

# UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

\*\*\*\*\*

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



ANNEE: 2007

N° 31

## ETUDE DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES AU SENEGAL : CAS DES REGIONS DE DAKAR, KAOLACK ET THIES.

### THESE

Présentée et soutenue publiquement le **18 Juillet 2007** devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE**

**(DIPLOME D'ETAT)**

**Par**

**Lucain WALBADET**

**Né le 05 mars 1977 à Kim-Bongor (TCHAD)**

**JURY**

**Président :**

**M. Mamadou BDIANE**

Professeur à la Faculté de Médecine, de Pharmacie  
et d'Odonto - Stomatologie de Dakar

**Rapporteur de thèse et  
membre :**

**Mme. Rianatou BADA ALAMBEDI**

Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

**Membres :**

**M. Moussa ASSANE**

Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar

**M. Serge Niangoran BAKOU**

Maître de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar

**Directeur de thèse:**

**M. Assiongbon TEKOU – AGBO**

Chargé de recherches à l'E.I.S.M.V. de Dakar

# ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERNAIRES DE DAKAR

**BP 5077- DAKAR (Sénégal)**  
**Tél. (221) 865 10 08 – Télécopie (221) 825 42 83**



## **COMITE DE DIRECTION**

### **LE DIRECTEUR**

- **Professeur Louis Joseph PANGUI**

### **LES COORDONNATEURS**

- **Professeur Malang SEYDI**  
*Coordonnateur des Stages et  
de la Formation Post-Universitaires*
- **Professeur Justin Ayayi AKAKPO**  
*Coordonnateur Recherches /Développement*
- **Professeur Moussa ASSANE**  
*Coordonnateur des Etudes*

*Année Universitaire 2006-2007*

## **PERSONNEL ENSEIGNANT**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT DEA - PA**

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

**CHEF DE DEPARTEMENT** : Ayao MISSOHOU, Maître de Conférences Agrégé

### **SERVICES**

#### **ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE**

Serge Niangoran BAKOU	Maître de Conférences Agrégé
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
Camel LAGNIKA	Docteur Vétérinaire Vacataire
Teby Fabrice ABONOU	Moniteur

#### **CHIRURGIE – REPRODUCTION**

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Maître - Assistant
Mlle Doris NKO SADI BIATCHO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Hermine Flore KWIN	Monitrice

#### **ECONOMIE RURALE ET GESTION**

Cheikh LY	Professeur
Kora Brice LAFIA	Docteur Vétérinaire Vacataire

#### **PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE**

Moussa ASSANE	Professeur
Rock Allister LAPO	Assistant
Roger RUKUNDO	Moniteur

#### **PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES**

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Nongasida YAMEOGO	Attaché de Recherche
Justin KOUAMO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Natacha MUMPOREZE	Monitrice

#### **ZOOTECHE-ALIMENTATION**

Ayao MISSOHOU	Maître de Conférences Agrégé
Mlle Marie Rose Edwige POUTYA	Monitrice

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

CHEF DE DEPARTEMENT: Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur

### **SERVICES**

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

Malang SEYDI	Professeur
Mlle Bellancille MUSABYEMARIYA	Assistante
Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Attaché de recherche
Sylvain Patrick ENKORO	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Clara GREGOIRE	Monitrice

#### **MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE**

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou BADA ALAMBEDJI	Professeur
Raoul BAKARI AFNABI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Elisée KAMANZI UWILINGIYE	Moniteur

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

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître –Assistant
Abdoulkarim ISSA IBRAHIM	Docteur Vétérinaire Vacataire
Olivier KAMANA	Moniteur

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

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yacouba KANE	Maître –Assistant
Mme Mireille KADJA WONOU	Assistante
Hubert VILLON	Assistant
Amadou CISSE	Docteur Vétérinaire Vacataire

Ibrahima WADE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire
Marc NABA	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Aurélie BOUPDA FOSTO	Docteur Vétérinaire Vacataire

## **PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

Félix Cyprien BIAOU	Maître- Assistant ( <i>en disponibilité</i> )
Assiongbon TEKOU AGBO	Chargé de Recherche
Lucain WALBADET	Moniteur
Anselme SHYAKA	Moniteur

## ***C. DEPARTEMENT COMMUNICATION***

CHEF DE DEPARTEMENT : Professeur Yalacé Yamba KABORET

### **SERVICES**

#### **BIBLIOTHEQUE**

Mme Mariam DIOUF	Documentaliste
------------------	----------------

#### **SERVICE AUDIO-VISUEL**

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

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

Marcel Ohoukou BOKA	Docteur Vétérinaire Vacataire
---------------------	-------------------------------

## ***D. SCOLARITE***

El Hadj Mamadou DIENG	Vacataire
Mlle Franckline ENEDE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Naomie KENMOGNE	Monitrice

## PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

### BIOPHYSIQUE

Mamadou MBODJ

Maître – assistant

Boucar NDONG

Assistant

Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

### BOTANIQUE

Dr Kandioutra NOBA

Maître de Conférences (COURS)

Dr Mame Samba MBAYE

Assistant (TP)

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

### AGRO-PEDOLOGIE

Fary DIOME

Maître – assistant

Institut des Sciences de la Terre (I.S.T.)

### ZOOTECHE

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur : ENSA - THIES

Léonard Elie AKPO

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### H I D A O A

#### \*NORMALISATION ET ASSURANCE QUALITE

Mme Mame Sine MBODJ NDIAYE

Chef de la Division Agroalimentaire  
de l'Association Sénégalaise de  
Normalisation (A.A.S.N.)

