

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
(E.I.S.M.V.)



ANNEE 2011

N° 16

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DES CONDITIONS DE
PREPARATION ET D'INSPECTION DES VIANDES DE
BOUCHERIE AUX ABATTOIRS DU DISTRICT D'ABIDJAN.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le **23 Juillet 2011** à **10 heures** la faculté de
Médecine, Pharmacie et Odontostomatologie de Dakar pour obtenir le Grade de
DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)

Par :

Karamoko Abdoul DIARRASSOUBA
Né le 15 Avril 1983 à Marcory (Abidjan)

-----JURY-----

PRESIDENT:	M. Moussa Fafa CISSE	Professeur à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar
DIRECTEUR ET RAPPORTEUR DE THESE:	M. Malang SEYDI	Professeur à L'EISMV de Dakar
MEMBRES:	Mme. Rianatou B.ALEMBEDJI	Professeur à l'EISMV de Dakar
	M. Yalacé Yamba KABORET	Professeur à l'EISMV de Dakar

CO-DIRECTEUR Dr Vessaly KALLO : **Sous-directeur de l'Hygiène Alimentaire aux
abattoirs du district d'Abidjan**



ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES DE DAKAR

BP 5077-DAKAR (Sénégal)
Tel. (221) 33 865 10 08- Télécopie (221) 33 825 42 83

COMITE DE DIRECTION

LE DIRECTEUR

⌘ Professeur Louis Joseph PANGUI

LES COORDONNATEURS

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

⌘ Professeur Moussa ASSANE
Coordinateur des Etudes

⌘ Professeur Serge Niangoran BAKOU
Coordonnateur Recherche / Développement

Année Universitaire 2010 – 2011

PERSONNEL ENSEIGNANT

- ☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT E.I.S.M.V**
- ☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**
- ☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**
- ☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

A. DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES
ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DE DEPARTEMENT : Ayao MISSOHOU, Professeur

S E R V I C E S

1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

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

2. CHIRURGIE –REPRODUCTION

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

3. ECONOMIE RURALE ET GESTION

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

4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

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

5. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

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

6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

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

B. DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET
ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT : Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur
S E R V I C E S

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

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

2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

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

3. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE APPLIQUEE

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

4. PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE- CLINIQUE
AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yaghoubà KANE	Maître de conférence agrégé
Mireille KADJA WONOU	Assistante
Mr Mathioro FALL	Moniteur
Mr Karamoko Abdoul DIARRASSOUBA	Moniteur

Mr Medoune BADIANE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Omar FALL	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Alpha SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Abdoulaye SOW	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Ibrahima WADE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire

5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Gilbert Komlan AKODA
Assiongbon TEKO AGBO
Mr Abdou Moumouni ASSOUMY

Maître-Assistant
Chargé de recherche
Assistant

C. DEPARTEMENT COMMUNICATION

CHEF DE DEPARTEMENT : Yalacé Yamba KABORET, Professeur
SERVICES

1. BIBLIOTHEQUE

Mme Mariam DIOUF

Documentaliste

2. SERVICE AUDIO-VISUEL

Bouré SARR

Technicien

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

Mlle Aminata DIAGNE
Mr Théophraste LAFIA
Mr Ainsley LICKIBI

Assistante
Vacataire
Moniteur

PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

1. BIOPHYSIQUE

Boucar NDONG

Assistant
Faculté de Médecine et de Pharmacie
UCAD

2. BOTANIQUE

Dr Kandioura NOBA
Dr César BASSENE

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

3. AGRO-PEDOLOGIE

Fary DIOME

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

4. ZOOTECHNIE

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur ;
ENSA-THIES

Alpha SOW

Docteur vétérinaire vacataire
PASTAGRI

El Hadji Mamadou DIOUF

Docteur vétérinaire vacataire
SEDIMA

5. H I D A O A:

Malang SEYDI

Professeur
E.I.S.M.V – DAKAR

6. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Amadou DIOUF

Professeur
Faculté de Médecine et de Pharmacie
UCAD

7. MICROBIOLOGIE- IMMUNOLOGIE PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO
Pape Serigne SECK

Professeur
Docteur Vétérinaire ISRA – DAKAR

PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

1. TOXICOLOGIE CLINIQUE

Abdoulaziz EL HRAIKI

Professeur
Institut Agronomique et Vétérinaire
Hassan II (Rabat) Maroc

2. REPRODUCTION

Hamidou BOLY

Professeur
Université de Bobo-Dioulasso
(Burkina Faso)

3. PARASITOLOGIE

Salifou SAHIDOU

Professeur
Université Abobo-Calavy (Bénin)

4. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION ANIMALE

Jamel RKHIS

Professeur
Ecole Nationale de Médecine
Vétérinaire de TUNISIE

PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1. MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE

Assistant
Faculté des Sciences et Technique
UCAD

2. PHYSIQUE

Amadou DIAO

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

⌘ **Travaux Pratiques**

Oumar NIASS

Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. CHIMIE ORGANIQUE

Aboubacary SENE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

4. CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP

Mame Diatou GAYE SEYE

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

⌘ **Travaux Pratiques de CHIMIE**

Assiongbon TECKO AGBO

Assistant
EISMV – DAKAR

⌘ **Travaux Dirigés de CHIMIE**

Momar NDIAYE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

5. BIOLOGIE VEGETALE

Dr Aboubacry KANE

Dr Ngansomana BA

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

6. BIOLOGIE CELLULAIRE

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé
EISMV – DAKAR

7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Malick FALL

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

8. PHYSIOLOGIE ANIMALE

Moussa ASSANE

Professeur
EISMV – DAKAR

9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES

Cheikh Tidiane BA

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

10. BIOLOGIE ANIMALE (Travaux Pratiques)

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé
EISMV – DAKAR

Oubri Bassa GBATI

Maître - Assistant
EISMV – DAKAR

Gualbert Simon NTEME ELLA

Assistant
EISMV – DAKAR

11. GEOLOGIE :

⌘ FORMATIONS SEDIMENTAIRES

Raphaël SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

⌘ HYDROGEOLOGIE

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

12. CPEV

⌘ Travaux Pratiques

Mr Ainsley LICKIBI

Moniteur

Au nom de Dieu, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux
Louanges à Dieu, Seigneur des mondes
Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux
C'est Toi seul que nous adorons et à Toi seul que nous implorons
secours
Guides-nous sur le droit chemin
Le chemin de ceux que tu as comblé de tes bienfaits
Et non celui de ceux qui ont encouru ta colère, ni des égarés.

Amine

Sourate 1, versets 1 à 7 du Saint Coran

DEDICACES

Je dédie ce travail

A ma famille

En commençant par mon **PAPA** (que ton âme repose en paix) : ta disparition brutale a été un choc duquel je ne me suis toujours pas remis. Tu m'as façonné afin de faire de moi un Homme autonome, capable de faire face aux situations les plus difficiles. Toute ta vie, tu l'as consacré au bien-être de ta famille et cela n'a pas été perçu par tous. Ton enseignement continue de guider chacun de mes pas et je ne saurais poser un acte sans me dire « qu'est ce que Brahima **DIARRASSOUBA** aurait fait en pareil situation ? ».

Tu m'as dis un jour et je cite :

« Mon père était cultivateur et moi je suis devenu enseignant. Ton père à toi, lui, est enseignant donc tu as le devoir de faire mieux. Je suis convaincu que tu seras, sans aucun doute, celui qui portera très haut mon nom. »

OUI ! Maintenant que j'y repense, j'y crois et je m'évertuerai à donner le meilleur de moi-même à chaque fois pour honorer ta mémoire.

PAPA, tu restes mon idole, le meilleur des Hommes que j'ai connu sur cette terre. Ton sens de l'honneur, de la dignité humaine, du respect d'autrui et de l'honnêteté sont pour moi des références. Et je m'en veux terriblement de ne pas te l'avoir dit de ton vivant.

Ce jour est le tien, tu l'as préparé avec beaucoup de minutie depuis mon entrée au cours primaire. Malheureusement, tu n'es plus physiquement parmi nous pour le célébrer comme il se doit, **ALLAH** (l'Exalté) l'a voulu ainsi. Je reste néanmoins convaincu, que de là où tu te trouves, tu es fier de ton **FILS**.

Qu'**ALLAH**, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, te pardonne toutes tes fautes, qu'Il te facilite les supplices de la tombe et que le **PARADIS** soit ta demeure finale. Il n'en saurait être autrement d'ailleurs.

A ma **MAMAN CHERIE**, Naminata **KONE** épouse **DIARRASSOUBA**, ton amour pour nous, tes enfants, est une Grâce divine. On ne pouvait espérer meilleure mère que toi.

Tu as été présente à chaque instant de notre vie et tu as toujours su nous dire les mots qu'il faut pour nous remonter le moral dans les moments difficiles.

Ta Foi en **DIEU** nous a toujours protégé et préservé de tout mal. Comme tu as coutume de le dire « tout ce que **DIEU** fait est bon. Il faut savoir prendre son mal en patience, **DIEU** est certes avec les patients et les endurants ».

Ta patience et ton endurance sont enfin récompensées. Tes sacrifices, envers ma modeste personne, portent aujourd'hui leurs fruits. J'espère être digne de toi. Je prie

DIEU chaque jour de te garder longtemps auprès de nous et en excellente santé afin que tu puisses bénéficier de ton dur labeur.

A mes frères et sœurs Mariam, Hamed Sékou, Bakoro, Magnonmon, Kodiara Ismaël, élargie à mes deux cousines adorées Maman et Mabrondjé: nous formons la « dream team ». Ensemble nous sommes capables de réaliser des choses exceptionnelles. La solidarité, l'entente, la tolérance et le partage nous ont permis de surpasser des choses difficiles. Je prie le Seigneur Tout Puissant de maintenir intacts nos liens et que rien ni personne ne vienne nous diviser. Je vous aime tous et vous me le rendez très bien.

A mon fils, Aboubacar Yacine **DIARRASSOUBA** : tu as boosté en moi le désir ardent du succès. Ta venue au monde est le plus grand cadeau que DIEU m'a offert à ce jour. Tes initiales forment DAY (jour) car en effet, c'est le jour de ta naissance que j'ai décidé de laisser tomber l'Université de Cocody pour venir tenter l'aventure de l'EISMV. Aujourd'hui, c'est fait, je suis Docteur Vétérinaire. Il faut maintenant que tu puisses en profiter au maximum.

A mes oncles et tantes, Adama **KONE**, Fanta **KONE**, Yacouba **DIARRASSOUBA**, Aboulaye (Broulaye) **DIARRASSOUBA** et son épouse Kadidiata **KONE**, Comino **KONE** et son épouse, Kassadi **DIARRASSOUBA** : vous n'avez cessé de nous témoigner votre indéfectible attachement. Toute la famille, par ma voie, tient à vous en remercier.

Au Dr Vessaly **KALLO** : à mes yeux, tu es un modèle de réussite sociale. A ton contact, j'en apprend chaque jour un peu plus. Tu as effectué ton entrée dans la famille en épousant ma grande sœur et depuis lors, tu tiens avec beaucoup de mérite, ton rang de beau frère. Tu ne cesses de nous apporter ton soutien tant humain, moral, matériel que financier. Tes conseils avisés et ton expérience de l'EISMV m'ont permis de réussir mon passage dans cet établissement sans trop de dommages. Le travail qui a été jugé en ce jour est très fortement emprunt de ta personnalité et de ton esprit de génie. Aucun mot ne sera jamais assez fort pour te traduire l'affection, l'admiration et le respect que je te témoigne.

A mes cousins et cousines, Baba, Namory, les deux (2) Aminata, les deux (2) Bintou, Saran, Macoura, Nathan, Youssef, Sandia et tous les autres. Ce succès est aussi le votre.

A mes neveux et Nièces, Yasmine, Madjid : vous êtes brillants à votre jeune âge. Je vous exhorte vivement à continuer ainsi et à persévérer sur cette voie. Ton ton sera toujours à votre disposition pour vous apporter son soutien et son affection.

A tous les autres membres de la famille (**DIARRASSOUBA** et **KONE**), je vous souhaite plein succès dans votre vie de tous les jours et vivement que nos rapports restent toujours aussi cordiaux.

A mes amis et frères

Abou **KONE**, Yoboué José Noël **KOFFI** et Clément Alexis **ASSEU** : on forme un quator gagnant, les quatre mousquetaires ou encore les quatre fantastiques. Vous m'avez prouvé que je pouvais vous faire confiance en toutes circonstances. Si vous n'aviez pas été là ce fameux 05 juin 2009, DIEU seul sait ce qu'il serait advenu de moi. Si aujourd'hui, je suis assis à cette place, c'est parce que vous êtes les «AnGES» que le Seigneur Tout Puissant a placé sur mon chemin. Nous nous sommes promis de faire de grandes choses ensemble. Je suis sincèrement désolé de vous avoir fait faux bond au dernier moment mais je vous promets de faire de mon mieux pour me rattraper.

Abdallah **BERITE**, Mockey Gerald **AKA** et Alexandre **KANGA** : votre amitié m'honore au plus haut point et elle a contribué à me faire découvrir les belles choses de la vie.

A mes aîné(e)s vétérinaires

Au Dr Jules **TANO**H, tu m'as inspiré et motivé à devenir Dr vétérinaire

Au Pr Rianatou **BADA ALAMBEDJI**, ma Maman, ma Marraine : je te dois à plus d'un titre ce succès. Tu as contribué à ma formation académique, tu as jugé sans complaisance ce travail et quand à une époque de ma vie, j'ai sombré dans les abîmes de la dépression, tu étais là pour moi. Ta patience et ton sang froid t'ont permis de gérer l'enfant difficile et capricieux que j'étais. MERCI, encore MERCI et infiniment MERCI. Faisant fi de toutes tes occupations, tu as toujours su répondre présente à chacune de mes sollicitations. Ta fibre maternelle m'a protégé beaucoup plus que tu ne pourras jamais imaginer.

Au Dr Alain **KAMGA** : c'est à toi que j'ai été confié dès mon arrivée à Dakar et tu étais présent à l'aéroport à 2h du matin pour m'accueillir et me conduire pour la première fois à l'EISMV. Tu as toujours su veillé sur moi. Ta présence rassurante m'a permis d'évoluer dans un climat de quiétude durant ces six dernières années. MERCI très cher aîné de m'avoir permis de réaliser ma vocation.

Au Pr Serge Niangoran **BAKOU** et au Dr Philippe **KONE** : Vous représentez notre boussole. Votre disponibilité, vos conseils et votre engagement à nos côtés nous permettent d'être parmi les meilleurs.

Aux Drs Marcel **BOKA**, Eugène **KOFFI**, Yacouba **KONE**, Fabrice **ABONOU** : vous avez guidé mes premiers pas dans cette école.

Aux Drs Soufiana **KABA**, Abdou Moumouni **ASSOUMY**, Bernard Agré **KOUAKOU**, Habib **SALAMI**, Céline **N'GUESSAN**, Bénédicte **TOILY** : vous avez toujours été à mes côtés.

Aux Drs Gérard **DIOP** et Théodore **DOMAGNI**, merci d'avoir toujours cru en moi et en mes projets.

A ma famille dakaroise

Tata Anne-Marie **AGBO**, Sarah, Ismaël et Isaac : merci de m'avoir accueilli dans votre famille.

Mme Julienne **STEFAN**, chère Maman, merci pour ton appui moral, matériel et financier.

Tata **BELLO**, Habib, Bello, Jackie, Bobo : grâce à vous, je n'ai jamais senti le vide de célébrer les différentes fêtes religieuses musulmanes loin de mes parents biologiques. L'harmonie, la gaité, le partage sont profondément ancrées dans vos mœurs. Je souhaite plein succès à chacun de vous et sachez que jamais je ne vous oublierais.

Maman **NDOUR**, Tonton Birane, Jean, Prisca, Charles, Georges, Lucie et Khalifa : merci pour votre affection. Je me plais à dire que je suis un fils **NDOUR**, tellement je me fonds bien dans le décor de la maison à Keur Massar. Chaque instant passé en votre compagnie est un pur délice.

Mr et Mme **CAMARA**, Ali et Marie-Estelle **BALLO**, merci de m'avoir accueilli comme un petit frère.

Mr et Mme **BARA**, vous avez spontanément accepté de nous héberger dans votre maison dès notre arrivée. Votre bonté de cœur nous a profondément marqué. Vous serez toujours les bienvenus, partout où nous seront.

Miriame et Moussa **TALL**, Fantabah, Kader : merci pour votre affection.

Mewe et Médédé **DANIGUE**: merci pour tous les moments passés ensemble.

A mes enfants et mes bons petits : Rokia, Lucie, Valère, Fatima, Bernadette, Marie-Désiré, Cécile, Raoul, Anicet, Wilfried, Thierry, Sinaly, Ladji, Habib, Cédric. Inspirez vous de mon parcours et qu'il vous serve d'exemple dans vos études ainsi que dans votre vie de tous les jours.

A mes ami(e)s de Dakar : Pacôme (PC), Roger, Emile, Annick, Gilles Patrick, Linda, Nafi (Yasmine), Laetitia, Marie-Ange, Yaya, Damo, Vamé, Cheikh Ahmadou **TALL** : vous comptez énormément pour moi.

A mes ami(e)s de l'EISMV : DUHO, TIALLA, Noha, Amina, Habiba, Madina

A mes ami(e)s de la 37^{ème} Promotion EISMV, Promotion Babacar NGOM

Abou, Asseu, Noël, Charles, EPANYA, Elise, Thomas, Sara, Bertrand, BELLO Haman, Voumba, Mallaye, Maguette et Fat SARR : merci pour ces belles années passées ensemble.

A mes ami(e)s et compatriotes de la 38^{ième} Promotion

SORO, KONE, SENIN, ADJE, Ziékpoho, Fatoumata, Marie-Thérèse, YAPO (Pipo), Herman (Mano), BAMBA : pleins succès à chacun de vous dans toutes vos entreprises.

A mes frères et sœurs de l'Association des Jeunes Musulmans Ivoiriens au Sénégal (Gaoussou Le coopérant, Cisco, Ablo, Hassane), **et de la Communauté Musulmane Vétérinaire**

A l'Amicale des Elèves, Etudiants et Stagiaires Ivoiriens au Sénégal (AMEESIS) notamment aux membres de l'équipe universitaire de football

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

A mon pays d'accueil, le SENEGAL

A ma patrie, la COTE D'IVOIRE

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier :

ALLAH (Tout Puissant) pour sa Miséricorde et sa Grâce infinie. Je lui dois absolument TOUT.

Tous ceux qui ont contribué à ma formation depuis mon cursus primaire à l'EPP Sicogi II (Marcory) en passant par le Lycée Municipal de Marcory, le Lycée Moderne de Koumassi, ensuite l'Université de Cocody-Abidjan et enfin l'EISMV-Dakar.

Le Pr Malang **SEYDI** pour avoir accepté de diriger ce travail. Votre immense savoir auquel s'ajoute votre expérience m'ont permis d'en apprendre beaucoup sur la conduite d'un travail scientifique.

Les Prs Rianatou **BADA ALAMBEDJI** et Yalacé Yamba **KABORET** pour avoir accepté de juger ce travail.

Les responsables de la Direction de l'Hygiène Alimentaire et des Abattoirs (DHAA) du district d'Abidjan, pour m'avoir facilité la réalisation de ce travail.

Tous les membres du service de Pathologie médicale-Anatomie pathologique et Clinique ambulante (Pr **KABORET**, Pr **KANE**, Dr **KADJA**, Mr Doudou, Dr **CISSE**, Mathioro) pour la formation dont j'ai bénéficié cette année 2010-2011, dans le cadre de l'exercice de mes activités de moniteur de clinique ambulante.

Les Drs **WADE**, **DIENG** et **SOW** pour avoir accepté de travailler avec moi. Votre expérience de l'exercice de la clinique vétérinaire m'a bonifié. Transmettez également mes remerciements à tous vos collaborateurs.

Mrs **SOW**, Demba **KA** et **CISSE** (chauffeurs), pour nous avoir conduit aux TP et pour avoir eu la patience de supporter nos humeurs durant ces longs trajets.

Mes pères et ma mère de clinique : Gilbert, Saïd, Nathalie, mon frère Charles et ma sœur Laetitia ainsi que mes enfants Lucie et Fatima, pour ces bons moments passés aux TP et le partage d'expériences.

Le personnel administratif, technique et de service de l'EISMV (Mr **SONKO** Djibril, Théophraste **LAFIA**, Mamy **DIAGNE**, Mr **NACRO**, Mr **SENE**, Mme **DIOUF**, Mlle Ndella **FALL**, le doyen **SAGNA**, Mr **DIEDHIOU**...) pour votre courtoisie, votre respect et votre considération à mon endroit.

Le personnel et les diplomates de l'Ambassade de Côte d'Ivoire ainsi que tous mes aînés ivoiriens au Sénégal (Mr **KOUASSI**, Armand **HILY**, David **CAMARA**, Mr

KAMBOU, Mr **BLEOU**, Tonton **BLE** Lucien, Jacques **MARCEAU**, Jean Pierre **N'GUESSAN**, Parfait **KOUASSI** et tous les autres), merci pour la grande considération que vous m'avez accordée dans le cadre de nos rapports de tous les jours.

La communauté ivoirienne de l'EISMV pour votre soutien indéfectible et la communauté ivoirienne du Sénégal pour m'avoir fait l'insigne honneur d'être le Président de l'AMEESIS durant une année (7 avril 2008-5 avril 2009).

Tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.



A nos Maîtres et Juges

A notre Maître et Président de Jury**Monsieur Moussa Fafa CISSE****Professeur à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar**

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

A notre Maître, Directeur et Rapporteur de Thèse, Monsieur Malang SEYDI,**Professeur à l'EISMV de Dakar**

C'est un honneur pour nous de travailler sous votre direction. Nous n'aurions pu rêver mieux comme ultime formation à l'EISMV que de vous avoir comme Maître, Directeur et Rapporteur de thèse. Votre SAVOIR est incontestable, votre SAVOIR FAIRE a largement dépassé les limites de l'Ecole Vétérinaire, du Sénégal et même de l'Afrique et enfin votre SAVOIR ETRE, emprunt de beaucoup de spiritualité, fait de vous un Homme de science accompli. Veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre profonde gratitude.

A notre Maître et co-directeur de thèse, Dr Vessaly KALLO,**Sous directeur de l'Hygiène Alimentaire aux abattoirs du district d'Abidjan**

Vous n'avez ménagé aucun effort pour voir aboutir ce travail. Votre sens de la rigueur et vos qualités d'homme de sciences nous impressionnent. Profonde gratitude.

A notre Maître et juge, Monsieur, Yalacé Yamba KABORET**Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar**

En dépit de votre emploi de temps très chargé, vous avez accepté de juger ce travail. Vos qualités humaines, intellectuelles et pédagogiques nous fascinent. Votre dynamisme, votre abord facile et votre courtoisie font de vous un modèle pour nous autres, jeunes vétérinaire. Sincères remerciements et profonde reconnaissance.

A notre Maître et Juge, Madame Rianatou BADA ALAMBEDI**Professeur à l'EISMV de Dakar.**

Délaissant vos multiples obligations, vous avez accepté de juger ce travail. Vous alliez élégance, charme et grâce, ce qui ne contrastent en rien avec vos impressionnantes qualités intellectuelles et scientifiques. Votre sens de la rigueur, du travail bien fait et surtout vos qualités humaines imposent respect et admiration. Trouvez ici les mots pour vous remercier de vos enseignements et soyez rassurée de notre indéfectible attachement à votre personne.

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

LISTE DES ABREVIATIONS

° :	Degré
n° :	Numéro
% :	Pourcentage
al:	Collaborateurs
C:	Celsius
cm :	Centimètre
CO₂:	Dioxyde de carbone
FAO:	Food and Agriculture Organization
H₂S:	Sulfure de dihydrogène
kg :	Kilogramme
km² :	Kilomètre carré
mm:	Millimètre
N :	Nord
NH₃ :	Ammoniac
O.I.E. :	Office International des Epizooties (Organisation mondiale pour la santé animale)
PIB :	Produit Intérieur Brut
PNUD :	Programme National des Nations Unies pour le Développement
UEMOA :	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
USA :	United States of America
T :	Tonne
W :	Ouest

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne du quartier administratif du Plateau (Abidjan).....	4
Figure 2 : Situation géographique de la ville d'Abidjan	5
Figure 3 : Découpage territorial de la ville d'Abidjan	6
Figure 4 : Variation de la température et de la pluviométrie au cours de l'année dans le district d'Abidjan	6
Figure 5 : Principaux circuits d'importations des animaux sur pied avant 2002	17
Figure 6 : Principaux circuits d'importations des animaux sur pied après 2002	18
Figure 7 : couloir d'amenée.....	24
Figure 8 : Saignée verticale à l'abattoir de Lisbonne.....	26
Figure 9 : Section des pattes.....	27
Figure 10 : Arrachage du cuir (dépouillement).....	27
Figure 11 : fente de bovin à la scie électrique.....	28
Figure 12 : Diagramme de 1 ^{ère} transformation des animaux de boucherie	30
Figure 13 : Nœuds lymphatiques (NL) explorables sur un bovin sur pied.....	35
Figure 14 : carcasse hydrocachectique.....	36
Figure 15 : Carcasse saigneuse	36
Figure 16 : Schéma de la présentation de la carcasse des animaux de boucherie	37
Figure 17 : Nœuds lymphatiques (NL) cavitaires de la carcasse d'un bovin	39
Figure 18 : Tubercules miliaires au niveau de la plèvre	49
Figure 19 : Tubercules miliaires au niveau de la cavité pelvienne.....	49
Figure 20 : Tubercule caséux au niveau du ganglion préscapulaire	50
Figure 21 : Tubercule caséux du ganglion retromammaire	50
Figure 22 : Tubercule caséo-calcaire dans le parenchyme hépatique d'un bovin	50

Figure 23 : Poumons tuberculeux	51
Figure 24 : Cycle évolutif de <i>F. gigantica</i>	52
Figure 25 : foie atteint de distomatose (face externe).....	54
Figure 26 : foie atteint de distomatose (coupe).....	54
Figure 27 : Cycle évolutif de <i>Ecchinococcus granulosus</i>	56
Figure 28 : Lésions d'échinococcose hépatique	57
Figure 29 : Situation géographique de l'abattoir central de Port Bouët.....	62
Figure 30 : Présentation de carcasses de bovins sur les crochets.....	63
Figure 31 : Prise de vue de la cour de l'abattoir aux environs de 6 heures du matin	63
Figure 32 : Présentation d'un agent en service à l'abattoir de Port Bouët.....	65
Figure 33 : Viscères trainant au sol.....	68
Figure 34 : Carcasse bovine consignée dans un abattoir du district d'Abidjan	73
Figure 35 : Produits dénaturants utilisés à l'abattoir de Port Bouët.....	74
Figure 36 : Opération de dénaturation de produits saisis.....	75
Figure 37 : Evolution des abattages de bovins en 2007.....	86
Figure 38 : Evolution des abattages des petits ruminants en 2007	86
Figure 39 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2007	86
Figure 40 : Evolution des abattages de bovin en 2008	87
Figure 41 : Evolution des abattages de petits ruminants en 2008.....	87
Figure 42 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2008 .	87
Figure 43 : Evolution des abattages de bovins en 2009.....	88
Figure 44 : Evolution des abattages de petits ruminants en 2009.....	88
Figure 45 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2009 ...	88
Figure 46 : Evolution mensuelle des abattages de bovins entre 2007 et 2009.....	89
Figure 47 : Evolution mensuelle des abattages de petits ruminants entre 2007 et 2009.....	89

Figure 48 : Répartition des saisies partielles par motif en 2007 (bovins).....	100
Figure 49 : Répartition des saisies partielles par motif en 2007 (petits ruminants)	100
Figure 50 : Répartition des saisies partielles par organe en 2007 (bovins)	101
Figure 51 : Répartition des saisies partielles par organe en 2007 (petits ruminants)	101
Figure 52 : Répartition des saisies partielles par motif en 2008 (bovins).....	102
Figure 53 : Répartition des saisies partielles par motif en 2008 (petits ruminants)	102
Figure 54 : Répartition des saisies partielles par organe en 2008 (bovins)...	104
Figure 55 : Répartition des saisies partielles par organe en 2008 (petits ruminants)	104
Figure 56 : Répartition des saisies partielles par motif en 2009 (bovins)	104
Figure 57 : Répartition des saisies partielles par motif en 2009 (petits ruminants)	104
Figure 58 : Répartition des saisies partielles par organe en 2009 (bovins)...	105
Figure 59 : Répartition des saisies partielles par organe en 2009 (petits ruminants)	105
Figure 60 : Répartition des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (bovins)	105
Figure 61 : Répartition des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (petits ruminants)	105
Figure 62 : Variation annuelle des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (bovins)	106
Figure 63 : Variation annuelle des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (petits ruminants)	106
Figure 64 : Répartition des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (bovins)	107

Figure 65 : Répartition des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (petits ruminants)	107
Figure 66 : Variation annuelle des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (bovins)	107
Figure 67 : Variation annuelle des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (petits ruminants)	107
Figure 68 : Répartition des saisies totales par espèce en 2007	111
Figure 69 : Répartition des saisies totales par motif en 2007 (animaux de boucherie).....	111
Figure 70 : Répartition des saisies totales par motif en 2007 (bovins)	111
Figure 71 : Répartition des saisies totales par motif en 2007 (petits ruminants)	111
Figure 72 : Répartition des saisies totales par espèce en 2008	112
Figure 73 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (animaux de boucherie).....	112
Figure 74 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (bovins).....	112
Figure 75 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (petits ruminants)	112
Figure 76 : Répartition des saisies totales en fonction de l'espèce.....	114
Figure 77 : Répartition des saisies totales en fonction du motif (animaux de boucherie).....	114
Figure 78 : Répartition des saisies totales en fonction du motif (bovins).....	114
Figure 79 : Répartition des saisies totales en fonction des espèces (de 2007 à 2009)	115
Figure 80 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (animaux de boucherie).....	115
Figure 81 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (petits ruminants).....	116

Figure 82 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (bovins).....	116
Figure 83 : Variation des motifs de saisies totales en fonction des espèces de 2007 à 2009	116
Figure 84 : Variation annuelle des motifs de saisie (bovins).....	117
Figure 85 : Variation annuelle des motifs de saisie (petits ruminants).....	117

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2007.....	76
Tableau II : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2007.....	77
Tableau III : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2008.....	77
Tableau IV : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2008.....	78
Tableau V : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2009.....	78
Tableau VI : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2009.....	79
Tableau VII : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2007	79
Tableau VIII : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2007	80
Tableau IX : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2008	80
Tableau X : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2008	81
Tableau XI : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2009	81
Tableau XII : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2009	82
Tableau XIII : Etat des abattages de bovins dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009	82

Tableau XIV : Pourcentage des abattages de bovins dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009.....	83
Tableau XV : Etat des abattages de petits ruminants dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009.....	83
Tableau XVI : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009.....	84
Tableau XVII : Bilan statistique des abattages des animaux de boucherie dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009.....	85
Tableau XVIII : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007.....	92
Tableau XIX : Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007.....	93
Tableau XX : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008.....	94
Tableau XXI : Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008.....	95
Tableau XXII : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009.....	96
Tableau XXIII : Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009.....	97
Tableau XXIV : Bilan des saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan entre 2007 et 2009.....	98
Tableau XXV : Bilan des saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan entre 2007 et 2009	99
Tableau XXVI : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007	109

Tableau XXVII : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008	109
Tableau XXVIII : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009	109
Tableau XXIX : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009	110

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE : PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE	3
Chapitre I : Présentation du district d'Abidjan et de sa population	4
I- Situation géographique	5
II- Découpage territorial	5
III- Le climat	6
IV- La population : structure et consommation de viande de boucherie	7
1- Structure	7
2- Consommation de viande de boucherie	7
2-1- Origine des viandes de boucherie	8
2-1-1- La production locale	8
2-1-1-1- La production bovine.....	8
2-1-1-2- La production de petits ruminants	10
2-1-2- Les importations de viande de boucherie	14
2-1-2-1- Les animaux sur pied.....	14
2-1-2-2- Les importations de carcasses	15
2-2- Circuit d'approvisionnement des viandes de boucherie consommées dans le district d'Abidjan	16
2-2-1- Avant Septembre 2002	16
2-2-2- Après Septembre 2002.....	17
Chapitre II : Les abattoirs : Principes d'installation, de fonctionnement et préparation des viandes de boucherie	19
I- Principes d'installation et de fonctionnement d'un abattoir	19
1- Principes de construction	19
1-1- Lieu d'implantation	19
1-2- Accès.....	19
1-3- Approvisionnement en eau	19
1-4- Evacuation des eaux usées.....	20
1-5- Possibilités d'extension	20
1-6- Clôture infranchissable	20
2- Le matériel de construction.....	21
2-1- Sols.....	21
2-2- Murs	21
2-3- Plafonds et toitures	21

2-4- Voies et trottoirs.....	21
3- Les équipements.....	21
3-1- Dispositif de transfert de charges.....	21
3-2- Dispositif de préparation des viandes.....	22
3-3- Dispositifs d'équipements sanitaires.....	22
3-4- Matériel de pesée.....	23
4- Principes hygiéniques de fonctionnement d'un abattoir.....	23
II- La préparation des viandes aux abattoirs.....	23
1- La stabulation.....	24
2- L'aménée et la contention.....	24
3- L'étourdissement.....	25
4- La saignée.....	26
5- Le pré-dépouillement et le dépouillement.....	27
6- Eviscération.....	28
7- Fente médiale de la carcasse.....	28
8- Nettoyage ou douchage.....	29
9- Le ressuage réfrigéré.....	29
Chapitre III : Inspection sanitaire des viandes de boucherie et principaux motifs de saisie aux abattoirs.....	31
I- Bases règlementaires de l'inspection.....	31
II- Le contrôle sanitaire.....	31
1- Les qualités d'un agent d'inspection.....	32
1-1- L'esprit de décision.....	32
1-2- L'autorité.....	33
1-3- Les aptitudes physiques.....	33
2- Techniques d'inspection.....	33
2-1- Surveillance des conditions de transport et de débarquement des animaux de boucherie.....	33
2-2- L'inspection ante mortem.....	34
2-2-1- But.....	34
2-2-2- Modalités.....	34
2-2-3- Conduite à tenir à l'issue de l'inspection sur pied.....	35
2-3- Inspection post mortem.....	37
2-3-1- Présentation des viandes.....	37
2-3-2- Modalités de l'inspection post mortem.....	38
2-3-3- Conduite à tenir à l'issue de l'inspection post morte.....	41
2-3-4- Opérations administratives de l'inspection.....	43
III- Principaux motifs de saisie dans les abattoirs.....	44
1- La tuberculose.....	44

1-1- Pathogénie et symptômes.....	45
1-2- Pathogénie.....	45
1-3- Symptômes.....	47
1-4- Lésions.....	49
2- La distomatose.....	51
2-1- Etiologie et cycle évolutif.....	52
2-2- Physiopathogénie, symptômes et lésions.....	53
2-2-1- Physiopathologie.....	53
2-2-2- Symptômes.....	53
2-2-3- Lésions.....	54
3- L'échinococcose.....	55
3-1- Cycle évolutif.....	55
3-2- Symptômes et lésions.....	56
3-2-1- Symptômes.....	56
3-2-2- Lésions.....	57
4- Putréfaction.....	58
4-1- Causes.....	58
4-2- Différents types de putréfaction.....	58

DEUXIEME PARTIE : EVALUATION DES CONDITIONS DE PREPARATION ET D'INSPECTION DES VIANDES DE BOUCHERIE DANS LES ABATTOIRS DU DISTRICT D'ABIDJAN..... 60

Chapitre I : MATERIEL ET METHODES..... 61

I- Présentation du cadre d'étude.....	61
1- Situation géographique.....	61
2- Présentation de l'abattoir et de son équipement.....	62
II- Matériel.....	64
1- Matériel d'inspection.....	64
1-1- Les vêtements.....	64
1-2- Les couteaux d'inspection.....	65
1-3- Le matériel d'estampillage.....	65
1-4- Les accessoires.....	66
2- Les données statistiques.....	66
III- Méthodes.....	66

Chapitre II : RESULTATS ET DISCUSSION	68
I- Résultats.....	68
1- Préparation et inspection des viandes dans les abattoirs du District d'Abidjan.....	68
1-1- Préparation des viandes.....	68
1-2- Techniques d'inspection des viandes.....	69
1-2-1- Surveillance des conditions de transport et débarquement des animaux.....	69
1-2-2- L'inspection ante mortem.....	69
1-2-3- Inspection post mortem.....	70
2- Evolution des abattages dans les abattoirs du District d'Abidjan... ..	76
2-1- Bilan numérique des abattages.....	86
2-2- Evolution des abattages.....	86
2-2-1- Evolution des abattages en 2007.....	86
2-2-2- Evolution des abattages en 2008.....	87
2-2-3- Evolution des abattages en 2009.....	88
2-2-4- Synthèse des abattages de 2007 à 2009.....	89
2-2-5- Conclusion partielle.....	90
3- Saisies réalisées dans les abattoirs du District d'Abidjan.....	90
3-1- Saisies partielles.....	91
3-1-1- Répartition des saisies partielles.....	100
3-1-1-1- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2007.....	100
3-1-1-2- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2008.....	101
3-1-1-3- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2009.....	104
3-1-2- Synthèse des saisies partielles de 2007 à 2009.....	105
3-1-3- Conclusion partielle.....	108
3-2- Les saisies totales.....	108
3-2-1- Répartition des saisies totales au cours de l'année 2007.....	111
3-2-2- Répartition des saisies totales au cours de l'année 2008.....	112
3-2-3- Répartition des saisies totales au cours de l'année 2009.....	114
3-2-4- Synthèse des saisies totales de 2007 à 2009.....	115
3-2-5- Conclusion partielle.....	118
II- Discussion.....	118
1- Préparation et inspection des viandes.....	118
2- Evolution des abattages.....	119
3- Saisies réalisées dans les abattoirs du District d'Abidjan.....	120

Chapitre III : RECOMMANDATIONS	124
1- Les pays exportateurs.....	124
2- Les convoyeurs d'animaux.....	124
3- Les chevillards et les bouchers.....	124
4- Les autorités administratives.....	125
5- Les services vétérinaires.....	125
6- Le consommateur.....	126
CONCLUSION	127
BIBLIOGRAPHIE	131

INTRODUCTION

Dans les sociétés industrielles et urbanisées, la mise à mort des animaux est reléguée dans un espace éloigné des villes et de la réalité sociale : il s'agit de l'abattoir.

Lieu destiné à l'abattage des animaux de boucherie et de charcuterie ainsi qu'à leur transformation en viande, l'abattoir est classé au nombre des établissements insalubres de première classe du fait des nombreuses nuisances dont il est à l'origine (pollution visuelle, olfactive, sonore, environnementale...).

Il est néanmoins important de signaler que l'abattoir joue un rôle prépondérant au regard de la santé publique par l'inspection et la certification de la qualité sanitaire des viandes qui en sont issues.

De tout temps, la santé publique, à travers la sécurité sanitaire des aliments, suscite une attention et une inquiétude croissante à travers le monde. Les problèmes de santé publique liés à la consommation des aliments d'origine animale, notamment les viandes de boucherie, constituent un risque majeur pour le consommateur à toutes les étapes de leur préparation. La mise en œuvre du contrôle des denrées alimentaires d'origine animale sanitaire est dévolue aux services vétérinaires.

Ainsi, les services vétérinaires ont une grande responsabilité à l'égard de la santé humaine en protégeant la santé des animaux destinés à l'alimentation (cas du vétérinaire clinicien) mais aussi et surtout en assurant le contrôle sanitaire des denrées alimentaires d'origine animale dont les animaux de boucherie abattus dans les abattoirs et livrés à la consommation humaine (cas du vétérinaire hygiéniste, inspecteur des abattoirs).

Au terme du contrôle sanitaire, les viandes reconnues non salubres (c'est-à-dire impropre à la consommation humaine) sont saisies et soustraites du circuit de commercialisation pour être redirigées soit vers l'alimentation animale (peu appliquée du fait de la mauvaise foi des opérateurs économiques) ou détruites sous le contrôle des services vétérinaires.

L'ensemble des saisies est répertorié dans des registres qui permettent de retracer entre autres le motif de la saisie, la période de sa réalisation, la nature et la quantité de pièces saisies. L'abattoir peut être considéré à juste titre comme étant le miroir de l'épidémiologie d'une localité, d'une région, d'un pays et même d'une sous région dans le cadre de la Côte d'Ivoire. Il peut donc constituer un maillon important dans la recherche d'informations fiables lors des enquêtes épidémiologiques.

