SIGNES OBSERVES









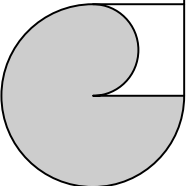
## ANNEXE II : Classification des systèmes d'aviculture selon la FAO

Secteurs (FAO/définition)	Système d'aviculture			
	Industriel et intégré	Commercial		Villageois et de basse-cour
		Biosécurité		
		Élevée	Basse	
	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
Niveau de biosécurité	Élevé	Moyen à élevé	Bas	Bas
Débouchés commerciaux	Exportation et urbains	Urbains/ruraux	Urbains/ruraux	Urbains/ruraux
Dépendance des intrants au marché	Élevée	Élevée	Élevée	Faible
Dépendance aux bonnes routes	Élevée	Élevée	Élevée	Faible
Implantation	Dans la périphérie des capitales et des grandes villes	Dans la périphérie des capitales et des grandes villes	Villes plus petites et zones rurales	Partout, essentiellement dans des zones éloignées ou enclavées
Volailles élevées	Confinement	Confinement	Claustration au sol/semi-confinement	Essentiellement en plein air
Bâtiment/abri	Fermé	Fermé	Fermé/ouvert	Ouvert
Contact avec d'autres poulets	Aucun	Aucun	Oui	Oui
Contact avec d'autres canards	Aucun	Aucun	Oui	Oui
Contact avec d'autres volailles domestiques	Aucun	Aucun	Oui	Oui
Contact avec la faune sauvage	Aucun	Aucun	Oui	Oui
Soins et conseils vétérinaires	Possède son propre vétérinaire	Paie pour le service	Paie pour le service	Irréguliers, dépendent des services vétérinaires publics
Approvisionnement en médicaments et vaccins	Marché	Marché	Marché	Gouvernement et Marché
Sources d'informations techniques	Multinationales et ses succursales	Vendeurs d'intrants	Vendeurs d'intrants	Services publics de vulgarisation
Sources de financement	Banques et fonds propres	Banques et fonds propres	Banques et canaux privés <sup>2</sup>	Fonds propres, programmes d'assistance et banques
Races de volailles	Améliorées	Améliorées	Améliorées	Locales ou indigènes
Niveau de sécurité alimentaire des éleveurs	Élevé	Bon	Bon	Bon à faible



## SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMÉS DE DAKAR

« Fidèlement attaché aux directives de **Claude BOURGELAT**, fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes Maîtres et mes Aînés :

- ❖ D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession Vétérinaire ;
  - ❖ D'observer en toutes circonstances les principes de corrections 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
- 

## RESUME

La présente étude porte sur l'évaluation de la gestion sanitaire et des pratiques médicales dans les fermes avicoles modernes de la zone périurbaine d'Abidjan. Elle s'est déroulée sur la période d'Aout à Octobre 2012. Un échantillon de 95 fermes a été enquêté dont 61% de poulets de chairs, 29% d'élevages mixtes et 10% de poules pondeuses.

Les résultats de l'enquête révèlent que les aviculteurs ont un âge moyen de  $43,6 \pm 10,6$  ans et qu'ils sont à majorité des hommes (86%). 56% d'entre eux ont un niveau d'étude universitaire et 48% vivent principalement de l'aviculture. La plupart (90%) respecte une densité de 10-12 poulets de chairs /m<sup>2</sup> et 5-6 poules pondeuses /m<sup>2</sup>. Près de la moitié des élevages (55%) ont un conseiller avicole qui est à 66% un technicien d'élevage, à 27% un Docteur vétérinaire et à 7% un voisin aviculteur. Par ailleurs, les visites des techniciens d'élevage sont beaucoup plus fréquentes que celles des Docteurs vétérinaires. Les pathologies les plus décrites par les éleveurs sont par ordre d'importance les affections respiratoires (81%), la maladie de Gumboro (44%), la Coccidiose (37%), la Colibacillose (27%) et la maladie de Newcastle (6%). Presque toutes les fermes (98%) n'ont pas un système de désinfection des véhicules. L'utilisation de pédiluve durant toute la bande d'élevage se fait dans 39% des fermes, 28% ne les utilisent qu'au démarrage de la bande et 33% n'en utilisent pas du tout. Toutes les fermes nettoient, lavent et désinfectent leurs bâtiments après chaque bande. Près de la moitié (44%) ont des sujets d'âges différents et le vide sanitaire complet de 15 jours au minimum est respecté par 39% des fermes. Les abreuvoirs sont nettoyés en moyenne (58%) une (1) fois par jour. La présence de rongeurs a été notée dans la majorité (83%) des fermes, cependant seules 47% mènent une lutte contre ces nuisibles. Le dosage des médicaments en poudre se fait à l'aide de cuillères à café (91%) et de balances électroniques (9%). Le délai d'attente des médicaments est respecté par 27% des éleveurs. L'achat des vaccins de volailles se fait chez les grossistes importateurs (74%), les revendeurs (19%) et les provendiers (7%). La reconstitution des vaccins vivants se fait à 80% avec de l'eau de puits ou de forage. Plusieurs pathologies font l'objet d'échecs vaccinaux : la maladie de Gumboro (59%), la maladie de Newcastle (26%), les affections respiratoires (12%) et la variole (3%). Le diagnostic des maladies aviaires par les éleveurs se base sur l'autopsie (67%), les signes cliniques (24%) et seuls 9% effectuent un diagnostic de confirmation au laboratoire.

Des recommandations ont été faites sur la base des résultats obtenus.

**Mots clés :** Aviculture moderne, Gestion sanitaire, pratiques médicales, Abidjan, Côte d'Ivoire  
**Auteur :** BITTY Zahoui Boris Arnaud

**E-mail :** [bittyarnaud2004@yahoo.fr](mailto:bittyarnaud2004@yahoo.fr)

**Bp :** 267 Tiébissou – Côte d'Ivoire / **Téléphone :** 00225 08019274