#### \*ASSURANCE QUALITE – ANALYSE DES RISQUES DANS LES REGLEMENTATIONS

Abdoulaye DIAWARA

Direction de l'Elevage

Ousseynou Niang DIALLO

du Sénégal

### ECONOMIE

Oussouby TOURE

Sociologue

Adrien MANKOR

Docteur Vétérinaire- Economiste

Chercheur à l'I.S.R.A

## **PERSONNEL EN MISSION (Prévu)**

### **ANATOMIE**

Mohamed OUASSAT

Professeur

Institut Agronomique et Vétérinaire  
Hassan II (Rabat) Maroc

### **TOXICOLOGIE CLINIQUE**

Abdoulaziz EL HRAIKI

Professeur

Institut Agronomique et Vétérinaire  
Hassan II (Rabat) Maroc

### **PATHOLOGIE MEDICALE**

Marc KPODEKON

Maître de Conférences Agrégé

Université d'ABOMEY-CALAVI  
(Bénin)

### **PARASITOLOGIE**

Sahidou SALIFOU

Maître de Conférences Agrégé

Université d'ABOMEY-CALAVI (Bénin)

### **BIOCHIMIE**

Georges Anicet OUEDRAOGO

Professeur

Université de BOBO-DIOULASSO  
(Burkina Faso)

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

Youssouf KONE

Maître de Conférences

Université de NOUAKCHOTT  
(Mauritanie)

### **REPRODUCTION**

Hamidou BOLY

Professeur

Université de BOBO- DIOULASSO  
(Burkina Faso)

### **ZOOTECHE**

Gbeukoh Pafou GONGNET

Professeur

Université de N'DJAMENA (TCHAD)

## PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (Prévu)

### MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE

Assistant

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### PHYSIQUE

Issakha YOUM

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

#### \* Travaux Pratiques

André FICKOU

Maître-Assistant

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### CHIMIE ORGANIQUE

Abdoulaye SAMB

Professeur

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

#### \* Travaux Pratiques de CHIMIE

Rock Allister LAPO

Assistant

EISMV – DAKAR

#### \* Travaux Dirigés de CHIMIE

Momar NDIAYE

Assistant

Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### BIOLOGIE VEGETALE

Dr Aboubacry KANE

Maître-assistant (Cours)

Dr Ngansomana BA

Assistant vacataire (TP)

Faculté des Sciences et Techniques

UCAD

**BIOLOGIE CELLULAIRE**

Serge Niangoran BAKOU

Maître de Conférences agrégé

EISMV - DAKAR

**EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE**

Karamokho DIARRA

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques

UCAD

**PHYSIOLOGIE ANIMALE**

Moussa ASSANE

Professeur

EISMV – DAKAR

**ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES**

Cheikh Tidiane BA

Professeur

Faculté des Sciences et Techniques

UCAD

**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

## **GEOLOGIE**

### **\* FORMATIONS SEDIMENTAIRES**

Raphaël SARR

Maître de Conférences agrégé  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

### **\* HYDROGEOLOGIE**

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences agrégé  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD

## **CPEV**

### **\* Travaux Pratiques**

Mlle Franckline ENEDE  
Mlle Naomie KENMOGNE

Docteur Vétérinaire Vacataire  
Monitrice

**PERSONNEL ENSEIGNANT DU D.E.A – P.A**  
**CENTRE D'EXCELLENCE DE L'UEMOA**

**LES M O D U L E S :**

**1. ZOOTECHNIE – ALIMENTATION**

Responsable: Ayao MISSOHOU, Maître de Conférences Agrégé

**Intervenants :**

Moussa ASSANE	Professeur EISMV – Dakar
Serge Niangoran BAKOU	Maître de Conférences agrégé EISMV - Dakar
Abdoulaye DIENG	Ingénieur : ENSA – THIES
Yalacé Yamba KABORET	Professeur EISMV – Dakar
Ayao MISSOHOU	Maître de Conférences Agrégé EISMV – Dakar
Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur EISMV – Dakar
Gbeukoh Pafou GONGNET	Professeur Université de N'DJAMENA (TCHAD)

## **2. SYSTEME DE PRODUCTION - ENVIRONNEMENT**

Responsable : Professeur Yalacé Yamba KABORET

### **Intervenants :**

Moussa ASSANE	Professeur EISMV – Dakar
Abdoulaye DIENG	Docteur - Ingénieur Enseignant à ENSA – THIES
Moussa FALL	Docteur Vétérinaire
Yalacé Yamba KABORET	Professeur EISMV – Dakar
Eléonar Elie AKPO	Maître de Conférences Faculté des Sciences et Techniques – UCAD
Ayao MISSOHO	Maître de Conférences Agrégé EISMV – Dakar
Véronique ANCEY	Docteur chargé de recherche
Ibra TOURE	Docteur

### **3. REPRODUCTION – AMELIORATION GENETIQUE**

Responsable : Professeur Moussa ASSANE

#### **Intervenants :**

Moussa ASSANE	Professeur EISMV – Dakar
Serge Niangoran BAKOU	Maître de Conférences agrégé EISMV - Dakar
Papa El Hassan DIOP	Professeur EISMV - Dakar
Alain Richi KAMGA WALADJO	Assistant EISMV - Dakar
Racine SOW	Chercheur à l'I.S.R.A
Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur EISMV – Dakar
Hamidou BOLY	Professeur Université de BOBO - DIOULASSO (Burkina FASO)

### **4. ECONOMIE – STATISTIQUES – EPIDEMIOLOGIE**

Responsable : Professeur Justin Ayayi AKAKPO

#### **Intervenants :**

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur EISMV – Dakar
Louis Joseph PANGUI	Professeur EISMV – DAKAR
Cheikh LY	Professeur EISMV – Dakar
Adrien MANKOR	Docteur Vétérinaire Chercheur
Guillaume DUTEURTRE	Docteur Chercheur
Lamine GUEYE	Docteur Vétérinaire PAPEL