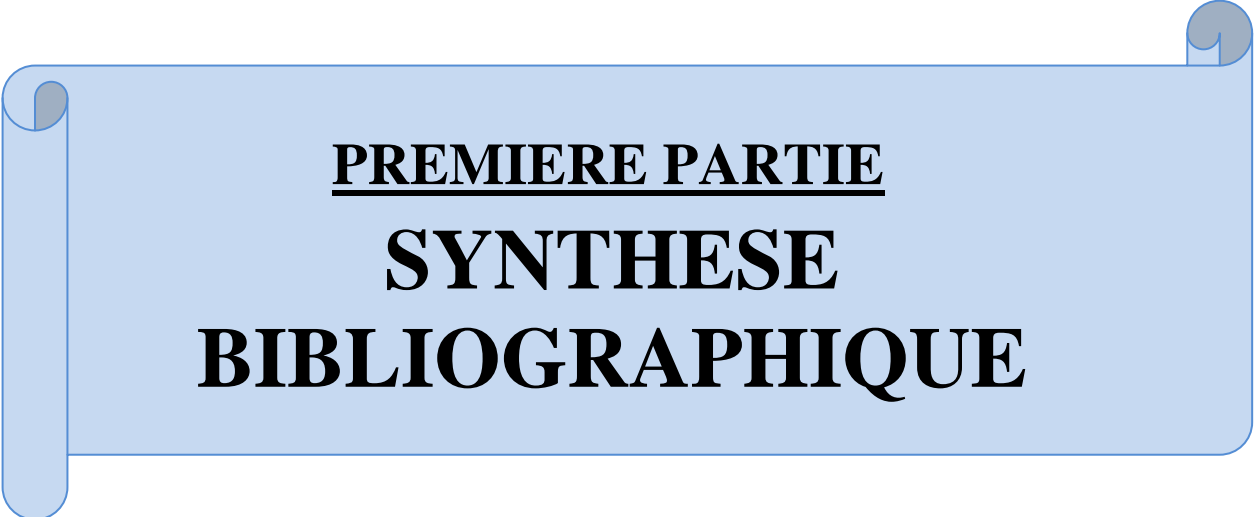
Depuis une décennie, aucune analyse synthétique portant sur les abattoirs n'a été entreprise en Côte d'Ivoire. Nous avons donc entrepris ce travail en nous fixant pour objectif général, l'évaluation des conditions de préparation et d'inspection des viandes de boucherie aux abattoirs du district d'Abidjan.

Pour atteindre cet objectif, nous avons participé (un mois durant) aux activités d'inspection de l'abattoir de Port Bouët, puis exploité les rapports annuels d'activités de la direction de l'hygiène alimentaire et des abattoirs (DHAA) du district d'Abidjan portant sur la période de 2007 à 2009. Ainsi, les objectifs spécifiques suivants ont été dégagés :

- ❖ Présenter les conditions de préparation et d'inspection des viandes de boucherie aux abattoirs du district d'Abidjan ;
- ❖ analyser les motifs de saisies dominants rencontrés chez les animaux de boucherie ;
- ❖ et analyser leur évolution dans le temps.

La restitution de notre étude est présentée en deux parties :

- ❖ la première, bibliographique, présente le district d'Abidjan, la consommation de viande, la réglementation en matière de préparation et d'inspection des viandes ainsi que les principaux motifs de saisie rencontrés dans les abattoirs ;
- ❖ la seconde traite des abattages, des techniques d'inspection et des pathologies dominantes rencontrés dans les abattoirs du district d'Abidjan. Toutes ces informations seront ensuite discutées en vue de formuler des recommandations pour l'amélioration des conditions de préparation et d'inspection des viandes aux abattoirs du district d'Abidjan.



PREMIERE PARTIE
SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Présentation du district d'Abidjan et de sa population

Le nom d'Abidjan serait né d'un quiproquo. Voilà ce que raconte la légende ébriée relative à l'histoire du village qui a donné son nom à la Ville d'Abidjan [15] [44].

Un vieil homme revenant de son champ les bras chargés de branchages probablement destinés à la réfection du toit de sa case, rencontra sur son chemin un explorateur européen qui lui demanda le nom du village le plus proche.

Le vieil homme ne parlant pas la langue de l'homme blanc a cru comprendre que celui-ci demandait ce qu'il faisait en ces lieux. Terrorisé par cette rencontre inattendue, il s'enfuit en criant : « n'tchan m'bidjan » ce qui signifie en langue ébriée : « je viens de couper des feuilles ».

L'homme blanc cru avoir eu la réponse à sa question et consigna consciencieusement sur son bloc-note « Abidjan ».

Cette ville n'était à l'origine qu'un petit village de pêcheurs. Elle a connu en un demi-siècle, une croissance et un développement qui se confondent avec l'histoire de l'expansion de la Côte d'Ivoire.

Capitale économique de la Côte d'Ivoire, Abidjan est la ville la plus peuplée de l'Afrique de l'Ouest francophone, la deuxième plus grande ville francophone intramuros et la troisième plus grande agglomération [49].

Considérée comme le carrefour culturel ouest-africain voire africain, Abidjan connaît une perpétuelle croissance caractérisée par une forte industrialisation et une urbanisation galopante (figure 1).



Figure 1 : Vue aérienne du quartier administratif du Plateau (Abidjan)

Source : District d'Abidjan (<http://www.abidjan-da.ci/Accueil/Presentation/index.html>)

I- Situation géographique

L'agglomération d'Abidjan est située au sud de la Côte d'Ivoire, au bord du Golfe de Guinée (figure 2). Elle est comprise entre les latitudes 5°00' et 5°30' N et les longitudes 3°50' et 4°10' W. Elle s'étend sur une superficie de 2119 Km² soit 0,6 % du territoire national dont 422 Km² pour la commune et 1 697 Km² pour le district hors ville.

Elle est limitée à l'Ouest par Jacqueville, Grand-Lahou et Dabou, au Nord par Sikensi, Tiassalé, Agboville, Adzopé et Alépé, à l'Est par Grand-Bassam et au Sud par le Golfe de Guinée.

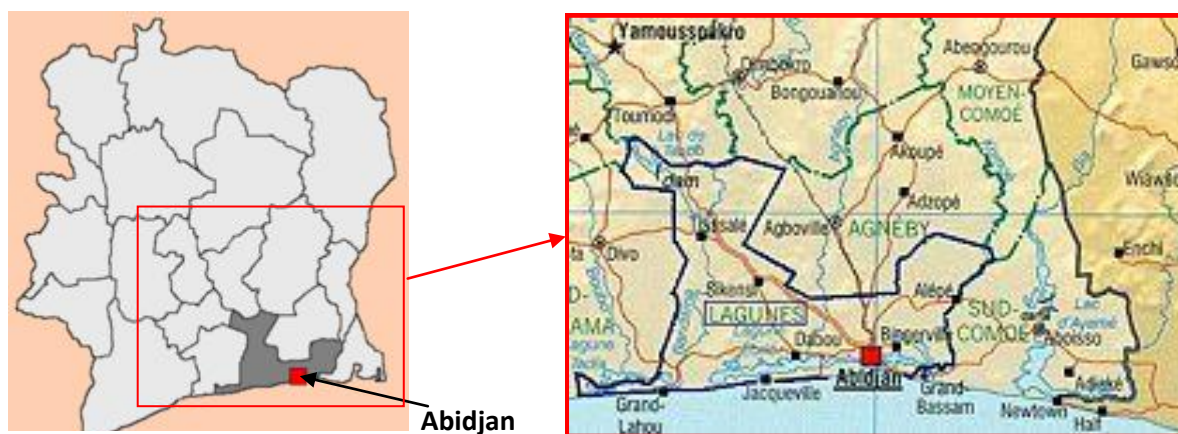


Figure 2 : Situation géographique de la ville d'Abidjan
Source : Wikipédia (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan>)

II- Découpage territorial

Créé en 2001 par la loi n° 2001-478 du 9 Août 2001, le district d'Abidjan est une communauté urbaine composée de dix communes et trois sous-préfectures (Grand Bassam, Bingerville et Songon). Mégalopole moderne qui fait partie de la Région des Lagunes, elle est cerné d'un plan d'eau représentant environ 15% de sa superficie (figure 3). La ville dispose d'une ouverture sur le reste du pays, la sous région ouest-africaine et le monde grâce à un excellent réseau de communication (routes, voies ferrées, port et aéroport).

Les dix communes, constituant la ville d'Abidjan peuvent être regroupées en deux parties [2] : Abidjan Nord et Abidjan Sud, séparée par la Lagune ébriée.

Les ponts Félix Houphouët Boigny (côté boulevard de la République) et Général De Gaulle (côté boulevard lagunaire) relient les communes de Treichville et du Plateau, facilitant ainsi la circulation entre les portions Nord et Sud de la ville.

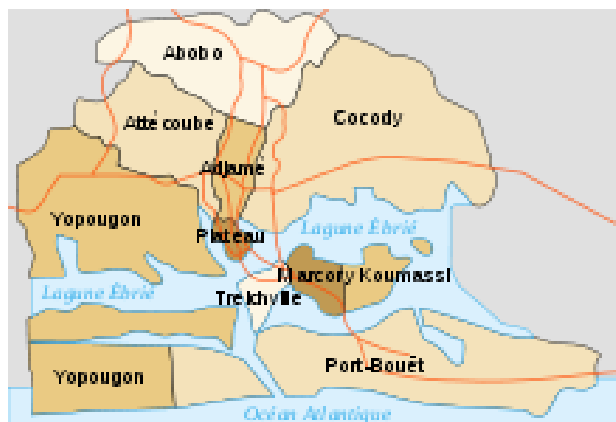


Figure 3 : Découpage territorial de la ville d'Abidjan
Source: Wikipédia (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan>)

III- Climat

La ville jouit d'un climat de type subéquatorial, chaud et humide, qui comporte une grande saison des pluies (mai-juin-juillet), une petite saison des pluies (septembre-novembre) et deux saisons sèches.

En saison des pluies, il peut pleuvoir sans discontinuer pendant plusieurs jours consécutifs ou alors pleuvoir intensément pendant une heure, période à laquelle succède un très fort ensoleillement.

Avec environ 2 mètres d'eau par an, les précipitations y sont abondantes. Les précipitations mensuelles varient entre 26 mm en janvier et 610 mm en juin et la température y est quasi-constamment d'environ 27 °C. Le degré d'hygrométrie pouvant atteindre 80 % (figure 4).

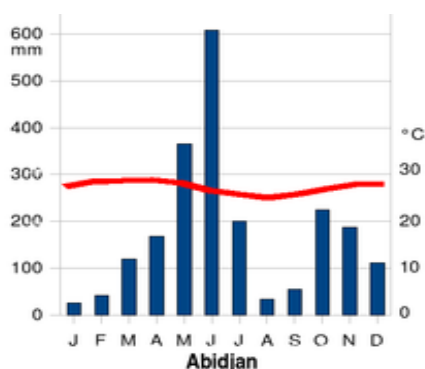


Figure 4 : Variation de la température et de la pluviométrie au cours de l'année dans le district d'Abidjan
Source: Wikipédia (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan>)

IV- Population : structure et consommation de viandes de boucherie

La population abidjanaise est hétéroclite et croît à une vitesse impressionnante. Le dernier recensement général de la population réalisé en 1998 indiquait 2.877.948 habitants pour la ville [16].

En 2006, la population était estimée à 3.796.677 habitants pour la ville et 5.060.858 d'habitants pour l'ensemble du district. Cette forte croissance démographique trouve son explication dans la crise sociopolitique que connaît la Côte d'Ivoire, depuis le 19 septembre 2002 avec son cortège de déplacés de guerre.

1- Structure

Elle se compose en grande majorité d'ivoiriens venus des différentes régions de la Côte d'Ivoire mais aussi d'une population d'étrangers composée de ressortissants africains, européens, asiatiques et du Moyen-Orient.

Les Ebrié constituent la population autochtone d'Abidjan et sont organisés en une trentaine de villages installés tant à l'intérieur qu'autour de la ville.

2- Consommation des viandes de boucherie

Les viandes bovines, ovines et caprines trouvent un marché très favorable dans le district d'Abidjan, même si leur coût relativement élevé ne permet pas toujours à l'ensemble de la population abidjanaise de pouvoir les consommer.

2-1- Origine des viandes de boucherie

L'essentiel de l'économie ivoirienne est basé sur l'Agriculture en générale mais plus particulièrement sur les cultures d'exportation notamment le café, le cacao, la banane, le bois, l'huile de palme et bien d'autre encore, qui font sa notoriété à travers le monde [18]. La conséquence majeure d'une telle politique est notre dépendance extérieure (notamment des pays Sahéliens) en matière de protéines animales.

Conscients de cela, et suite à la grande sécheresse qui a frappé les pays sahéliens dans les années 1972-1973, les décideurs ivoiriens se sont réunis pour la première fois à Bouaké afin d'initier des projets de développement en matière de protéines animales en vue de sortir le pays de sa trop grande dépendance extérieure [17].

2-1-1- La production locale

2-1-1-1- La production bovine

La viande bovine est l'une des protéines animales les plus utilisées bien qu'elle ne soit pas accessible à tous les abidjanais du fait de son coût parfois très élevé sur les marchés.

Le cheptel bovin de la Côte d'Ivoire est estimé à 1,3 Millions de têtes comprenant 800.000 taurins et 500.000 zébus [17]

La production locale, essentiellement en provenance du Nord de la Côte d'Ivoire s'ajoute à une très forte importation d'animaux sur pied à partir des pays sahéliens voisins. Le Mali constitue le premier fournisseur de notre marché à bétail suivi immédiatement du Burkina faso.

En raison de la faiblesse de l'élevage local, l'Etat a mis en œuvre une politique de développement de l'élevage bovin à travers les parcs nationaux et les ranchs où sont exploitées trois populations bovines [41], à savoir :

❖ les zébus : ils appartiennent à l'espèce *Bos indicus* et se caractérisent par la présence d'une bosse adipeuse en région cervico-thoracique. Ce sont des animaux très adaptés à la marche, résistants au stress thermique mais sensibles aux parasites de la zone tropicale humide notamment aux glossines ; ils sont donc trypanosensibles. Ils ont un format moyen (120 à 125 cm au garrot pour le mâle et 115 à 120 cm au garrot pour la femelle) et un poids moyen à l'âge adulte de 400 kg pour le mâle et de 300 kg pour la femelle. On les rencontre essentiellement dans le nord du pays.

Outre leurs caractéristiques physiques et leur rusticité, les zébus se distinguent des taurins par leur maturité sexuelle très tardive et une période inter vèlages très longue ;

❖ les taurins : ils appartiennent à l'espèce *Bos taurus*, n'ont pas de bosse et sont caractérisés par une inter fécondité beaucoup plus courte que les zébus.

On distingue trois races de taurins en Côte d'Ivoire :

- La race Baoulé (West African Shorthorn) : elle est trypanotolérante et résiste bien aux maladies transmises par les tiques. Cela justifie sa grande répartition dans les zones humides proches des forêts;
- La race Ndama (West African Longhorn) : elle est également trypanotolérante ;
- La race Lagune : elle est très voisine de la race Baoulé ;

❖ les métis : ils résultent du croisement des principales races existantes notamment zébus et taurins. Il s'agit entre autres de :

- La race Ndamazé : issue du croisement entre le zébu soudanien et la Ndama ;
- Le Méré : croisement entre zébu et taurin avec divers métissage ;
- La race Ndamance : d'introduction récente, elle résulte du croisement entre la race européenne Abondance et le taurin Ndama.

La production s'effectue selon deux systèmes, à savoir :

- l'élevage traditionnel, extensif, est de loin le plus important. BARRY [4] parle plutôt d'élevage de cueillette car les animaux sont livrés à eux-mêmes. C'est un élevage sédentaire et se localise en zone soudanaise et soudano-guinéenne avec respectivement 85% et 15% des effectifs. Selon KOUAME [36], les motivations des éleveurs sont autres qu'économiques. Ils procèdent à une forte capitalisation des femelles, les mâles

n'étant vendus qu'occasionnellement, généralement pour faire face à une situation bien précise : achat de médicaments, cérémonies religieuses ou tout autre situation nécessitant un besoin urgent de ressources financières. [20] [21].

- Les élevages modernes, représentés par les ranchs, les grandes stations d'élevage et les grands élevages privés. Ces élevages sont caractérisés par des conduites rationnelles des troupeaux, l'application régulière de protocoles sanitaires (vaccination, déparasitage externe et interne, etc.), distribution de compléments alimentaires et la mise en place de programmes d'amélioration génétique des races exploitées par le biais de sélection et de croisement (introduction de taureaux de race Ndama en provenance majoritairement de ranch de la Marahoué). Ces élevages se rencontraient surtout dans les régions du Centre, de l'Ouest, du Nord et parfois dans le Sud.

En 1999, la production de viande bovine de la Côte d'Ivoire était estimée à 22.534 T soit 39% de la production nationale de viandes et abats, avec une valeur monétaire de 27,14 Milliards de F CFA. Cela ne couvre que 37,3% de la consommation nationale en viande bovine [17].

2-1-1-2- La production de petits ruminants

Le cheptel est actuellement estimé à 1,3 millions d'ovins et 1 million de caprins avec une production essentiellement concentrée dans le centre du pays. Mais on note la présence de proportions appréciables de petits ruminants au Sud et au Nord.

Sur le marché ivoirien, on trouve plusieurs races de petits ruminants mais aussi des croisés. Chez les ovins, seule la race Djallonké est effectivement locale, les autres sont importées [6].

La race Djallonké ou Mouton Guinéen se caractérise par deux formats :

- ❖ le petit format : sa hauteur au garrot est de 40 à 60 cm, c'est un mouton des peuples sédentaires, il est rencontré surtout le long de la côte humide ;

- ❖ le grand format : de type longiligne, sa taille est inférieure à 90 cm au garrot et il vit dans les régions plus sèches.

Outre la race Djallonké, les autres races ovines rencontrées sont :

- ❖ le mouton sahélien : le grand format est de type longiligne ; c'est un animal qui supporte mal les climats humides. Il représente plus de la moitié des moutons d'importation sur les marchés ivoiriens ;
- ❖ le croisé Djallonké-Sahélien : il présente les caractères morphologiques du djallonké de grand format.

L'élevage des petits ruminants se fait suivant divers systèmes de production qu'ont pourrait regrouper en deux grandes catégories [10]:

- les élevages traditionnels : dans ce type d'élevage, les animaux sont livrés à eux-mêmes et ne font l'objet d'aucun soin. Ils divaguent à longueur de journée à la recherche de nourriture (herbe et restes de cuisine).

Ces élevages comprennent :

- ❖ l'élevage villageois : il est de loin le plus répandu en Côte d'Ivoire et totalise près de 90% de l'effectif des ovins et 100% des caprins. Les animaux vivent autour des cases dans les villages et les campements. Les races exploitées sont essentiellement des Djallonkés. Les animaux dorment au clair de lune ou sous des abris sommaires.

Ce type de conduite d'élevage expose les animaux aux accidents avec les véhicules (écrasement), aux vols pendant la nuit et entraîne des conflits entre agriculteurs et éleveurs ;

- ❖ l'élevage urbain : Les animaux rencontrés dans ce type d'élevage sont des moutons Sahéliens ou des métis (Sahélien x Djallonké) achetés sur les marchés à bétail locaux. Les animaux divaguent en journée mais sont parqués le soir sous des abris sommairement fait de quelques planches ou de vieilles tôles usagées. Ils sont parfois enfermés dans des pièces ou magasins inoccupés de manière à en limiter les vols. Ils bénéficient en quantité plus ou moins suffisante de fourrage vert à domicile du fait de leur rareté en ville. Cette

alimentation est complétée par des restes de cuisine et des peaux de manioc, d'igname ou de banane. Les animaux sont généralement sous la surveillance des enfants ;

- les élevages améliorés qui comprennent :

- ❖ l'élevage en divagation : dans ce système, les animaux continuent de divaguer le jour dans les villages et aux alentours comme précédemment mais ici apparaissent des améliorations dans l'encadrement. Il s'agit de :
 - la construction de parcs de nuit privé ou communautaire à partir de matériaux locaux ;
 - la distribution dans le parc de nuit d'eau de boisson, d'une complémentation minérale et alimentaire (épluchure de manioc, d'igname et de banane, etc.) ;
 - l'application de plan de prophylaxie (vaccination contre les grandes épizooties, déparasitage interne et externe) ;
 - l'existence et la tenue d'un cahier de bergerie où sont notées les informations sur le troupeau ;
- ❖ l'élevage en gardiennage : en plus des améliorations susmentionnées, l'élevage compte plus d'une cinquantaine de brebis mères et emploie un berger à plein temps (salarié ou membre de la famille). La gamme des compléments alimentaires s'élargie aux sons de maïs, graines de coton et parches de cafés ;
- ❖ l'élevage en gardiennage intensifié : l'intensification se justifie par la rationalisation au niveau de l'alimentation et du système de reproduction. L'alimentation tient compte des besoins spécifiques des animaux (âge, sexe, état physiologique) et se compose de fourrages verts, améliorés par des légumineuses. La distribution de compléments alimentaires est continue et plus spécifique ;
- ❖ l'élevage d'Etat [32] : Suite à la première grande sécheresse des années 1972-1973 qui a frappé les pays sahéliers, principaux fournisseurs de la Côte d'Ivoire, et devant l'incapacité de ceux-ci à satisfaire nos demandes en viande, notre pays a décidé de dynamiser son élevage dans le but de satisfaire sa demande intérieure en protéines animales.

A partir de 1973, le Ministère de la Production animale a initié une série d'expérimentations et d'observations du mouton local (le Djallonké) rencontré partout dans les villages afin de connaître ses performances et de mieux les valoriser.

Ces études, réalisées par la Société de Développement des Productions Animales (SODEPRA), ont abouti à la mise en place du Programme National Ovin (PNO) dont l'exécution a débuté en 1977 grâce, notamment, à un financement du Fond Européen de Développement (FED), et du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Ce programme, conduit par la SODEPRA, visait l'encadrement des éleveurs et la gestion du Centre National Ovin (CNO) de Béoumi. Cela a permis l'installation d'une première unité d'élevage industriel de moutons à Toumodi gérée par la Société de Développement du Palmier à Huile (SODEPALM).

Cette unité de production, principalement orientée vers l'embouche et la vente d'agneaux mâles, diffuse également des brebis performantes tandis que le CNO s'attèle à la mise au point de techniques d'élevages transférables dans le milieu paysan tout en diffusant des reproducteurs performants de la race Djallonké [27].

En 1983, le PNO s'est enrichi du Programme National de Sélection Ovine (PNSO) qui a été basé à Bouaké [22]. Si la création des élevages du CNO de Béoumi et de la SODEPALM de Toumodi a permis de définir des normes techniques et sanitaires applicables à l'élevage ovin de la race Djallonké, le PNSO lui avait pour objectif principal l'amélioration de son format ainsi que de son poids commercial. Pour y parvenir, la voie choisie fut la sélection et la large diffusion des béliers améliorateurs.

Chez les caprins, la principale race rencontrée en Côte d'Ivoire est la chèvre naine Djallonké. C'est un animal de petite taille (40 à 50 cm au garrot), en général très rustique et très prolifique. Il faut noter que la production caprine n'a encore fait l'objet d'aucune stratégie de développement en Côte d'Ivoire.

En Côte d'Ivoire en général et en particulier dans le district d'Abidjan, la viande ovine est beaucoup plus appréciée que la viande caprine et elle est la plus coûteuse de toutes les viandes de ruminants domestiques.

Sa consommation est, malgré tout, moins importante que celle de bovin du fait de son prix sur le marché mais aussi des habitudes alimentaires. Il faut néanmoins signaler un accroissement des ventes de moutons notamment à la faveur des fêtes de fin d'année mais aussi et surtout des fêtes religieuses telles que la tabaski.

2-1-2- Les importations de viande de boucherie

De nombreux projets et actions ont vu le jour avec des fortunes diverses mais le résultat est là, la Côte d'Ivoire reste toujours tributaire des importations en matières de protéines d'origine animale. Et comme si besoin est de le faire remarquer, la crise sociopolitique qui secoue notre pays depuis le 18 Septembre 2002 est venue annihiler les quelques progrès qui avaient été réalisés dans le secteur de la production animale

2-1-2-1- Les animaux sur pied

Face à l'insuffisance de la production locale, la Côte d'Ivoire est contrainte d'importer des animaux sur pieds en provenance des pays limitrophes, essentiellement des pays sahéliens.

Le Burkina, pour les petits ruminants (70 à 80%) et le Mali pour les bovins sont nos principaux pourvoyeurs en bétail vivant. Ainsi, les services vétérinaires du parc à bétail du district d'Abidjan ont enregistré en 2008 l'arrivée de 106.239 bovins et de 205.932 petits ruminants [13].

Les moyens de transport varient énormément en fonction de l'origine des animaux et des ressources des importateurs. Il est important de signaler que le transport des biens et des personnes au sein des pays de la CEDEAO a fait l'objet de plusieurs accords dont les derniers datent de 1987 [9] [10] [11].

Les animaux sont convoyés principalement en camion mais aussi en train, quoi que ce moyen de locomotion soit de moins en moins utilisé du fait de son coût élevé et de la vétusté du réseau ferroviaire. Certains animaux sont convoyés à la marche mais cela est pratiqué

seulement avec des troupeaux déjà présents sur le territoire national et pour des distances relativement courtes.

2-1-2-2- Les importations de carcasses

Les carcasses importées proviennent en grande partie de certains pays africains et des pays européens. Cependant, la Côte d'Ivoire s'approvisionne également dans certains pays du continent américain (USA, Canada, Argentine et Brésil) et depuis peu dans des pays asiatiques.

Ces importations sont constituées de viandes et d'abats qui arrivent à l'aéroport ou au port dans des containers frigorifiques sous la forme de :

- viandes fraîches réfrigérées : elles proviennent en grande partie de la France et de l'Afrique du Sud et sont transportées par voie aérienne.
Leur commercialisation se fait par le biais des supermarchés et sont destinées à une clientèle européenne basée à Abidjan à un prix généralement élevée.
- viandes congelées : d'origine sud américaine et asiatique, elles ont fait leur apparition en Côte d'Ivoire dans les années 1970. Leur volume est resté constant jusqu'en 1985, puis à connu une forte augmentation à la faveur de déstockage des frigos communautaires [19].

Il faut signaler que ces importations de carcasses dans notre pays ont des effets néfastes sur les filières locales. En effet, selon KOUAME [36], elles entraînent :

- une baisse de l'activité des structures nationales, des marchés et des abattoirs ;
- une baisse du prix du kilogramme de gros de la viande ;
- un risque de contamination de la population par le « Prion » responsable de l'Encéphalopathie Spongiforme.

2-2- Circuit d'approvisionnement des viandes de boucherie consommées dans le district d'Abidjan

La grande partie des animaux de boucherie consommés dans le district d'Abidjan proviennent de l'intérieur du pays et des pays limitrophes. Ils sont acheminés via divers réseaux de transport (marche, camion et train) vers les différents parcs à bétail du district d'Abidjan (Port Bouët, principalement d'où les animaux sont redistribués vers les marchés à bétail secondaires que sont Williamsville, Abobo, Adjamé et Yopougon).

On note une légère variation du circuit d'approvisionnement en liaison avec la crise sociopolitique que traverse la Côte d'Ivoire depuis Septembre 2002.

2-2-1- Avant Septembre 2002 (figure 5)

Bien que nos pourvoyeurs principaux en animaux sur pieds soient le Burkina faso et le Mali, une enquête réalisée en 2006 par les services du parc à bétail du district d'Abidjan a révélé qu'une frange des animaux reçue dans leurs locaux provient également de la Mauritanie (Kieffa, Aioun-el-Atrouss) et du Niger (Ayorou).

Ces animaux venus de la Mauritanie arrivent par le nord-ouest du Mali (Kayes, Nara et Léré), passent par Bamako et Ségou pour rejoindre le Sud du pays (Sikasso et Bougouni) d'où ils rentrent en Côte d'Ivoire par Tingréla et Odiénné.

Ceux venus du Niger et de Mopti (Mali) sont acheminés directement au Burkina Faso par Ouagadougou puis transitent par Bobo Dioulasso avant de rentrer en Côte d'Ivoire par Ferkéssédougou.

Quel que soit le point d'entrée en Côte d'Ivoire, les animaux convergent vers Bouaké avant de rejoindre Abidjan.

Il est important de signaler que la voie ferrée relie uniquement l'axe Ouagadougou-Abidjan.

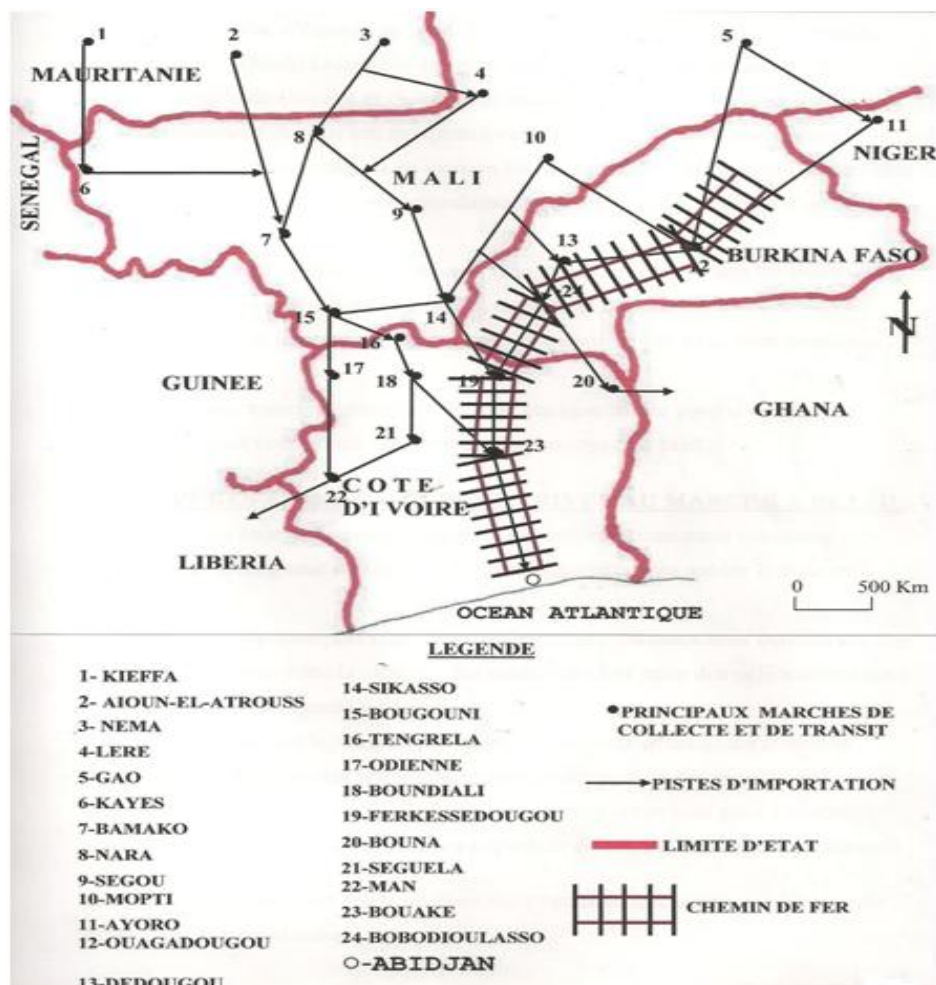


Figure 5 : Principaux circuits d'importations des animaux sur pied avant 2002

2-2-2- Après Septembre 2002 (figure 6)

La crise ivoirienne, dont le théâtre des opérations a été principalement les zones Nord, Centre et Ouest du pays, a abouti à la partition du pays en deux demi-territoires.

Cette situation a vu la création d'une nouvelle voie de ravitaillement du district d'Abidjan en protéine animale à partir du Ghana via le Burkina Faso (figure 6).

Ainsi, les convoyeurs d'animaux passent par Léo, Po et Bitton au sud du Burkina pour rejoindre Han, puis Kumasi, Takoradi au Ghana avant d'atteindre la Côte d'Ivoire par le poste frontalier de Noé.

A partir de Noé, les animaux passent par Aboisso, Grand Bassam avant d'atteindre Abidjan.

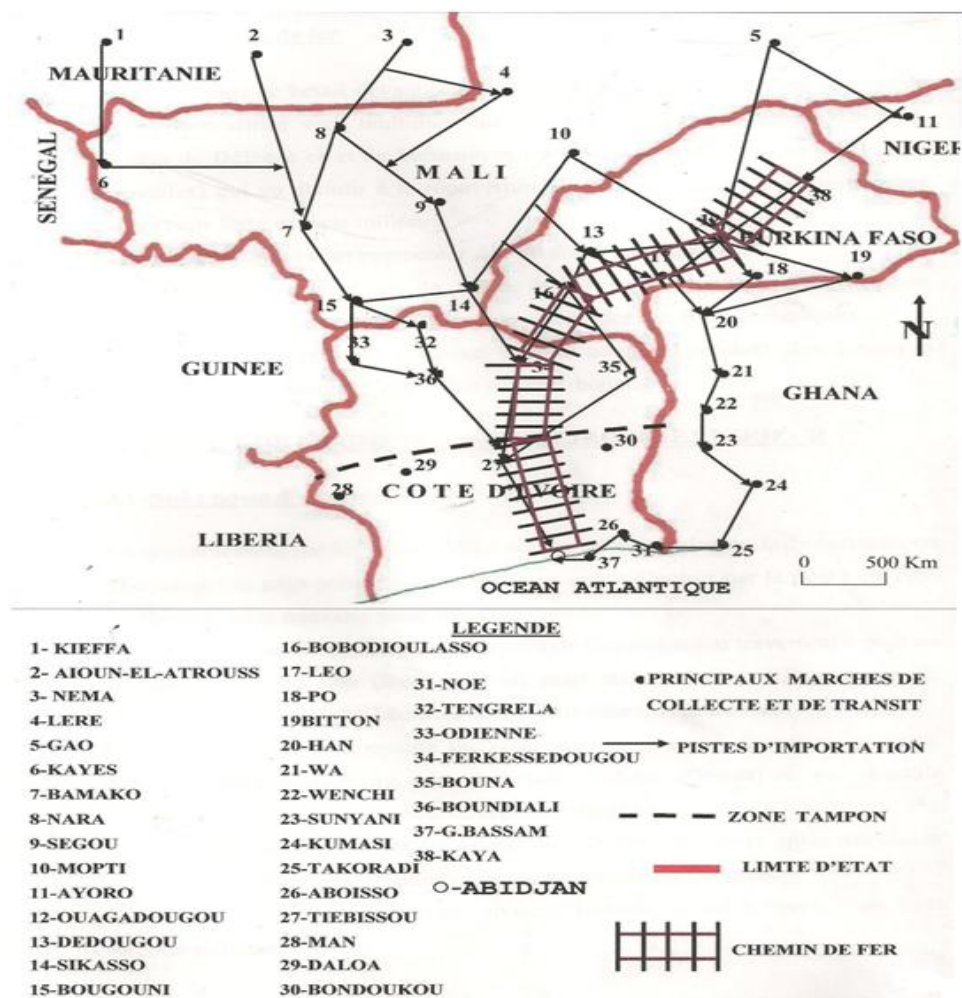


Figure 6 : Principaux circuits d'importations des animaux sur pied après 2002

Chapitre II : Les abattoirs : Principes d'installation, de fonctionnement et préparation des viandes de boucherie

I- Principes d'installation et de fonctionnement d'un abattoir

1- Principes de construction

Les abattoirs sont des établissements insalubres, incommodes et dangereux. Par voie de conséquence, leur construction doit répondre à un certain nombre d'exigences [31].

1-1- Lieu d'implantation

L'abattoir doit être construit :

- ❖ en dehors des agglomérations et loin de ses zones d'extension ;
- ❖ en aval de l'agglomération ;
- ❖ dans le sens contraire des vents dominants ;
- ❖ et en amont des mers ou fleuves

1-2- Accès

Les voies d'accès à l'abattoir doivent en faciliter l'approvisionnement en facteurs de production et l'écoulement des produits. L'accès doit être facile par toutes les voies qu'elles soient terrestre, ferroviaire, aérienne ou maritime.

1-3- Approvisionnement en eau

L'approvisionnement en eau d'un abattoir doit être suffisant en quantité et en qualité. L'eau constitue l'un des postes de dépense les plus importants au niveau d'un abattoir.

Cette eau est utilisée pour l'abreuvement des animaux en stabulation, le douchage des carcasses et le nettoyage des éléments du 5^{ième} quartier, l'entretien des locaux et du matériel, le fonctionnement des machines, les besoins du personnel etc.

Pour diminuer les charges de fonctionnement, il faudra utiliser de préférence une source d'eau indépendante du réseau public (forage). Dans tous les cas, il faut prévoir une réserve d'eau pouvant assurer un fonctionnement de 24h pour pallier aux coupures d'eau et panne du forage.

1-4- Evacuation des eaux usées

L'évacuation des eaux usées d'un abattoir peut avoir des effets néfastes sur l'environnement du fait de son niveau de contamination tant biologique, microbiologique que chimique. Le traitement préalable de ces eaux est donc primordial avant leur évacuation.

1-5- Possibilités d'extension

Pour s'adapter à la démographie galopante des villes, les alentours de l'abattoir doivent offrir des possibilités d'extension de ses locaux.

1-6- Clôture infranchissable

Afin de lutter contre les fuites d'animaux, de surveiller les entrées et les sorties des individus et de contrôler la sortie des produits issus de l'abattoir, les locaux doivent être circonscrits par une clôture assez haute.

Il est important de signaler que la construction d'un abattoir doit respecter un plan de masse permettant de distinguer trois types de locaux :

- ❖ les locaux techniques : essentiellement représentés par la salle d'abattage et de préparation des viandes, les chambres froides ;
- ❖ les locaux administratifs : représentés par les bureaux du personnel ;
- ❖ les locaux sanitaires : salle d'inspection, de consigne, de saisies, les toilettes.

2- Matériel de construction

2-1- Sols

Ils doivent être construits avec des matériaux durs, imperméables, imputrescibles, antidérapants, faciles à nettoyer, et à pente suffisante pour laisser s'écouler les eaux de lavage.

2-2- Murs

Les murs de l'intérieur des locaux doivent être recouverts jusqu'à 3m (à partir du sol) par un revêtement lisse, lavable, résistant au choc et imputrescible. Le matériel généralement utilisé est de la faïence (carreaux) de couleur blanche. Il faut utiliser les carreaux de grande dimension pour réduire au maximum les zones de jointure. Les angles de raccordements des murs entre eux, avec le plafond et avec le sol doivent être arrondis.

2-3- Plafonds et toitures

Ils doivent être étanches, isolants et faciles à nettoyer.

2-4- Voies et trottoirs

Les voies et trottoirs d'accès à l'abattoir ainsi qu'à l'intérieur de ce dernier seront goudronnés.

3- Equipements

3-1- Dispositif de transfert de charges

Ce dispositif permet de maintenir les carcasses loin du sol pendant les différentes étapes de leur préparation, de faciliter le travail à la chaîne tout en réduisant les efforts du personnel. On peut donc utiliser suivant les abattoirs :

- ❖ rails aériens : fixés au plafond par des supports et équipés de dispositifs d'arrêt localisés ainsi que de parties mobiles plus ou moins automatiques ;
- ❖ chariots, bacs, plateaux, bandes transporteuses, goulottes : servent aux transports des viscères ;
- ❖ appareils de levage : parmi lesquels, on peut citer
 - les treuils : peuvent être manuels, mécaniques, électriques ou pneumatiques ;
 - les vérins.

3-2- Dispositif de préparation des viandes

- ❖ postes fixes: permettent le traitement de la carcasse sur place. Ils sont de faibles capacités (quelques bovins/heure) ;
- ❖ file d'abattage : quelques postes spécialisés mais la progression des carcasses suspendue est manuelle. Sa capacité est de 20 à 25 bovins/heure ;
- ❖ Pseudo file : cette fois, la saignée et la dépouille se font horizontalement, tandis que l'éviscération se fait verticalement. Elle permet le traitement de 30 à 40 bovins/heure ;
- ❖ chaîne d'abattage : il y a de nombreux petits postes spécialisés avec une progression de la carcasse de façon mécanique à l'aide d'un rail aérien continu. Sa capacité : 50 bovins/heure ;
- ❖ plate forme : l'ouvrier se trouve à la hauteur de la carcasse grâce à une plateforme fixe ou mobile (lui permettant des mouvements de haut en bas ou latéro-latéral) ;
- ❖ portiques (balancelles) : ils peuvent être fixes ou mobiles et sont munies de crochets et de plateaux pour recevoir les viscères lors de l'inspection ;
- ❖ berces : ce sont des berceaux roulants pour la préparation des bovins ;
- ❖ étous : ce sont des tables inclinées formées de tubes métalliques pour la préparation des petits ruminants

3-3- Dispositifs d'équipements sanitaires

- ❖ Approvisionnement en eau chaude et froide : sous pression et commande au pied ;
- ❖ Dispositif de nettoyage et de désinfection des instruments : lavabo, robinet commande au pied, distributeur de savon, bac de stérilisation
- ❖ Dispositif de nettoyage et de désinfection des locaux ;

- ❖ Dispositif de lutte contre les insectes et les rats ;
- ❖ Dispositifs généraux : aération, ventilation, éclairage

3-4- Matériel de pesée

Il s'agit de balances enregistreuses et murales

4- Principes hygiéniques de fonctionnement d'un abattoir

Ils permettent de livrer au consommateur de la viande préparée dans de bonnes conditions d'hygiène.