## **5. HYGIENE ET INDUSTRIES DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (H.I.D.A.O.A)**

Responsable : Professeur Malang SEYDI

### **Intervenants :**

Rianatou BADA ALAMBEDJI	Professeur EISMV – Dakar
Bellancille MUSABYEMARIYA	Assistante EISMV – Dakar
Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Docteur Vétérinaire Attaché de Recherche EISMV – Dakar
Malang SEYDI	Professeur EISMV – Dakar
Issakha YOUM	Maître de Conférences Faculté des Sciences et Techniques UCAD
Youssouf KONE	Maître de Conférences Université -NOUAKCHOTT (MAURITANIE)
Ousseynou Niang DIALLO Abdoulaye DIAWARA	Ingénieurs à la Direction de l'Elevage du Sénégal
Harouna SISSOKO Bénédicte SISSOKO	Consultants Qualité
Barama SARR	Ingénieur Normalisateur
Amadou KANE	Chercheur à l'institut de Technologie alimentaire (ITA)

## 5. INITIATION A LA RECHERCHE

Responsable : Professeur Germain Jérôme SAWADOGO

### Intervenants :

Germain Jérôme SAWADOGO

Professeur  
EISMV – DAKAR

Dr Paco SEREME

Secrétaire exécutif du  
CORAFE Chercheur

Dr Jérôme THONNAT

Docteur Vétérinaire Expert  
Ingénierie de la formation

Dr Dogo SECK

Directeur Général de  
SERAAS Chercheur

## DEDICACES

**Je rends grâce à l'Éternel Dieu.**

**Je dédie ce modeste travail :**

**A mon père**

Ce travail est le fruit de la rigueur que vous avez imposée en nous. Que Dieu vous bénisse.

**A ma mère**

Vous êtes l'oreille attentive à mes doléances. Que Dieu vous accorde une longue vie.

**A mes grands-parents**

Pour tout l'amour dont j'ai été l'objet dès mon enfance, une fois de plus merci.

**A mes frères et sœurs**

Ce travail doit vous servir d'exemple. Que Dieu vous donne la possibilité de faire mieux.

**A ma très chère NOM-OSSO**

Ce travail est aussi le tien. Réjouis-toi femme !

**A ma fille**

Tu es à jamais ma source de motivation. Tu m'es très chère.

**A mes oncles et tantes**

En reconnaissance à votre assistance et votre soutien spirituel.

**A ma belle-famille**

Pour la confiance que vous avez placée en moi.

**A mes cousins et cousines**

En reconnaissance de ce que vous représentez pour moi : une famille

**A mes amis : Madjibé DANGAR, LANGTAR Justin, Nodjimadi RIRABE**

**A mon compagnon Abdel-Aziz Arada IZZEDINE**

Que Dieu nous donne la possibilité d'explorer d'autres horizons.

**A tous mes amis de la Faculté des Sciences Appliquées et Exactes de N'djaména**

**A tous mes compatriotes de l'.E.I.S.M.V.**

**A toute la communauté tchadienne au Sénégal**

**A toute la communauté Kim de Dakar et de part le monde**

**A mes amis rwandais, camerounais et ivoiriens de la 34<sup>ème</sup> promotion**

**A la 34<sup>ème</sup> promotion de l'.E.I.S.M.V**

**Au Sénégal, mon pays hôte**

**Au Tchad, ma chère patrie**

## REMERCIEMENTS

### **Nous remercions sincèrement :**

- Monsieur le Directeur de l'EISMV, **Professeur Louis Joseph PANGUI**, initiateur de ce travail, qui a mis à notre disposition les moyens nécessaires pour sa réalisation ;
- Le Docteur **Assiongbon TEK0-AGBO**, mon maître et directeur de thèse, qui a accepté de guider nos pas sur la voie de la recherche scientifique. Une fois de plus merci, pour la confiance que vous avez placée en nous ;
- Monsieur **EL Hadji Mamadou Moctar NIANG**, pour son soutien, ses conseils et pour l'encadrement technique ;
- Monsieur **Anselme SHYAKA**, pour sa présence participative ;
- Monsieur le Directeur de l'Elevage du Sénégal, Docteur **Malick FAYE** ;
- Le Docteur **Mbargo LO** et le Docteur **Malick TINE**, pour leur disponibilité ;
- Les inspecteurs régionaux des services d'élevage des régions de Dakar, Kaolack et Thiès ;
- Monsieur **Mathias BASSAMA**, pour son aide et ses conseils ;
- Le Docteur **Joseph BOGOL**, pour ses conseils et son soutien ;
- Mr **GUANDET Doudering Nestor**,
- La Coopération Française, pour la prise en charge en séjour sénégalais ;
- Le Docteur **Florent MESSOMO NDJANA** ;
- Madame **DIOUF Mariane**, Responsable de la bibliothèque de l'.E.I.S.M.V;
- Mademoiselle **Guedem DARA**, ma belle-sœur ;
- Mademoiselle **Clairence BAWOIDI**, ma cousine ;
- Docteur **Serge NGANDJI** ;
- Docteur **Achille YEPKA** ;
- Tous ceux ou celles qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

## **NOS MAITRES ET JUGES**

**A notre Maître et Président de jury, Monsieur Mamadou BDIANE**

Professeur à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar ;

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider notre jury de thèse. La spontanéité avec laquelle vous avez répondu à notre sollicitation nous a beaucoup marqués. Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude. Hommage respectueux.

**A notre Maître et Rapporteur de thèse, Madame Rianatou BADA ALAMBEDJI,**

Professeur à l'EISMV de Dakar ;

En acceptant de rapporter ce travail, vous nous faites un grand honneur. Vos qualités humaines et scientifiques nous ont toujours impressionnés. Soyez rassurée de notre confiance. Sincères reconnaissances.

**A notre Maître et Juge, Monsieur Moussa ASSANE,**

Professeur à l'EISMV de Dakar ;

En acceptant de siéger dans notre jury de thèse malgré les nombreuses occupations qui sont les vôtres, vous en rajoutez à l'admiration que nous portons à votre personne. Votre simplicité et vos très grandes qualités scientifiques nous inspirent. Veuillez accepter nos hommages respectueux.

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

Maître de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar ;

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant spontanément de juger ce travail. Votre dynamisme et votre amour du travail forcent admiration. Veuillez accepter nos sincères remerciements.

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

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Récapitulation des foyers de maladies de la liste A de l'OIE et prophylaxie

Tableau II : Récapitulation des foyers de maladies de la liste B de l'OIE et prophylaxie

Tableau III : Récapitulation des foyers des autres maladies et prophylaxie

Tableau IV : Répartition mondiale des médicaments vétérinaires par rapport aux animaux (en milliards de dollars américains)

Tableau V: Classement mondial des dix premiers laboratoires vétérinaires en 2006

Tableau VI: classement des quatorze premières molécules vendues en médecine vétérinaire en 2006

Tableau VII: Evolution décennale de la valeur du marché du médicament vétérinaire

Tableau VIII : Principaux grossistes répartiteurs de médicaments vétérinaires en 2005, 2004 et 2003

Tableau IX : Evolution des familles thérapeutiques importées en 2005 et 2004

Tableau X : Répartition des échantillons prélevés par molécule et en fonction du secteur d'achat

Tableau XI : Parts des pays exportateurs de médicaments vétérinaires au Sénégal en 2006

Tableau XII : Laboratoires et centrales de vente de médicaments vétérinaires en 2006

Tableau XIII : Principales familles thérapeutiques importées en 2006

Tableau XIV : Répartition des vétérinaires privés par région

Tableau XV : Résultats détaillés des tests galéniques et physico-chimiques des échantillons de médicaments vétérinaires

Tableau XVI: Résultats du contrôle galénique par type de molécule

Tableau XVII: Résultats du contrôle galénique par secteur de prélèvement

Tableau XVIII : Résultats détaillés d'identification et du dosage des principes actifs des échantillons de médicaments vétérinaires

Tableau XIX : Résultats du dosage des principes actifs en fonction du type de molécule

Tableau XX : Résultats du dosage des principes actifs en fonction des secteurs de prélèvement

Tableau XXI : Taux de non-conformité pharmaceutique par secteur d'achat

Tableau XXII : Taux de non-conformité pharmaceutique par type de molécule

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires par classe thérapeutique

Figure 2 : Sites d'étude

Figure 3 : Vente de médicaments vétérinaires au marché hebdomadaire de Ndiguiraye (département de Nioro du Rip)

Figure 4 : Médicaments vétérinaires posés à même le sol par un vendeur au marché de Touba-Toul (département de Thiès)

Figure 5 : Vendeur ambulancier au marché hebdomadaire de Touba-Toul (département de Thiès)

Figure 6 : Circuit officiel de distribution de médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès

Figure 7 : Circuits parallèles de distribution de médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès

Figure 8 : Echantillons présentant un défaut de délitement

Figure 9 : Echantillon présentant un défaut de limpidité

Figure 10 : Echantillon limpide (fiolle n° 21) comparé à l'échantillon non limpide (fiolle n° 19)

Figure 11 : Chromatogramme de l'échantillon supposé contenir de l'oxytétracycline

Figure 12 : Chromatogramme d'un standard d'oxytétracycline

Figure 13 : Qualité du contrôle pharmaceutique

## LISTE DES ABREVIATIONS

AMM :	: Autorisation de Mise sur le Marché
ASS :	: Afrique Subsaharienne
BPL :	: Bonnes Pratiques de Laboratoire
°C :	: Degré Celsius
CEDEAO :	: Communauté Economique des Etats de l’Afrique de l’Ouest
CEMAC :	: Communauté Economique et Monétaire des Etats de l’Afrique Centrale
CRMV :	: Comité Régional du Médicament Vétérinaire
EISMV :	: Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires
FAO :	: Food and Agriculture Organisation
F CFA :	: Franc de la Communauté Financière d’Afrique
FNEC :	: Fédération Nationale des Eleveurs Centrafricains
FOB :	: Free On Board
HP :	: Hewlett Packard
HPLC :	: High Performance Liquid Chromatography
ISO :	: International Stantard Organisation
LACOMEV :	: Laboratoire de Contrôle des Médicaments Vétérinaires
LMR :	: Limites Maximales de Résidus
LNERV :	: Laboratoire National d’Elevage et de Recherches Vétérinaires
LNS :	: Laboratoire National de Santé
OIE :	: Organisation Mondiale de le Santé Animale
OMS :	: Organisation Mondiale de le Santé
PIB :	: Produit Intérieur Brut
PPCB :	: Péripleumonie Contagieuse Bovine
PPR :	: Peste des Petits Ruminants
RCA :	: République Centrafricaine
UCAD :	: Université Cheikh Anta Diop
UEMOA :	: Union Economique et Monétaire Ouest Africain
UV :	: Ultra Violet