Ainsi donc la préparation des viandes aux abattoirs doit satisfaire aux 5 principes de fonctionnement que sont :

- la marche en avant : l'animal, le matériel et les ouvriers évoluent dans le même sens sans possibilité de retour. Pour exemple, l'animal, entré sur pied à l'abattoir, ne doit en sortir que sous la forme de viande et le couteau ayant servi au dépouillement ne doit être utilisé pour l'éviscération ou la découpe;
- le non entre croisement des courants de circulation : les denrées séparées ne doivent plus se croiser. C'est le cas de la peau et de la viande, des abats et des issues ;
- la mécanisation des transferts des charges : en vue de faciliter le déplacement des produits à travers l'abattoir tout en minimisant le contact entre les produits et le personnel et aussi les maintenir loin du sol ;
- la séparation des secteurs sains et souillés : des zones géographiques distinctes doivent être délimitées pour chaque type d'opération de la chaîne de préparation des viandes ;
- l'utilisation précoce et généralisée du froid : afin de freiner ou de stopper le développement des microorganismes et ainsi, faciliter la conservation des viandes.

II- Préparation des viandes de boucherie aux abattoirs

La préparation des viandes à l'abattoir ou première transformation des viandes est l'ensemble des étapes successives qui, à partir d'animaux de boucherie, conduisent à

l'obtention de la carcasse et du cinquième quartier [25]. Elle se fait en neuf grandes étapes à savoir la stabulation, l'aménée et la contention, l'étourdissement, la saignée, le dépouillement, l'éviscération, la fente, le douchage et le ressuage réfrigéré (figure 12 voir page 30).

1- Stabulation

Elle débute par la réception des animaux à proximité de l'abattoir où ils sont mis dans un parc d'attente (parc de stabulation) pendant 24 heures. Les animaux observent une diète hydrique.

2- Amenée et contention

Il s'agit du transfert des animaux du parc de stabulation à la salle d'abattage ou de saignée, en passant par le couloir d'aménée (figure 7).

La conception du couloir d'aménée dérive directement du choix des moyens d'étourdissement et de contention adoptés par l'abattoir.



Figure 7 : couloir d'aménée
Source : KALLO

3- Etourdissement

C'est une insensibilisation temporaire de l'animal par sa mise en état d'inconscience totale, juste avant la mise à mort afin :

- ❖ de lui éviter des souffrances inutiles (bien être animal);
- ❖ de protéger les ouvriers lors de la contention ;
- ❖ d'augmenter le rendement de la chaîne d'abattage ;

L'étourdissement des animaux de boucherie utilise essentiellement des méthodes traumatiques. On utilise comme instruments :

- ❖ la masse (ou assommoir, ou maillet pour les petits animaux) : un coup violent est appliqué sur la tête de l'animal ;
- ❖ le merlin anglais (ensemble assommoir et trépan) : c'est une sorte de pioche avec l'une de ses extrémités en forme de masse, l'autre effilée et à emporte-pièce. L'opérateur dans un premier temps assomme l'animal, et dans un deuxième temps retourne l'outil et trépane ; ensuite on passe par l'orifice de trépanation une tige flexible appelée « **jonc** » qui détruit les centres bulbaires ;
- ❖ le pistolet percuteur : c'est un pistolet à cheville percutante en acier qui comporte une tige mobile à emporte-pièce, propulsée par la combustion d'une cartouche que l'on introduit dans le corps de l'appareil ; la tige trépane l'animal, mais il est nécessaire d'utiliser un jonc qui détruit les centres nerveux. Très employée en France, ce procédé est plus rapide et plus commode que les précédents. Les avantages de cet appareil justifient amplement la dépense initiale. L'étourdissement est provoqué par une cheville percutante en acier qui perce le crâne et atteint le cerveau. L'opération est sans danger, rapide et efficace, même lorsqu'elle est effectuée par une personne inexpérimentée ;
- ❖ les pistolets : parmi lesquels on a les pistolets à air comprimé ou pneumatique et les pistolets à masse pneumatique qui fonctionnent sous une pression de 5 à 12 bars.

4- Saignée

C'est la mise à mort de l'animal par extravasation sanguine. Elle doit immédiatement faire suite à l'étourdissement pour que les activités cardiaques et respiratoires subsistent et aident à éjecter le sang.

Plus la saignée est rapide et complète, meilleure sera la qualité de la viande. Elle peut se faire de deux manières :

- ❖ la saignée sans étourdissement (saignée horizontale) : elle est encore appelée abattage ou sacrifice rituel musulman (**Halal**), ou abattage KOSHER ou CASHER chez les juifs; en bref c'est l'égorgement. Il y a section transverse de la gorge (veines jugulaires+trachée+œsophage), l'animal couché est dirigé vers la Mecque ;
- ❖ la saignée avec étourdissement (saignée verticale) : elle se fait en position suspendue (figure 8). Elle est plus complète et plus rapide. La saignée se fait par section de la veine jugulaire, ce qui déprécie un peu le cuir. La plaie de saignée y est relativement petite. L'animal est alors amené au-dessus d'un bac de saignée en acier inoxydable, ou bien le sang coule dans un conduit vers un tank de récupération. On peut également utiliser le trocart relié au bac à sang par un tuyau collecteur souple.



Figure 8 : Saignée verticale à l'abattoir de Lisbonne
Source : KALLO

5- Pré-dépouillement et dépouillement

A partir de cette étape, le travail doit être effectué loin du sol (rails, plates formes, berces, plaques tournantes) pour éviter la contamination de la viande et les positions inconfortables qu'adoptent les ouvriers.

Entre la saignée et l'habillage, prennent place diverses opérations dont l'ordre varie selon les abattoirs. Ces opérations dites de pré-dépouille préparent la dépouille. Il s'agit de :

- ❖ la section des pattes antérieures et postérieures (figure 9);
- ❖ le transfert du convoyeur de saignée au convoyeur de chaîne;
- ❖ l'ablation de la mamelle ou de la verge ;
- ❖ l'ablation de la tête.

Ensuite commence la dépouille ou dépouillement ou dépeçage ou arrachage du cuir (figure 10). Elle a pour but l'enlèvement du cuir des animaux dans les meilleures conditions pour une bonne présentation et une bonne conservation des carcasses. Elle vise également à la récupération du cuir dans les conditions favorables à la conservation de sa qualité.



Figure 9 : Section des pattes
Source : KALLO



Figure 10 : Arrachage du cuir (dépouillement)
Source : KALLO

6- Eviscération

C'est l'ablation de tous les viscères thoraciques et abdominaux de l'animal (sauf les reins). Elle doit se faire sur les animaux suspendus. Elle doit être rapide et complète c'est-à-dire trente minutes au plus tard après la saignée.

On procède soigneusement afin d'éviter la souillure de la carcasse par le contenu du tube digestif.

7- Fente médiale de la carcasse

C'est une incision longitudinale de la carcasse par section de la colonne vertébrale. Elle aboutit à l'obtention de deux demi-carcasses (figure 11).

Son intérêt est double :

- ❖ sur le plan technique : elle facilite la manutention et la commercialisation de la carcasse, permet la détermination de l'âge de l'animal ;
- ❖ sur le plan hygiénique: elle facilite l'inspection des corps vertébraux et des articulations intervertébrales où l'on peut découvrir des lésions diverses (abcès tuberculeux, ostéites et ostéomyélite).

Après la fente, il n'est pas rare d'assister à l'émoissage de la carcasse. C'est l'opération de finition qui consiste à enlever une partie de la graisse apparente sur la carcasse dépouillée. La présentation est ainsi améliorée, ce qui en facilite la vente. C'est donc l'assainissement de la couche de graisse superficielle.



Figure 11 : Fente de bovin à la scie électrique
Source : KALLO

8- Nettoyage ou douchage

Il s'agit d'éliminer les souillures de la carcasse comme les excréments, les esquilles d'os, la pâte de la fente, le lait de la mamelle, le sang, les souillures lors du travail...

Elle est réalisée avec de l'eau potable sous pression (éviter l'essuage avec le linge). Son but est à la fois esthétique (amélioration de la présentation de la carcasse), hygiénique (amélioration de la conservation) et technique (amélioration du rendement après réfrigération, par diminution de l'évaporation).

9- Le ressuage réfrigéré

A cette étape, la viande est soumise à des températures très basses (mais supérieure au point de congélation) en vue d'assurer sa conservation à court terme et son évolution vers la maturation.

Sa réalisation se fait en deux étapes :

- ❖ le refroidissement ou réfrigération proprement dite, encore appelée ressuage : il est réalisé
 - en chambre froide classique (température : 0°C, humidité relative de 90 à 95% et vitesse de l'air de 0,5 à 1 m/s) où au bout de 24 heures, la température à cœur de la carcasse est de 10°C.
 - ou en tunnel (cellules de refroidissement rapide) : le refroidissement se fait en deux temps. Le premier (bref) se fait à une température de -2 à -4°C, une humidité relative de 90% et une vitesse relative de l'air de 0,5 à 2-3 m/s ce qui permet d'abaisser la température de la carcasse à 20°C à cœur en 8 heures. Le second, plus modéré, se réalise à une température voisine de + 0°C, une humidité relative de 80 à 85 %, un coefficient de brassage de 80 à 100 en vue d'atteindre une température de + 5°C au cœur de la carcasse en 24 heures ;
- ❖ le maintien du refroidissement ou stockage : il a lieu dans des chambres différentes des précédentes. La température de la salle est de 0 à + 2°C, la vitesse de l'air 0,5 m / s et l'humidité relative est de 75 à 80%.

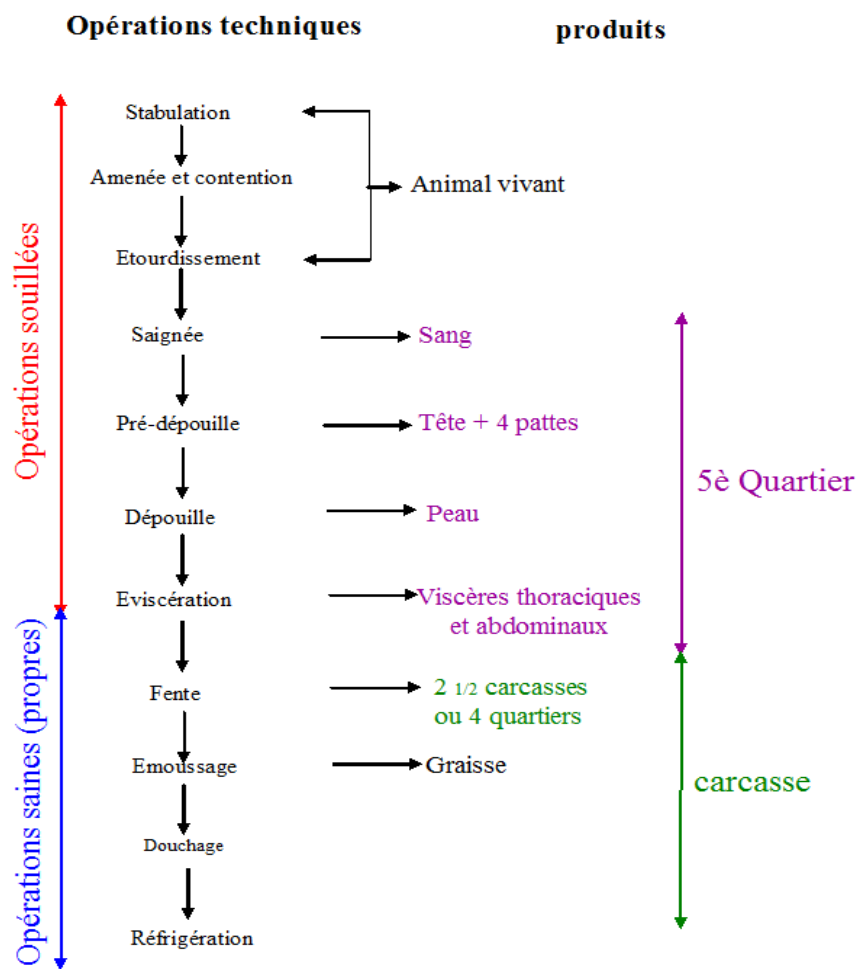


Figure 12 : Diagramme de 1^{ère} transformation des animaux de boucherie

Chapitre III : Inspection sanitaire des viandes de boucherie et principaux motifs aux abattoirs

I- Bases réglementaires de l'inspection

A Abidjan comme partout sur l'étendue du territoire national ivoirien, le texte réglementaire qui régit l'inspection sanitaire et de salubrité des denrées alimentaires d'origine animale (DAOA) est l'arrêté n° 02714 AE/EL (Affaire Economique / Service de l'Elevage) pris par le Gouvernement de la Côte d'Ivoire en date du 04 avril 1957.

Cet arrêté a été adopté par le Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire avant son accession à l'indépendance mais reste toujours en vigueur à l'heure actuelle.

Ce texte porte sur la réglementation de l'inspection sanitaire et de salubrité des DAOA destinées à l'alimentation humaine et s'intéresse tant aux établissements inspectés qu'aux produits à inspecter tout en stipulant l'organisation des inspections et la liste des personnes habilitées à la réaliser.

Il donne des renseignements sur le fonctionnement et le règlement intérieur des abattoirs ainsi que les taxes qui y sont appliquées.

Enfin, cet arrêté précise les mesures prises en ce qui concerne la répression des fraudes en République de Côte d'Ivoire, mesures tirées de la loi n° 63-301 du 26 juin 1963.

II- Contrôle sanitaire

Le contrôle sanitaire, encore appelé l'inspection sanitaire et de salubrité des denrées animales ou d'origine animale est dévolue aux services vétérinaires. Il vise un triple but. Selon LECLERQ [37], il s'agit de :

- ❖ protéger la santé publique par le retrait de la consommation des produits dangereux ;
- ❖ protéger la santé du bétail grâce au dépistage des maladies contagieuses qui sévissent dans les régions d'origine des animaux examinés ;
- ❖ et d'assurer la loyauté du commerce en retirant de la vente les produits qui sans être dangereux, ont une valeur nutritive tellement faible qu'ils ne correspondent plus à la définition d'aliment, ni par conséquent à leur prix de vente.

Ce contrôle est réalisé par les agents des services vétérinaires qui doivent avoir une solide technique professionnelle à laquelle, il faut ajouter de bonnes aptitudes physiques et surtout des capacités psychologiques leur permettant d'assurer au mieux leur mission.

1- Qualités d'un agent d'inspection

L'agent d'inspection assure une exécution permanente de l'inspection des viandes et abats issus de l'abattoir dans le but :

- ❖ de les livrer à la consommation s'ils sont reconnus sains ;
- ❖ ou d'en empêcher la circulation s'ils sont reconnus malsains ou suspects et cela jusqu'à la décision de l'inspecteur.

Pour cela, l'agent vétérinaire doit avoir des aptitudes physiques irréprochables, un esprit de décision et faire preuve d'autorité [37].

1-1- Esprit de décision

Il intervient de façon permanente car tout examen est immédiatement suivi de la décision de libérer, de consigner ou de saisir le ou les produits inspectés.

Les tâtonnements, les hésitations, les révisions de jugement constituent un lourd handicap pour l'agent que les professionnels (bouchers surtout) ont vite fait d'exploiter à leur profit pour mettre en doute ses capacités de jugement.

1-2- Autorité

Elle permet à l'agent de se faire respecter du personnel placé sous ses ordres et surtout des professionnels qu'il devra connaître aussi bien que possible tout en n'ayant aucune obligation d'aucune sorte envers eux.

Il y a là une certaine attitude à prendre afin de créer un cadre de travail agréable sans toutefois perdre de vue la rigueur et la responsabilité professionnelle de l'agent (chose parfois difficile dans la pratique de tous les jours).

1-3- Aptitudes physiques

Elles sont conditionnées par le fait que l'agent utilise un certain nombre de ses sens pour remplir sa mission. Il s'agit notamment de :

- ❖ la vue qui lui permet de se faire une opinion sur l'aspect, la couleur, et les anomalies ;
- ❖ l'odorat pour déceler les odeurs anormales ;
- ❖ le toucher pour apprécier la consistance, la texture d'un produit, la friabilité d'un organe (foie, rate).

De plus, l'agent d'inspection devra être en parfaite santé et reconnu indemne de maladie contagieuse (de tuberculose en particulier) pour éviter de contaminer les DAOA.

2- Techniques d'inspection

L'hygiène des DAOA, dont l'inspection sanitaire et de salubrité est l'une des techniques, impose des règles importantes à suivre. Leur inobservation peut se révéler gravement préjudiciable à la santé du consommateur (JOURDAIN [34]).

2-1- Surveillance des conditions de transport et de débarquement des animaux de boucherie

Cette étape revêt une importance particulière. En effet, divers moyens de transport sont utilisés pour le convoyage des animaux : le train, le camion et la marche.

La surveillance des conditions de transport permet de s'assurer, que durant toute la durée de son convoyage, l'animal a été bien nourri, bien abreuvé et bien traité. Elle vise également à éviter la fatigue et l'épuisement des animaux.

2-2- Inspection ante mortem

L'inspection ante mortem ou inspection des animaux sur pied s'effectue avant l'abattage et s'avère de première importance car les viandes reconnues dangereuses pour les consommateurs proviennent généralement d'animaux malades auparavant. Certaines de ces maladies ne présentent aucunes lésions caractéristiques sur la viande ; c'est le cas du tétanos qu'on ne peut déceler que du vivant de l'animal [37].

2-2-1- But

Elle vise cinq buts :

- ❖ le contrôle du respect des mesures réglementaires d'interdiction d'abattage : mesures prises pour la préservation ou la reconstitution du cheptel ;
- ❖ le contrôle de l'origine des animaux : lutte contre l'abattage des animaux volés ;
- ❖ le contrôle de l'état sanitaire : afin de détecter les animaux présentant des états anormaux ;
- ❖ l'appréciation commerciale : elle n'est pas pratiquée systématiquement. Elle consiste à une classification des animaux en vue de l'établissement du prix du bétail vif ;
- ❖ la prévention des mauvais traitements : éviter que les animaux subissent de mauvais traitements avant leur abattage (respect du bien être animal).

2-2-2- Modalités

L'animal de boucherie doit présenter tous les aspects de bonne santé. Dès qu'il présente un signe quelconque de maladie, l'attention de l'agent inspecteur est mise en veille et son examen, particulièrement approfondi.

Cette inspection est réalisée généralement dans un parc d'attente à l'abattoir, la veille du jour de l'abattage. On en profite également pour compter les animaux à abattre et donc à inspecter afin d'éviter des fraudes.

La technique porte d'une façon générale sur :

- ❖ l'aspect général (signalement succinct de chaque animal), l'attitude et le comportement des animaux ;
- ❖ le rythme respiratoire ;
- ❖ l'état d'humidité du mufle (bœuf) ;
- ❖ l'orifice buccal (ptyalisme) ;
- ❖ l'aspect de l'œil (larmolement) ;
- ❖ la souillure du train postérieur traduisant des troubles digestifs (diarrhée) ;
- ❖ l'écoulement vaginal (métrites) ;
- ❖ les articulations surtout chez les jeunes (arthrites) ;
- ❖ exploration des ganglions ou nœuds lymphatiques superficiels (sous maxillaire, préscapulaire, retromammaire, et préfémoral ou précrural) afin d'apprécier leur volume. Ces ganglions sont d'autant plus perceptibles que l'animal est maigre (figure 13).

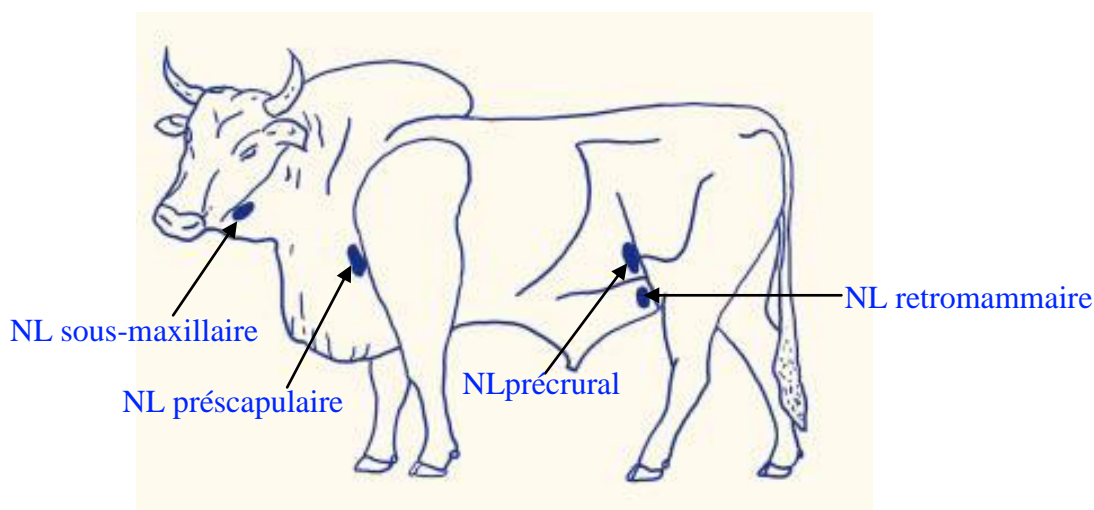


Figure 13 : Nœuds lymphatiques (NL) explorables sur un bovin sur pied

2-2-3- Conduite à tenir à l'issue de l'inspection sur pied

L'inspection sur pied permet de constater l'existence des cas suivants en dehors des animaux reconnus en bonne santé :

- ❖ cas des animaux blessés ou accidentés : ils sont abattus en urgence. Ils présentent le plus souvent des fractures ou des hémorragies suite au débarquement. Ils sont inspectés généralement avec beaucoup d'attention par les agents d'inspection ;

- ❖ cas des animaux fatigués : généralement suite à un long voyage dans des véhicules surchargés. Dans ce cas, il est préférable de les laisser se reposer quelques jours avec un bon abreuvement avant de les abattre pour en obtenir une viande de meilleure qualité. La dérogation à cette règle conduit à des viandes surmenées, saigneuses et hydrohémiques (figures 14 et 15);
- ❖ cas des animaux douteux : les animaux suspects d'être en incubation d'une affection mais pour lesquels on ne peut établir un diagnostic précis seront isolés au lazaret. Ensuite l'animal suspect est observé sur une certaine période au bout de laquelle deux éventualités sont à envisager. Soit l'animal se rétablit, au quel cas il est mis à la disposition de son propriétaire. Soit l'animal présente des symptômes plus caractéristiques d'une pathologie, au quel cas il est abattu en urgence et inspecté minutieusement.



Figure 14 : carcasse hydrocachectique
Source : AUTEUR



Figure 15 : Carcasse saigneuse
Source : AUTEUR

Il faut néanmoins signaler que cette inspection ante mortem ne garantit pas que les animaux qui en sont issus soient indemnes de toute pathologie; ce qui donne à l'inspection post mortem une importance particulière.

2-3- Inspection post mortem

Les viandes sont inspectées dans la salle d'abattage après la fente et avant le douchage et le ressuage.

2-3-1- Présentation des viandes

On distingue en inspection des viandes cinq quartiers répartis de la façon suivante :

- ❖ d'une part la carcasse : elle comprend quatre quartiers. L'animal suspendu par les membres postérieurs est sectionné dans le sens de la longueur en deux demi-carcasses. Chacune de ces deux demi-carcasses est sectionnée transversalement en deux quartiers : un quartier antérieur et un quartier postérieur (figure 16).

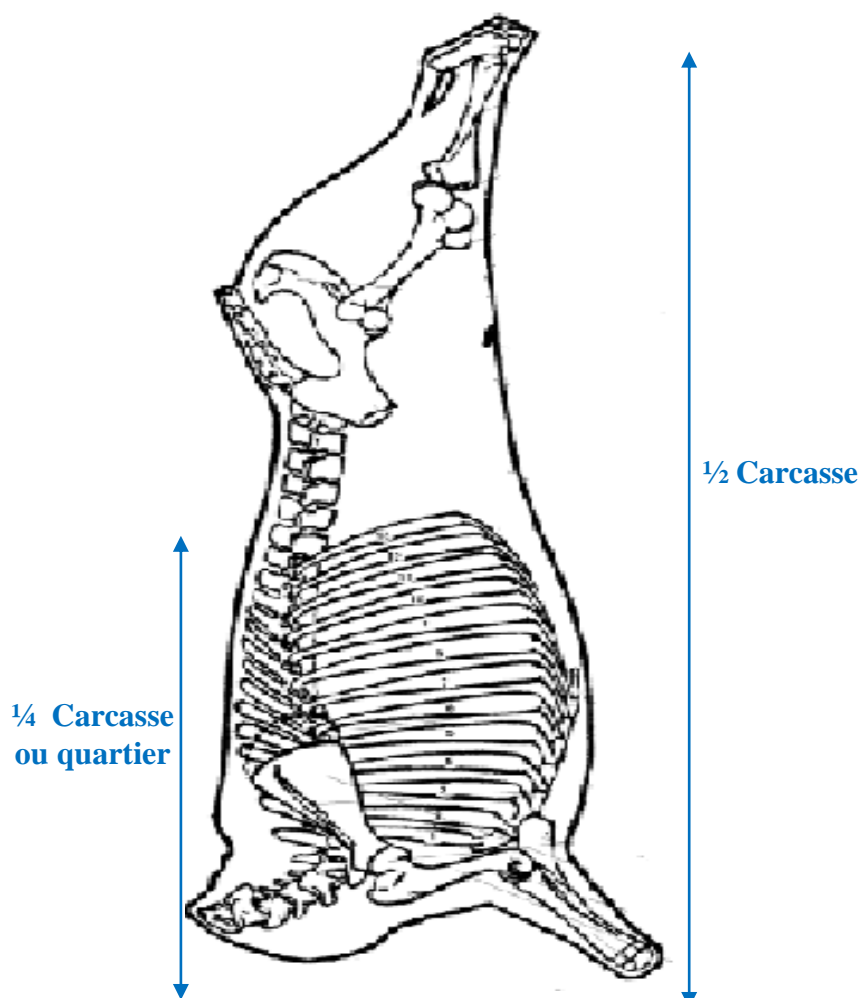


Figure 16: Schéma de la présentation de la carcasse des animaux de boucherie

- ❖ d'autre part le cinquième quartier : Il s'agit de la langue, de la tête, des viscères abdominaux et thoraciques, de la peau, des poils, des cornes, des onglons, du sang, de la vessie ...

On les distingue en abats (éléments du cinquième quartier qui sont consommables) et en issues (ceux qui ne le sont pas)

Notons qu'à Abidjan, comme partout en Côte d'Ivoire, la peau est consommée et même très prisée par les consommateurs.

2-3-2- Modalités de l'inspection post mortem

L'inspection post mortem des animaux de boucherie se déroule suivant trois temps principaux qui sont :

- ❖ **le coup d'œil général** : le coup d'œil donné à la carcasse ou à l'organe constitue le premier temps de l'inspection. Cet examen a pour but d'apprécier en bloc la carcasse ou l'organe, sa forme, son volume, ses déformations, sa teinte générale, l'aspect du tissu musculaire et la graisse. En cas de constatation d'anomalie, on procèdera à un examen minutieux et approfondi des cinq quartiers ;
- ❖ **inspection de la carcasse** : deux étapes sont à distinguer
 - **l'examen à distance** : cet examen se fait systématiquement sur toutes les carcasses. Il débute par un coup d'œil général, donné à distance sur la carcasse, qui renseigne l'agent sur son aspect (état d'embonpoint, couleur de la graisse, aspect de la viande, etc.). La carcasse est examinée, de haut en bas, d'abord sur la face externe, puis sur la face interne c'est-à-dire les cavités abdominale (péritoine) et thoracique (plèvre), le collier et la totalité de la section de la colonne vertébrale afin de déceler les lésions osseuses ;
 - **l'examen rapproché** : il débute par la palpation de la graisse et du muscle afin d'en apprécier la consistance, l'onctuosité (graisse), l'humidité de la carcasse (carcasse hydrohémique).

On poursuit par la réalisation des incisions réglementaires tant au niveau ganglionnaire qu'au niveau musculaire.

- **Les incisions ganglionnaires** (figure 15) : les ganglions retromammaires et préscapulaires sont les premiers incisés et cela du fait de leur accessibilité

mais il faut également signaler qu'ils renseignent respectivement sur l'état sanitaire des parties postérieure et antérieure de la carcasse. Toute anomalie constatée au niveau de l'un ou l'autre de ces ganglions ou de tous ces ganglions entraîne l'inspection systématique des ganglions voisins (précervicaux, iliaques médiaux et iléo-fémoraux, lombo-aortiques pour l'arrière et de l'entrée de la poitrine, thoraco-aortiques pour l'avant) et cela en vue de localiser avec précision l'origine de la lésion.

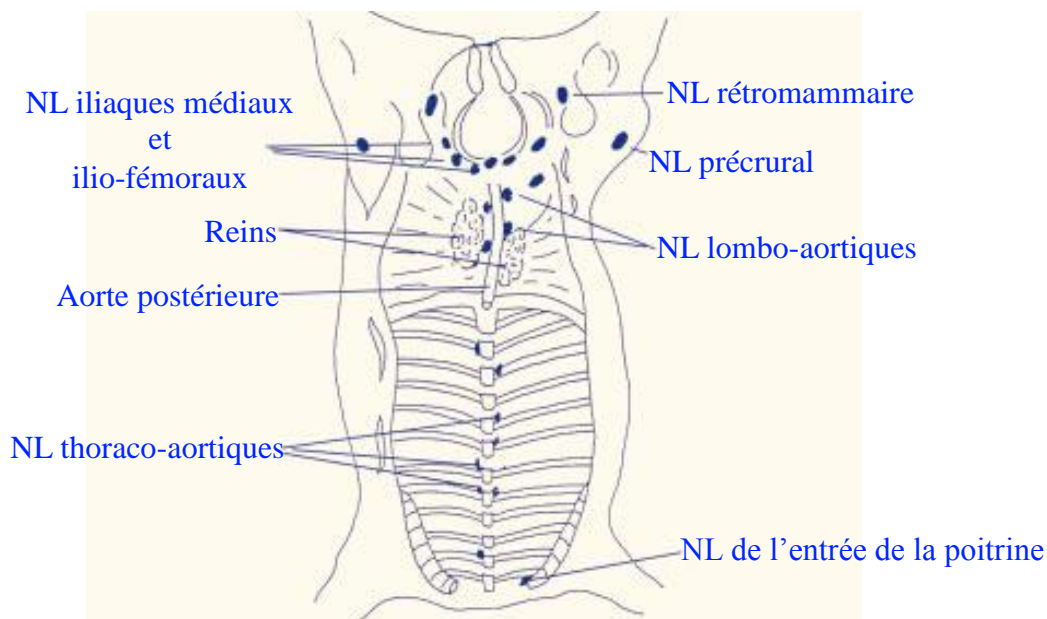


Figure 17 : Nœuds lymphatiques (NL) cavitaires de la carcasse d'un bovin

- **Les incisions musculaires** : on réalise une incision au niveau des muscles de l'épaule notamment au niveau du muscle triceps brachial dans le but de dépister les cysticerques et d'apprécier l'état de la viande (couleur, odeur, degré d'humidité).
- ❖ **l'inspection des viscères et des organes** : elle comprend
 - **Les poumons** : extraits de la cavité thoracique, les poumons sont présentés, la face dorsale tournée vers l'agent d'inspection. On examine l'aspect général de l'organe, son volume, sa couleur et sa consistance par palpation. On procède à une incision dans le parenchyme pulmonaire pour rechercher des abcès, des lésions d'œdème, de congestion, etc. On termine par un examen d'une importance primordiale, celui des ganglions trachéo-bronchiques à travers leur incision;
 - **Le cœur** : le cœur est présenté attenant aux poumons. L'examen débute par celui du péricarde qui peut être épaissi, œdématié en cas de péricardite. Le péricarde

peut également renfermer un volume anormal de liquide, ou un liquide d'aspect anormal (présence de sang, de pus, de filament de fibrine, etc.). Après quoi, on procède à l'incision du péricarde pour mettre à nu le cœur dont la surface est soigneusement inspectée pour déceler des formes parasitaires (cysticerques) ou des lésions hémorragiques (pétéchies). L'inspection se termine par l'examen du muscle du myocarde et pour cela, on incise le cœur au niveau du ventricule gauche, parallèlement au sillon inter-ventriculaire ;

- **la rate** : de tous les organes abdominaux, la rate est celui qui présente le plus d'importance en inspection des viandes dans nos régions et cela en raison de la présence à l'état endémique du charbon bactérien. L'organe est palpé après qu'on ait apprécié sa forme, son volume et sa couleur puis une incision dans le sens de la longueur de l'organe permet d'apprécier la couleur, et la consistance du tissu splénique, qui en cas de charbon, est friable et laisse s'écouler une boue noirâtre ;
- **le foie** : l'examen du foie se fait sur une table, la face postérieure de l'organe tournée vers l'inspecteur. On l'examine d'abord dans son ensemble pour juger de sa forme, de sa couleur, de son volume (hypertrophie, dégénérescence), de l'aspect de sa surface (tâches sanguines, abcès, kystes, adhérences). On procède enfin à l'incision du parenchyme hépatique dans le sens de la longueur de l'organe jusqu'à atteindre les canaux biliaires afin de déceler la présence éventuelle de douves ;
- **la langue** : son examen commence d'abord par l'appréciation de son aspect général (forme, couleur) puis une palpation de l'organe en insistant sur les faces latérales pour déceler d'éventuels abcès ou des cysticerques. On incise l'organe à sa base pour rechercher les cysticerques ;
- **les reins** : encore appelés rognons chez les bovins, leur examen débute par l'appréciation de leur volume et de leur forme. Les lésions les plus fréquemment rencontrées sont des kystes. On ne pratique des incisions qu'en cas de suspicion de lésion interne (abcès). L'incision se fait suivant un plan médian allant de la grande courbure du bord externe convexe jusqu'au hile et on ouvre les deux moitiés ainsi séparées.

Dans nos abattoirs, l'estomac, les intestins, les organes génitaux, la tête, les extrémités et le cuir (peau) ne sont inspectés que si des anomalies ou des lésions sont constatées sur la carcasse et les autres viscères.

2-3-3- Conduite à tenir à l'issue de l'inspection post mortem [23]

A l'issue de l'inspection, l'agent ou le vétérinaire doit prendre une décision vis-à-vis de la carcasse ou de l'organe en face de lui. Trois cas sont à envisager :

- ❖ **l'estampillage** : cette mesure constitue la première conséquence de la décision d'autoriser la mise en vente d'un produit. L'estampillage permet de distinguer les produits propres à la consommation et reconnus en temps que tels de ceux qui ne le sont pas. Cette opération ne s'applique qu'aux carcasses d'animaux de boucherie car il est pratiquement impossible de poser une estampille sur les abats ou d'autres produits d'origine animale.

Elle atteste que :

- le produit a été inspecté comme le prescrit la législation et surtout que la carcasse ne provient pas d'un abattage clandestin ;
- le produit a été reconnu propre à la consommation au moment de l'inspection. Cette garantie n'est donc pas absolue ni définitive car, une lésion particulièrement discrète (cysticerque par exemple) peut avoir échappé à l'agent d'inspection qui a pourtant bien rempli sa tâche. Le produit peut également s'altérer par la suite en raison de mauvaises manipulations qu'il a subies ou même de mauvaises conditions de transport ou de conservation ; le produit estampillé peut donc faire l'objet d'une inspection ultérieure sur les marchés entraînant éventuellement sa saisie en cas d'anomalies ou de lésions constatées ; cependant, le commerçant ne pourra pas être taxé d'avoir tenté de vendre frauduleusement un produit avarié ;
- ❖ **la consigne** : d'une façon générale, consigner une marchandise c'est l'entreposer, sous la surveillance d'une autorité, dans un local (fermant à clé) duquel le propriétaire ne peut la sortir, en disposer, sans l'autorisation de cette autorité. La consigne s'applique dans plusieurs cas :
 - en cas de **suspicion d'altération** sur la carcasse à la suite de l'inspection de routine. Dans ce cas, la carcasse est laissée à l'air libre ou mise en chambre froide durant quelques heures afin d'apprécier l'évolution des lésions dans toute leur netteté ;

- en **cas de saisie**, l'agent vétérinaire ne disposant pas de ce pouvoir, procède à la consigne de la carcasse en attendant de se référer à l'inspecteur sous l'autorité de qui il exerce (Docteur Vétérinaire Inspecteur) ;
- ❖ **La saisie** : c'est l'opération par laquelle les produits alimentaires jugés impropres à la consommation sont soustraits du circuit de commercialisation et confisqués par mesure administrative d'intérêt public. L'exécution d'une saisie comprend différentes étapes qui sont :
 - le **prononcé de la saisie** : il doit respecter plusieurs impératifs, à savoir :
 - la saisie doit être prononcée **en présence du propriétaire** des produits qui a le droit d'être averti de la décision dès l'instant qu'elle est prise afin de sauvegarder son intérêt ;
 - la saisie se prononce **avec précision**, en délimitant l'importance des produits saisis (organes, parties de carcasse, etc.) et en précisant le motif en termes clairs, compréhensibles et suffisamment simples afin qu'ils soient accessibles au propriétaire ou à son représentant ;
 - la décision de saisie est **irrévocable**, par conséquent l'inspecteur ne doit pas la prononcer à la légère, mais après mûre réflexion. Il doit surtout s'appuyer sur la législation en vigueur tout en tenant compte du niveau de perte qu'il inflige au propriétaire mais aussi et surtout sur le risque pour le consommateur qu'il se doit de protéger en priorité. Revenir sur une décision de saisie discrédite l'agent, surtout s'il cède aux sollicitations du propriétaire (tentative de corruption) ;
 - la **confiscation des produits saisis** : deux cas se présentent en ce qui concerne les viandes de boucherie, à savoir :
 - les **saisies partielles** : elles portent sur une partie de la carcasse ou sur un ou plusieurs organes. Les parties restantes de l'animal de boucherie sont donc parfaitement consommables et ne doivent en conséquence subir aucune pénalisation (déclassement) du fait de la saisie partielle. En cas de saisie partielle de la carcasse, l'agent d'inspection délimite avec précision, en présence du boucher ou de son aide, la partie à saisir à l'aide d'entailles faites au couteau. Cette partie sera immédiatement détachée par le boucher ou son aide. En cas de saisie partielle portant sur les abats, on procède le plus souvent à la saisie de la pièce entière mais parfois, on incise uniquement la région altérée si la lésion est localisée ;

- les **saisies totales** : elles portent sur la totalité des cinq quartiers. Elles sont parfois difficiles à mettre en œuvre car les bouchers ont tendance à mettre sur le marché certains viscères et abats bien avant que l'inspection soit réalisée (tête, estomac, intestin) ; parfois le boucher soustrait certains organes de l'inspection lorsqu'il y constate des lésions ou autre anomalie qui pourrait entraîner la saisie. Les issues échappent presque toujours aux inspecteurs ;
- La **dénaturation et la destruction des produits saisis** : les produits saisis doivent être immédiatement soustraits de la portée du propriétaire et détruit (incinération) ou dénaturés aussi vite que possible à l'aide d'un produit dénaturant (chaux vive, crésyl en solution ou acide sulfurique à 98%) sous la supervision du vétérinaire inspecteur.