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION -----	1
PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE -----	5
CHAPITRE I : L'ELEVAGE AU SENEGAL -----	6
I.1. Le cheptel national -----	6
I.2. Les principaux systèmes d'élevage au Sénégal-----	7
I.2.1. L'élevage des ruminants-----	7
I.2.1.1. Le système pastoral -----	7
I.2.1.2. Le système agro-pastoral-----	8
I.2.1.3. Le système périurbain -----	8
I.2.2. L'aviculture -----	8
I.2.2.1. L'aviculture traditionnelle -----	9
I.2.2.2. L'aviculture moderne-----	9
I.2.4. L'élevage équin et asin -----	10
I.3. Importance socio-économique de l'élevage-----	10
I.3.1. Importance économique -----	10
I.3.2. Importance sociale -----	11
I.4. Situation zoosanitaire -----	12
I.4.1. Les maladies de la liste A de l'OIE -----	13
I.4.2. Les maladies de la liste B de l'OIE -----	16
I.4.3. Les autres maladies -----	18
CHAPITRE II : LE MARCHÉ DU MEDICAMENT VETERINAIRE-----	19
II.1. Evolution du marché mondial du médicament vétérinaire -----	19
II.1.2. Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires dans le monde -----	20
II.1.3. Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires par classe thérapeutique -----	21
II.1.4. Répartition mondiale des médicaments vétérinaires par rapport aux animaux-----	22
II.1.5. Classement mondial des laboratoires pharmaceutiques vétérinaires -----	22
II.1.6. Classement des molécules les plus vendues en médecine vétérinaire -----	24
II.2. Le marché du médicament vétérinaire en Afrique subsaharienne: particularités et réglementation -----	26
II.2.1. Particularités -----	26
II.2.1.1. Classes thérapeutiques dominantes -----	26
II.2.1.2. Origine des médicaments commercialisés en Afrique subsaharienne-----	27
II.2.1.3. Acteurs du marché officiel des médicaments vétérinaires en ASS -----	28
II.2.1.3.1. Les importateurs - grossistes – répartiteurs-----	28
II.2.1.3.2. Les détaillants -----	29
II.2.1.3.3. Les soins aux animaux -----	30
II.2.1.4. Marché parallèle des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne -----	31
II.2.1.4.1. Acteurs du marché parallèle des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne -----	31
II.2.1.4.2. Origine des médicaments vétérinaires rencontrés dans le marché parallèle-----	32
II.2.2. Réglementation de la pharmacie vétérinaire en Afrique subsaharienne-----	32
II.2.2.1. Textes réglementaires existants -----	33
II.2.2.2. Autorisation de mise sur le marché (AMM)-----	33
II.2.2.3. Enregistrement des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne -----	34
II.3. Le marché de médicaments vétérinaires au Sénégal -----	37
II.3.1. Le marché officiel de médicaments vétérinaires au Sénégal -----	37
II.3.1.1. Evolution du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal-----	38
II.3.1.2. Les acteurs du marché officiel des médicaments vétérinaires au Sénégal-----	39

II.3.1.2.1. Les pays exportateurs de médicaments vétérinaires au Sénégal-----	39
II.3.1.2.2. Laboratoires exportateurs et centrales de vente de médicaments vétérinaires au Sénégal -----	39
II.3.1.2.3. Les grossistes – répartiteurs -----	40
II.3.1.2.4. Les détaillants -----	41
II.3.2. Le marché parallèle des médicaments vétérinaires au Sénégal-----	42
II.3.2.1. Les acteurs du marché parallèle des médicaments vétérinaires au Sénégal -----	43
II.3.2.2. Origine des médicaments vétérinaires rencontrés dans le marché parallèle au Sénégal -----	43
II.3.3. Etat de la réglementation pharmaceutique vétérinaire au Sénégal -----	44
CHAPITRE III : QUALITE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE -----	46
III.1. Définitions-----	46
III.1.1. Médicament vétérinaire -----	46
III.1.2. Médicament vétérinaire générique -----	47
III.1.3. Médicaments vétérinaires essentiels -----	48
III.1.4. Qualité du médicament vétérinaire-----	48
III.2. Indicateurs de qualité des médicaments vétérinaires-----	49
III.2.1. Etiquetage -----	49
III.2.2. Composition du médicament -----	49
III.2.3. Numéro de lot-----	50
III.2.4. Durée de vie du médicament-----	50
III.2.5. Date de fabrication -----	50
III.2.6. Date d'expiration -----	50
III.2.7. Stockage et conservation des médicaments -----	51
III.2.8. Laboratoire fabricant-----	51
III.3. Marché des médicaments vétérinaires non-conformes en Afrique subsaharienne -----	51
III.4. Contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne: le LACOMEV et les progrès réalisés en la matière-----	53
DEUXIEME PARTIE :-----	55
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES -----	56
I.1. Cadre de l'étude-----	56
I.1.1. La région de Dakar-----	56
I.1.2. La région de Thiès -----	56
I.1.3. La région de Kaolack -----	57
I.2. Phase d'enquête-----	58
I.2.1. Zones et période de l'enquête-----	58
I.2.2. Méthode d'enquête -----	59
I.2.2.1. Recherche bibliographique -----	59
I.2.2.2. Rencontres avec les autorités en charge de l'élevage-----	59
I.2.2.3. Visites et entretiens -----	59
I.2.2.4. Observations directes et interviews informels-----	60
I.2.3. Echantillonnage des médicaments vétérinaires-----	60
I.2.3.1. Molécules ciblées -----	61
I.2.3.2. Description de l'échantillon -----	61
I.2.3.3. Nombre d'échantillons prévus-----	61
I.2.3.4. Réalisation du prélèvement -----	61
I.3. Phase de laboratoire -----	62
I.3.1. Matériel-----	62
I.3.1.1. Médicaments vétérinaires -----	63

I.3.1.2. Matériel de laboratoire -----	63
I.3.2. Méthodes de contrôle -----	64
I.3.2.1. Contrôles galéniques-----	64
I.3.2.2. Identification et dosage des principes actifs -----	65
I.3.2.3. Normes de conformité-----	67
I.3.2.4. Traitement des données -----	68
CHAPITRE II : RESULTATS -----	69
II.1. Résultats de l'enquête sur la distribution des médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès -----	69
II.1.1. Aspect législatif et réglementaire sur la profession et la pharmacie vétérinaires -----	69
II.1.1.1. Au niveau national -----	69
II.1.1.2. Au niveau sous- régional-----	69
I.1.2. Physionomie du marché de médicaments vétérinaires au Sénégal-----	71
I.1.2.1. Le marché officiel-----	71
II.1.2.1.1. Approvisionnement-----	72
II.1.2.1.2. Organisation de la distribution -----	76
II.1.2.2. Marché parallèle ou illicite -----	80
II.1.2.2.1. Acteurs -----	80
II.1.2.2.2. Ampleur du marché parallèle selon les régions -----	81
II.1.2.2.3. Causes favorisantes -----	84
II.2. Résultats du contrôle de la qualité des échantillons de médicaments vétérinaires au laboratoire -----	86
II.2.1- Résultats des tests galéniques -----	86
II.2.2. Résultats d'identification et du dosage des principes actifs-----	90
II.2.2.1. Identification des principes actifs -----	90
II.2.2.2. Dosage des principes actifs -----	91
II.2.3. Synthèse de résultats de contrôle pharmaceutique -----	94
CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS -----	97
III.1. Discussion -----	97
III.1.1. Méthodologie -----	97
III.1.2. Distribution des médicaments vétérinaires-----	98
III.1.2.1. Réglementation -----	98
III.1.2.2. Organisation du circuit de distribution -----	99
III.1.2.3. Usage des médicaments vétérinaires -----	101
III.1.3. Résultats d'analyse des échantillons -----	102
III.1.3.1. Non-conformité pharmaceutique-----	102
III.1.3.2. Non-conformité dans les deux circuits du marché-----	103
III.1.3.3. Non-conformité par type de molécule-----	104
III.1.3.4. Types de non-conformité et conséquences -----	104
III.2. Recommandations -----	106
III.2.1. Aux autorités sénégalaises en charge de l'élevage-----	106
III.2.2. Aux professionnels et à l'Ordre National des Vétérinaires Sénégalais (O.N.V.S)---	107
III.2.3. A la coopération internationale -----	108
BIBLIOGRAPHIE -----	113



# **INTRODUCTION**

L'élevage est une activité importante dans l'économie des pays d'Afrique. Pour beaucoup des pays africains, il représente l'une des plus importantes sources d'emplois et de revenus (LY, 2001b ; SIDIBE, 2001).

Au Sénégal, le sous-secteur de l'élevage constitue, un maillon essentiel de l'économie à travers la promotion des exportations, la création d'emplois et la satisfaction des besoins alimentaires des populations rurales et urbaines (GUEYE, 2003). Le sous-secteur de l'élevage avec près de 7% du produit intérieur brut (PIB) national, participe pour 39% à la formation du PIB du secteur primaire et occupe 350 000 familles sénégalaises, soit environ 3 000 000 d'individus issus pour la plupart, des souches les plus vulnérables du monde rural (SENEGAL, 2004).

Mais le secteur de l'élevage est confronté à un certain nombre de contraintes, dont les plus marquées en élevage traditionnel, sont les contraintes pathologiques. En effet, les maladies de types enzootiques, ainsi que les pathologies comme la peste équine, de même que la maladie de Marek, la maladie de Gumboro, la maladie de Newcastle et les colibacilloses chez la volaille, continuent de sévir, limitant ainsi, les productions animales et occasionnant des taux de mortalité souvent élevés (SENEGAL, 2007). Les pertes économiques enregistrées par ces maladies se chiffrent à plusieurs dizaines de milliards de F CFA annuellement (50-60 milliards) (SENEGAL, 1999).

Pour faire face à ces contraintes sanitaires qui minent le développement de l'élevage, le Sénégal importe des médicaments vétérinaires qui contribuent à la sécurisation de la santé de son cheptel et celle du consommateur des denrées d'origine animale.

En Afrique subsaharienne en général, et au Sénégal en particulier, l'environnement institutionnel et les pratiques du terrain se sont considérablement transformés dans la filière du médicament vétérinaire. Ainsi, la privatisation de l'exercice de la médecine vétérinaire a permis l'émergence d'acteurs professionnels nouveaux. La libéralisation de la filière du médicament vétérinaire, quant à elle, se traduit par une multiplicité d'opérateurs qui sont pour la plupart, sans qualification professionnelle (OULAI, 2004). Elle entretient de très nombreux canaux de distribution des produits favorisant ainsi, l'émergence des marchés parallèles (NIANG et TOLL, 2002 ; DIAGNE, 2001). On relève une diversification accrue de produits et

de leurs origines, ce qui augmente les risques sanitaires aussi bien chez l'animal que chez l'homme (TEKO-AGBO et coll., 2002 ; BA, 2001).

L'émergence d'un marché illicite de médicament vétérinaire au Sénégal, évoluant en parallèle par rapport au marché des médicaments vétérinaires importés officiellement, se manifeste par une floraison de multitude de laboratoires pharmaceutiques dont les unités de production font l'objet de doute concernant la qualité de leurs produits (BA, 2001). Selon BADA et coll. (2006) et MONTEIRO (1998), l'utilisation des médicaments vétérinaires non conformes a pour conséquences immédiates la persistance de la maladie et à long terme la résistance des agents infectieux aux antibiotiques et aux antiparasitaires. L'utilisation abusive et mal contrôlée des médicaments vétérinaires par des personnels, le plus souvent non qualifiés conduit à la présence des résidus dans les denrées d'origine animale (BADA et coll., 2006 ; FOFANA, 2004).