2-3-4- Opérations administratives de l'inspection

Les services d'inspection sont tenus d'effectuer de façon permanente les opérations administratives suivantes :

- ❖ la tenue du registre des saisies : il regroupe tous les renseignements relatifs aux saisies. Tenu au jour le jour par le Chef du Service des Inspections, ce registre mentionne :
 - la date ;
 - le nom du ou des agent(s) inspecteur(s) en service;
 - le nom du boucher ;
 - l'espèce animale ;
 - le type de saisie (partielle ou totale) ;
 - le motif de la saisie ;
- ❖ **la rédaction des rapports** : la tenue des registres permet l'établissement de rapports mais aussi de statistiques. Sont rédigés essentiellement deux types de rapports :
 - **un rapport mensuel**, essentiellement chiffré, il est envoyé aux autorités administratives de l'abattoir pour leur faire l'état de l'importance des abattages afin de calculer le niveau des taxes collectées. Une copie de ce rapport est également mise à la disposition de la Direction des Services Vétérinaires (DSV) afin de les tenir informer des saisies et de l'existence de maladies contagieuses au niveau de l'abattoir;

- **et un rapport annuel** : c'est le récapitulatif des statistiques mensuelles. Il fournit en plus des renseignements sur l'importance de la consommation des viandes, sur l'importance de l'orientation du commerce de la boucherie et surtout, il permet de faire des suggestions sur la conduite des inspections ;
- ❖ **la délivrance de certificat de saisie et de destruction** : le propriétaire d'un produit saisi peut demander à recevoir un certificat de saisie lui permettant, dans certains cas, d'obtenir de son vendeur le remboursement de la totalité ou d'une partie de la valeur de la saisie.

Ce certificat comporte :

- le nom du vétérinaire inspecteur ;
- la date de la saisie ;
- la désignation de la pièce saisie ;
- le contact du propriétaire (nom et adresse) ;
- la provenance de la pièce (animal).

En cas de maladies réputés légalement contagieuse, la déclaration est obligatoire auprès des services des autorités compétentes afin que des mesures idoines soient prises.

III- Principaux motifs de saisie aux abattoirs

Les principaux motifs de saisies des viandes de boucherie dans les abattoirs des pays tropicaux sont la tuberculose et la distomatose [1] [26] [39] [40] [42]. Il n'est pas rare d'y retrouver en plus l'échinococcose et la putréfaction.

1- La tuberculose

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse, virulente et inoculable dont les agents étiologiques sont des mycobactéries. C'est Robert Koch qui, en 1882, a décrit le bacille tuberculeux encore appelé bacille de Koch.

C'est une maladie bactérienne chronique des animaux et de l'homme à évolution lente et progressive causée par *Mycobacterium bovis* [38].

La fréquence et l'importance des formes cliniquement silencieuses d'une part, la grande variété des aspects cliniques d'autre part font de la tuberculose une affection d'étude clinique très difficile [45].

En effet, si l'infection est de règle, la maladie est l'exception ce qui justifie qu'on retrouve beaucoup plus d'infectés que de malades. Le risque de sa transmission à l'homme constitue un problème de santé publique majeur [38].

1-1- Pathogénie et symptômes

Le germe existe sous trois formes:

- *Mycobacterium tuberculosis* : type humain affectant surtout l'homme, éventuellement les carnivores familiers de l'homme (chien, chat) ;
- *M. bovis* [7]: type bovin atteignant de préférence bovins et porcins ;
- *M. avium* : type aviaire frappant presque exclusivement les oiseaux.

Le bacille de Koch est particulièrement résistant à l'action bactéricide de la plupart des agents chimiques ou physiques. Il est en particulier assez peu sensible à la chaleur. Les rayons ultraviolets sont, par contre, assez nocifs pour lui.

Cette résistance explique [45]:

- les possibilités de contamination indirecte : le bacille peut vivre très longtemps dans des locaux ayant été fréquentés par des excréteurs de bacilles. La tuberculose est avant tout une maladie du logement et de promiscuité ;
- les difficultés d'une désinfection parfaitement efficace.

1-1-1-Pathogénie [29]

La bactérie pénètre dans l'organisme par inhalation ou ingestion. La multiplication des bacilles conduit à la formation d'une lésion initiale ou chancre d'inoculation en 8 à 15 jours. Le drainage lymphatique de mycobactéries est à l'origine de lésions dans les nœuds lymphatiques locorégionaux selon la « loi d'adénopathie satellite de Parrot ». Le chancre d'inoculation et l'adénopathie satellite forment le complexe primaire : c'est la primo-

infection. Lorsqu'il manque l'un des deux éléments (l'adénite ou le chancre), le complexe est dit incomplet ou dissocié.

Les localisations du complexe primaire peuvent être très différentes. En effet, les organes les plus souvent atteints sont les poumons, le tube digestif, le foie, les organes génitaux, la mamelle et l'œil (la conjonctive).

La formation du complexe primaire est suivie d'une dissémination dans l'organisme par voie lymphatique. Il y a peu, voire même, pas de germes dans le sang, donc pas de septicémie. La dissémination peut aboutir à trois phénomènes:

- ❖ la guérison : la réaction immunitaire, de bonnes défenses spécifiques et non spécifiques conduisent à une élimination des mycobactéries. Elle correspond à une cicatrisation des lésions après une résorption du caséum. Les bacilles sont détruits et sur le plan immunitaire, l'hypersensibilité disparaît quelques mois plus tard. Cette guérison du complexe primaire est fréquente chez les bovins lors d'une infection par *M. avium* ou *M. tuberculosis* ;
- ❖ la stabilisation : elle résulte d'un équilibre entre les mycobactéries et les défenses de l'organisme. La réaction immunitaire de type cellulaire provoque des lésions de nécrose de caséification. L'anoxie provoquée par cette nécrose caséuse aboutit à un arrêt de la multiplication des bacilles. Le nombre de bacilles dans la lésion diminue, mais ceux qui survivent restent virulents. Les lésions se rétractent, se calcifient ou s'enkystent. Chez l'homme et les bovins, la stabilisation du complexe primaire est relativement fréquente mais elle est rare chez les carnivores. Une réactivation de type allergique est possible à tout moment au quel cas, on parle de tuberculose secondaire. La conséquence est une tuberculose chronique d'organe ou une généralisation tardive ;
- ❖ la généralisation précoce : elle peut être ralentie ou aigue. Elle correspond au passage de l'infection à la maladie. Cette généralisation n'est pas systématique et lorsqu'elle se produit, elle correspond à une multiplication des bacilles et à leur dissémination dans l'organisme par voie sanguine ou lymphatique. Il y a alors formation de lésions dans tous les organes atteints. Il existe deux types de généralisation :
 - la généralisation aiguë précoce : la dissémination est intense et simultanée dans l'ensemble des organes. Les lésions qui se forment sont toutes au même stade évolutif ;

- la généralisation précoce ralentie : la dissémination se fait par vagues successives. Les lésions sont à des stades évolutifs différents. Elle correspond à la forme la plus fréquente chez les carnivores, le cheval, le porc et la poule.

Lors de la généralisation (tuberculose secondaire), les lésions initiales renferment des bacilles vivants qui se multiplient. Les lésions peuvent donc s'étendre mais restent localisées à l'organe d'origine. La tuberculose est dite chronique d'organe. On l'observe chez les bovins. Deux formes de tuberculose chronique d'organe doivent être différenciées :

- ❖ la forme ouverte : lorsque les lésions, suite à un ramollissement, s'ouvrent dans une voie de drainage naturelle (tube digestif, bronches et trachée...). Les lésions observées sont des ulcères ou des cavernes ;
- ❖ la forme inapparente : dans ce cas, les lésions restent caséuses et ne provoquent pas de symptôme ou de signes cliniques.

L'existence de l'une ou de l'autre forme a des conséquences différentes.

Les porteurs sains, atteints d'une forme ouverte, ne sont pas identifiés. Ils jouent un rôle important dans la transmission de la maladie. Chez l'homme, en général, 30% des personnes qui ont été en contact avec des patients dont les expectorations contenaient des bacilles (forme ouverte) développent une infection tuberculeuse. Moins de 10% des personnes qui ont été en contact avec des patients dont les expectorations ne contenaient pas de bacilles tuberculeux (forme fermée) développent l'infection [28].

1-1-2-Symptômes

La tuberculose des animaux se propage par contagion. La transmission directe s'observe parfois, mais c'est la contagion indirecte qui est la plus fréquente. Elle est réalisée à l'occasion de l'alimentation ou de la cohabitation, grâce au concours de divers intermédiaires, tels que les aliments, l'eau de boisson, l'air, les fumiers. Cohabitation étroite, surpeuplement, mauvaise ventilation, mauvais éclairage, malnutrition favorisent la réceptivité de cette maladie de la promiscuité [45].

Après une incubation variable de un à quelques mois (voire plusieurs années), l'animal présente les premiers symptômes du mal.

Au début, le bovin semble très normal, souvent il grossit, c'est la brève période dite de tuberculose florissante. Très vite, on note une baisse de l'état général, avec amaigrissement, poil terne, piqué, une faible hyperthermie et des symptômes locaux fonction de la localisation bacillaire.

La tuberculose pulmonaire ou respiratoire est la forme prédominante. Elle se manifeste par une bronchite ou une bronchopneumonie. Les symptômes sont essentiellement une toux sèche, sonore, quinteuse au début, devient grasse avec un jetage parfois muco-purulent et s'accompagne d'une dyspnée avec polypnée [47].

La forme digestive, plus rare, est souvent le fait d'une complication d'une tuberculose pulmonaire par déglutition de bacilles provenant des voies aériennes. Elle s'exprime par des alternances de constipation et de diarrhée avec inappétence, arrêt de la rumination et météorisation passagers.

Les formes génitales sont causes d'infertilité. La tuberculose mammaire, la plus redoutable pour l'homme, fait sécréter un lait qui garde pendant longtemps un aspect normal, quoique très riche en bacilles tuberculeux.

Les autres localisations, ganglionnaires, rénales, articulaires, osseuses, se manifestent par un trouble plus ou moins marqué de la région atteinte.

Les symptômes sont très peu spécifiques et d'autres processus morbides peuvent induire des manifestations similaires de telle sorte qu'il serait illusoire de prétendre reconnaître une tuberculose au seul moyen de l'examen clinique.

Du vivant de l'animal, seule l'intradermoréaction (IDR) ou dépistage tuberculinique permet de diagnostiquer avec précision un animal tuberculeux.

L'opération consiste à injecter sur une des faces (tiers moyen) de l'encolure 1/10 à 2/10 de ml de tuberculine par voie intradermique. La lecture est réalisée 72 heures plus tard. Une réaction positive s'exprime par un épaissement marqué du derme avec œdème au point d'injection [35].

On note néanmoins que l'épreuve à la tuberculine est imparfaite car des erreurs sont possibles par défaut (faux négatifs) ou par excès (faux positifs).

1-2- Lésions

A l'autopsie, les lésions tuberculeuses se présentent sous forme de nodules plus ou moins infiltrés de caséum, de calcaire et de fibrine dont la reconnaissance est relativement facile.

La lésion de base est un petit nodule, le tubercule (lésions granulomateuses caractéristiques), d'abord de couleur grise, puis jaune par sécrétion d'un caséum.

L'aspect des tubercules est variable selon leur stade évolutif. On note :

- ❖ le tubercule gris : c'est une granulation de la taille d'une tête d'épingle, de teinte grise ou translucide ;
- ❖ le tubercule miliaire : plus volumineux, son centre est occupé par une substance blanc jaunâtre, pâteuse : le caséum ;(figure 18 et 19)

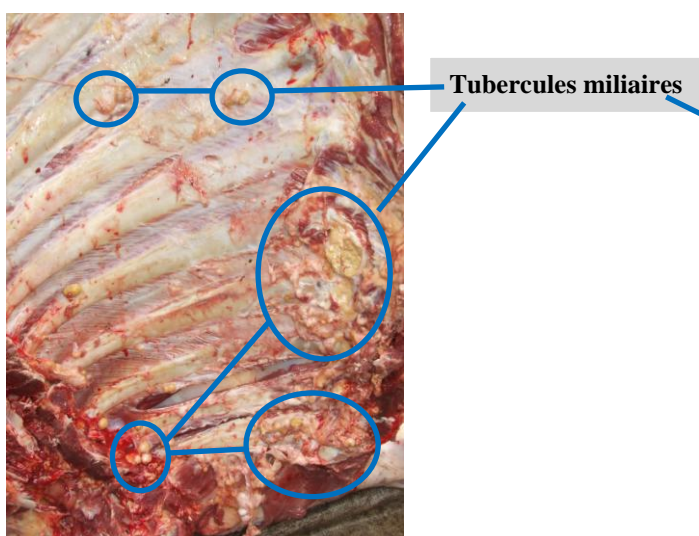


Figure 18 : Tubercules miliaires au niveau de la plèvre
Source : AUTEUR

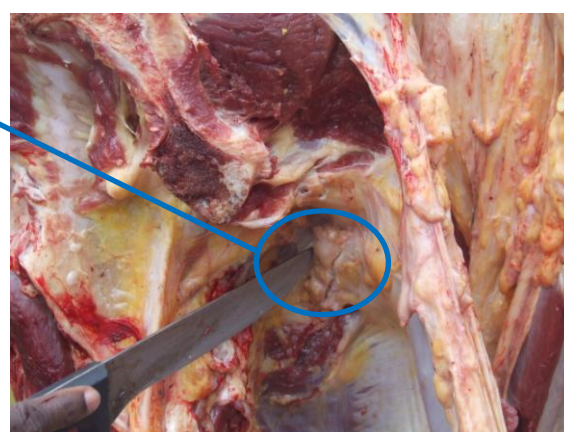
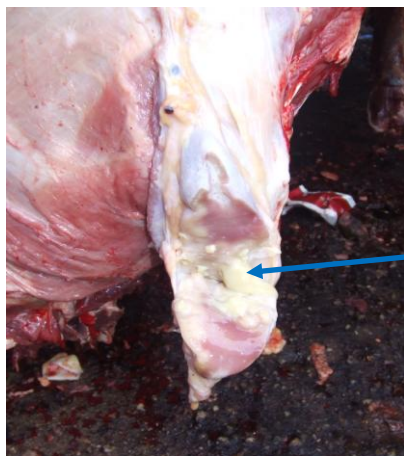


Figure 19 : Tubercules miliaires au niveau de la cavité pelvienne
Source : AUTEUR

- ❖ le tubercule cru ou caséux : de la taille d'un pois ou d'une noisette, il est constitué par le caséum qui lui confère une teinte jaunâtre et la consistance du mastic (figures 20 et 21);



Réaction
ganglionnaire
caséuse

Figure 20 : Tubercule caséux au niveau
du ganglion pré-scapulaire
Source : AUTEUR

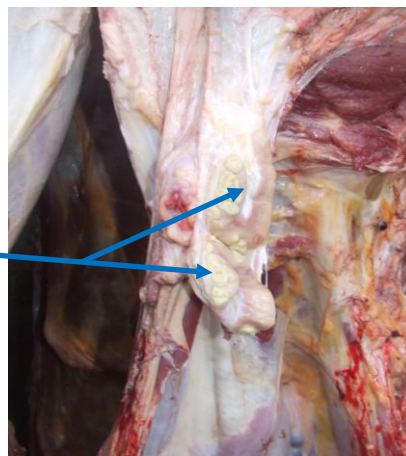
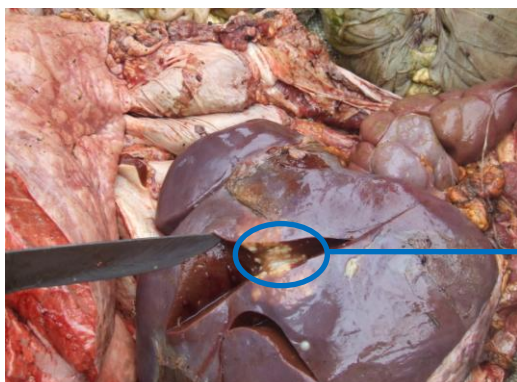


Figure 21 : Tubercule caséux du ganglion
retro mammaire
Source : AUTEUR

- ❖ le tubercule caséo-calcaire : encore plus gros que le précédent, il est de couleur blanc jaunâtre et crissant à la coupe (figure 22);



Lésion caséo-calcaire

Figure 22 : Tubercule caséo-calcaire dans le
parenchyme hépatique d'un bovin

- ❖ le tubercule enkysté : il est entouré d'une enveloppe scléreuse ;
- ❖ le tubercule fibreux : de taille variable, il est homogène, blanc nacré, sans caséum et dur.

Les infiltrations au niveau pulmonaire (figure 23) et les épanchements tuberculeux dans les cavités séreuses tels que la plèvre, le péricarde et le péritoine (figures 18 et 19), les articulations ou les méninges sont autant de lésions que l'on retrouve lors des atteintes tuberculeuses. Cet exsudat inflammatoire, de nature sérofibrineux ou sérohémorragique est riche en cellules lymphocytaires.

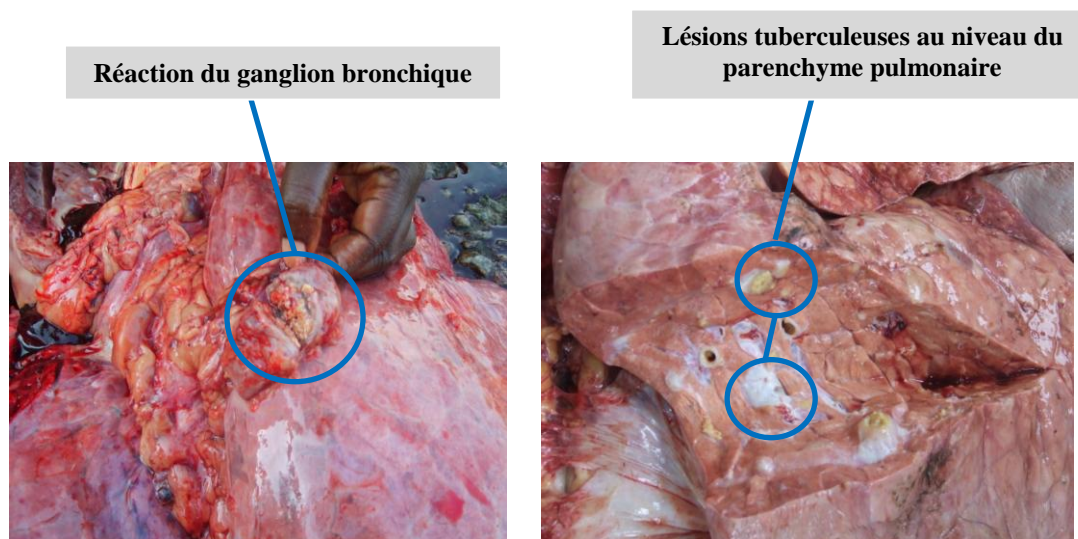


Figure 23 : Poumons tuberculeux
Source : AUTEUR

Sur le plan microscopique, le nodule tuberculeux présente trois zones concentriques :

- ❖ un centre nécrotique homogène appelé le caséum ;
- ❖ une première couronne de cellules épithélioïdes (histiocytes, macrophages) associés ou non selon l'espèce à des cellules géantes multi nucléaires (cellules de Langhans) ;
- ❖ une seconde couronne, à la périphérie, constituée exclusivement de lymphocytes.

L'évolution de cette lésion peut se réaliser dans le sens d'une calcification du caséum avec fibrose périphérique.

2- La distomatose [3]

La distomatose est une zoonose parasitaire. Elle est due à la présence des douves (distomes qui sont des vers plats) dans les canaux biliaires.

Cette affection évolue sous trois formes :

- ❖ la distomatose hépato-biliaire : c'est la forme la plus couramment rencontrée chez les animaux de boucherie ;
- ❖ la distomatose intestinale ;
- ❖ et la distomatose pulmonaire.

2-1- Etiologie et cycle évolutif

Les parasites responsables de la distomatose sont *Fasciola gigantica* et *Dicrocoelium hepae* dont les cycles évolutifs respectifs nécessitent la présence d'un ou plusieurs hôtes intermédiaires [40].

Ainsi pour *F. gigantica*, l'hôte intermédiaire est un mollusque aquatique : *Lymnea natalensis*.

Le cycle évolutif comprend quatre phases (figure 24):

- ❖ une phase larvaire libre dans le milieu aquatique : les miracidiums ;
- ❖ une phase larvaire parasite du mollusque chez lequel la larve se transforme successivement en sporocystes, en rédies puis en cercaires ;
- ❖ une phase larvaire infestante où les cercaires quittent le mollusque et s'enkystent dans le milieu extérieur : ils deviennent alors des métacercaires ;
- ❖ et enfin une phase adulte qui parasite les ruminants notamment les bovins et occasionnellement l'homme. Le germe pénètre dans le foie et migre jusqu'à atteindre les canaux biliaires (localisation finale) d'où il sera à la base des symptômes et lésions observés.

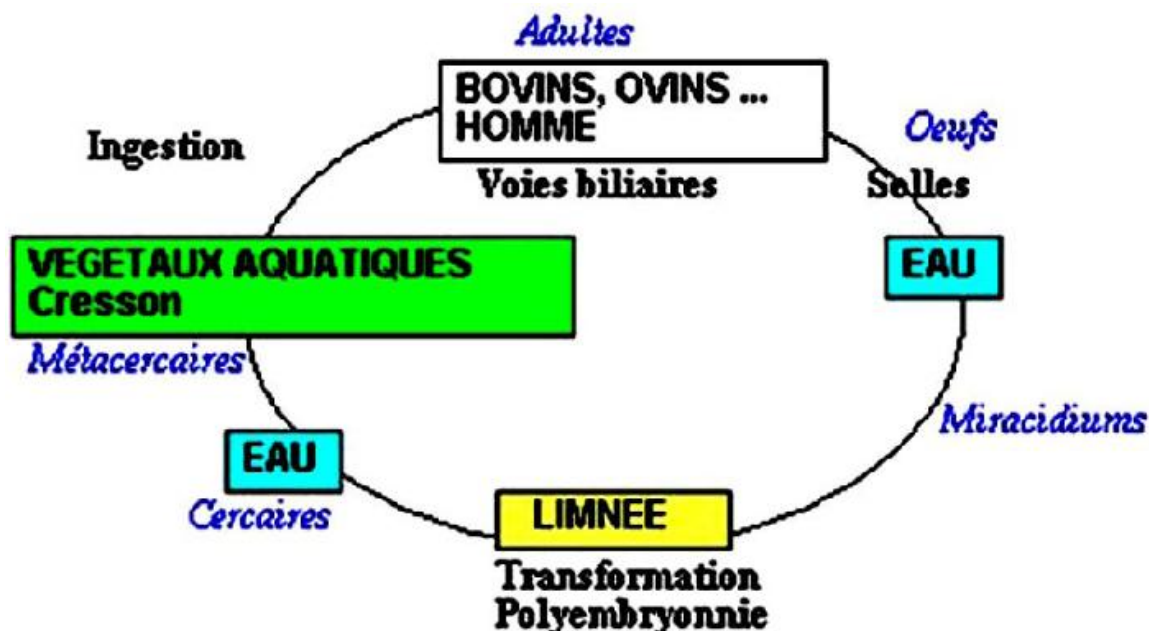


Figure 24 : Cycle évolutif de *F. gigantica*

Pour *D. hospes*, le cycle évolutif nécessite la présence de deux hôtes intermédiaires : le premier est un mollusque terrestre du genre *Achatina* chez lequel se forment les cercaires et le second est une fourmi chez laquelle se forment les métacercaires. L'hôte définitif se contamine en avalant les fourmis infestées qui se trouvent sur l'herbe des pâturages.

2-2- Physiopathogénie, symptômes et lésions

2-2-1-Physiopathologie

La fasciolose évolue en 2 phases qui retracent le développement du parasite :

- **une phase d'invasion**, correspondant à la migration trans-hépatique des douvules, elle est caractérisée par des lésions inflammatoires (avec présence de polynucléaires éosinophiles) apparaissant dans le parenchyme hépatique le long du trajet des douvules. Les symptômes de cette phase peuvent donc être ceux d'une hépatite toxi-infectieuse, éventuellement associés à des signes de la lignée allergique ;
- **une phase d'état**, débutant au moins 3 mois après la contamination, elle correspond à la présence des parasites adultes dans les voies biliaires intra ou extra-hépatiques. L'attachement des douves provoque un œdème, une réaction inflammatoire et une hyperplasie réactionnelle de l'épithélium des voies biliaires qui, associés à l'obstruction liée au parasite lui-même, contribuent à des manifestations de type angiocholite ou pseudo lithiase.

2-2-2-Symptômes

La distomatose sévit sous plusieurs formes cliniques :

- **la forme typique** : les symptômes de la phase d'invasion débutent, 1 à 4 semaines après la contamination, par des troubles digestifs vagues, une asthénie, des myalgies. Le tableau **d'hépatite toxi-infectieuse** plus ou moins sévère, se traduit par les symptômes suivants :
 - **fièvre** ;
 - **altération de l'état général** (asthénie, anorexie, amaigrissement) ;
 - **Douleurs de l'hypochondre droit** ;
 - **hépatomégalie** avec parfois **ictère** ;

- **manifestations allergiques** y sont parfois associées : urticaire, dermographisme ;
- **prurit, signes respiratoires** (toux, dyspnée).

En l'absence de traitement, les symptômes de la phase d'invasion disparaissent en 2 ou 3 mois, pour faire place aux complications mécaniques et inflammatoires liées à la présence des douves dans les voies biliaires (phase d'état) : poussées d'**ictère rétionnel**, crises de **colique hépatique**, accès d'**angiocholite**, **cholécystite** ;

- **les formes atypiques** : parfois la phase d'invasion est silencieuse. On peut observer des formes frustes, limitées à une asthénie et à des troubles dyspeptiques, des formes respiratoires (toux, dyspnée, avec ou sans fièvre, infiltration pulmonaire), des formes purement fébriles ou simulant un cancer ou un abcès du foie.

2-2-3-Lésions

La lésion essentielle est une hépatite pure avec un foie hypertrophié, hémorragique ou parfois une hépatite traumatique doublée d'une infection à *Clostridium*. On note également la présence de taches ponctiformes à la surface de l'organe (figure 25).

A la coupe, le foie montre (figure 26):

- une cholangite chronique ;
- une cirrhose plus ou moins nette de l'organe ;
- une coloration brune de la bile ;
- enfin les douves elles-mêmes qui sont facilement reconnaissable dans les canaux biliaires.

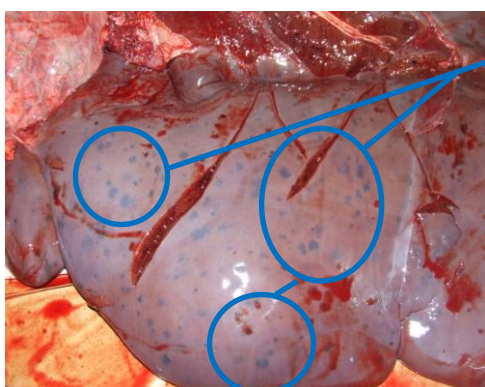


Figure 25 : foie atteint de distomatose (face externe)
Source : AUTEUR

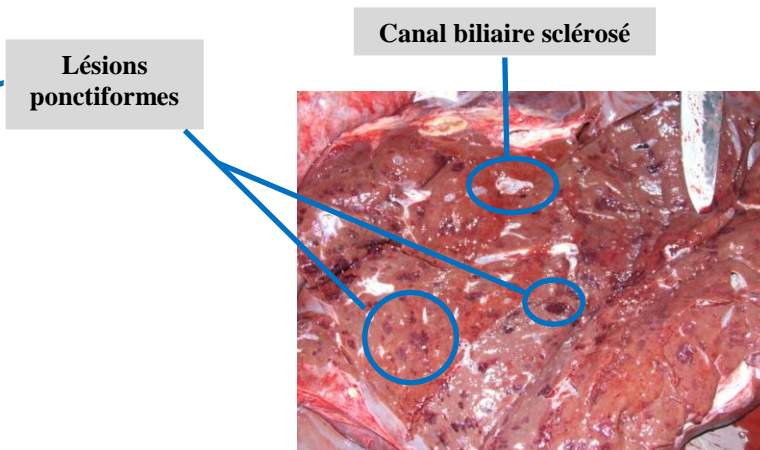


Figure 26 : foie atteint de distomatose (coupe)
Source : AUTEUR

3- L'échinococcose

Encore appelée hydatidose uniloculaire ou boule d'eau, l'échinococcose est une zoonose provoquée par un ver plat échinocoque : *Echinococcus granulosus*.

Il s'agit d'un cestode de 2 à 7 mm de longueur et moins de 0,5 mm de largeur au stade adulte. Il possède habituellement 3 ou 4 segment et un scolex qui porte des éléments de fixation : ventouses et crochets. La larve, plus grande, correspond au petit des tænidés et forme une vésicule blanche, globuleuse, de taille variable [24].

3-1- Cycle évolutif (figure 27)

Décrit pour la première fois en 1925 par DEW, le cycle est indirect et fait intervenir les canidés (loup, chacal, coyote, renard, dingos et surtout le chien) comme hôtes définitifs, et les herbivores (moutons, bovins, porcs, chèvres, chevaux, camélidés) comme hôtes intermédiaires : on parle de cycle dixène [30].

Accidentellement, l'homme peut être hôte intermédiaire et constituer une impasse pour le parasite.

Le tænia adulte vit dans l'intestin grêle du chien qui va rejeter avec ses déjections les œufs ou embryophores qui vont souiller l'environnement. Ingérés avec l'eau ou les aliments, ils libèrent des embryons hexacanthés qui traversent la paroi intestinale pour gagner le foie ou, plus rarement, les poumons ou d'autres organes (cœur, cerveau, os, rate, rein, muscle, ...). Ils se transforment en un ou plusieurs kystes hydatiques ou larves vésiculaires qui contiennent du liquide hydatique, des vésicules endogènes et des scolex.

Tandis que le mouton (ou un autre herbivore), se contamine en broutant l'herbe souillée, la contamination des canidés se fait par ingestion des hydatides contenus dans les viscères hydatifères des herbivores. L'homme est un cul-de-sac.

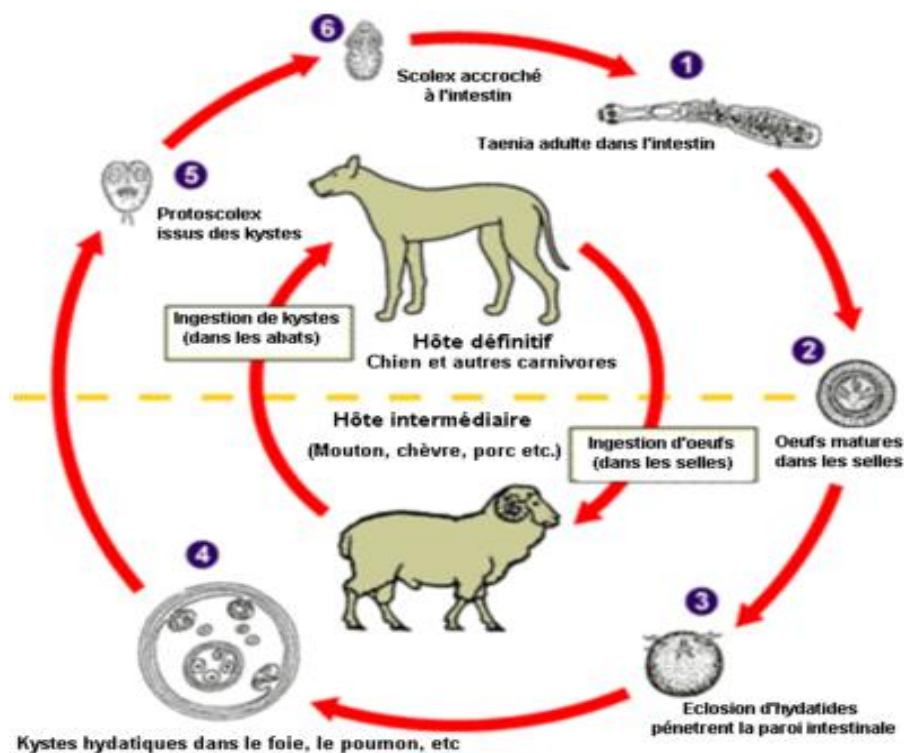


Figure 27 : Cycle évolutif de *Echinococcus granulosus*

3-2- Symptômes et lésions

3-2-1-Symptômes

L'échinococcose est une maladie grave qui se développe lentement (l'incubation est variable et peut atteindre plusieurs années) et de manière asymptomatique.

Le kyste hydatique peut se développer dans pratiquement tous les organes et on note parfois des symptômes non spécifiques.

Au niveau du foie (60 à 80 % des cas), le kyste hydatique est responsable d'une hépatomégalie indolore. Il peut comprimer les voies biliaires causant un ictère, et sa fissuration dans les voies biliaires peut entraîner un abcès hépatique.

Sa rupture dans le péritoine provoque un choc anaphylactique et une échinococcose secondaire par libération des vésicules filles endogènes.

Au niveau du poumon (20 à 30 % des cas), le kyste hydatique est souvent latent. Il est tantôt secondaire à un kyste hydatique du foie, tantôt primitif lorsque l'embryon a forcé le barrage hépatique. Il peut se rompre tardivement dans les bronches et provoquer une vomique faite d'un liquide clair, ou se fissurer et engendrer des hémoptysies abondantes (crachats contenant du sang).

Au niveau des os, l'hydatidose se comporte comme un cancer lytique de l'os car il n'y a pas de réaction fibreuse limitante.

A partir du cœur, le parasite (larve) peut être véhiculé par le sang à n'importe quel organe (rein, rate, système nerveux...).

L'échinococcose (maladie) contribue à assombrir le tableau anatomo-clinique d'autres affections notamment la trypanosomose et la rupture du kyste dans un gros vaisseau engendre une échinococcose secondaire généralisée qui peut être fatale.

3-2-2-Lésions

La lésion caractéristique de la maladie est le kyste hydatique (figure 28) qui se localise au niveau des viscères. Il se développe lentement (quelques mois) et se compose en deux parties :

- une enveloppe fibro-cellulaire : elle appartient à l'hôte et sa formation est provoquée par la présence du parasite ;
- une larve vésiculaire qui baigne dans un liquide sous tension à l'intérieur de l'enveloppe.



Figure 28 : Lésions d'échinococcose hépatique

4- Putréfaction

La putréfaction est la dégradation des protéines sous l'action de bactéries protéolytiques.

4-1- Causes

La putréfaction des viandes aux abattoirs est généralement due à de nombreux facteurs parmi lesquels, nous pouvons citer :

- l'éviscération tardive des carcasses : au-delà de 30 minutes après la saignée, le risque de putréfaction des viscères et de la carcasse des animaux de boucherie est élevé ;
- l'exposition des carcasses et des abats à l'ambiance extérieure chaude et humide favorise leur putréfaction ;
- la non utilisation voire l'utilisation tardive du froid dans nos abattoirs rend difficile la conservation des viandes et favorise leur putréfaction.

4-2- Différents types de putréfaction [33]

On distingue trois types de putréfaction :

- la putréfaction débutante : elle aboutit à des viandes à odeur de relent qui sont des viandes à odeur désagréable. Cette odeur se ressent dans les chambres froides mal entretenues (mauvais réglage de la température) ou surchargées. La putréfaction se localise au niveau des zones humides de la carcasse (plaie de saignée, pli scapulo-sternal, face interne de la cuisse). Ce sont des viandes poisseuses et glaireuses à la surface due à la présence de nombreuses colonies bactériennes de coloration rouge, violette ou verdâtre ;
- la putréfaction débutante vraie : c'est la putréfaction constatée dans les installations frigorifiques à basse température. Les germes en cause ici contaminent la carcasse au cours des opérations de première transformation et sont psychrophiles (exemple : *Pseudomonas achromobacter*). Cette putréfaction est caractérisée par une odeur ammoniacale à l'approche et la viande est très poisseuse, friable et de couleur grise ;

- la putréfaction verte profonde : c'est due à une contamination endogène des viandes et les germes en cause sont les Clostridies qui se développent à des températures supérieures à 15°C. Les grosses masses musculaires sont atteintes et ont une odeur sulfuro-ammoniacale traduisant une protéolyse. La plaie de saignée est verte ainsi que la face interne de la cuisse et le péritoine.

La consistance du muscle est crépitante en raison de la production de CO₂, H₂S et NH₃ accompagnée de la dilatation des faisceaux musculaires.

Connaissant les normes de fonctionnement hygiénique d'un abattoir et les principaux motifs de saisie couramment rencontrés, il convient de se demander quelles sont les conditions de préparation et d'inspection des viandes de boucherie aux abattoirs du district d'Abidjan ?

DEUXIEME PARTIE

EVALUATION DES CONDITIONS DE PREPARATION ET D'INSPECTION DES VIANDES DE BOUCHERIE DANS LES ABATTOIRS DU DISTRICT D'ABIDJAN

Chapitre I : MATERIEL ET METHODES

I- Présentation du cadre d'étude

La présente étude a été réalisée à la Direction de l'Hygiène Alimentaire et des Abattoirs du district d'Abidjan (DHAA).

La DHAA est située dans l'enceinte de l'abattoir de Port Bouët (c'est le plus grand et le plus important abattoir du district d'Abidjan, voire du pays, de par son statut, sa situation géographique et le nombre d'animaux qui y sont traités chaque jour).

Outre l'abattoir central de Port Bouët, le district d'Abidjan compte sur l'ensemble de son territoire deux autres abattoirs que sont les abattoirs annexes d'Abobo-Djibi et de Yopougon Azito.

Ces abattoirs sont approvisionnés en animaux par cinq marchés à bétail, notamment le marché central de Port Bouët et quatre marchés annexes situés respectivement à Adjamé Williamsville, Abobo Coco service, Attécoubé Sébroko et Yopougon Port Bouët II.

1- Situation géographique

L'abattoir central de Port Bouët est situé dans la commune du même nom (Port Bouët).

Il se trouve en plein cœur de la commune non loin de l'Hôpital Général, de la mairie et de la cité universitaire de Port Bouët I (figure 29) et le bâtiment est entouré par de nombreuses habitations.

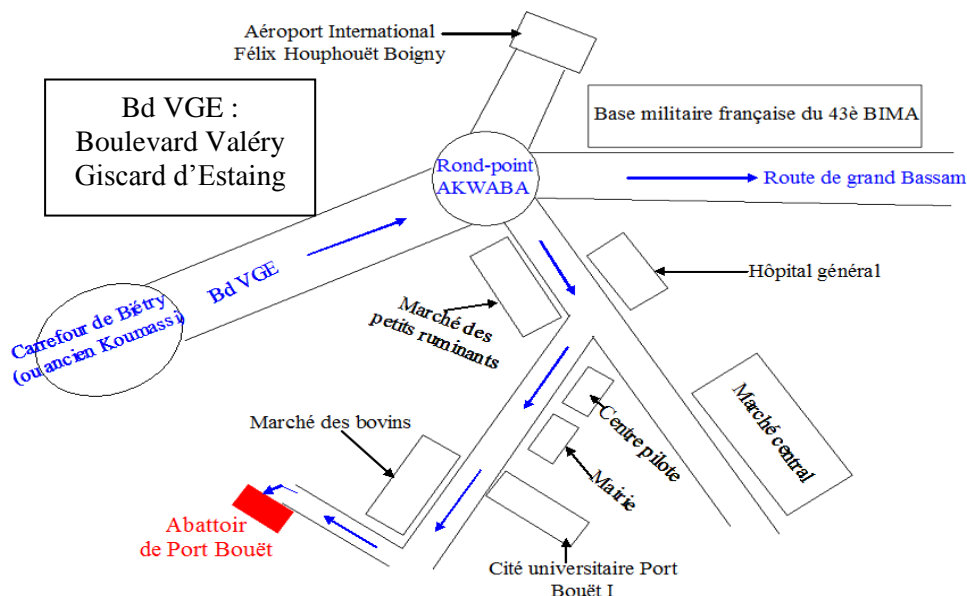


Figure 29 : Situation géographique de l'abattoir central de Port Bouët
Source : AUTEUR

2- Présentation de l'abattoir et de son équipement

Construit en 1959 pour accueillir soixante bovins par jour, l'abattoir de Port Bouët est le premier abattoir moderne de Côte d'Ivoire.

En effet, dès sa construction, on y trouvait outre la salle d'abattage et de préparation des viandes, une chambre froide, une salle de consigne et un incinérateur pour la destruction des pièces saisies.

Le bâtiment était équipé de rails aériens qui permettaient de faciliter le déplacement des carcasses tout en évitant leur contact avec le sol.

Aujourd'hui, nous sommes très loin de ce qui est décrit plus haut car l'abattoir de Port Bouët traite environ 250 à 300 animaux par jour et cela sans que les installations n'aient été adaptées à cette nouvelle réalité.

L'abattoir est situé en plein cœur d'une zone d'habitation et le bâtiment est vétuste, délabré. La chambre froide a été transformée en salle de préparation des petits ruminants, les rails aériens, la salle de consigne et l'incinérateur ne fonctionnent plus et cela depuis très longtemps.

Les rails sont actuellement maintenus au plafond grâce à des moyens de fortune et servent de crochets aux bouchers pour y accrocher leurs carcasses et les présenter à l'inspection sanitaire et aux clients.

Les crochets sont surchargés et reçoivent en moyenne 2, 3 voire 4 demi-carcasses à la fois (figure 30).