En effet, DIOP (2003) a révélé un fort taux d'échantillons (gésiers et foies de poulets) en résidus dont la teneur dépasse la Limite Maximale de Résidus (LMR) fixée par le *Codex alimentarius* et la directive 2277/90 CE. Les résidus d'antibiotiques dans les denrées animales sont à l'origine des phénomènes d'allergie, et des cas mortels d'aplasie médullaire ont été signalés avec le chloramphénicol (MILHAUD, 1985). Par ailleurs, on signale des effets cancérigène, tératogène, mutagène ou embryotoxique induits par certains résidus des médicaments vétérinaires (surtout les nitrofuranes chez les consommateurs).

Considérant la nécessité de contrôler les produits pharmaceutiques de santé animale commercialisés en Afrique subsaharienne, le Laboratoire de Contrôle Médicaments Vétérinaires (LACOMEV) de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar a réalisé en accord avec les autorités des différents pays, des sondages portant sur la qualité des médicaments vétérinaires en circulation en Afrique subsaharienne ;(six) 6 pays en ont déjà bénéficié à savoir, le Bénin, le Togo, le Mali, la Mauritanie, le Tchad et le Cameroun. Les résultats de ces études ont montré des non-conformités pharmaceutiques aussi bien dans le circuit illicite que dans le circuit officiel. Ces études ont contribué à la mise en place actuelle

d'un système d'harmonisation des textes législatifs et réglementaires au niveau de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA).

A notre connaissance, en ce qui concerne la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal, peu d'études ont été menées. Devant cette carence d'informations précises, il apparaît important de confirmer ou d'infirmer l'existence de médicaments vétérinaires de mauvaise qualité sur le marché sénégalais, par des contrôles analytiques de quelques échantillons de médicaments vétérinaires prélevés dans certaines régions du pays. C'est dans ce contexte que se situe la présente étude à savoir : «l'étude de la distribution et de la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal : cas des régions de Dakar, Kaolack et Thiès ».

Pour ce faire, notre travail se subdivise en deux parties :

- la première partie qui traite de la synthèse bibliographique, englobera les données sur l'élevage, la situation zoonositaire au Sénégal, le marché des médicaments vétérinaires et la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne ;
- la deuxième partie s'intéressera d'une part, à la distribution des médicaments vétérinaires dans les trois régions précitées, et d'autre part, à l'analyse de la qualité des échantillons prélevés sur le terrain.

Au plan spécifique, il s'agit :

- d'identifier les points critiques du système de gestion des médicaments vétérinaires ;
- de connaître les conditions d'approvisionnements des médicaments vétérinaires ;
- d'identifier les circuits de distribution des médicaments vétérinaires dans ces régions du Sénégal ;
- d'étudier la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal par un sondage limité ;
- de déterminer la relation entre les résultats analytiques obtenus et l'environnement réel du médicament vétérinaire au niveau des points de prélèvements ;
- et de dégager des options stratégiques propres à l'assainissement du marché du médicament vétérinaire au Sénégal.

**PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

**CHAPITRE I : L'ELEVAGE AU SENEGAL**

**CHAPITRE II : LE MARCHE DU MEDICAMENT VETERINAIRE**

**CHAPITRE III : QUALITE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES EN  
AFRIQUE SUBSAHARIENNE**

## **CHAPITRE I : L'ELEVAGE AU SENEGAL**

Ce premier chapitre, consacré à l'élevage au Sénégal traite successivement du cheptel national, des principaux systèmes d'élevage, de l'importance socio-économique et enfin de la situation zoosanitaire au Sénégal.

### **I.1. Le cheptel national**

Le Sénégal, pays sahélien de 196 722 km<sup>2</sup>, a une vocation essentiellement agropastorale. Le cheptel est riche et varié. Les statistiques de la Direction de l'Elevage (DIREL) font état en 2004 de :

- 3,039 millions de bovins,
- 8,764 millions de petits ruminants, dont 4,739 millions d'ovins et 4,025 millions de caprins,
- 300 000 porcins,
- 504 000 équins,
- 412 000 asins,
- 4 000 camélins,
- 26,245 millions de volailles, dont 20, 96 millions pour la volaille familiale et 5, 285 millions pour la volaille industrielle (SENEGAL, 2004).

En l'absence de recensement et de ratios actuels sur la dynamique du cheptel, la méthodologie d'estimation adoptée reste basée sur la notion «d'année normale », c'est-à-dire l'année au cours de laquelle, des évènements non souhaités susceptibles de bouleverser profondément la structure des troupeaux n'ont pas été enregistrés (sécheresse, épizooties, pluies hors saison, etc.) (SENEGAL, 2004).

L'élevage est pratiqué selon différents systèmes de production animale.

## **I.2. Les principaux systèmes d'élevage au Sénégal**

Les systèmes de productions animales sont rarement spécialisés et restent dominés par un mode extensif dans la conduite des principaux troupeaux.

La prise en compte de certains critères de différenciation, notamment la place relative de l'agriculture et de l'élevage dans l'économie nationale ainsi que les performances des productions agricoles et pastorales, les pratiques d'élevage, etc., permet d'établir une typologie des systèmes de production (SONED, 1999).

### **I.2.1. L'élevage des ruminants**

Selon SONED (1999), trois (3) grands systèmes de production sont identifiés dans l'élevage des ruminants au Sénégal :

- le système pastoral,
- le système agro-pastoral,
- le système périurbain.

#### **I.2.1.1. Le système pastoral**

Le système à dominante pastorale concerne 32% des bovins et 35% des petits ruminants. Il se rencontre généralement dans les zones sèches au nord de l'isohyète 400mm (BA, 2001).

Ce système se rencontre dans la zone sylvo-pastorale qui correspond au bassin du Ferlo, domaine de l'élevage extensif. Dans ces régions, les contraintes liées au milieu naturel, notamment la dispersion dans l'espace des ressources en eau et pâturages et leur variabilité dans le temps imposent une grande mobilité des humains et du bétail.