Figure 30: Présentation de carcasses de bovins sur les crochets
Source : AUTEUR

Le sol est en matériau dur mais il faut signaler qu'il est abîmé par endroit créant des crevasses qui se remplissent d'eaux souillées (eau+sang+débris de viandes+contenu digestif). Les fosses d'évacuation des eaux usées sont ouvertes par endroit et les murs ne sont pas recouverts de carreaux.

Les locaux de l'abattoir sont mal éclairés et facilement accessibles à tous (bouchers, apprentis, personnel de l'abattoir, clients, intermédiaires, vagabonds, vendeurs ambulants...). (Figure 31).



Figure 31 : Prise de vue de la cour de l'abattoir aux environs de 6 heures du matin
Source : AUTEUR

On note la présence de nombreuses chambres froides privées autour du bâtiment. Les locaux de ces chambres froides ne respectent pas toujours les normes en matière de température et d'hygiène.

II- Matériel

Notre matériel de travail se subdivise en matériel d'inspection et données statistiques.

1- Matériel d'inspection

Au sein des abattoirs du district d'Abidjan, les agents d'inspection disposent d'un matériel constitué (figure 32):

- ❖ de vêtements ;
- ❖ de couteaux d'inspection ;
- ❖ de matériel d'estampillage ;
- ❖ et d'autres accessoires ;

1-1- Vêtements

Avant de commencer son travail, l'agent revêt une tenue vestimentaire qui doit lui permettre de se distinguer mais aussi et surtout de se protéger des souillures inévitables au cours de son travail.

Ainsi l'agent vétérinaire revêt :

- ❖ une **blouse de couleur blanche**, portant sur sa face avant, en haut à gauche un macaron avec le logo du district d'Abidjan et sur sa face arrière l'inscription « District d'Abidjan » ;
- ❖ une **paire de bottes en caoutchouc** ;
- ❖ des **gants en latex** qui le protège lors de la manipulation de viandes présentant des lésions. Généralement les agents n'utilisent qu'un gant par prise de service.

1-2- Couteaux d'inspection

Instrument d'une importance capitale dans l'inspection des viandes de boucherie et des abats, le couteau utilisé doit être solide, à lame large et surtout bien affûté.

Chaque agent dispose en moyenne de deux couteaux en acier inoxydable et chaque fois que le couteau a été en contact avec une partie lésée ou souillée, il le nettoie avec de l'eau mais il faut dire que le nettoyage est réalisé sans antiseptique.

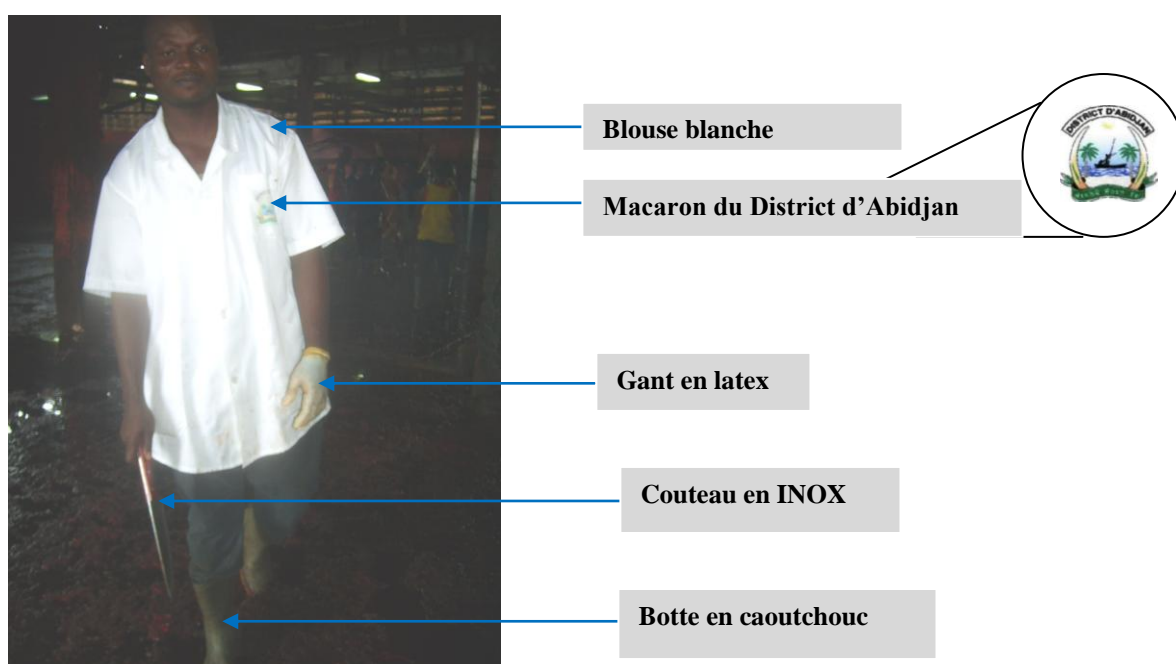


Figure 32_: Présentation d'un agent en service à l'abattoir de Port Bouët
Source : AUTEUR

1-3- Matériel d'estampillage

L'estampillage des viandes sanctionne leur inspection dans la mesure où elles sont reconnues salubres.

Sa pratique s'effectue, dans les abattoirs du district d'Abidjan, à l'aide d'une estampille à timbre. C'est un timbre gravé sur cuivre analogue à ceux utilisés dans les bureaux administratifs. On peut y lire les inscriptions « INSPECTION SANITAIRE VETERINAIRE-VILLE D'ABIDJAN ».

L'encre qui sert à imprégner l'estampille est de couleur bleue, adhésive, indélébile et dépourvue de toxicité. Elle comprend dans sa composition du bleu de méthylène, de l'alcool à 90°, de la glycérine et de l'eau.

1-4- Accessoires

Dans l'exercice quotidien de leur activité, les agents des équipes de nuit de l'abattoir ont recours à des lampes torches électriques afin d'améliorer leur visibilité et renforcer leur capacité de décision face aux carcasses et aux abats qu'ils ont à inspecter.

Outre cela, certains agents disposent de limes qui leur permet d'affûter leurs couteaux.

2- Données statistiques

Ces données statistiques ont été obtenues grâce aux différents rapports mensuels d'abattages et de saisies des différents abattoirs du District d'Abidjan.

Tous ces rapports sont consignés dans les rapports annuels d'activité de la DHAA [12] [13] [14].

III- Méthodes

La présente étude a été réalisée en deux phases à savoir :

- ❖ une phase de pratique des inspections à l'abattoir de Port Bouët : elle s'est déroulée du 01^{er} au 30 Septembre 2008 (soit un mois) au cours de notre stage de fin de troisième année à la DHAA du district d'Abidjan (Port Bouët) ;
- ❖ une phase d'enquête du 1^{er} Septembre au 24 Octobre 2010 : il s'agit d'une enquête rétrospective portant sur les abattages et les saisies effectuées dans les abattoirs du District d'Abidjan de 2007 à 2009. Elle s'appuie sur les différents rapports d'activités produits par la DHAA.

Ces documents permettent de déterminer :

- **pour les abattages :**

- le nombre d'animaux abattus chaque mois;
- le nombre d'animaux abattus chaque année ;
- la répartition de ces abattages entre les différents abattoirs ;
- la répartition de ces abattages suivant les différentes espèces (bovins, petits ruminants) ;
 - **pour les saisies :**
 - les principaux motifs de saisie ;
 - leur répartition en saisies partielles et en saisies totales ;
 - la proportion (nombre et pourcentage) de carcasses saisies ;
 - la proportion (nature de l'organe, nombre et pourcentage) d'organes saisis.

Par contre, les différents documents exploités ne précisent pas le poids moyen des carcasses et des différents organes saisis.

Nous estimerons le poids moyen des carcasses en faisant la moyenne des pesées successives réalisées sur différents animaux choisis au hasard.

Nous avons ensuite traité et analysé toutes les données collectées avec MICROSOFT OFFICE EXCEL 2007. Tous nos résultats sont consignés dans le chapitre suivant.

Chapitre II : RESULTATS ET DISCUSSION

I- Résultats

1- Préparation et inspection des viandes dans les abattoirs du District d'Abidjan

1-1- Préparation des viandes

Elle se fait suivant les différentes étapes de la préparation des viandes de boucherie (stabulation, amenée et contention, étourdissement, saignée, pé-dépouille et dépouille, éviscération, fente, douchage). Il faut néanmoins signaler l'absence de réfrigération et la mauvaise hygiène lors des différentes étapes de la préparation.

En effet, la chaîne des opérations n'est pas respectée et il n'est pas rare de voir au même poste de travail des animaux à différents stades de préparation (non respect de principes de marche en avant et de non entrecroisement des courants de circulation).

Il n'existe pas de séparation entre les secteurs sains et les secteurs souillés. La saignée, l'habillage et éviscération se font parfois (sinon presque toujours) à même le sol et il n'est pas rare de voir les viscères traîner au sol (figure 33).



Figure 33 : Viscères trainant au sol
Source : AUTEUR

1-2- Techniques d'inspection des viandes

1-2-1-Surveillance des conditions de transport et de débarquement des animaux

Cette étape revêt une importance particulière. En effet, divers moyens de transport sont utilisés pour le convoyage des animaux : le train, le camion et la marche.

La surveillance des conditions de transport des animaux permet de s'assurer, que durant toute la durée de son convoyage, l'animal a été bien nourri, bien abreuvé et bien traité.

Elle consiste au contrôle :

- ❖ du nombre d'animaux par camion (en moyenne 30 pour les bovins et 200 pour les petits ruminants) ou par train (40 bovins/wagon et 200 à 300 petits ruminants/wagon suivant la taille du wagon) ;
- ❖ de la durée du voyage ;
- ❖ et vise également à isoler les animaux fatigués et/ou épuisés en vue de leur permettre une bonne récupération.

Néanmoins, on constate parfois une surcharge des véhicules de transport lors des périodes festives ou une rallonge du temps de voyage avec tous les risques que cela comporte pour les animaux (fatigue, abatement et parfois même la mort des individus les plus fragiles)

1-2-2-L'inspection ante mortem

Cette inspection est réalisée dans le parc d'attente de l'abattoir, la veille du jour de l'abattage, généralement aux environs de 18 heures. On en profite également pour compter les animaux à abattre et donc à inspecter afin d'éviter des fraudes.

La technique porte d'une façon générale sur :

- ❖ **l'aspect général** : il s'agit d'un examen rapide et succinct qui consiste à établir le signalement de chaque animal, à observer son allure, son attitude et son comportement. A ce stade, si l'animal présente tous les aspects de bonne santé, son

examen s'arrête là. Dès qu'il présente un signe quelconque de maladie, l'attention de l'agent inspecteur est mise en veille et son examen, particulièrement approfondi.

- ❖ **examen approfondi** : il porte sur l'ensemble des appareils accessibles lors d'un examen clinique (digestif, respiratoire, uro-génital, locomoteur, nerveux). A l'issue de cet examen, divers cas sont rencontrés couramment :
 - animaux blessés ou accidentés : ils sont abattus en urgence. Ils présentent le plus souvent des fractures ou des hémorragies suite au débarquement. Il est à signaler que ces animaux sont rentrés dans le langage populaire de l'abattoir de Port Bouët sous le nom de « GARMICI », terme dont l'origine et le sens exact restent à ce jour méconnus;
 - animaux fatigués : généralement suite à un long voyage ou transportés dans des véhicules surchargés. Ils sont isolés et laissés au repos durant quelques jours avec un bon abreuvement avant de les abattre ;
 - animaux douteux : ce sont des animaux suspects d'être en incubation d'une affection mais pour lesquels on ne peut établir un diagnostic précis. Ils sont isolés au lazaret. Ensuite, l'animal suspect est observé sur une certaine période au bout de laquelle deux éventualités sont à envisager. Soit l'animal se rétablit, au quel cas il est mis à la disposition de son propriétaire, soit l'animal présente des symptômes plus caractéristiques d'une pathologie, auquel cas il est abattu en urgence et inspecté minutieusement.

1-2-3-Inspection post mortem

Elle se déroule en partie dans la salle d'abattage et dans la cour de l'abattoir (dans la grande majorité des cas) après la fente de la carcasse en demi-carcasses ou en quartiers.

L'inspection se réalise presque sans interruption durant toute la journée mais il faut signaler que le gros du travail a lieu de nuit entre 00 heure (ou 2 heures du matin selon les périodes) et 6 heures du matin.

Modalités de l'inspection post mortem

L'inspection post mortem des animaux de boucherie se déroule suivant quatre temps principaux qui sont :

- ❖ **le coup d'œil général** : Il permet d'apprécier en bloc la carcasse ou l'organe, sa forme, son volume, ses déformations, sa teinte générale, l'aspect du tissu musculaire, la graisse. En cas de constatation d'anomalie, on procèdera à un examen minutieux et approfondi des cinq quartiers ;
- ❖ **l'inspection de la carcasse** : deux étapes sont à distinguer
 - examen à distance : Cet examen se fait systématiquement sur toutes les carcasses. Il débute par un coup d'œil général, donné à distance sur la carcasse, qui renseigne l'agent sur son aspect (état d'embonpoint, couleur de la graisse, aspect de la viande, etc.). Les demi-carcasses, empilées sur les crochets, sont examinées, d'abord sur la face externe, puis sur la face interne c'est-à-dire les cavités abdominale (péritoine) et thoracique (plèvre), le collier et la totalité de la section de la colonne vertébrale et quand les quartiers sont posés sur des tables basses, la face latérale au dessus ;
 - examen rapproché : il débute par la palpation de la graisse et du muscle afin d'en apprécier la consistance, l'onctuosité (graisse), l'humidité de la carcasse. Il se poursuit par la réalisation des incisions réglementaires tant au niveau ganglionnaire (pré-scapulaires et retro-mammaires) qu'au niveau musculaire (triceps brachial). En cas de réaction ganglionnaire, l'agent inspecteur procède à l'inspection systématique des ganglions voisins (Ischiatiques, précuraux, inguinaux, iliaques, poplités pour l'arrière et axillaires, prépectoraux, brachiaux, inter-costaux pour l'avant).
- ❖ **l'inspection des viscères et des organes** : elle comprend
 - les poumons : extraits de la cavité thoracique, les poumons sont présentés, le lobe crânial gauche tenu par le boucher, leur face dorsale tournée vers l'agent d'inspection. Il examine l'aspect général de l'organe, son volume, sa couleur et sa consistance par palpation. On procède à une incision dans le lobe caudal du poumon droit pour rechercher des abcès, des lésions d'œdème, de congestion, etc. On termine par l'examen des ganglions trachéo-bronchiques à travers leur incision;
 - le cœur : le cœur est présenté attendant aux poumons. L'examen débute par celui du péricarde (aspect extérieur). Après quoi, on procède à l'incision du péricarde en observant avec attention le liquide qui en est issu (nature, couleur, consistance). La surface du cœur est soigneusement inspectée puis le muscle cardiaque est incisé au niveau du ventricule gauche, parallèlement au sillon

inter-ventriculaire pour mettre en évidence les cavités ventriculaires et les valvules ;

- la rate : l'organe est palpé après qu'on ait apprécié sa forme et sa couleur puis une incision dans le sens de sa longueur permet d'apprécier la couleur, et la consistance du tissu splénique ;
- le foie : l'examen du foie se fait à même le sol sur une fine couche de plastique noir, la face dorsale de l'organe au dessus. On l'examine d'abord dans son ensemble pour juger de sa forme, de sa couleur, de son volume, de l'aspect de sa surface. On procède enfin à l'incision du parenchyme hépatique dans le sens de la longueur de l'organe jusqu'à atteindre les canaux biliaires ;
- la langue : son examen commence d'abord par l'appréciation de son aspect général (forme, couleur) puis une palpation de l'organe en insistant sur les faces latérales. On incise l'organe à sa base afin d'en conserver la valeur commerciale;
- les reins : l'examen débute par l'appréciation de leur volume et de leur forme. On ne pratique des incisions qu'en cas de suspicion de lésion interne (abcès). L'incision se fait suivant un plan médian allant de la grande courbure du bord externe convexe jusqu'au hile et on ouvre les deux moitiés ainsi séparées.

Il faut noter que l'estomac, les intestins, les organes génitaux, la tête, les extrémités et le cuir (peau) ne sont inspectés que si des anomalies ou des lésions sont constatées sur la carcasse et les autres viscères ;

Conduite à tenir à l'issue de l'inspection post mortem

A l'issue de l'inspection, l'agent ou le vétérinaire prend une décision vis-à-vis de la carcasse ou de l'organe en face de lui.

Cette décision peut le conduire à :

- ❖ autoriser sa mise sur le marché : celle-ci se traduit par l'**estampillage** (seulement chez les petits ruminants et quelques rares fois les carcasses de bovins destinées à des clients qui exigent la certification du contrôle de la viande par des services compétents) ;

- ❖ procéder à sa **consigne** c'est-à-dire à en différer la vente afin de la soumettre à une inspection approfondie qui se fera plus tard afin de laisser le temps aux lésions d'apparaître dans toute leur netteté ;
- ❖ prononcer la **saisie**.

Consigne et saisie à l'abattoir de Port Bouët

- **La consigne** : d'une façon générale, consigner une marchandise c'est l'entreposer, sous la surveillance d'une autorité, dans un local duquel le propriétaire ne peut la sortir, en disposer, sans l'autorisation de cette autorité. Cette définition classique ne s'applique que partiellement dans les abattoirs du district d'Abidjan car il n'existe pas de local de consigne et la carcasse consignée reste sous la surveillance du boucher lui-même mais se différencie des autres par l'apposition d'une croix réalisée par l'agent à l'aide de son couteau dans le muscle (figure 34).

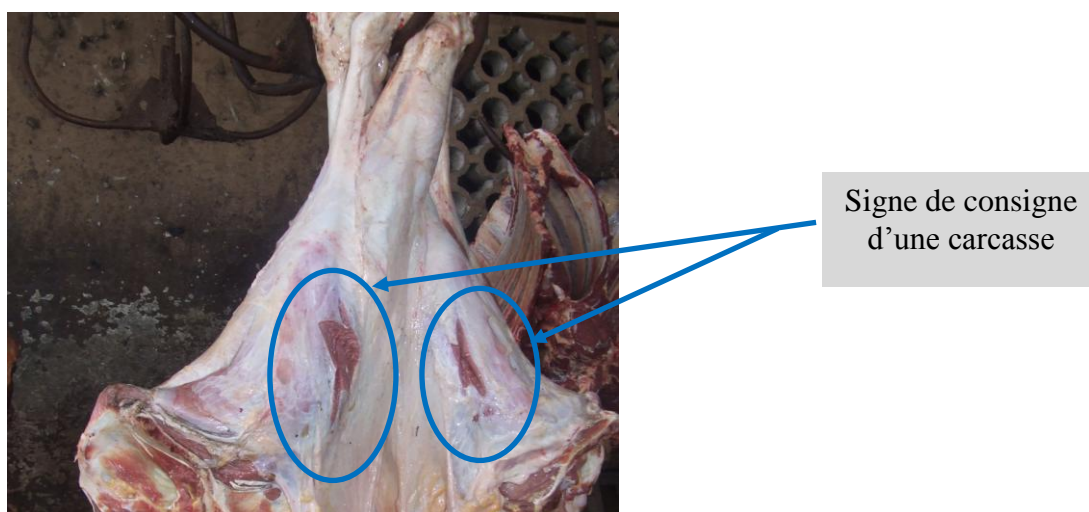


Figure 34 : Carcasse bovine consignée dans un abattoir du district d'Abidjan

Source : AUTEUR

La consigne s'applique dans plusieurs cas :

- **suspicion d'altération** sur la carcasse à la suite de l'inspection de routine. Dans ce cas, la carcasse est laissée à l'air libre durant quelques heures afin d'apprécier la viande à la lumière du jour et de permettre aux lésions d'apparaître dans toute leur netteté ;
- **saisie**, l'agent vétérinaire ne disposant pas de ce pouvoir, procède à la consigne de la carcasse en attendant de se référer à l'inspecteur sous l'autorité de qui il

exerce (la Directrice ou le Sous Directeur de l'hygiène alimentaire, tous deux Docteurs Vétérinaires Inspecteurs).

- **La saisie à l'abattoir de Port Bouët** : deux cas se présentent, à savoir
 - la **saisie partielle** : elles portent sur une partie de la carcasse ou sur un ou plusieurs organes. En cas de saisie partielle de la carcasse, l'agent d'inspection délimite avec précision, en présence du boucher ou de son aide, la partie à saisir à l'aide d'entailles faites au couteau. Cette partie sera immédiatement détachée par le boucher ou son aide ; en cas de saisie partielle portant sur les abats, on procède le plus souvent à la saisie de la pièce entière mais parfois, on incise uniquement la région altérée si la lésion est peu étendue et bien délimitée (épluchage) ;
 - la **saisie totale** : elle porte sur la totalité des quatre quartiers et des abats. Elle est parfois difficile à mettre en œuvre car les bouchers ont tendance à mettre sur le marché la tête, le cuir et certains viscères et abats (estomac, intestin, langue) bien avant que l'inspection de la carcasse ne soit réalisée; parfois le boucher soustrait certains organes à l'inspection lorsqu'il y constate des lésions ou autre anomalie qui pourrait entraîner la saisie. Les issues échappent presque toujours aux inspecteurs.

Une fois la saisie prononcée, les produits concernés sont dénaturés aussi vite que possible à l'aide d'un produit dénaturant (crésyl en solution et acide sulfurique à 98%). (Figure 35)



Figure 35 : Produits dénaturants utilisés à l'abattoir de Port Bouët
Source : AUTEUR

Pour ce faire, on taillade suffisamment au couteau les grosses pièces pour permettre une pénétration poussée du produit dénaturant.

A l'abattoir de Port Bouët, cette opération est effectuée dans l'ancien local d'incinération où la pièce saisie reste entreposée suffisamment longtemps pour permettre son imprégnation par le produit dénaturant avant d'être évacuée à la décharge d'Akouédo (figure 36).



Figure 36: Opération de dénaturation de produits saisis

Opérations administratives de l'inspection

Le Service des inspections effectue de façon permanente les opérations administratives suivantes :

- ❖ la tenue du registre des saisies : mentionnant la date, les agents inspecteurs en service, le nom du boucher, l'espèce animale, le type de saisie et le motif de la saisie ;
- ❖ la rédaction de rapports mensuels et annuels : essentiellement chiffrés, ils sont envoyés aux autorités administratives du district d'Abidjan pour leur faire état de l'importance des abattages afin de vérifier le niveau des taxes collectées. Une copie de ce rapport est également mise à la disposition de la Direction des Services Vétérinaires (DSV) du Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques (MIPARH) afin de les tenir informés des saisies et de l'existence de maladies contagieuses au niveau de l'abattoir;
- ❖ la délivrance de certificat de saisie : à la demande du propriétaire lui permettant ainsi, et dans certains cas, d'obtenir de son vendeur le remboursement de la totalité ou d'une partie de la valeur de la saisie.

Ce certificat comporte le nom du vétérinaire inspecteur, la date de la saisie, la désignation de la pièce saisie, l'identification du contact du propriétaire (nom et adresse), la provenance de la pièce (animal).

En cas de maladies réputées légalement contagieuses, la déclaration est faite auprès des services du Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques (notamment à la Direction des Services vétérinaires) afin que des mesures appropriées soient prises.

2- Evolution des abattages dans les abattoirs du district d'Abidjan

L'importance de la viande dans l'alimentation humaine n'est plus à démontrer du fait de sa qualité nutritionnelle. De plus, la viande est riche en protéines facilement assimilables par l'organisme.

De ce fait, la demande en protéines animales des populations abidjanaises s'apprécie notamment par l'évolution des abattages opérés chaque année dans les abattoirs du district d'Abidjan (tableaux I à XVII).

Tableau I : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2007

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	3117	687	207	4011
Fév	2499	658	251	3408
Mar	3078	664	259	4001
Avr	4330	699	271	5300
Mai	4713	723	268	5704
Juin	5622	702	284	6608
Juil	5613	695	279	6587
Août	4998	704	287	5989
Sept	4511	704	271	5486
Oct	4480	763	264	5507
Nov	4144	652	252	5048
Déc	4705	786	280	5771
Total	51810	8437	3173	63420

Source : DHAA (2007)

Tableau II : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2007

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	4,91485336	1,08325449	0,32639546	6,32450331
Fév	3,94039735	1,03752759	0,3957742	5,37369915
Mar	4,85335856	1,04698833	0,40838852	6,30873541
Avr	6,82749921	1,10217597	0,42731	8,35698518
Mai	7,43140965	1,14001892	0,42257963	8,9940082
Juin	8,86471145	1,10690634	0,44780826	10,419426
Juil	8,85052034	1,09586881	0,43992431	10,3863135
Août	7,8807947	1,11005992	0,45253863	9,44339325
Sept	7,11289814	1,11005992	0,42731	8,65026805
Oct	7,06401766	1,20309051	0,41627247	8,68338064
Nov	6,53421634	1,02806686	0,39735099	7,95963418
Déc	7,41879533	1,23935667	0,4415011	9,09965311
Total	81,6934721	13,3033743	5,00315358	100

Source : DHAA (2007)

Tableau III : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2008

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	4350	710	275	5335
Fév	3857	577	290	4724
Mar	4696	797	465	5958
Avr	4423	743	309	5475
Mai	5883	751	315	6949
Juin	6951	808	318	8077
Juil	7827	912	293	9032
Août	7586	929	339	8854
Sept	7898	981	323	9202
Oct	7438	953	343	8734
Nov	8011	1080	410	9501
Déc	8283	1103	434	9820
Total	77203	10344	4114	91661

Source : DHAA (2008)

Tableau IV : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2008

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	4,74574792	0,77459334	0,30001855	5,8203598
Fév	4,20789649	0,62949346	0,31638319	5,15377314
Mar	5,1232258	0,8695083	0,50730409	6,50003818
Avr	4,82538921	0,81059556	0,33711175	5,97309652
Mai	6,41821494	0,81932338	0,34365761	7,58119593
Juin	7,58337788	0,88150904	0,34693054	8,81181746
Juil	8,53907332	0,9949706	0,31965612	9,85370005
Août	8,27614798	1,0135172	0,36984104	9,65950622
Sept	8,61653266	1,07024798	0,35238542	10,0391661
Oct	8,11468345	1,03970064	0,37420495	9,52858904
Nov	8,73981301	1,17825466	0,44730038	10,365368
Déc	9,03655862	1,20334712	0,47348382	10,7133896
Total	84,2266613	11,2850613	4,48827746	100

Source : DHAA (2008)

Tableau V : Etat mensuel des abattages de bovins dans le district d'Abidjan en 2009

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	7439	807	458	8704
Fév	6388	855	423	7666
Mar	7890	875	451	9216
Avr	8016	878	424	9318
Mai	7931	999	412	9342
Juin	7720	981	387	9088
Juil	7854	1014	431	9299
Août	7941	1074	431	9446
Sept	7761	1166	358	9285
Oct	8079	1076	369	9524
Nov	7799	1086	397	9282
Déc	8275	1149	406	9830
Total	93093	11960	4947	110000

Source : DHAA (2009)

Tableau VI : Pourcentage des abattages de bovins par abattoir en 2009

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	6,76272727	0,73363636	0,41636364	7,91272727
Fév	5,80727273	0,77727273	0,38454545	6,96909091
Mar	7,17272727	0,79545455	0,41	8,37818182
Avr	7,28727273	0,79818182	0,38545455	8,47090909
Mai	7,21	0,90818182	0,37454545	8,49272727
Juin	7,01818182	0,89181818	0,35181818	8,26181818
Juil	7,14	0,92181818	0,39181818	8,45363636
Août	7,21909091	0,97636364	0,39181818	8,58727273
Sept	7,05545455	1,06	0,32545455	8,44090909
Oct	7,34454545	0,97818182	0,33545455	8,65818182
Nov	7,09	0,98727273	0,36090909	8,43818182
Déc	7,52272727	1,04454545	0,36909091	8,93636364
Total	84,63	10,8727273	4,49727273	100

Source : DHAA (2009)

Tableau VII : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2007

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	1598	72	23	1693
Fév	1874	80	21	1975
Mar	2055	94	36	2185
Avr	2013	88	27	2128
Mai	2222	79	38	2339
Juin	2421	90	36	2547
Juil	2531	91	40	2662
Août	2493	92	35	2620
Sept	2572	118	30	2720
Oct	2585	134	9	2728
Nov	2245	73	0	2318
Déc	2401	100	0	2501
Total	27010	1111	295	28416

Source : DHAA (2007)

Tableau VIII : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2007

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	5,62359234	0,25337838	0,08094032	5,95791104
Fév	6,59487613	0,28153153	0,07390203	6,95030968
Mar	7,23184122	0,33079955	0,12668919	7,68932995
Avr	7,08403716	0,30968468	0,09501689	7,48873874
Mai	7,81953829	0,27801239	0,13372748	8,23127815
Juin	8,51984797	0,31672297	0,12668919	8,96326014
Juil	8,90695383	0,32024212	0,14076577	9,36796171
Août	8,77322635	0,32376126	0,12317005	9,22015766
Sept	9,05123874	0,41525901	0,10557432	9,57207207
Oct	9,09698761	0,47156532	0,0316723	9,60022523
Nov	7,9004786	0,25689752	0	8,15737613
Déc	8,44946509	0,35191441	0	8,8013795
Total	95,0520833	3,90976914	1,03814752	100

Source : DHAA (2007)

Tableau IX : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2008

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	2835	85	0	2920
Fév	2802	79	0	2881
Mar	2926	229	0	3155
Avr	2868	186	0	3054
Mai	3206	89	0	3295
Juin	3407	75	0	3482
Juil	3539	66	0	3605
Août	3466	72	0	3538
Sept	3936	105	28	4069
Oct	3562	75	12	3649
Nov	3589	74	7	3670
Déc	4270	75	2	4347
Total	40406	1210	49	41665

Source : DHAA (2008)

Tableau X : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2008

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	6,80427217	0,20400816	0	7,00828033
Fév	6,725069	0,18960758	0	6,91467659
Mar	7,02268091	0,54962198	0	7,57230289
Avr	6,88347534	0,44641786	0	7,3298932
Mai	7,69470779	0,21360854	0	7,90831633
Juin	8,17712709	0,1800072	0	8,35713429
Juil	8,49393976	0,15840634	0	8,65234609
Août	8,31873275	0,17280691	0	8,49153966
Sept	9,44677787	0,25201008	0,06720269	9,76599064
Oct	8,54914197	0,1800072	0,02880115	8,75795032
Nov	8,61394456	0,1776071	0,01680067	8,80835233
Déc	10,2484099	0,1800072	0,00480019	10,4332173
Total	96,9782791	2,90411616	0,1176047	100

Source : DHAA (2008)

Tableau XI : Etat mensuel des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2009

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	4240	58	0	4298
Fév	3934	60	0	3994
Mar	4910	71	0	4981
Avr	5323	66	0	5389
Mai	5221	75	0	5296
Juin	5348	74	9	5431
Juil	5731	74	0	5805
Août	6028	109	11	6148
Sept	5735	102	22	5859
Oct	7150	92	32	7274
Nov	6736	88	20	6844
Déc	10271	108	5	10384
Total	70627	977	99	71703

Source : DHAA (2009)

Tableau XII : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans le district d'Abidjan en 2009

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	5,91328117	0,08088922	0	5,9941704
Fév	5,48652079	0,08367851	0	5,57019929
Mar	6,84769117	0,09901957	0	6,94671074
Avr	7,42367823	0,09204636	0	7,51572459
Mai	7,28142477	0,10459813	0	7,3860229
Juin	7,45854427	0,10320349	0,01255178	7,57429954
Juil	7,99269208	0,10320349	0	8,09589557
Août	8,40690069	0,15201595	0,01534106	8,5742577
Sept	7,99827064	0,14225346	0,03068212	8,17120623
Oct	9,97168877	0,12830704	0,04462854	10,1446244
Nov	9,39430707	0,12272848	0,02789284	9,54492839
Déc	14,3243658	0,15062131	0,00697321	14,4819603
Total	98,4993654	1,36256503	0,13806954	100

Source : DHAA (2009)

Tableau XIII : Etats des abattages de bovins dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Abattoirs \ Mois	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Janv	14906	2204	940	18050
Fév	12744	2090	964	15798
Mar	15664	2336	1175	19175
Avr	16769	2320	1004	20093
Mai	18527	2473	995	21995
Juin	20293	2491	989	23773
Juil	21294	2621	1003	24918
Août	20525	2707	1057	24289
Sept	20170	2851	952	23973
Oct	19997	2792	976	23765
Nov	19954	2818	1059	23831
Déc	21263	3038	1120	25421
Total	222106	30741	12234	265081

Source : DHAA (2010)

Tableau XIV : Pourcentage des abattages de bovins dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	5,62318687	0,83144397	0,35460859	6,80923944
Fév	4,80758711	0,78843825	0,36366243	5,95968779
Mar	5,90913721	0,88124007	0,44326074	7,23363802
Avr	6,32599092	0,87520418	0,37875216	7,57994726
Mai	6,98918444	0,93292239	0,37535697	8,29746379
Juin	7,6553959	0,93971277	0,37309351	8,96820217
Juil	8,03301632	0,98875438	0,37837491	9,40014562
Août	7,74291632	1,02119729	0,39874604	9,16285965
Sept	7,60899499	1,07552031	0,35913551	9,04365081
Oct	7,54373192	1,05326296	0,36818935	8,96518423
Nov	7,52751046	1,06307129	0,39950053	8,99008228
Déc	8,02132178	1,14606479	0,42251236	9,58989894
Total	83,7879742	11,5968327	4,61519309	100

Source : DHAA (2010)

Tableau XV : Etats des abattages de petits ruminants dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	8673	215	23	8911
Fév	8610	219	21	8850
Mar	9891	394	36	10321
Avr	10204	340	27	10571
Mai	10649	243	38	10930
Juin	11176	239	45	11460
Juil	11801	231	40	12072
Août	11987	273	46	12306
Sept	12243	325	80	12648
Oct	13297	301	53	13651
Nov	12570	255	27	12852
Déc	16942	283	7	17232
Total	138043	3318	443	141804

Source : DHAA (2010)

Tableau XVI : Pourcentage des abattages de petits ruminants dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Abattoirs	Port-Bouët	Abobo	Yopougon	Total
Mois				
Janv	6,11618854	0,15161773	0,01621957	6,28402584
Fév	6,07176102	0,15443852	0,01480917	6,24100872
Mar	6,97512059	0,2778483	0,02538715	7,27835604
Avr	7,19584779	0,23976757	0,01904037	7,45465572
Mai	7,50966122	0,17136329	0,02679755	7,70782206
Juin	7,88130095	0,1685425	0,03173394	8,08157739
Juil	8,32205015	0,16290091	0,02820795	8,51315901
Août	8,45321712	0,19251925	0,03243914	8,67817551
Sept	8,63374799	0,22918959	0,0564159	8,91935347
Oct	9,37702745	0,21226482	0,03737553	9,62666779
Nov	8,86434797	0,17982567	0,01904037	9,06321401
Déc	11,9474768	0,19957124	0,00493639	12,1519844
Total	97,3477476	2,33984937	0,31240304	100

Source : DHAA (2010)

Tableau XVII : Bilan statistique des abattages des animaux de boucherie dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Espèces Mois	Bovins		PR		Total	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Janv	18050	4,43636096	8911	2,19016136	26961	6,62652231
Fév	15798	3,88286041	8850	2,17516867	24648	6,05802908
Mar	19175	4,71286545	10321	2,53671365	29496	7,2495791
Avr	20093	4,93849311	10571	2,59815909	30664	7,53665221
Mai	21995	5,40597004	10930	2,68639475	32925	8,09236479
Juin	23773	5,84297003	11460	2,81665909	35233	8,65962912
Juil	24918	6,12439015	12072	2,96707753	36990	9,09146769
Août	24289	5,96979342	12306	3,02459047	36595	8,99438389
Sept	23973	5,89212638	12648	3,10864783	36621	9,00077421
Oct	23765	5,84100377	13651	3,35516695	37416	9,19617072
Nov	23831	5,85722537	12832	3,15387168	36663	9,01109705
Déc	25421	6,24801838	17232	4,23531147	42653	10,4833299
Total	265081	65,1520775	141784	34,8479225	406865	100

Source : DHAA (2010)

2-1- Bilan numérique des abattages

Durant la période de l'étude, de 2007 à 2009, **406.865 animaux de boucherie** ont officiellement été abattus dans le district d'Abidjan dont 265. 081 bovins et 141. 784 petits ruminants (ovins et caprins). On observe la répartition suivante :

- 91.836 animaux de boucherie abattus dont 63.420 bovins et 28.416 petits ruminants en 2007 ;
- 133.326 animaux de boucherie abattus dont 91.661 bovins et 41.665 petits ruminants en 2008 ;
- 181.703 animaux de boucherie abattus dont 110.000 bovins et 71.703 petits ruminants en 2009.

En se rapportant au poids moyen obtenu d'une carcasse de bovin (141,3 kg) et de petits ruminants (20 kg), on estime à **40.291.625,3 kg** la quantité de viande traitée dans les abattoirs du district d'Abidjan durant la période de notre étude.

2-2- Evolution des abattages

2-2-1-Evolution des abattages en 2007

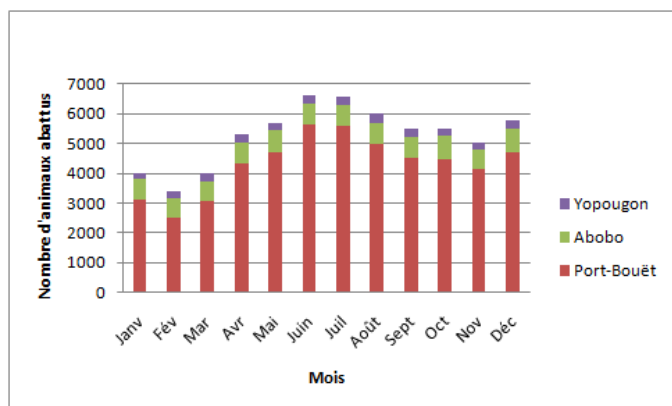


Figure 37 : Evolution des abattages de bovins en 2007

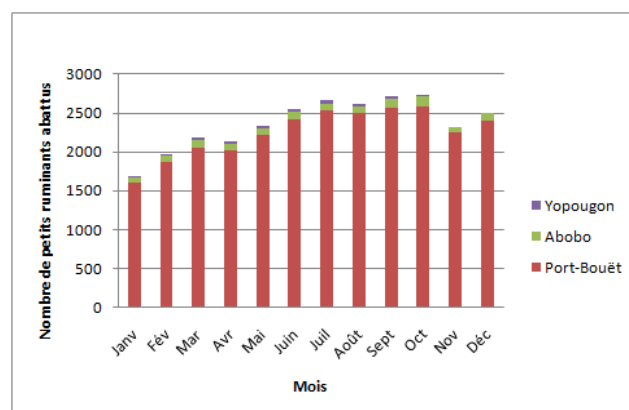


Figure 38 : Evolution des abattages des petits ruminants en 2007

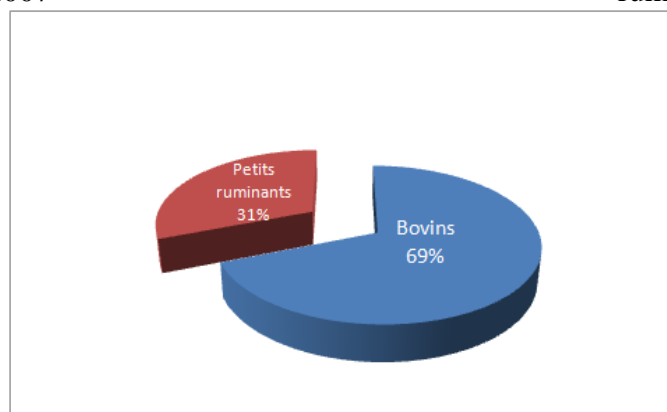


Figure 39 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2007

Les figures 37, 38 et 39 présentent l'évolution des abattages des animaux de boucheries en 2007 dans le district d'Abidjan et leur répartition en fonction des espèces.

On note que 91.836 animaux de boucherie ont été abattus en 2007 soit une moyenne de 255,1 abattages/jour. Ces abattages se répartissent comme suit (Figure 39) :

- ❖ 63. 420 bovins (69%) soit une moyenne de 176,16 bovins/jour ;
- ❖ et 28. 416 petits ruminants (31%) soit une moyenne de 78, 93 petits ruminants/jour.

Les abattages évoluent de façon périodique au cours de l'année. On note un pic d'abattages réalisé entre les mois de juin pour les bovins (figure 37), 6608 animaux abattus, et septembre-octobre pour les petits ruminants (figure 38) avec respectivement 2720 et 2728 animaux abattus.

2-2-2-Evolution des abattages en 2008

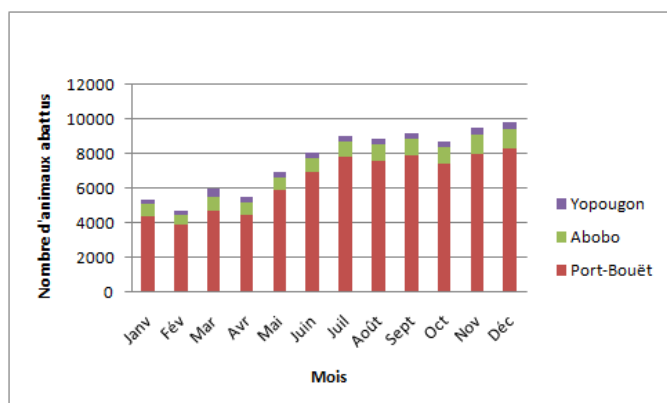


Figure 40 : Evolution des abattages de bovin en 2008

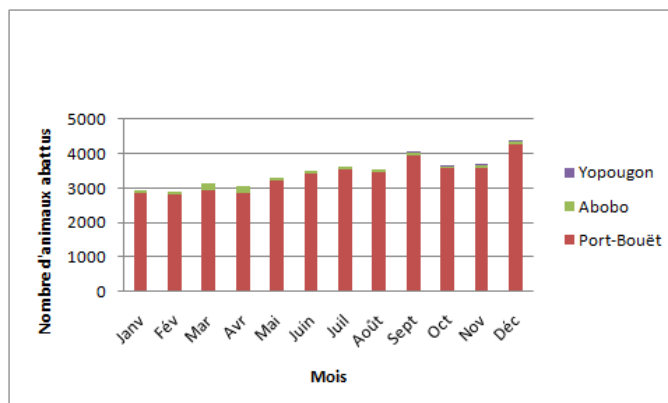


Figure 41 : Evolution des abattages de petits ruminants en 2008

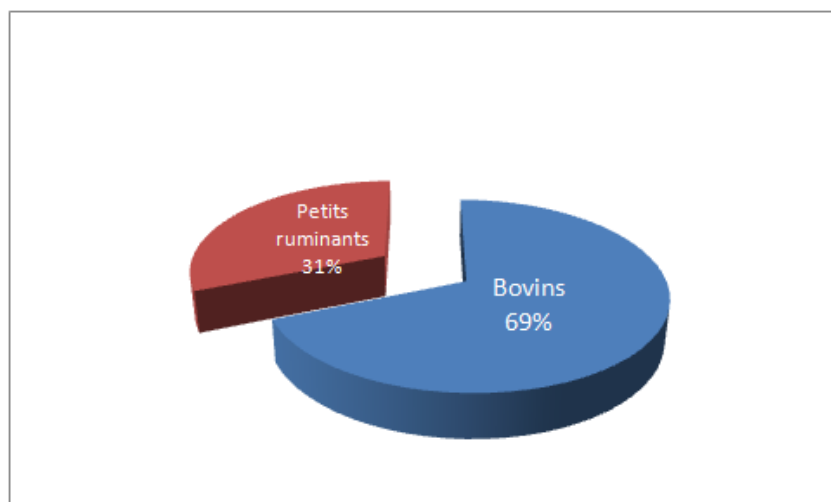


Figure 42 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2008

Les figures 40, 41 et 42 présentent l'évolution des abattages des animaux de boucherie en 2008 dans le district d'Abidjan et leur répartition en fonction des espèces.

On note que 133. 326 animaux de boucherie abattus en 2008 soit une hausse de 45, 18% par rapport à l'année précédente. La moyenne est de 370, 35 abattages/jour et tout ceci se présente comme suit (figure 42) :

- ❖ 91. 661 bovins (69%) soit une moyenne de 254, 61/jour ;
- ❖ et 41. 665 petits ruminants (31%) soit une moyenne de 115, 73/jour.

Le pic d'abattages a été obtenu en décembre avec respectivement 9. 820 bovins et 4347 petits ruminants abattus (figures 40 et 41).

2-2-3-Evolution des abattages en 2009

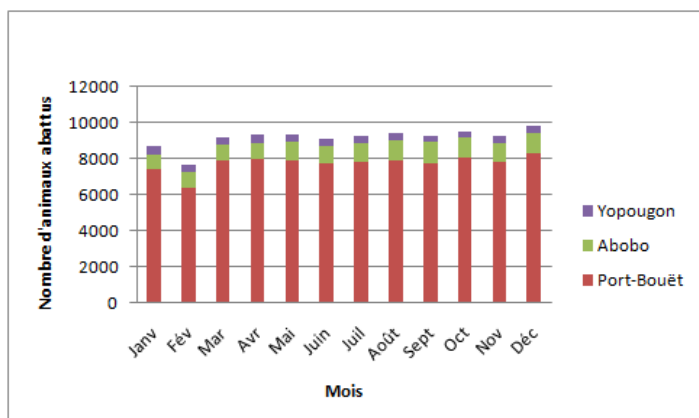


Figure 43 : Evolution des abattages de bovins en 2009

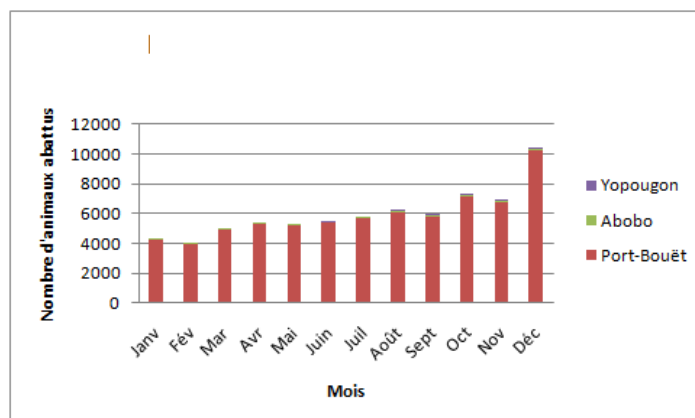


Figure 44 : Evolution des abattages de petits ruminants en 2009

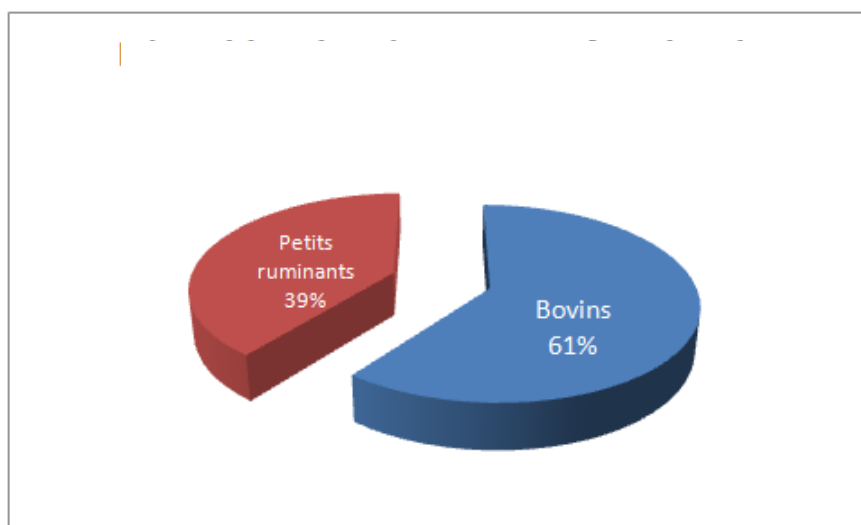


Figure 45 : Répartition des abattages en fonction de l'espèce en 2009

Les figures 43, 44 et 45 présentent l'évolution des abattages des animaux de boucheries en 2009 dans le district d'Abidjan et leur répartition en fonction des espèces.

On note que 181. 703 animaux de boucherie abattus en 2009, soit une hausse de 36, 36% par rapport à l'année précédente et 97, 86% par rapport à 2007. La moyenne des abattages est de 504, 73 abattages/jour et tout ceci se présente comme suit (figure 45) :

- ❖ 110. 000 bovins (61%) soit une moyenne de 305, 55/jour ;
- ❖ et 71. 703 petits ruminants (39%) soit une moyenne de 191, 17/jour.

Le pic d'abattages a été réalisé en décembre avec respectivement 9. 830 bovins et 10. 384 petits ruminants abattus (figures 43 et 44).

2-2-4-Synthèse des abattages de 2007 à 2009

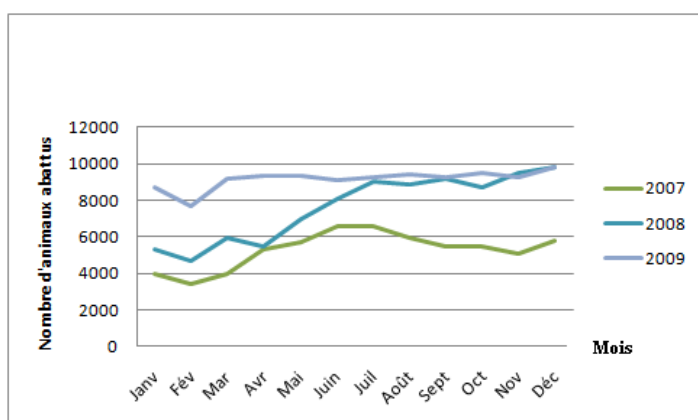


Figure 46 : Evolution mensuelle des abattages de bovins entre 2007 et 2009

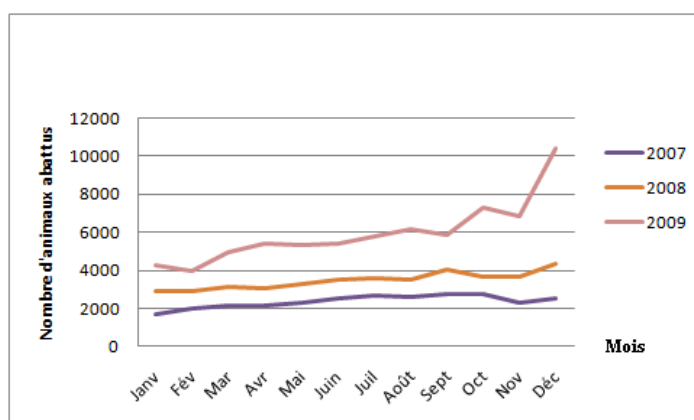


Figure 47 : Evolution mensuelle des abattages de petits ruminants entre 2007 et 2009

Nous constatons une évolution croissante des abattages qui sont passés du simple au double entre 2007 et 2009.

En avril 2008, on remarque une évolution brusque du taux d'abattage mensuel des bovins qui passe en juillet de la même année le cap des 9000 abattages par mois. A partir de là, le niveau d'abattages reste plus ou moins constant en dehors d'une chute brutale (février 2009) en dessous de la barre des 8000 abattages mensuels (figure 46).

Le niveau d'abattages des petits ruminants a connu une évolution rapide en 2009 avec une très forte évolution entre novembre et décembre (figure 47).

De façon générale, le gros des abattages s'effectue à l'abattoir de Port Bouët avec 83,78% de bovins et 97,34% des petits ruminants abattus sur la période de notre étude (tableaux XIV et XVI). Cela se répartit comme suit:

- ❖ 81,69% de bovins et 95,05% de petits ruminants abattus en 2007 (tableaux II et VIII) ;
- ❖ 84,22% de bovins et 96,97% de petits ruminants abattus en 2008 (tableaux IV et X) ;
- ❖ 84,63% de bovins et 98,49% de petits ruminants abattus en 2009 (tableaux VI et XII)

Nous pouvons dire que l'abattoir de Port Bouët constitue le principal point à partir duquel les viandes de boucherie sont mises sur les différents marchés du district d'Abidjan.

L'activité combinée des abattoirs annexes d'Abobo et de Yopougon est marginale par rapport à celle de l'abattoir de Port Bouët.

2-2-5-Conclusion partielle

Au regard de tout ce qui précède, on peut dire que les abattages des animaux de boucherie dans le district d'Abidjan évoluent de façon progressive et régulière depuis 2007. Ces abattages varient suivant les années, les périodes, les espèces animales et les abattoirs.

3- Saisies réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan

La saisie est l'opération par laquelle les produits alimentaires jugés impropres à la consommation sont soustraits du circuit de commercialisation et sont confisqués par mesure administrative d'intérêt public. Elle est prononcée devant le propriétaire en précisant le motif en termes clairs.

Il s'agit d'une décision irrévocable dont les incidences économiques sont défavorables au propriétaire. Elle doit donc être mûrement réfléchie et se justifier.

La saisie peut être totale, dans ce cas elle concerne tout l'animal (carcasse, cinquième quartier et issues dans certains cas), ou partielle, dans ce cas, la saisie concerne un ou plusieurs organes ou encore une partie de la carcasse.

3-1- Saisies partielles

L'évolution des saisies partielles de 2007 à 2009 est résumée dans les tableaux ci dessous (tableaux XVIII à XXV)

Tableau XVIII : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007

Espèces Motifs	Bovins							Total	%
	Muscle (Kg)	Langue	Foie	Poumons	Cœur	Reins	Rate		
Abcès	40	22	168	304	12	0	0	546	2,64701605
Abcès miliaire	0	0	144	136	0	0	0	280	1,35744413
Bronchopneum	0	0	0	80	0	0	0	80	0,38784118
Distomatose	0	0	4111	0	0	0	0	4111	19,9301886
Cysticerose	0	0	0	0	23	0	0	23	0,11150434
Dégénérescence	0	0	201	208	0	0	10	419	2,03131818
Echinococcose	0	0	0	0	0	2194	0	2194	10,6365443
Emphysème	0	0	0	780	0	0	0	780	3,7814515
Péricardite	0	0	0	0	1522	0	0	1522	7,37867843
Pleurésie	0	0	0	432	0	0	0	432	2,09434237
Splénomégalie	0	0	0	0	0	0	27	27	0,1308964
Tuberculose	0	0	807	8760	0	168	47	9782	47,4232802
Cirrhose	0	0	229	0	0	0	0	229	1,11019537
Congestion	0	0	77	66	52		7	202	0,97929898
Total	40	22	5737	10766	1609	2362	91	20627	100
%	0,19392059	0,10665632	27,8130606	52,1937267	7,80045571	11,4510108	0,44116934	100	

Source DHAA (2007)

Tableau XIX : Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007

Espèces Motifs	Ovins/caprins				Total	%
	Foie	Poumons	Cœur	Reins		
Abcès	72	0	0	0	72	15,4175589
Distomatose	13	0	0	0	13	2,78372591
Congestion	0	122	26	0	148	31,6916488
Emphysème	0	96	0	0	96	20,5567452
Péricardite	0	0	76	0	76	16,2740899
Péripneumo	0	62	0	0	62	13,2762313
total	85	280	102	0	467	100
%	18,2012848	59,9571734	21,8415418	0	100	

Source DHAA (2007)

Tableau XX : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008

Espèces Motifs	Bovins							Total	%
	Muscle (Kg)	Langue	Foie	Poumons	Cœur	Reins	Rate		
Abcès	124	72	182	356	17	23	0	774	2,6693337
Abcès miliaire	0	0	201	153	0	0	0	354	1,22085805
Distomatose	0	0	5007	0	0	0	0	5007	17,267899
Cysticercose	0	0	0	0	74	0	0	74	0,25520761
Dégénérescen	0	0	260	231	0	0	14	505	1,74161953
Echinococcose	0	0	0	0	0	3111	0	3111	10,7290661
Emphysème	0	0	0	820	0	0	0	820	2,82797627
Péricardite	0	0	0	0	2340	0	0	2340	8,07007863
Pleurésie	0	0	0	4707	0	0	0	4707	16,2332736
Splénomégalie	0	0	0	0	0	0	43	43	0,14829632
Tuberculose	0	0	886	9748	0	294	0	10928	37,687957
Cirrhose	0	0	333	0	0	0	0	333	1,14843427
Total	124	72	6869	16015	2431	3428	57	28996	100
%	0,42764519	0,24831011	23,6894744	55,2317561	8,38391502	11,8223203	0,19657884	100	

Source DHAA (2008)

Tableau XXI: Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008

Espèces / Motifs	Ovins/caprins			Total	%
	Foie	Poumons	Cœur		
Abcès	141	0	0	141	28,0318091
Distomatose	67	0	0	67	13,3200795
Congestion	0	236	42	278	55,2683897
Péricardite	0	0	17	17	3,37972167
Total	208	236	59	503	100
%	41,3518887	46,9184891	11,7296223	100	

Source DHAA (2008)

Tableau XXII : Saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009

Espèces		Bovins						Total	%
Motifs	Muscle (Kg)	Langue	Foie	Poumons	Cœur	Reins	Rate		
Abcès	0	36	179	75	1	6	16	313	1,8991566
Abcès miliair	0	0	4	32	2	6	0	44	0,26697409
Distomatose	0	0	2804	0	0	0	0	2804	17,0135307
Cysticerose	0	46	1	0	83	0	0	130	0,78878709
Dégénéresce	0	2	39	26	13	20	6	106	0,64316486
Echinococo	0	0	0	0	0	899	0	899	5,45476609
Emphysème	0	0	0	424	0	0	0	424	2,57265943
Péricardite	0	0	0	0	419	0	0	419	2,54232146
Péripneumo	0	0	0	36	0	0	0	36	0,21843335
Pleurésie	0	0	0	192	0	0	0	192	1,16497785
Splénoméga	0	0	0	0	0	0	110	110	0,66743523
Tuberculose	0	81	884	6936	16	113	55	8085	49,0564893
Cirrhose	0	0	76			0	0	76	0,46113707
Congestion	0	0	563	2229	16	25	10	2843	17,2501669
Total	0	165	4550	9950	550	1069	197	16481	100
%	0	1,00115284	27,6075481	60,3725502	3,33717614	6,4862569	1,19531582	100	

Source DHAA (2009)

Tableau XXIII : Saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009

Espèces	Ovins/caprins				Total	%
	Foie	Poumons	Cœur	Reins		
Abcès	32	28	0	0	60	11,0701107
Abcès.miliai	4	8	0	0	12	2,21402214
Mal.caséus	0	6	0	0	6	1,10701107
Distomatose	175	0	0	0	175	32,2878229
Cysticercose	0	0	1	0	1	0,18450185
Congestion	67	31	9	5	112	20,6642066
Ecchinococo	0	0	0	6	6	1,10701107
Emphysème	0	11	0	0	11	2,0295203
Pleurésie	0	6	0	0	6	1,10701107
Péricardite	0	0	21	0	21	3,87453875
Péripneumo	0	30	0	0	30	5,53505535
Cirrhose	4	0	0	0	4	0,73800738
Tuberculose	59	25	3	3	90	16,6051661
Dégénéresce	3	2	0	0	5	0,92250923
Bronchopne	0	3	0	0	3	0,55350554
Total	344	150	34	14	542	100
%	63,4686347	27,6752768	6,27306273	2,58302583	100	

Source DHAA (2009)

Tableau XXIV : Bilan des saisies partielles d'organes de bovins opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan entre 2007 et 2009

Espèce Motifs	Bovins							Total	%
	Muscle (Kg)	Langue	Foie	Poumons	Cœur	Reins	Rate		
Abcès	164	130	529	735	30	29	16	1633	2,47210742
Abcès miliaire	0	0	349	321	2	6	0	678	1,0263863
Bronchopneum	0	0	0	80	0	0	0	80	0,12110753
Distomatose	0	0	11922	0	0	0	0	11922	18,0480494
Cysticerose	0	0	0	0	180	0	0	180	0,27249194
Dégénérescenc	0	2	500	465	13	20	30	1030	1,55925943
Echinococcose	0	0	0	0	0	6204	0	6204	9,39188882
Emphysème	0	0	0	2024	0	0	0	2024	3,06402047
Péricardite	0	0	0	0	4281	0	0	4281	6,48076661
Péripneumonie	0	0	0	36	0	0	0	36	0,05449839
Pleurésie	0	0	0	5331	0	0	0	5331	8,07030292
Splénomégalie	0	0	0	0	0	0	180	180	0,27249194
Tuberculose	0	81	2577	25444	16	575	102	28795	43,591141
Cirrhose	0	0	638	0	0	0	0	638	0,96583254
Congestion	0	0	640	2295	68	25	17	3045	4,6096553
Total	164	213	17155	36731	4590	6859	345	66057	100
%	0,24827043	0,32244879	25,9699956	55,6050078	6,94854444	10,3834567	0,52227622	100	

Source : DHAA (2010)

Tableau XXV : Bilan des saisies partielles d'organes de petits ruminants opérées dans les abattoirs du district d'Abidjan entre 2007 et 2009

Espèces Motifs	Ovins/caprins				Total	%
	Foie	Poumons	Cœur	Reins		
Abcès	245	28	0	0	273	18,019802
Abcès miliaire	4	8	0	0	12	0,79207921
Mal.caséreuse	0	6	0	0	6	0,3960396
Distomatose	255	0	0	0	255	16,8316832
Cysticerose	0	0	1	0	1	0,0660066
Congestion	67	389	77	5	538	35,5115512
Echinococcose	0	0	0	6	6	0,3960396
Emphysème	0	107	0	0	107	7,06270627
Péricardite	0	6	114	0	120	7,92079208
Péripneumonie	0	62	0	0	62	4,09240924
Pleurésie	0	30	0	0	30	1,98019802
Tuberculose	59	25	3	3	90	5,94059406
Cirrhose	4	0	0	3	7	0,4620462
Dégénérescenc	3	2	0	0	5	0,330033
Bronchopneum	0	3	0	0	3	0,1980198
Total	637	666	195	17	1515	100
%	42,0462046	43,960396	12,8712871	1,12211221	100	

Source : DHAA (2010)

3-1-1- Répartition des saisies partielles

3-1-1-1- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2007

❖ Répartition des saisies par motif

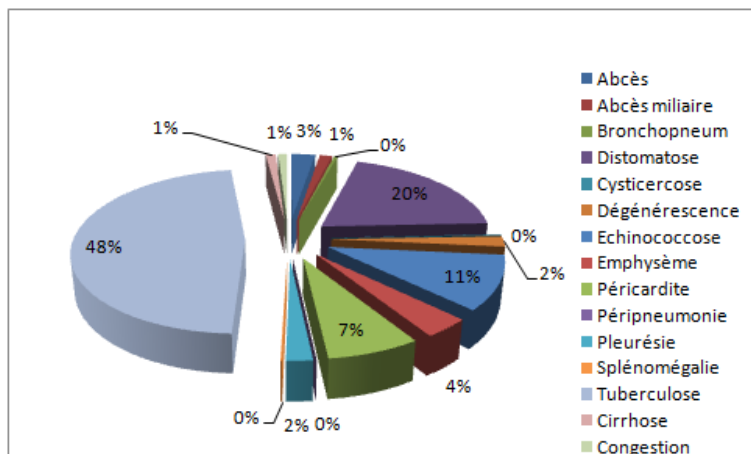


Figure 48 : Répartition des saisies partielles par motif en 2007 (bovins)

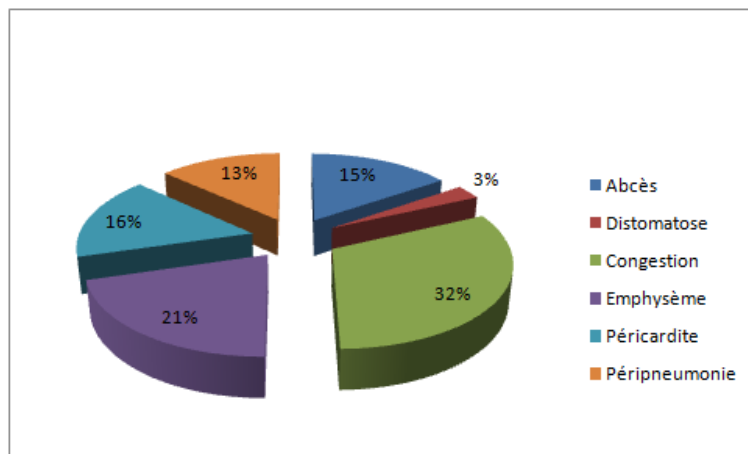


Figure 49 : Répartition des saisies partielles par motif en 2007 (petits ruminants)

Les figures 48 et 49 montrent la répartition des saisies partielles réalisées au cours de l'année 2007 suivant les motifs.

L'analyse de ces motifs montre que la tuberculose chez les bovins et la congestion chez les petits ruminants constituent les principaux motifs de saisies avec respectivement 9782 pièces saisies soit 47,42 % et 148 pièces saisies soit 31,69 %.

Chez les bovins, après la tuberculose, les saisies réalisées par ordre d'importance sont la distomatose (4111 pièces saisies ; 19,93 %), l'Echinococcose (2194 pièces saisies ; 10,63 %), la péricardite (1522 pièces saisies ; 7,38%), les abcès (546 pièces saisies ; 2,65 %), la pleurésie (432 pièces saisies ; 2,09 %), la dégénérescence (419 pièces saisies ; 2,03 %). (Tableau XVIII et figure 46)

Par contre chez les petits ruminants, l'emphysème pulmonaire avec 96 pièces saisies (20,55 %) constitue le second motif de saisies partielles suivi de la péricardite (76 pièces saisies ; 16,27 %), les abcès (72 pièces saisies ; 15,42 %) et enfin la péripneumonie (62 pièces saisies ; 13,27 %). (Tableau XIX et figure 47)

❖ Répartition des saisies par organe

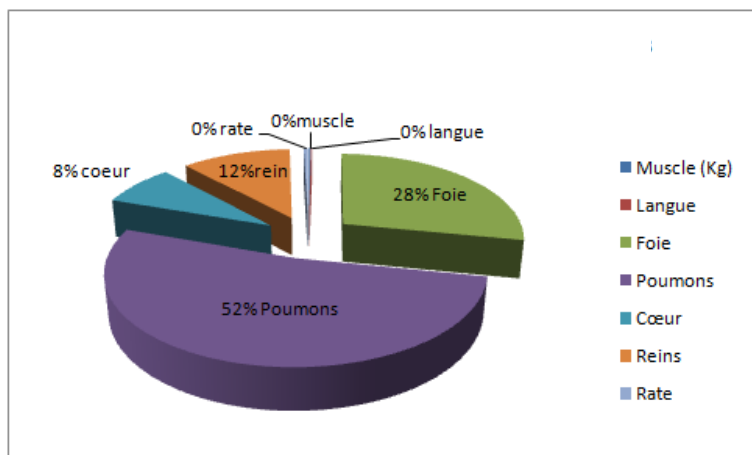


Figure 50 : Répartition des saisies partielles par organe en 2007 (bovins)

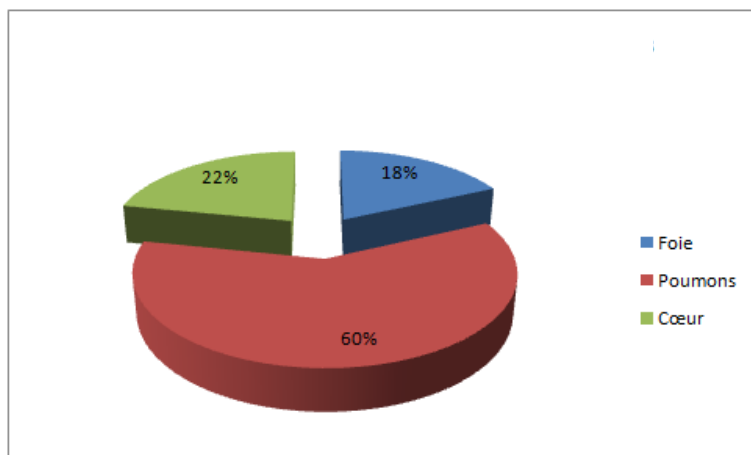


Figure 51 : Répartition des saisies partielles par organe en 2007 (petits ruminants)

Les figures 50 et 51 présentent la répartition des saisies partielles réalisées au cours de l'année 2007 en fonction des organes saisis.

Quelle que soit l'espèce, les poumons sont les organes les plus saisis avec 10 756 pièces (52,193 %) et 280 pièces (59,95 %) respectivement chez les bovins et chez les petits ruminants.

Aucune saisie de rein n'a été répertoriée chez les petits ruminants au cours de l'année 2007 alors que les saisies de cœur (102 pièces soit 21,84 %) et de foie (85 pièces soit 18,2 %) combinées représentent 40 % environ des saisies partielles.

Tandis que chez les bovins, le second organe le plus saisi est le foie avec (5737 pièces soit 27,81 %) suivi des reins et du cœur avec respectivement 2362 pièces saisies (11,43 %) et 1609 pièces saisies (7,80 %).

3-1-1-2- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2008

❖ Répartition des saisies par motif

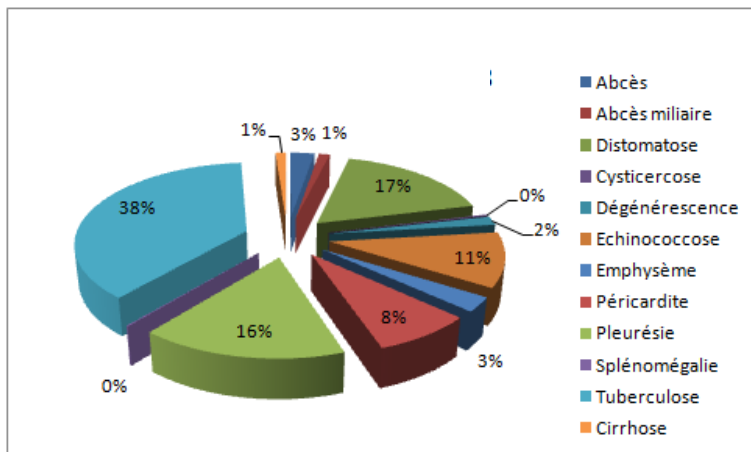


Figure 52 : Répartition des saisies partielles par motif en 2008 (bovins)

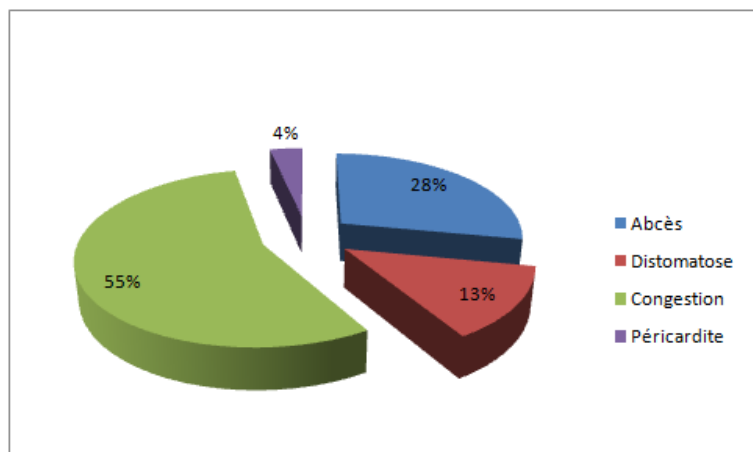


Figure 53 : Répartition des saisies partielles par motif en 2008 (petits ruminants)

Les figures 52 et 53 présentent la répartition des saisies réalisées au cours de l'année 2008 en fonction des motifs.

On constate, une diminution des motifs de saisies (pas de saisies pour bronchopneumonie et congestion en 2008 chez les bovins et chez les petits ruminants, ce sont plutôt l'emphysème pulmonaire et la péripneumonie qui n'ont pas fait l'objet de saisies).

A côté de cela, il y a une hausse généralisée du nombre de pièces saisies pour chaque motif pris individuellement (tableaux XX et XXI).

La tuberculose et la congestion demeurent les principaux motifs de saisies respectivement chez les bovins et les petits ruminants. Néanmoins, bien que le nombre de pièces saisies pour la tuberculose chez les bovins ait augmenté (9782 pièces en 2007 à 10 928 pièces en 2008), leur proportion est en net recul par rapport à l'année précédente (37,68 % au lieu de 47,42 %).

Par contre, l'augmentation du nombre de pièces saisies pour congestion chez les petits ruminants s'est traduite par une hausse de leur proportion (31,69 % en 2007 et 55,27 % en 2008).

Chez les bovins, on remarque une très forte augmentation des saisies pour pleurésie (4707 pièces saisies soit une hausse de 989 %) qui constitue d'ailleurs le 3^{ème} motif de saisie

de l'année 2008 (7^{ème} motif en 2007). En dehors de cela, on note juste quelques variations légères des proportions des autres motifs (tableau XX ; figure 52).

Chez les petits ruminants, on constate une hausse des saisies aux motifs d'abcès (28, 03 % contre 15, 42 %) et de distomatose (13, 32 % contre 2, 78 %) qui se classent respectivement en 2^{ème} et 3^{ème} position des motifs de saisies partielles réalisées. Enfin, le niveau des saisies partielles pour la péricardite a fortement diminué (3, 38 % en 2008 contre 16, 27 % l'année précédente). (Tableaux XXI ; figure 53)

❖ Répartition des saisies par organe

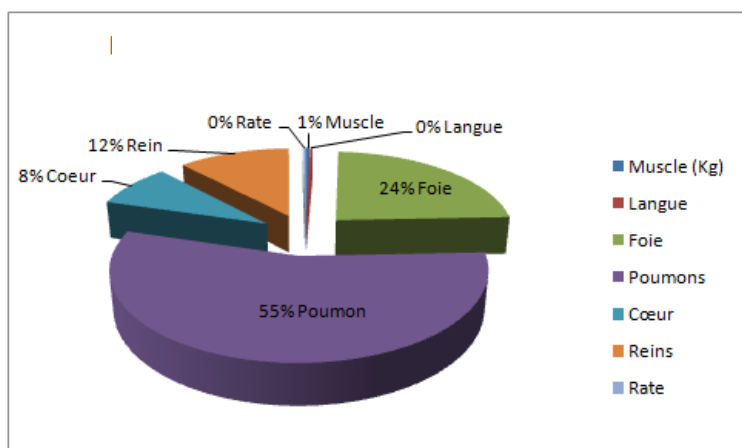


Figure 54 : Répartition des saisies partielles par organe en 2008 (bovins)

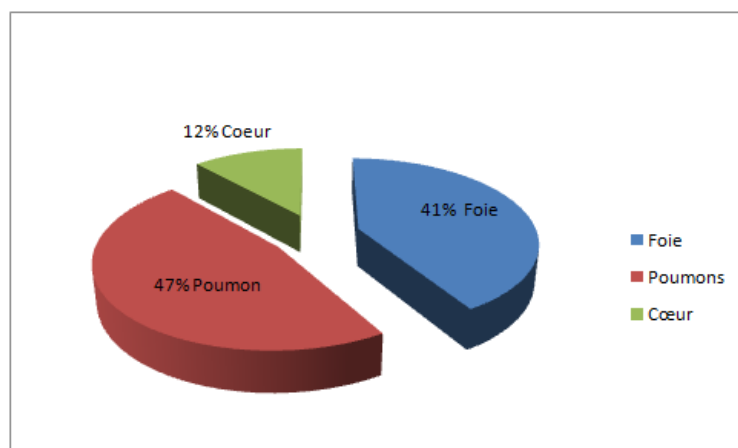


Figure 55 : Répartition des saisies partielles par organe en 2008 (petits ruminants)

Les figures 54 et 55 présentent la répartition des saisies partielles réalisées au cours de l'année 2008 en fonction des organes.

La remarque générale c'est que le nombre total de pièces saisies par rapport à l'année 2007 est passé de 20 627 à 28 996 pièces soit une hausse de 40, 57 %.

Les poumons représentent plus de la moitié des organes saisis dans les abattoirs du district d'Abidjan avec respectivement 55 % chez les bovins et 47 % chez les petits ruminants (figures 54 et 55).

Le foie est le second organe le plus saisi avec 41 % chez les petits ruminants (hausse par rapport à 2007) et 24 % chez les bovins.

3-1-1-3- Répartition des saisies partielles au cours de l'année 2009

❖ Répartition des saisies par motif

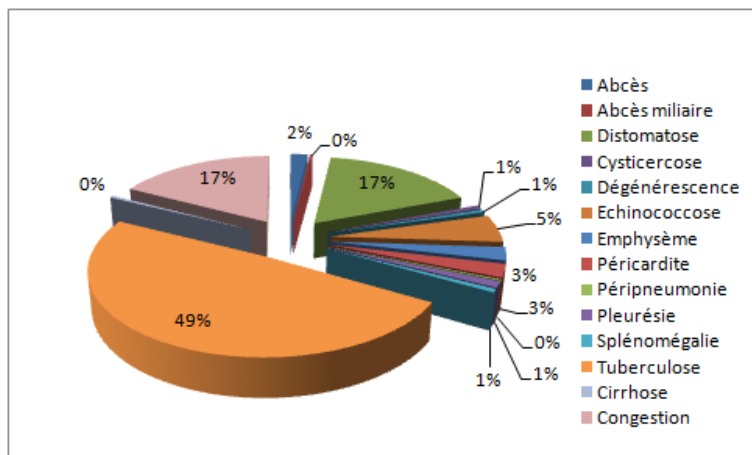


Figure 56 : Répartition des saisies partielles par motif en 2009 (bovins)

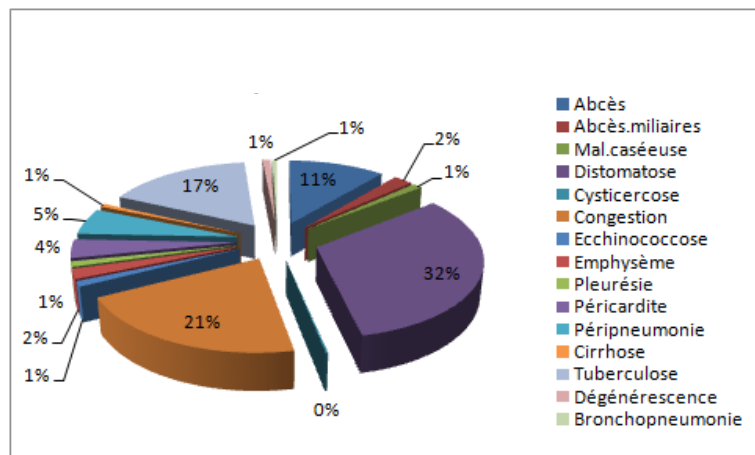


Figure 57 : Répartition des saisies partielles par motif en 2009 (petits ruminants)

Les figures 56 et 57 présentent la répartition des saisies partielles réalisées au cours de l'année 2009 en fonction des motifs.

On constate une baisse d'environ 20 % du nombre de pièces saisies par rapport à 2007 et 70% par rapport à 2008 malgré une augmentation des motifs (chez les bovins, apparition des lésions de péripleurésie et de congestion tandis que chez les petits ruminants, ce sont au total 9 motifs supplémentaires qui sont apparus (Tableau XXIII ; figure 57)).

La tuberculose reste le motif de saisie prédominant chez les bovins avec 8085 pièces saisies soit environ 49 % tandis que chez les petits ruminants, le principal motif de saisie est représenté par la distomatose avec 32, 27 % (175 pièces saisies).

Chez les bovins, on constate une spectaculaire apparition des saisies pour congestion (2849 pièces saisies soit 17, 25 %), constituant ainsi le second motif de saisie. Il est également à noter, le recul des saisies pour péripleurésie et pleurésie qui représentent respectivement 2, 54 % et 1, 16 % contre 8, 07 et 16, 23 % en 2008.

❖ Répartition des saisies par organe

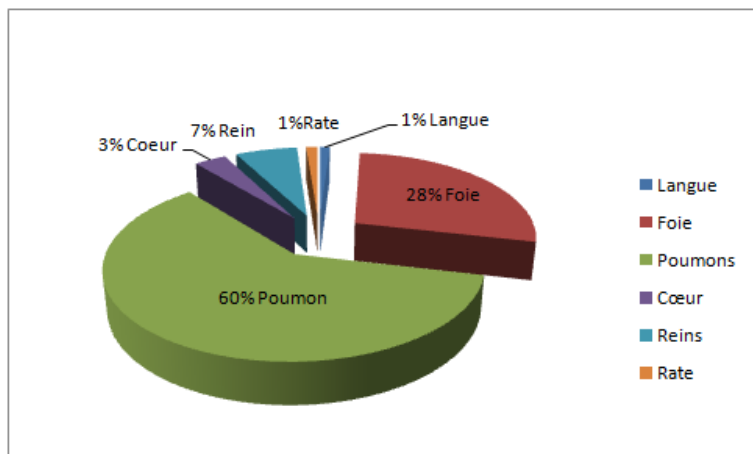


Figure 58 : Répartition des saisies partielles par organe en 2009 (bovins)

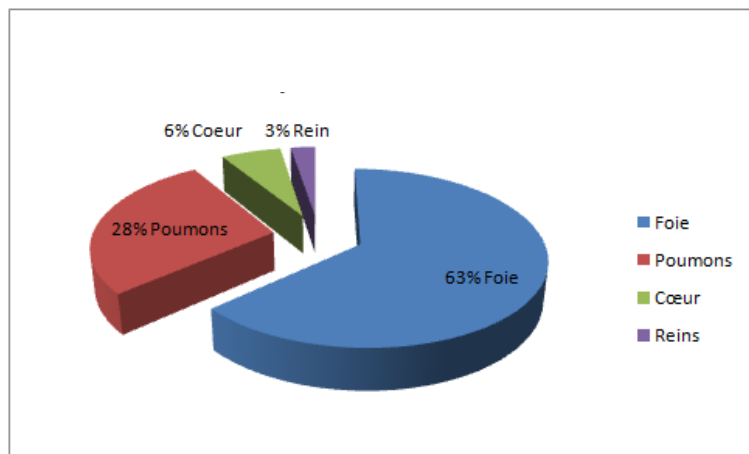


Figure 59 : Répartition des saisies partielles par organe en 2009 (petits ruminants)

Les figures 58 et 59 illustrent la répartition des saisies partielles réalisées en 2009 dans les abattoirs du district d’Abidjan en fonctions des organes et des espèces.

Les poumons et le foie, constituent les organes les plus saisis avec respectivement chez les bovins 60 % et 28 % et chez les petits ruminants, 28 % et 63 %.

3-1-2- Synthèse des saisies partielles de 2007 à 2009

L’analyse de l’ensemble des saisies partielles réalisées de 2007 à 2009 montre qu’au total 67. 569 pièces ont été saisies sur les 2.441.190 inspectées soit environ 2,77%.

Suivant l’espèce, ces saisies se répartissent comme suit 66. 057 pièces bovines (97,78%) et 1512 pièces de petits ruminants (2,22%). (Tableaux XXIV et XXV)

❖ Analyse des saisies partielles en fonction des motifs

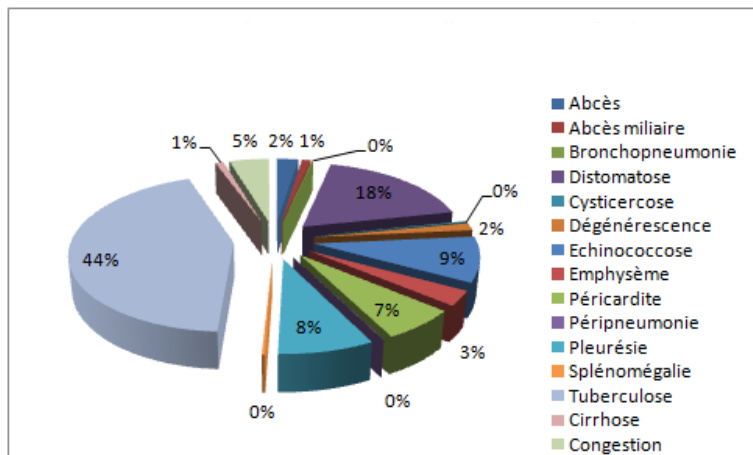


Figure 60 : Répartition des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (bovins)

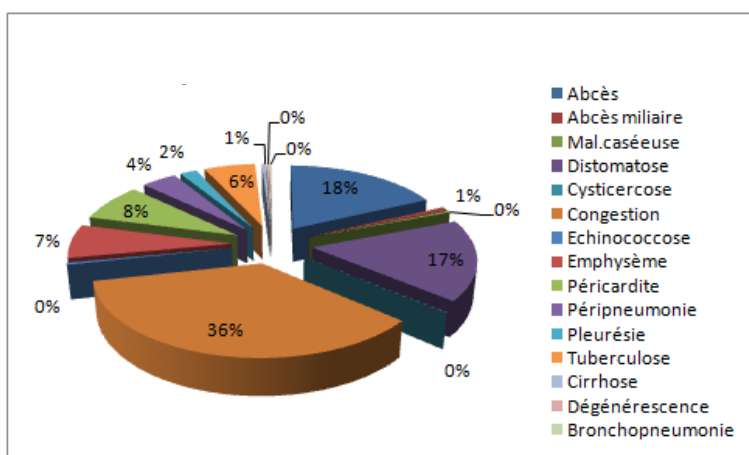


Figure 61 : Répartition des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (petits ruminants)

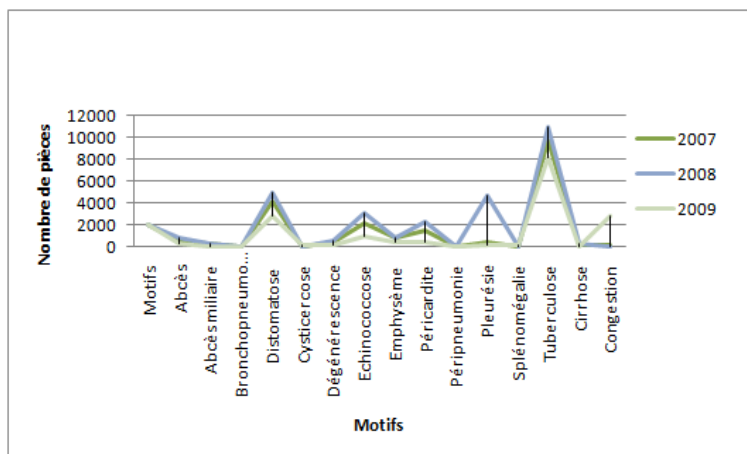


Figure 62 : Variation annuelle des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (bovins)

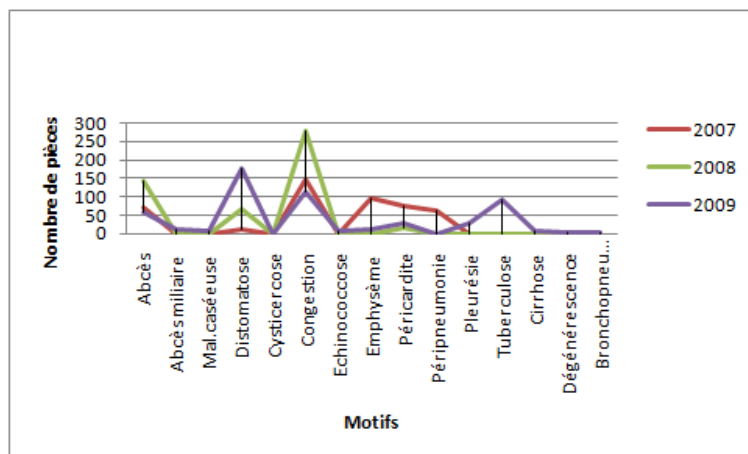


Figure 63 : Variation annuelle des saisies partielles par motif entre 2007 et 2009 (petits ruminants)

Les motifs de saisies les plus couramment rencontrés dans les abattoirs du district d'Abidjan sont :

❖ chez les bovins (figures 60 et 62) :

- la tuberculose avec 28. 795 pièces saisies soit 43,59 % ;
- la distomatose avec 11. 922 pièces saisies soit 24,05 % ;

Ces deux pathologies représentent 67, 64 % de l'ensemble des saisies réalisées chez les bovins. Elles sont demeurées à un taux plus ou moins constant durant toute la période de l'étude, traduisant le caractère endémique de leur présence dans les abattoirs du District d'Abidjan ;

- l'échinococcose avec 6. 204 pièces saisies soit 9,39 % ;
- la pleurésie avec 5. 331 pièces saisies soit 8,07 % représente le 4^{ème} motif de saisie et cela du fait d'une spectaculaire flambée en 2008;
- la péricardite avec 4281 pièces saisies soit 6,48 % ;
- la congestion avec 3045 pièces saisies soit 4,61 % ;

❖ chez les petits ruminants (figures 61 et 63) :

- la congestion, 1^{er} motif de saisies partiel avec 538 pièces saisies soit 35,58 % a connu une évolution en dent de scie avec un pic réalisé en 2008;
- les abcès : 273 pièces saisies soit 18,05 % ont connu une évolution irrégulière dans le temps, avec une brusque évolution en 2008 (augmentation de 95% par rapport à 2007 et une baisse de 57 % en 2009) ;

- la distomatose avec 255 pièces saisies soit 16,86 %. Elle a fortement évolué dans le temps avec une hausse spectaculaire de 1246 % entre 2007 et 2009 ;
- la péricardite avec 120 pièces saisies soit 7,92 % ;
- l'emphysème pulmonaire avec 107 pièces saisies soit 7,06 % ;

Ces deux dernières lésions sont en net recul dans les abattoirs du district d'Abidjan avec respectivement 72,54 % et 88,54 % de chute entre 2007 et 2009 ;

- la tuberculose avec 90 pièces saisies soit 5,94 % a fait une brusque apparition en 2009;

❖ Analyse des saisies partielles en fonction des organes

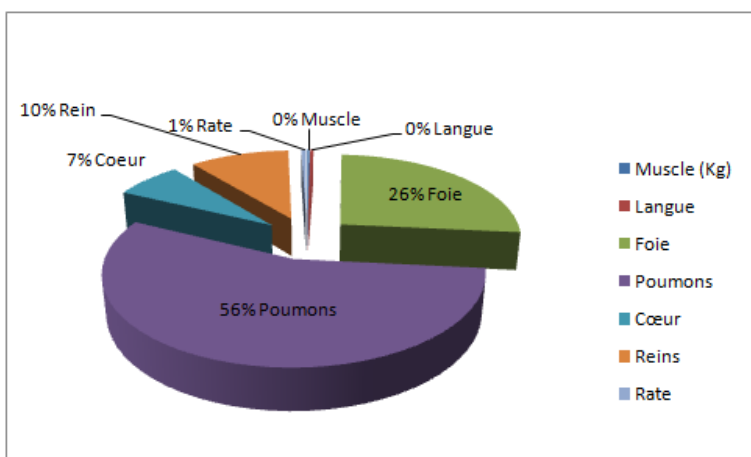


Figure 64 : Répartition des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (bovins)

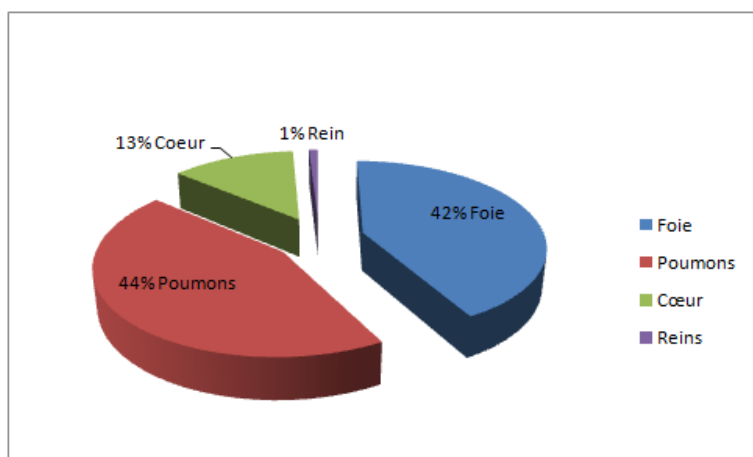


Figure 65 : Répartition des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (petits ruminants)

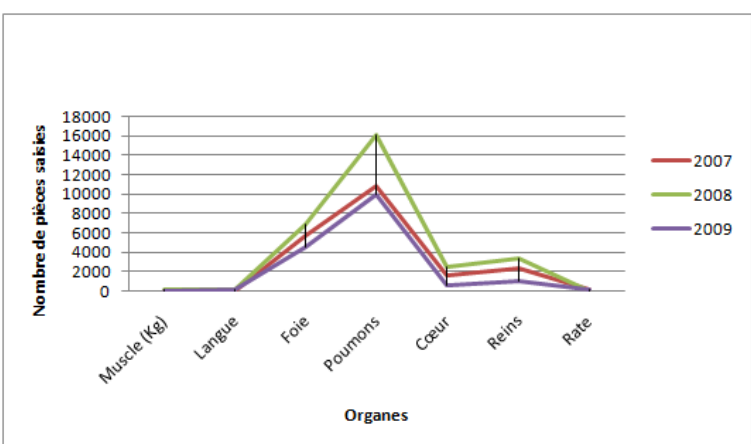


Figure 66 : Variation annuelle des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (bovins)

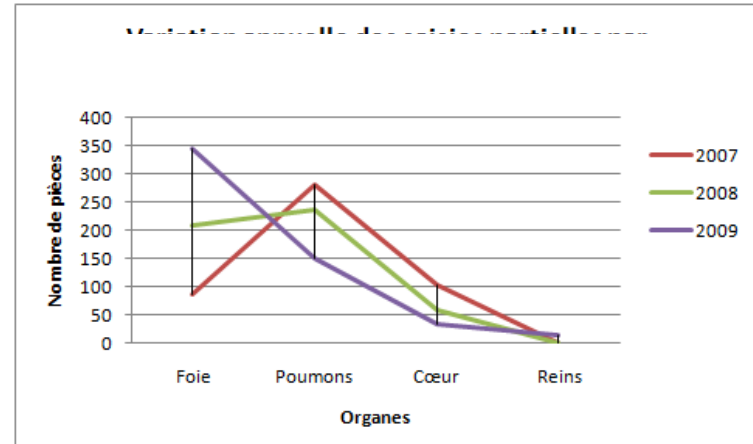


Figure 67 : Variation annuelle des saisies partielles par organe entre 2007 et 2009 (petits ruminants)

Les organes saisis le plus souvent sont les poumons, le foie, les reins et le cœur. On note néanmoins quelques variations suivant l'espèce. Ainsi :

- ❖ chez les bovins, on constate que 2008 a été l'année où ont été réalisées le plus grand nombre de saisies d'organes. Le taux de saisies pour chaque organe reste globalement le même et le poumon représente l'organe le plus saisi avec 36 731 pièces soit 55,6 %.

On note une forte hausse (48,6 %) des saisies de cet organe entre 2007 et 2008. Le foie, le rein et le cœur, avec respectivement 25,6%, 10,38 % et 6,94 % constituent les autres organes saisis ;

- ❖ chez les petits ruminants, le poumon est également l'organe le plus saisi avec 666 pièces soit 44,05 % et cela bien que son taux ait chuté de 10 % entre 2007 et 2009.

Vient ensuite le foie qui représente 42,13% c'est-à-dire 637 pièces saisies dont 344 en 2009, soit un peu plus de la moitié (54 %). Le cœur quant à lui ne représente que 12,89 % des saisies d'organes chez les petits ruminants.

3-1-3- Conclusion partielle

Les principaux motifs de saisies partielles réalisées au niveau des abattoirs du district d'Abidjan varient suivant les années, les espèces animales et les organes.

L'année 2008 a été celle au cours de laquelle, le plus grand nombre de pièces a été saisi et les motifs prédominants sont les affections respiratoires (tuberculose) et parasitaires (distomatose, échinococcose) justifiant que les organes les plus souvent confisqués sont les poumons, le foie, le cœur et les reins.

3-2- Les saisies totales

Le récapitulatif des saisies totales réalisées de 2007 à 2009 est donné dans les tableaux ci dessous (tableaux XXVI à XXIX)

Tableau XXVI : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2007

Espèces Motifs	Bovins		PR		Bilan	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Tub.caséreuse	14	21,875	0	0	14	18,6666667
Tub.miliaire	22	34,375	0	0	22	29,3333333
Putréfaction	12	18,75	3	27,2727273	15	20
Saig.post mort	16	25	8	72,7272727	24	32
Total	64	100	11	100	75	100

Source DHAA (2007)

Tableau XXVII : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2008

Espèces Motifs	Bovins		PR		Bilan	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Tub.caséreuse	22	27,1604938	0	0	22	22,4489796
Tub.miliaire	31	38,2716049	0	0	31	31,6326531
Putréfaction	16	19,7530864	6	35,2941176	22	22,4489796
Saig.post mort	12	14,8148148	11	64,7058824	23	23,4693878
Total	81	100	17	100	98	100

Source DHAA (2008)

Tableau XXVIII : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan en 2009

Espèces Motifs	Bovins		PR		Bilan	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Tub.caséreuse	6	7,59493671	0	0	6	7,40740741
Tub.miliaire	10	12,6582278	0	0	10	12,345679
Tuber génér.	18	22,7848101	0	0	18	22,2222222
Saig.post mort	12	15,1898734	0	0	12	14,8148148
Cysticerose	1	1,26582278	0	0	1	1,2345679
Cachectie	7	8,86075949	0	0	7	8,64197531
Putréfaction	25	31,6455696	2	100	27	33,3333333
Total	79	100	2	100	81	100

Source DHAA (2009)

Tableau XXIX : Saisies totales réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan de 2007 à 2009

Espèces Motifs	2007		2008		2009		BILAN/espèce				BILAN GLOBAL	
	Bovins	PR	Bovins	PR	Bovins	PR	Bovins		PR		Nbre	%
							Nbre	%	Nbre	%		
Tub.caséuse	14	0	22	0	6	0	42	18,75	0	0	42	16,5354331
Tub.miliaire	22	0	31	0	10	0	63	28,125	0	0	63	24,8031496
Tub généralisée	0	0	0	0	18	0	18	8,03571429	0	0	18	7,08661417
Cysticerose	0	0	0	0	1	0	1	0,44642857	0	0	1	0,39370079
Cachectie	0	0	0	0	7	0	7	3,125	0	0	7	2,75590551
Putréfaction	12	3	16	6	25	2	53	23,6607143	11	36,6666667	64	25,1968504
Saig.post mort	16	8	12	11	12	0	40	17,8571429	19	63,33333333	59	23,2283465
Total	64	11	81	17	79	2	224	100	30	100	254	100

Source : DHAA (2010)

3-2-1-Répartition des saisies totales au cours de l'année 2007

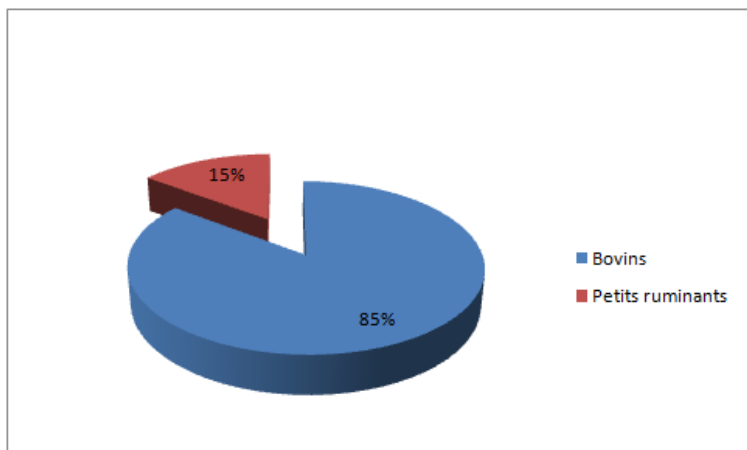


Figure 68: Répartition des saisies totales par espèce en 2007

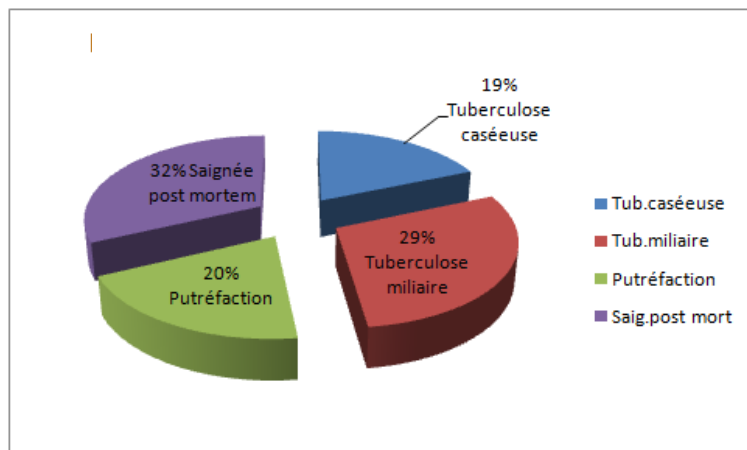


Figure 69 : Répartition des saisies totales par motif en 2007 (animaux de boucherie)

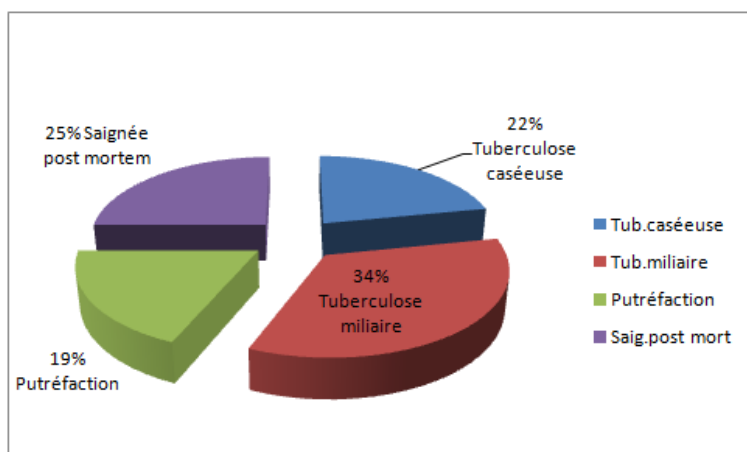


Figure 70: Répartition des saisies totales par motif en 2007 (bovins)

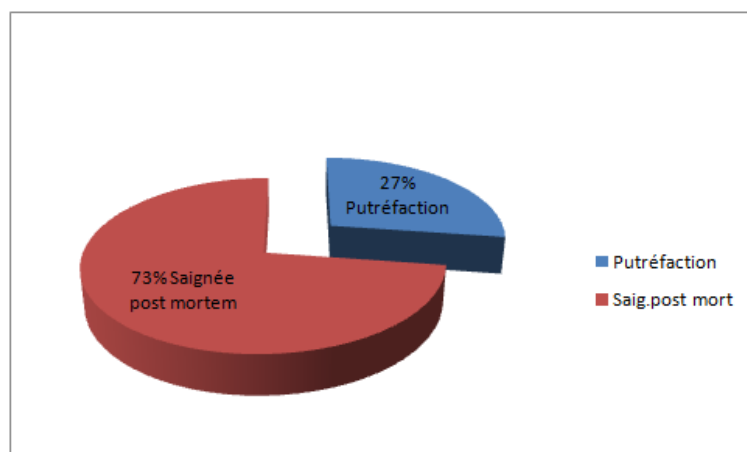


Figure 71: Répartition des saisies totales par motif en 2007 (petits ruminants)

Les bovins ont constitué 85% (64 carcasses) des saisies totales réalisées au cours de l'année 2007 contre 15% (11 carcasses) à peine pour les petits ruminants (figure 68).

Les motifs les plus couramment rencontrés sont (figure 69):

- ❖ saignée post mortem (24 saisies soient 32 %) ;
- ❖ tuberculose miliaire (22 saisies soient 29 %) ;
- ❖ putréfaction (15 saisies soient 20 %) ;
- ❖ tuberculose caséuse (14 saisies soient 19 %) ;

La répartition de ces saisies, suivant les espèces, affiche le tableau ci-dessous :

- ❖ chez les bovins (figure 70) :

- tuberculose miliaire (22 saisies soient 34 %) ;
 - saignée post mortem (16 saisies soient 25 %) ;
 - tuberculose caséuse (14 saisies soient 22 %) ;
 - putréfaction (12 saisies soient 19 %) ;
- ❖ chez les petits ruminants (figure 71) :
- saignée post mortem (8 saisies soient 73 %) ;
 - putréfaction (3 saisies soient 27 %)

3-2-2- Répartition des saisies totales au cours de l'année 2008

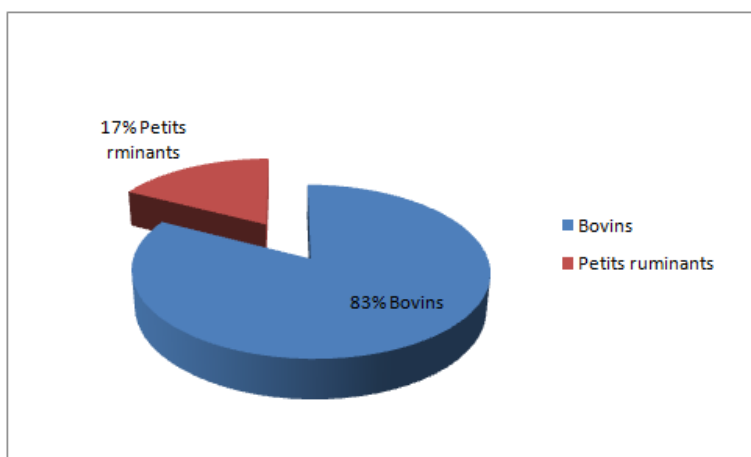


Figure 72 : Répartition des saisies totales par espèce en 2008

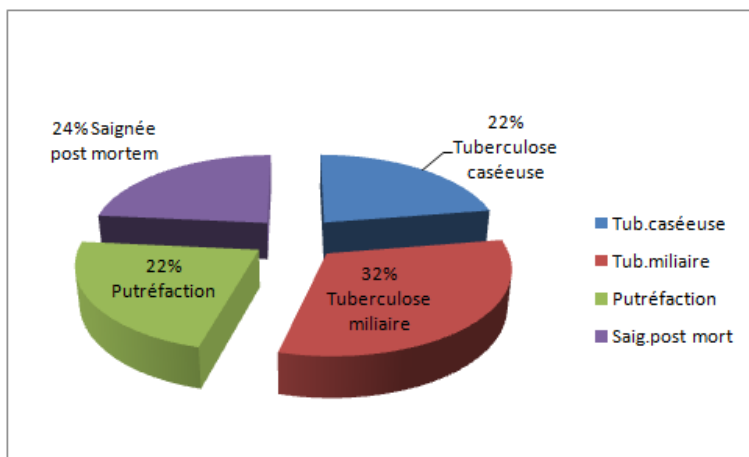


Figure 73 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (animaux de boucherie)

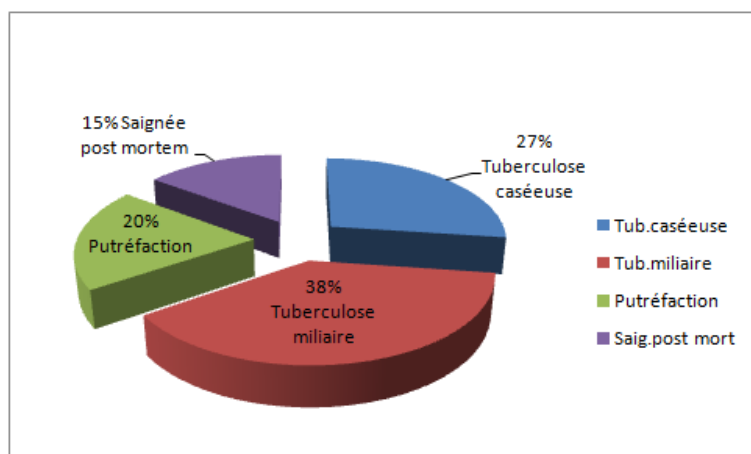


Figure 74 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (bovins)

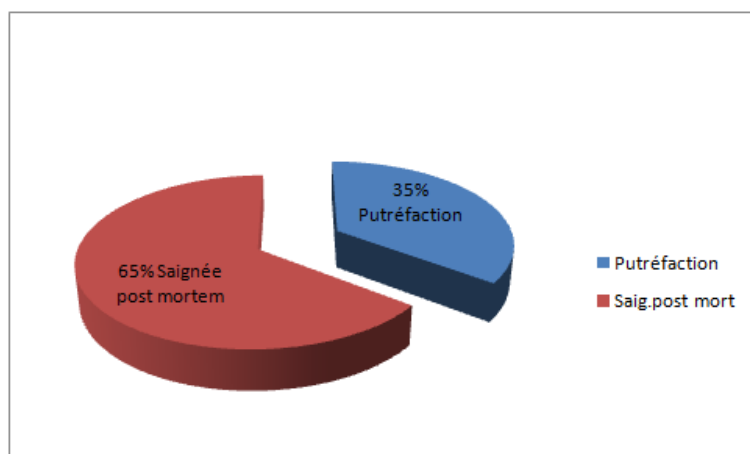


Figure 75 : Répartition des saisies totales par motif en 2008 (petits ruminants)

On note en 2008, une augmentation du nombre de carcasses saisies qui passe de 75 à 98 soit une hausse de 30,66 % par rapport à 2007. La hausse des saisies de carcasses a été beaucoup plus importante chez les petits ruminants (hausse de 54,54%) que chez les bovins

(hausse de 26,56%). Cela se ressent dans les répartitions des saisies totales par espèce (figure 72) où l'on constate une baisse du pourcentage des saisies des carcasses bovines par rapport à 2007.

Les motifs de saisie sont toujours les mêmes que ceux rencontrés l'année précédente, quoi que les proportions ne soient pas identiques (figure 73) :

- ❖ tuberculose miliaire (31 saisies soit 32 %) ;
- ❖ saignée post mortem (23 saisies soit 24 %) ;
- ❖ putréfaction (22 saisies soit 22 %) ;
- ❖ tuberculose caséuse (22 saisies soit 22 %) ;

La répartition de ces saisies, suivant les espèces, affiche le tableau ci-dessous :

- ❖ chez les bovins (figure 74) :
 - tuberculose miliaire (31 saisies soit 38 %) ;
 - Tuberculose caséuse (22 saisies soit 27 %) ;
 - Putréfaction (16 saisies soit 20 %) ;
 - Saignée post mortem (12 saisies soit 15 %) ;

On constate donc une augmentation du nombre des saisies pour tuberculose caséuse (57,14%) et pour putréfaction (33,33%) tandis que les saisies pour saignée post mortem sont restées stationnaires par rapport à 2007 ;

- ❖ chez les petits ruminants (Figure 75)
 - saignée post mortem (11 saisies soit 65 %) ;
 - putréfaction (6 saisies soit 35 %) ;

Le nombre de saisies a connu une hausse de 37,5% et de 100% en ce qui concerne respectivement les saignées post mortem et les putréfactions de carcasses des petits ruminants.

3-2-3- Répartition des saisies totales au cours de l'année 2009

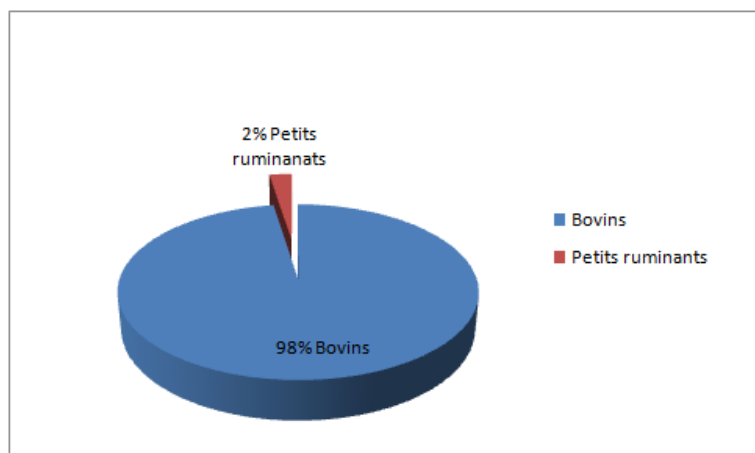


Figure 76 : Répartition des saisies totales en fonction de l'espèce

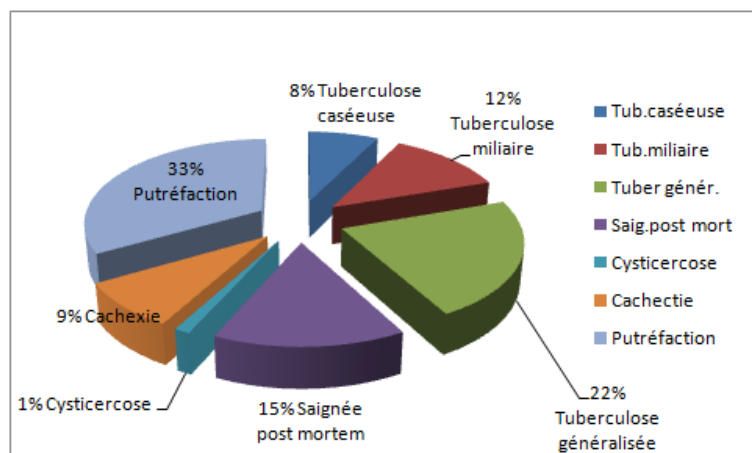


Figure 77 : Répartition des saisies totales en fonction du motif (animaux de boucherie)

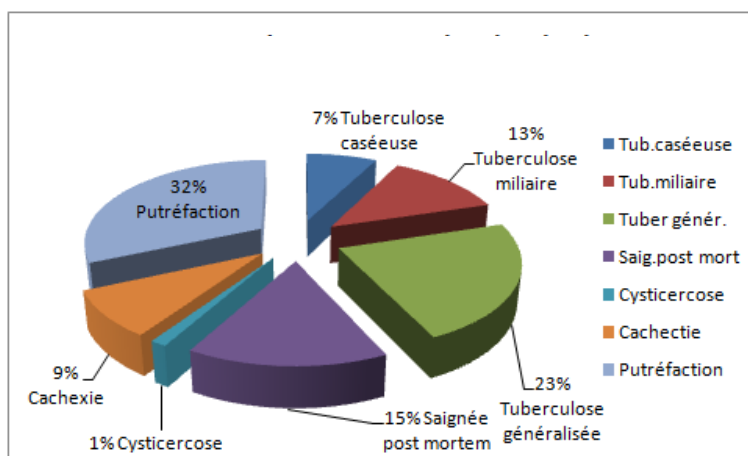


Figure 78 : Répartition des saisies totales en fonction du motif (bovins)

De façon générale, on remarque une forte augmentation des motifs de saisies (7 contre 4 les années précédentes) et une baisse du nombre de saisies (81 contre 98 en 2008).

Il ya une chute des saisies de carcasses de petits ruminants qui est passé de 17 à 2 soit une baisse de 88,23%. Le nombre de carcasses bovines saisies a lui baissé de 2,47%. Cela se ressent dans les répartitions des saisies totales par espèces (figure 74) où l'on constate une baisse du pourcentage des saisies des carcasses des petits ruminants par rapport à 2007 et 2008.

Par rapport aux années précédentes, de nouveaux motifs de saisie sont apparus en 2009 (figure 77). On retrouve les motifs suivants :

- ❖ putréfaction (27 saisies soit 33 %) :

- ❖ tuberculose généralisée (22 saisies soit 18 %) ;
- ❖ saignée post mortem (15 saisies soit 12 %) ;
- ❖ tuberculose miliaire (12 saisies soit 10 %) ;
- ❖ cachexie (9 saisies soit 7%) ;
- ❖ tuberculose caséuse (8 saisies soit 6%) ;
- ❖ cysticerose (1 saisie soit 1%).

La répartition de ces saisies, suivant les espèces, affiche le tableau ci-dessous :

- ❖ chez les bovins (figure 78) :
 - putréfaction (25 saisies soit 32 %) ;
 - Tuberculose généralisée (18 saisies soit 23 %) ;
 - Saignée post mortem (15 saisies soit 12 %) ;
 - Tuberculose miliaire (13 saisies soit 10%)
 - cachexie (9 saisies soit 7%) ;
 - tuberculose caséuse (7 saisies soit 6%) ;
 - cysticerose (1 saisie soit 1%).

On note l'apparition de trois nouveaux motifs à savoir la tuberculose généralisée, la cachexie et la cysticerose.

- ❖ chez les petits ruminants, seules les saisies pour putréfaction demeurent, même s'il est à noter leur forte baisse (6 en 2008 contre 2 en 2009 soit une baisse de 66,66%)

3-2-4- Synthèse des saisies totales de 2007 à 2009

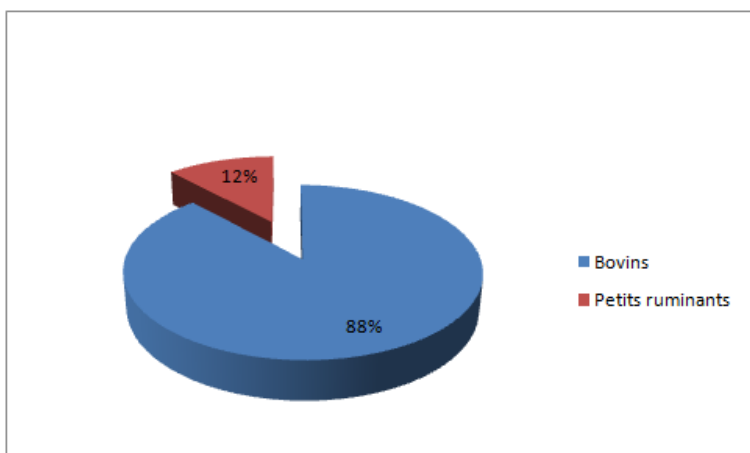


Figure 79 : Répartition des saisies totales en fonction des espèces (de 2007 à 2009)

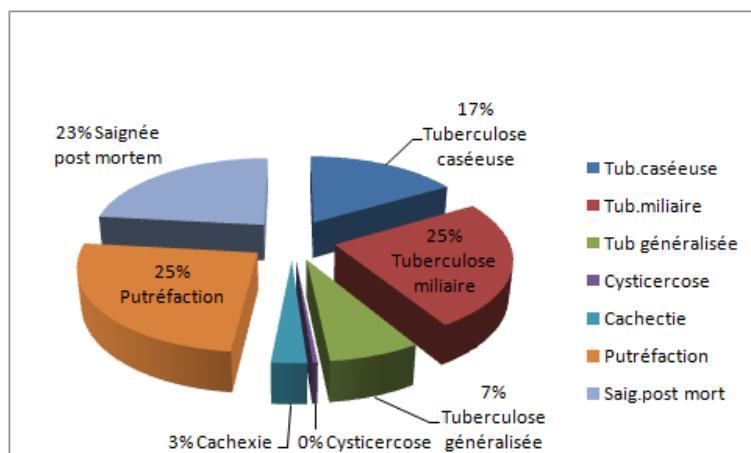


Figure 80 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (animaux de boucherie)

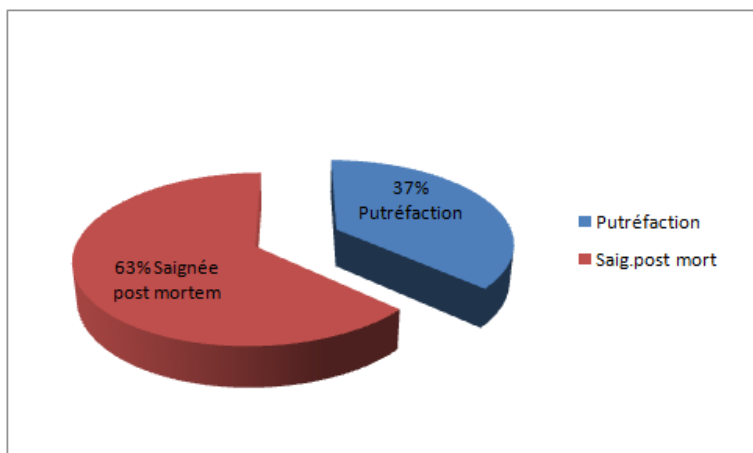


Figure 81 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (Petits ruminants)

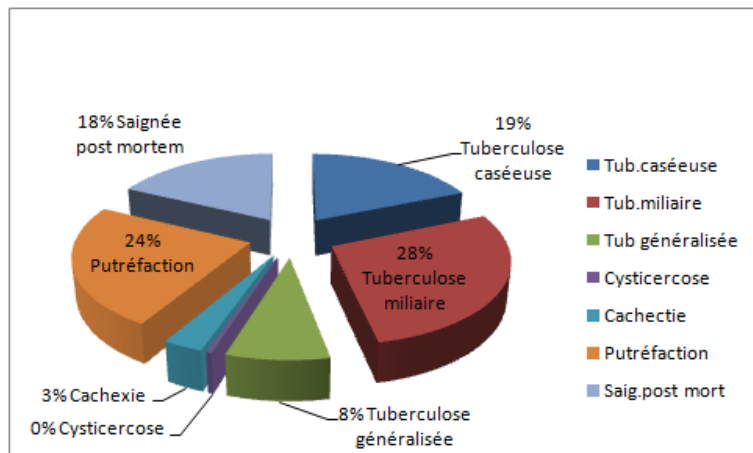


Figure 82 : Répartition des saisies totales en fonction des motifs de 2007 à 2009 (Bovins)

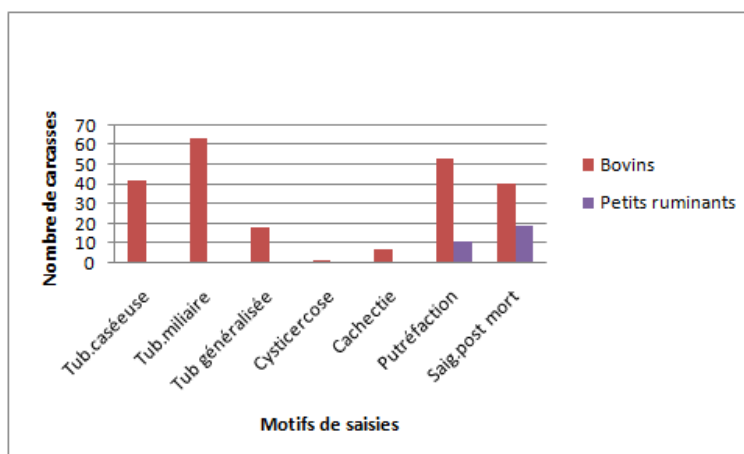


Figure 83 : Variation des motifs de saisie en fonction des espèces entre 2007 et 2009

Au cours de notre période d'étude, 254 animaux de boucherie ont été saisis sur un total de 406.865 abattus soit 0,062 %. En se rapportant au coût moyen des animaux de boucherie (175.000 frs CFA/bovin et 30.000frs CFA par petit ruminant), les pertes pour les bouchers s'élèvent à 40.100.000 frs CFA.

Ces saisies se répartissent comme suit :

- ❖ 224 carcasses bovines soit 88%
- ❖ et 30 carcasses de petits ruminants soit 12% (tableau XXIX et figure 79).

Les motifs les plus couramment mis en cause sont (tableau XXIX figure 80) :

- ❖ tuberculose miliaire (63 saisies) et putréfaction (64 saisies) soit environ 25% chacun ;
- ❖ saignée post mortem (59 saisies) soit environ 23% ;
- ❖ tuberculose caséuse (42 saisies) soit environ 17% ;

- ❖ tuberculose généralisée (10 saisies) soit environ 7% ;
- ❖ cachexie (7 saisies) soit environ 3% ;
- ❖ cysticercose (1 saisie) soit moins de 1%.

Si chez les bovins, on retrouve les sept (7) motifs de saisies précédemment cités (figure 82), réparties de la façon suivante :

- ❖ tuberculose miliaire avec 63 saisies soit 28% ;
- ❖ putréfaction avec 53 saisies soit 24% ;
- ❖ tuberculose caséuse avec 42 saisies soit 19% ;
- ❖ saignée post mortem avec 18 saisies soit 18% ;
- ❖ tuberculose généralisée avec 18 saisies soit 8%
- ❖ cachexie avec 7 saisies soit 3% ;
- ❖ cysticercose avec 1 saisie soit moins 1%,

chez les petits ruminants, seuls deux d'entre eux sont retrouvés à savoir la putréfaction (11 saisies soit 37%) et la saignée post mortem (19 saisies soit 63%) (Tableau XXIX et figure 81).

Cette répartition est nettement résumée sur la figure 81.

Prise sous toutes ses formes (miliaire, caséuse, généralisée), la tuberculose représente le premier motif de saisie des carcasses bovines. Elle constitue 55 % des motifs de saisies des carcasses bovines dans les abattoirs du district d'Abidjan.

Tous ces motifs de saisies, cités plus haut, évoluent différemment en fonction des espèces et de l'année, comme le montrent les figures ci-dessous.

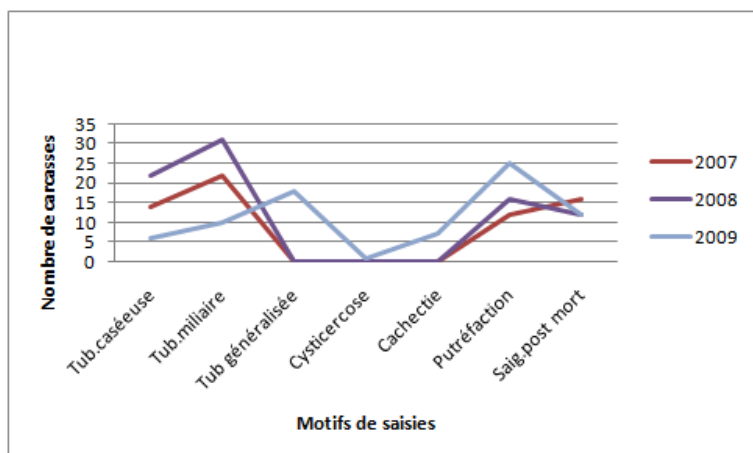


Figure 84 : Variation annuelle des motifs de saisie (bovins)

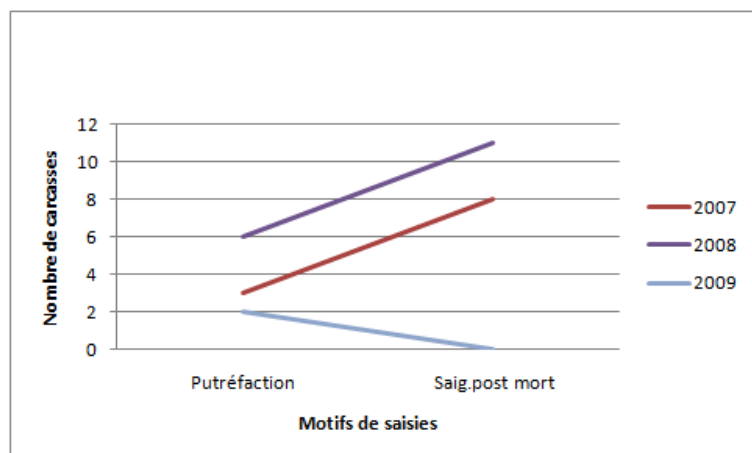


Figure 85 : Variation annuelle des motifs de saisie (petits ruminants)

2008 apparaît nettement comme l'année au cours de laquelle le plus grand nombre de saisies de carcasses d'animaux de boucherie a été réalisé (figures 84 et 85).

Chez les bovins, 2007 est l'année qui a enregistré le moins de saisie tandis que chez les petits ruminants, il s'agit de l'année 2009.

3-2-5-Conclusion partielle

Les saisies totales sont marginales au vue de leur taux. Il n'en demeure pas moins qu'elles sont très importantes à prendre en compte et cela en raison des pertes financières qu'elles engendrent. Les principaux motifs de saisies totales réalisées au niveau des abattoirs du district d'Abidjan varient suivant les années et les espèces animales.

Au cours de l'année 2009, il y a eu une brusque apparition, chez les bovins, de trois nouveaux motifs de saisies de carcasses tandis que chez les petits ruminants, les saisies ont fortement baissé.

La tuberculose, la putréfaction et les saignées port mortem demeurent les motifs prédominants des saisies des carcasses des animaux de boucherie dans les abattoirs du district d'Abidjan.

II- Discussion

Au vue des résultats de notre étude, il ressort plusieurs points très importants sur lesquels nous reviendrons dans les lignes qui vont suivre.

1- Préparation et inspection des viandes

La préparation des viandes, telle que réalisée dans les abattoirs du district d'Abidjan est bien loin de répondre aux exigences du manuel d'inspection des abattoirs de la **DIRECTION DE L'INSPECTION DES VIANDES DU QUEBEC (2010)** tant en matière d'hygiène que dans le cadre du traitement des viandes aux abattoirs.

En effet, le principe de la marche en avant, de la séparation des secteurs sains et souillés, le non entrecroisement des courants de circulation, le transfert mécanisé des charges et l'utilisation précoce et généralisée du froid sont autant de notions qui ne sont pas respectées dans les abattoirs du district d'Abidjan.

En ce qui concerne les locaux, le non respect des normes en matière de construction (emplacement, sols, murs, éclairage...) tels que décrit par **ERIKSEN (1979)**, leur usage au delà de leur capacité d'origine et leur vétusté ne favorisent pas du tout une bonne hygiène des viandes issues des abattoirs du district d'Abidjan.

L'inspection se fait dans des conditions non réglementaires. L'agent inspecteur réalise difficilement le « coup d'œil général » des carcasses car elles sont empilées sur les crochets et la faible luminosité des locaux (inspection de nuit) n'arrange pas les choses. Aussi, toutes les pièces de l'animal ne sont pas présentées en même temps au contrôle ce qui ne lui permet pas de se faire un avis global sur l'état sanitaire de l'animal comme le recommande **JOURDAIN (1965)**. L'inspection se fait pour sa grande part dans la cour de l'abattoir, sous la supervision et la constante pression du boucher et il n'est pas rare que l'agent soit influencé voire même intimidé par ce dernier.

L'absence de poste spécifique d'inspection, l'absence de local de consigne, le non estampillage des carcasses inspectées (bovines surtout) encouragent certains bouchers à subtiliser à l'inspection, certains éléments lorsqu'ils les soupçonnent lésés.

Ainsi, certains produits potentiellement dangereux pour la santé, échappent au contrôle des inspecteurs et sont mis sur le marché au grand dam du consommateur abidjanais.

2- Evolution des abattages

Entre 2007 et 2009, les abattages sont passés du simple au double comme le montre les chiffres de la **DHAA (2007-2008-2009)**. Ces résultats sont conformes à ceux de **MALLEY (2001)** qui avait réalisé une étude similaire entre 1996 et 1999 mais cette fois à l'échelle nationale.

La brusque augmentation du nombre d'animaux abattus à partir de juillet 2008 pourrait s'expliquer par les changements opérés à la tête de l'administration de la DHAA. A côté de

cela, la démographie galopante du district d'Abidjan due à l'augmentation constante du nombre de naissance, l'immigration et l'exode massif des populations des régions Centre, Nord et Ouest suite au déclenchement de la crise politico-militaire que traverse la Côte d'Ivoire depuis Septembre 2002, sont autant de facteurs qui pourraient justifier l'augmentation de la demande en viande.

Les différents pics d'abattages au cours d'une même année correspondent généralement aux fêtes de fin d'année ou aux fêtes religieuses de Tabaski et de Pâques au cours desquelles, la consommation de viande connaît une forte évolution (DHAA, 2007).

Le choix porté par les opérateurs économiques sur l'abattoir de Port Bouët au détriment des autres abattoirs du District d'Abidjan tient compte du contexte historique (1^{er} abattoir moderne de Côte d'Ivoire), de sa position stratégique et privilégiée mais aussi et surtout du manque de compétitivité des abattoirs annexes d'Abobo et de Yopougon. Signalons que ceux-ci connaissent d'énormes difficultés liées entre autre à (DHAA, 2007):

- ❖ l'étroitesse et la vétusté de leurs locaux, l'absence de clôture, le manque d'assainissement de leurs parcs à bétail, l'absence de locaux et de matériels administratifs...
- ❖ les tracasseries policières accentuées autour de ces deux abattoirs (6 barrages pour Yopougon et 5 pour Abobo) augmentent les charges des opérateurs économiques fréquentant ces abattoirs avec une répercussion sur le coût du kg de la viande.

Toutes ces difficultés éloignent les opérateurs économiques proches de ces abattoirs qui préfèrent se rabattre vers l'abattoir de Port Bouët (malgré la distance) ou abattre eux-mêmes leurs animaux sur des espaces non autorisés ce qui aboutit à l'augmentation des abattages clandestins avec tous les risques sanitaires pour le consommateur.

3- Saisies réalisées dans les abattoirs du district d'Abidjan

Nos résultats montrent que :

- ❖ chez les bovins, les motifs de saisies les plus importants sont la tuberculose (43,59 %) et la distomatose (24,05 %) pour les saisies partielles, la tuberculose (55 %), la putréfaction (24 %) et les saignées post mortem (18 %) pour les saisies totales ;

- ❖ chez les petits ruminants, les motifs de saisies les plus courants sont la congestion (35,58 %), les abcès (18,05 %) et la distomatose (16,86 %) pour les saisies partielles et les saignées post mortem (63 %) et la putréfaction (37 %) pour les saisies totales.

Sur le plan numérique, il apparaît de façon générale que la tuberculose est le 1^{er} motif de saisie des viandes dans les abattoirs du district d'Abidjan tout comme dans le reste de la Côte d'Ivoire (**MALLEY, 2001**). Les études réalisées par **CISSE et al. (2005)** ont confirmé la présence de la tuberculose à l'abattoir de Port Bouët et ont permis l'isolement, pour la première fois, de la bactérie *Mycobacterium bovis*. Leurs analyses avaient porté sur les lésions des organes saisis au cours des opérations d'inspection pour le motif de tuberculose.

A plus grande échelle, la tuberculose subsiste en Afrique sub-tropicale comme le montre les études réalisées au Cap-Vert (**GUEYE, 1981**), au Togo (**ODOU, 1980**), au Nigéria (**ALONGE et FASANMI, 1979**), à Yaoundé au Cameroun (**DJAO, 1983**) et au Rwanda (**MUSENGARURAMA, 1983**)

Cette pathologie, ainsi que les lésions qui en découlent sont bien connues dans nos abattoirs. Le caractère endémique de la tuberculose dans les zones tropicales pourrait se justifier par la promiscuité entre les animaux et la malnutrition (**RIBOT et al., 1974**) mais aussi par la contamination croisée existante entre l'Homme et l'animal comme le rapporte **DUBOIS (2002)**

On note l'absence de politique efficace de lutte contre la tuberculose animale. A cela s'ajoutent de nombreuses difficultés liées essentiellement au mode d'élevage (transhumance) et au manque de moyens financiers pour la mise en œuvre de la prophylaxie (dépistage et élimination des sujets atteints) comme le rapportait déjà **SERE en 1966**.

L'abattoir est le principal lieu de sa mise en évidence en raison de son évolution chronique (lente et progressive) et asymptomatique car en matière de tuberculose si l'infection est de règle, l'affection, elle reste exceptionnelle chez les animaux comme le rapporte **RUZINDANA (1984)**.

Malgré tout, la tuberculose ne saurait à elle seule justifier la flambée des saisies de poumons et de cœurs constatées en 2008.

En effet, le **RAPPORT D'ACTIVITE 2007 de la DHAA** signale la découverte d'un foyer de septicémie hémorragique (pasteurellose) en juin de la même année. La source de l'infection a été localisée dans la localité de IRHO, sur la route de Grand Bassam.

Cette maladie est responsable d'atteintes respiratoires associées à un syndrome hémorragique (**O.I.E, 1984**). La campagne de sensibilisation des éleveurs de la zone associée aux mesures de prophylaxie médicale (traitement à base d'antibiotique) et sanitaire (vaccination) qui s'en sont suivis ont permis un meilleur contrôle de l'affection comme le montre les chiffres des saisies réalisées en 2009 (**DHAA, 2010**).

La distomatose, quant à elle, occupe une place importante dans les saisies réalisées. Elle est le second motif de saisies partielles dans les abattoirs du district d'Abidjan ainsi que dans toute la Côte d'Ivoire conformément à l'étude de **MALLEY (2001)**. Elle apparaît comme étant le 1^{er} motif de saisie des abats à l'abattoir de Yaoundé (**DJAO, 1983**) tandis qu'au Togo, elle se classe en troisième position après la tuberculose et la cysticerose.

Le mode d'élevage extensif, basé sur la mise au pâturage des animaux, la mauvaise gestion des points d'eau et l'absence de programmes de déparasitage systématique des animaux (**CACOU, 1986 ; GADJI et al., 1987**) sont autant de facteurs qui favorisent la persistance, dans le milieu de parasites tels que les douves et les ténias chez nos ruminants domestiques (**ANDRIAMANANTENA et al., 2005**). En plus, l'expression généralement silencieuse et non spécifique de ces deux parasitoses justifient aisément qu'on ne les détecte que lors de l'inspection sanitaire des viscères (foie, rein, poumons...).

Les saignées post mortem sont des tentatives de fraude orchestrées par les bouchers ou les convoyeurs d'animaux lorsque certaines bêtes succombent au cours du voyage. L'examen de la plaie de saignée ainsi que la qualité de la viande (saigneuse) et des abats (friables) permettent de rapidement les identifier. La bactériémie d'abattage qui s'en suit (saignée incomplète, éviscération tardive) accélère le processus de décomposition de l'animal.

La putréfaction peut se justifier de plusieurs manières à l'abattoir de Port Bouët :

- ❖ mauvaises conditions d'hygiène lors du traitement des animaux de boucherie favorisant la bactériémie d'abattage ;
- ❖ les saignées post mortem;

- ❖ la contamination des produits à toutes les étapes de la chaîne de production ;
- ❖ l'éviscération tardive de certaines carcasses ;
- ❖ et enfin l'exposition des carcasses à l'ambiance extérieure chaude et humide due à l'absence de chambres froides pour la conservation des carcasses.

Il existe une part non négligeable de subjectivité dans les résultats de cette étude. Cela est dû à la nature même de la base de données qui a servi à sa réalisation.

En effet, les données figurant dans les registres (journaliers) des abattoirs sont parfois différentes avec celles qu'on retrouve dans les rapports mensuels et annuels de la DHAA. A côté de cela, la description de certaines lésions n'est pas toujours faite dans les règles de l'art (congestion, abcès).

Les chiffres relatifs aux saisies que nous avons obtenus ne peuvent en aucune manière servir à qualifier l'état sanitaire du territoire ivoirien. Car les animaux abattus dans les abattoirs du district d'Abidjan proviennent d'horizon divers (production locale et importation depuis le Mali, le Burkina et même le Niger et la Mauritanie), ils sont convoyés de différentes manières (marche, camions, trains) et leur séjour sur le territoire national est très variable.

De tout ce qui précède, rien ne nous permet de préciser, à partir des pathologies décelées, celles qui sont présentes sur le sol ivoirien et celles qui proviennent des pays voisins.

L'abattoir de Port Bouët est délabré et tourne largement au delà de ses capacités tandis les abattoirs annexes d'Abobo et de Yopougon, initialement créés pour la désengorger, sont désertés par les usagers les plus proches.

Malgré cela, la quantité de viande traitée dans nos abattoirs reste largement inférieure à celle qui est effectivement consommée par la population abidjanaise. Nous pensons à juste titre qu'il existe des lieux d'abattages clandestins dans divers endroits du district d'Abidjan. Ces lieux échappent à tout contrôle sanitaire et les viandes qui en sont issues atterrissent sur les marchés et ne diffèrent en rien de celles provenant des abattages contrôlés (carcasses non estampillées). Il est donc impossible de connaître la quantité de viandes provenant des abattages clandestins et donc d'évaluer le risque qu'elles représentent pour les consommateurs.

Chapitre III : RECOMMANDATIONS

Nos recommandations s'adressent à l'ensemble des acteurs de la filière bétail-viande, depuis les pays exportateurs jusqu'aux consommateurs (ivoiriens en général et abidjanais en particulier) en passant par les convoyeurs, les bouchers, les services vétérinaires et les autorités administratives du district d'Abidjan.

1- Les pays exportateurs

La Côte d'Ivoire en général et le district d'Abidjan en particulier constitue un marché intéressant pour le bétail en provenance du Burkina et du Mali.

Il doit donc exister, entre eux et la Côte d'Ivoire, une excellente coopération garantissant le partage d'informations sur les pathologies animales sévissant sur leurs territoires respectifs. Cela permettra d'engager très rapidement la lutte contre ces pathologies afin d'éviter les pertes dues aux saisies lors des inspections ante ou post mortem.

2- Les convoyeurs d'animaux

Ils jouent un rôle très important dans l'économie de la filière car ils assurent la liaison entre les producteurs et les marchés, notamment les parcs à bétails des abattoirs du District d'Abidjan.

Ils doivent utiliser des moyens de transport adéquats au convoyage des animaux, s'assurer du confort de ceux-ci en respectant le nombre de sujets par camion ou par wagon tout en respectant la durée normal du voyage. Il est impératif d'utiliser des trajets facilement retraçables, de mettre à la disposition des animaux de la nourriture, de l'eau et disposer d'un laissez-passer sanitaire en bon et dû forme qu'ils présenteront à chaque contrôle vétérinaire.

3- Les chevillards et les bouchers

Ils doivent être sensibilisés et formés au respect des bonnes pratiques d'hygiène dans le cadre du traitement des viandes.

Ils doivent prendre conscience du danger que représentent la manipulation et la mise sur le marché de produits de mauvaise qualité tant pour leur santé que pour celle du consommateur (risques de transmission de maladies) ainsi que pour leur activité (mauvaise réputation).

Ils doivent s'assurer de leur bon état de santé ainsi que de celui de tous leurs employés afin d'éviter de contaminer la viande lors de son traitement.

4- Les autorités administratives

Il est urgent d'entamer des travaux de réhabilitation des locaux des différents abattoirs du district d'Abidjan afin qu'ils répondent le mieux possible aux exigences en la matière. Et cela passe dans un premier temps par la réfection des sols, des murs, des crochets, de l'éclairage et dans un second temps par la mise à disposition de la DHAA, de moyens matériels et financiers adéquats et suffisants pour garantir sa mission de sécurisation des produits issus des abattoirs.

Le district d'Abidjan doit, à l'instar de Dakar et de Ouagadougou, se doter d'un abattoir frigorifique moderne digne de son statut de capitale économique de la Côte d'Ivoire. Car la Côte d'Ivoire, ne l'oublions pas, représente 39% de la masse monétaire et 40% du PIB de l'UEMOA [18].

5- Les services vétérinaires

Le rôle premier du service vétérinaire aux abattoirs est lié au strict respect de la réglementation en vigueur en matière d'hygiène des denrées alimentaires d'origine animale [25] pour en garantir la parfaite innocuité et la salubrité.

En la matière, le service vétérinaire doit s'assurer que l'exploitant de l'abattoir, en l'occurrence le district d'Abidjan, se conforme au programme d'hygiène des viandes et l'interpeller à cela le cas échéant.

Le service vétérinaire doit systématiquement estampiller les carcasses contrôlées et jugées salubres, proposer une politique de formation continue du personnel sanitaire en vue de

renforcer leurs capacités (consolidation des acquis antérieurs et mise à niveau par rapport aux réalités du terrain), mettre en place une politique de traçabilité de la viande avec la collaboration des autres acteurs de la filière.

Il doit mettre un accent particulier sur le recueil et la gestion des données statistiques en vue de mettre en place une base de données fiables et entretenir avec les services médicaux locaux, une bonne collaboration afin de déceler, chez les populations, les maladies susceptibles d'être transmises par la consommation des viandes de mauvaise qualité.

Enfin et surtout, les informations issues des inspections sanitaires doivent être couplées aux enquêtes épidémiologiques sur le terrain afin d'envisager des stratégies efficaces de lutte contre les pathologies qui constituent une entrave au développement des productions animales.

6- Le consommateur

Il doit exiger que la viande qu'il consomme provienne d'un abattage contrôlé et qu'il est certifié par les services compétents comme étant de bonne qualité.

Il dispose pour cela de plusieurs moyens, parmi lesquels, nous citerons l'achat exclusif de viande estampillé, la réalisation d'audits des abattoirs par l'association des consommateurs, le recensement des cas de maladies et d'intoxication liés à la consommation de viandes de mauvaise qualité.

Toutes ces mesures auront l'avantage de mettre la pression sur l'ensemble des acteurs de la filière bétail-viande en vue de mettre sur le marché des produits répondant aux normes de qualité.

CONCLUSION

Les abattoirs du district d'Abidjan jouent un rôle prépondérant dans la protection du consommateur abidjanais. Leurs activités quotidiennes permettent de retirer du circuit commercial les viandes impropres à la consommation humaines.

Notre étude, basée sur l'inspection sanitaire des viandes de boucherie et l'exploitation des rapports d'abattages et de saisies de la DHAA du District d'Abidjan de 2007 à 2009, a permis de mettre en évidence ce qui suit :

406.865 animaux de boucherie dont 265.081 bovins et 141.784 petits ruminants ont été abattus en trois ans. La répartition annuelle de ses abattages révèle qu'ils évoluent progressivement tout au long de la période d'étude pour passer du simple au double comme le montre les chiffres ci-dessous :

- 91.836 abattages dont 63.420 bovins et 28.416 petits ruminants en 2007 ;
- 133.326 abattages dont 91.661 bovins et 41.665 petits ruminants en 2008 ;
- 181.703 abattages dont 110.000 bovins et 71.703 petits ruminants en 2009.

On estime à **40.291.625,3 kg**, la quantité totale de viande traitée dans les différents abattoirs. L'abattoir de Port Bouët, premier abattoir moderne de Côte d'Ivoire, est aujourd'hui l'ombre de lui-même. Ses locaux sont vétustes, délabrés et les conditions de préparation des viandes y sont très peu hygiéniques. Néanmoins, avec 83,78% de bovins et 97,34% des petits ruminants abattus, il constitue le principal point à partir duquel les viandes de boucherie sont mises sur les différents marchés du district d'Abidjan.

Concernant les saisies partielles, elles représentent environ 2,77 % des pièces inspectées. Ce sont donc 67.569 pièces ont été saisies et sont réparties différemment suivant les espèces et dans une même espèce, suivant les motifs.

Chez les bovins, 66.057 pièces ont été saisies dont 55,6 % de poumons et 25,6 % de foies. On retrouve principalement les motifs suivants :

- ❖ tuberculose : 43,59 %
- ❖ distomatose : 24,05 %
- ❖ échinococcose : 9,39 %

- ❖ pleurésie : 8,07 %
- ❖ péricardite : 6,48 %
- ❖ congestion : 4,61 %

Les petits ruminants, avec seulement 1512 pièces saisies dont 44,05 % de poumons et 42,13 % de foies, ont pour principaux motifs :

- ❖ congestion : 35,58 %
- ❖ abcès : 18,05 %
- ❖ distomatose : 16,86 %
- ❖ péricardite : 7,92 %
- ❖ emphysème pulmonaire : 7,06 %
- ❖ tuberculose : 5,94 %

Concernant les saisies totales, 254 carcasses (soit 0,062 % des abattages) ont été soustraites aux bouchers par les services d'inspection. Les pertes liées à cette action s'élèvent à 40.100.000 frs CFA.

Leur répartition en fonction des espèces et des motifs se fait de la manière suivante :

- ❖ chez les bovins, 224 saisies dont :
 - tuberculose miliaire : 28%
 - putréfaction : 24 %
 - tuberculose caséuse : 19 %
 - saignée post mortem : 18 %
 - tuberculose généralisée : 7 %
 - cachexie : 3 %
 - cysticerose : 1 %
- ❖ chez les petits ruminants, 30 carcasses ont été saisies pour :
 - saignée post mortem : 63 %
 - putréfaction : 37 %

Au vu de nos résultats et malgré les mauvaises conditions d'hygiène, nous pouvons dire que les viandes issues des abattoirs du district d'Abidjan sont globalement salubres.

Il ressort de l'analyse des motifs de saisies que les animaux de boucherie sont principalement frappés par les maladies infectieuses et les maladies parasitaires avec comme tête de file la tuberculose et la distomatose.

Ces pathologies contribuent, de façon endémique, à réduire la productivité du bétail de la région et sont responsables d'énormes pertes pour les bouchers aux abattoirs (saisies).

Il est donc urgent d'entreprendre des actions afin de lutter efficacement contre ces affections mais aussi contre les autres facteurs de saisies des viandes aux abattoirs du district d'Abidjan.

Pour cela, nos recommandations s'articulent autour d'un engagement et d'une franche collaboration entre les six principaux acteurs de la filière bétail-viande en Côte d'Ivoire. Tout cela dans le but de :

- ❖ partager les informations sanitaires entre les services vétérinaires ivoiriens et ceux des pays frontaliers, pourvoyeurs en viande de notre pays et cela en vue d'entreprendre des programmes de lutte efficaces contre les pathologies animales ;
- ❖ respecter les conditions de transport et de débarquement des animaux de boucheries ;
- ❖ respecter les mesures d'hygiène lors des différentes étapes de préparation et de manutention des viandes ;
- ❖ mettre à niveau les agents des services vétérinaires du district d'Abidjan par l'instauration de formations continues (description des lésions et normes d'hygiène) ;
- ❖ estampiller systématiquement toutes les carcasses inspectées et juger salubres ;
- ❖ mettre en place une base de données statistiques fiable et précise relative aux importations, à la production, aux déplacements d'animaux, aux abattages et aux saisies ;
- ❖ Mettre en place une base de collaboration entre les services médicaux et les services vétérinaires en vue de rapidement déceler les maladies humaines qui peuvent être liées à la consommation ou à la manipulation des viandes insalubres;
- ❖ Réhabiliter les locaux des abattoirs ou mieux encore, construire un abattoir frigorifique moderne digne du district d'Abidjan et de sa population ;
- ❖ et faire prendre conscience aux consommateurs des dangers liés à la consommation de viandes de mauvaise qualité.

Nous pensons réellement que la mise en application de ces mesures devrait permettre un meilleur contrôle de l'incidence et des conséquences des pathologies rencontrées dans nos élevages, réduire les saisies aux abattoirs et améliorer la qualité des viandes qui en sont issues.

A l'heure actuelle, le danger plane toujours sur le consommateur abidjanais car rien ne différencie, sur les marchés, les viandes provenant d'un abattage clandestin de celles issues des abattoirs et reconnues salubres (défaut d'estampillage des carcasses de bovins).

De plus, la mauvaise hygiène des locaux de nos abattoirs prédispose les viandes à un risque de contamination initiale très élevée, aussi, il serait judicieux de poursuivre l'évaluation de la salubrité des viandes issues des abattoirs du district d'Abidjan en y incluant des analyses microbiologiques, l'inspection des chambres froides privées situées autour de l'abattoir de Port Bouët.

BIBLIOGRAPHIE

- 1-ALONGE D.O. et FASANMI E.F., 1979.
A servey of abattoir data in northern Nigeria
Hlth Prod, **11**: 57-62
- 2-ALQUIN N., 1987. Abidjan Façon-Façon : Guide touristique. – Caen:Éditions Echoppe. - 14 p.
- 3-AUBRY P., 2009.
Distomatoses : Actualité 2009 [en ligne]. Accès internet : <http://medecinetropicale.free.fr/cours/distomatose.htm> (page consulté le 22 décembre 2010)
- 4-BARRY M.B., 1978
Qui sont les éleveurs en Côte d'Ivoire
C.I.R.E.S., (N° Sp 6) : 23-28
- 5-CAMERON T. W. M. et WEBSTER G. A., 1969
The histogenesis of the hydatid cyst (*Echinococcus* spp.) Part 1. Liver cysts in large mammals
Revue Canadienne de Zoologie, **47**, (6) : 1405-1410
- 6-CACOU P.M., 1986
La production ovine en Côte d'Ivoire : Systèmes d'élevage et développement.
Thèse : Méd. Vét. : Toulouse
- 7- CISSE B., N'GUESSAN K., EKAZA E., SORO E., AKA N. et DOSSO M., 2005
Isolement de *Mycobacterium bovis* des lésions tuberculeuses chez les bovins à l'abattoir d'Abidjan Port-Bouët (Côte d'Ivoire)
RASPA, **6**, (3-4) : 199-204
- 8-CHARRAY J., 1984
Diverses notes techniques sur l'élevage ovin en Côte d'Ivoire. – Bouaké : IDESSA et IEMVT
- 9-COMMUNAUTE ECONOMIQUE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST, 1987_a
Accord sur les transports d'animaux vivants
Rapport N°6 / C.E.A.O. SG / DDR.-Ouagadougou : C.E.A.O. - 5p.
- 10-COMMUNAUTE ECONOMIQUE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST, 1987_b
Accord sur les pistes à bétail
Rapport, N°7 / C.E.A.O. SG / DDR.-Ouagadougou : C.E.A.O. - 5p.
- 11-COMMUNAUTE ECONOMIQUE DE L'AFRIQUE DE L'OUEST, 1973
Traité instituant la Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest et protocole annexe : Protocole D. - Ouagadougou : C.E.A.O.-4p.
- 12-COTE D'IVOIRE. Direction Générale de l'Administration du Territoire, 2010.
Rapport d'activités 2009. – Abidjan : District d'Abidjan- Direction de l'Hygiène Alimentaire et des Abattoirs. – 38p.

13-COTE D'IVOIRE. Direction Générale de l'Administration du Territoire, 2009.
Rapport d'activités 2008. – Abidjan : District d'Abidjan- Direction de l'Hygiène Alimentaire
et des Abattoirs. – 29p.

14-COTE D'IVOIRE. Direction Générale de l'Administration du Territoire, 2008.
Rapport d'activités 2007. – Abidjan : District d'Abidjan- Direction de l'Hygiène Alimentaire
et des Abattoirs. – 30p.

15-COTE D'IVOIRE. Direction Générale de l'Administration du Territoire, 2010.
Présentation du district d'Abidjan. [en ligne], Accès internet : [http://www.abidjan-
da.ci/Accueil/Presentation/index.html](http://www.abidjan-da.ci/Accueil/Presentation/index.html)(Page consultée le 21 octobre 2010)

16-COTE D'IVOIRE. Institut National de la Statistique, 2001
Recensement Générale de la population et de l'habitat
Premiers résultats définitifs de R.G.P.H. 98. – Abidjan : Institut National de la Statistique

17-COTE D'IVOIRE. Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, 1999
L'Agriculture ivoirienne à l'Aube du XXI^{ème} siècle. - Abidjan : Dialogue Production. Ed
C.E.D.A. – 264p.

18-COTE D'IVOIRE. Ministère de l'Economie et des Finances, 2007
La Côte d'Ivoire en chiffres. – Abidjan : dialogue production

19-COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale, 1990
Effet de l'importation des viandes extra-africaines sur les échanges bétail-viande dans la sous-
région. Conférence. - Abidjan: D.P.P.R.A..-6p.

20-COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale, 1989
Rapport d'activité technique 1988
Rapport annuel 1988. - Abidjan : SO.DE.PR.A. - 183p.

21-COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale, 1986
Rapport d'activité technique 1986
Rapport annuel 1986. - Abidjan : SO.DE.PR.A. -170p.

22-COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale, 1983
Bilan de l'élevage ovin. – Bouaké : XI^{ème} séminaire, 6-8 Avril 1983.- 107p

23-DE BORCHGRAVE J., 1979
Inspection des denrées alimentaires d'origine animale. – Antwerpen : Institut de Médecine
tropicale. – 144p.

24-DEVE F., 1949. L'Echinococcose primitive. - Paris Masson. - 362p.

25-DIRECTION DE L'INSPECTION DES VIANDES. Direction Générale de la Santé
Animale et de l'inspection des Aliments, 2010
Manuel des méthodes d'inspection des abattoirs. - Quebec : Agriculture, Pêcheries et
Alimentation.-247p.[en ligne] Accès internet :

http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Manueldesmethodes_inspectionabattoirs.pdf (page consultée le 22 décembre 2010)

26-DJAO D., 1983

Les motifs de saisies des viandes les plus fréquemment rencontrés à l'abattoir de Yaoundé (Cameroun) : incidence économique et sociale.

27-DISSET R., et ROMBAUT D., 1986

Evaluation du CNO de Béoumi, Côte d'Ivoire. – Rome : FAO ; Yamoussoukro : Ministère de la Production Animale

28-DUBOIS M. F. S., 2002

La tuberculose chez l'animal et l'homme : Actualités épidémiologiques et diagnostic. - Thèse : Méd. Vét. : Toulouse ; 103

29-ECOLES NATIONALES VETERINAIRES FRANCAISES, 1999

Maladies contagieuses : La tuberculose. – Lyon : Merial. - 152 p.

30-ELY O. A., 1995. Contribution à l'étude de l'Echinococcose-Hydatidose du dromadaire en Mauritanie. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 29

31-ERIKSEN P. J., 1979

Abattoirs et postes d'abattoirs : dessin et construction. – Rome : FAO. - 101p

32-GADJI et OYA A., 1987

Systèmes de production ovine et caprine dans les zones tropicales humide de l'Afrique de l'Ouest : cas de la Côte d'Ivoire : Séminaire de Yamoussoukro . - Yamoussoukro : Ministère de la Production Animale,

33-GUEYE K., 1981

Motifs de saisies des viandes les plus fréquemment rencontrés au niveau des abattoirs de la région du Cap-Vert : Conséquences économiques et sociales. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 17

34-JOURDAIN G., 1965

Conférences sur l'inspection des viandes. – Bingerville : Ecole des Assistants d'Elevage de Bingerville.

35-KERMAREC J., BUSSY E. et HILTENBRAND C., 1994

Réactions tuberculiques.

Rev Pneumol Clin, **50** : 280-287

36-KOUAME K.G.G., 1992

Contribution à l'étude de la filière traditionnelle des viandes en Côte d'Ivoire : cas particulier de la ville d'Abidjan. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 13

37-LECLERCQ P., 1973.

Manuel des agents d'inspection des aliments d'origine animale : tom 8

. –Maisons-Alfort: I.E.M.V.T.. - 179p

38-MADA G., DABORN C.J. et GRANGE, J.M., 1996.

The zoonotic importance of *Mycobacterium bovis*. *Tuber Lung Dis*, **77**: 103-108.

39-MALLEY A., 2001

Les motifs de saisies des viandes dans les abattoirs en Côte d'Ivoire chez les bovins : Prévalence et Incidences Socio-Economique

Thèse: Méd. Vét. : Dakar ; 5

40-MUSENGARUREMA E., 1983

Les dominantes pathologiques observées à l'abattoir de Kigali (Rwanda) : incidence économique et sociale

Thèse: Méd. Vét. : Dakar ; 14

41-NGUETTA K., 1985.

L'embouche en Côte d'Ivoire

Thèse : Méd. Vét. : Alfort ; 15

42-ODOU I. S., 1980.

Dominantes pathologiques observées aux abattoirs du Togo : Incidence économique et social

Thèse: Méd. Vét. : Dakar ; 5

43-OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES, 2011.

La septicémie hémorragique des bovins et des buffles [en ligne]. Accès internet : <http://www.oie.int/doc/ged/D7446.PDF> (Page consultée le 22 juin 2011)

44-PLOOG K., 2002

Le Français à Abidjan : Pour une approche syntaxique du non-standard. – Paris : CNRS Éditions. - 326 p.

45-RIBOT J.J., BLACOU J. et RAZAFINDRAKOTO D., 1974

Evolution et avenir des maladies microbiennes des bovins à Madagascar pendant ces dernières années

Rev. Terre Malgache. Tany Malagasy, 16 : 217 - 225

46-ROUGERIE G., 1978

L'Encyclopédie générale de la Côte d'Ivoire : l'Etat et l'économie. –

Abidjan : Nouvelles Edition Africaines. - 1187p.

47-RUZINDANA E., 1984

Contribution à l'étude de la tuberculose bovine au Rwanda

Thèse: Méd. Vét. : Dakar ; 4

48-SERE A., 1995

Tuberculose en Haute Volta. - Ouagadougou : CAMES. - 51p.

49-WIKIPEDIA, 2010.

Abidjan [en ligne]. Accès internet : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan> (Page consultée le 21 octobre 2010)

SERMENT DES VÉTÉRINAIRES DIPLÔMES 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 aînées :

- d'avoir en tous moments et en tous lieux, le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire ;
- d'observer, en toutes circonstances, les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie de mon pays,
- de prouver, par ma conduite, ma conviction que la fortune consiste moins dans le bien qu'on a que dans celui que l'on peut faire ;
- de ne point mettre à trop haut prix, le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

Que toute confiance me soit retirée, s'il advient que je me parjure. »

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

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

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

**LE PRESIDENT
DU JURY**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER _____
DAKAR, LE 09 Juillet 2011**

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

Karamoko Abdoul DIARRASSOUBA

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DES CONDITIONS DE PREPARATION ET
D'INSPECTION DES VIANDES DE BOUCHERIE AUX ABATTOIRS DU
DISTRICT D'ABIDJAN**

RESUME

Lieu de préparation des animaux de boucherie, l'abattoir joue un rôle prépondérant au regard de la santé publique par l'inspection et la certification de la qualité sanitaire des viandes qui en sont issues.

L'étude diagnostique des conditions de préparation et d'inspection des viandes de boucherie aux abattoirs du district d'Abidjan a permis de révéler que 265.081 bovins et 141.784 petits ruminants ont été abattus de 2007 à 2009, ce qui représente environs 40.291.625,3 kg de viande. Malgré cet important niveau d'activité, les locaux de ces abattoirs sont vétustes et les conditions de préparation des viandes y sont très peu hygiéniques.

La présence des services vétérinaires permet néanmoins de prévenir les risques liés à la mise sur le marché de produits potentiellement dangereux pour les populations abidjanaises.

Sur les trois années d'étude, au total 67.569 organes et 254 carcasses ont été saisis et détruits.

Les motifs varient suivants les espèces mais la tuberculose et la distomatose sont les plus souvent mis en cause ; les organes les plus saisis sont bien évidemment les poumons et les foies.

Mots clés : Bovin, petit ruminant, animaux de boucherie, préparation des viandes, inspection sanitaire, hygiène, qualité, saisie

E-mail : dkabdoul@vetosocial.com / dkabdoul@gmail.com

Adresse : 11 BP 2730 Abidjan 11

Tel : +221 77 386 00 04 / +225 05 88 34 90