Dans la logique de ce système, le mode de vie de l'ensemble des activités productrices est subordonné à la sécurisation du cheptel. Face à la sécheresse, les éleveurs de la zone sylvo-pastorale n'hésitent pas à abandonner leurs parcelles plantées en mil pour conduire les animaux en transhumance vers les régions du Sud (SONED, 1999).

### **I.2.1.2. Le système agro-pastoral**

Le système agro-pastoral se fonde sur l'association de l'élevage aux cultures pluviales (mil, arachide, coton etc.) et irriguées (riz, tomate, et oignon). Ce système qui se rencontre principalement dans le bassin arachidier, la vallée du fleuve Sénégal et la zone de la Casamance au sud du pays intéresse 67% des bovins et 62% des petits ruminants. En règle générale l'association agriculture-élevage se traduit par un recours à la culture attelée, une utilisation de la fumure animale pour fertiliser les champs et une exploitation des résidus de récolte pour nourrir les animaux. Selon BA (2001), cette forme récente d'élevage sédentaire accompagne les progrès de l'intensification de l'élevage et contribue à la stabulation globale de la migration pastorale. Les paysans prennent l'habitude de nourrir à l'étable les animaux destinés à la traction du matériel agricole et des charrettes.

### **I.2.1.3. Le système périurbain**

Le système périurbain, voire urbain, localisé dans les zones des Niayes intéresse l'embouche industrielle, la production laitière et l'aviculture. Il concerne 1% des bovins et 3% des petits ruminants. Les élevages y sont intensifs et semi-intensifs. Le développement des activités périurbaines est lié à une forte urbanisation de Dakar environ 96,6% de la population. Ce processus étant favorisé par la concentration des industries et commerces, sources potentielles d'emplois, mais aussi par des conditions de vie estimées plus clémentes (accès à l'eau potable, à l'électricité et aux services sociaux) par rapport à celles qui prévalent dans certaines régions agricoles affectées par la sécheresse et la désertification (SONED, 1999).

## **I.2.2. L'aviculture**

On distingue deux types d'aviculture au Sénégal : l'aviculture traditionnelle et l'aviculture moderne.

### **I.2.2.1. L'aviculture traditionnelle**

L'aviculture traditionnelle compte environ 20 960 181 têtes. C'est un type d'élevage pratiqué essentiellement en milieu rural sous un mode extensif où chaque famille possède un effectif relativement faible (LY, 2001a). La race couramment utilisée est la poule locale. La taille moyenne des unités de production est de 10 sujets (DIOP, 1982). Ici l'apport d'intrants tels que les aliments ou les médicaments vétérinaires est réduit voire nul. L'aviculture traditionnelle est caractérisée par la reproduction naturelle des poules locales avec les coqs locaux, la rusticité des animaux, la modicité des techniques et du matériel d'élevage, une alimentation sommaire, une vulnérabilité aux épizooties, une production très auto consommée (BOYE,1990 ; SAVANE,1996 ).

### **I.2.2.2. L'aviculture moderne**

L'aviculture moderne comprend deux aspects à savoir, la spéculation « chair » et celle des œufs de consommation. D'après la Direction d'Elevage (SENEGAL, 2004), l'aviculture moderne a connu des progrès considérables depuis 1987 avec l'augmentation des investissements privés qui permet l'exploitation d'effectifs plus importants (1 million en 1980 à 5, 285 millions en 2004). Les effectifs de la volaille du secteur industriel sont connus avec une certaine précision grâce au contrôle de la production au couvoir et des importations de poussins d'un jour.

### **I.2.3. L'élevage porcin**

L'élevage porcin reste dominé par une production traditionnelle et familiale. Intégrée le plus souvent à d'autres spéculations, la production de porc est peu spécialisée et typiquement extensive.

Présent dans les régions de Ziguinchor, Fatick, Kaolack, Kolda et sur la petite côte, l'élevage porcin se rencontre également en îlots dans d'autres zones du Sénégal. Avec près de 157 253 têtes, soit environ 52,48 % du cheptel national, la Basse Casamance se distingue parmi les zones de production (SENEGAL, 2004).

Les élevages naisseurs peu nombreux par rapport aux élevages engraisseurs, exploitent la race locale et des métis (Large – White x race locale). La commercialisation est dominée par la consommation festive de la clientèle des marchés (SONED, 1999).

#### **I.2.4. L'élevage équin et asin**

Le cheval est présent dans plusieurs secteurs d'activités tels que la traction hippomobile urbaine et rurale, l'industrie des courses hippiques, l'équitation sportive ou d'agrément et, dans une moindre mesure, la chorégraphie équine et la boucherie hippophagique. Après l'Ethiopie, le Sénégal est parmi les cinq premiers pays africains en ce qui concerne les effectifs chevalins (LY, 2001b).

Les effectifs de chevaux qui étaient estimés, en 1966, à 186 000 têtes, ont été évalués officiellement à près de 454 000 têtes en 1999, dont près de 80% dans le Nord et le Centre-Ouest du Sénégal (SONED, 1999). En 2004, les statistiques de la Direction de l'Elevage font état de 504 010 têtes d'équins et de 411 547 têtes d'asins. Au Sud, la trypanosomose animale africaine constitue une contrainte sanitaire majeure, bien que les infiltrations de chevaux deviennent progressivement plus nombreuses et durables (LY, 2001b).

### **I.3. Importance socio-économique de l'élevage**

Au Sénégal, l'élevage représente un poids économique et social considérable. Le bétail joue un rôle important dans l'économie des exploitations agricoles, car il constitue souvent la seule forme de patrimoine individuel ou collectif dans les sociétés agricoles (GUEYE, 2003 ; AKAKPO et coll., 2003).

#### **I.3.1. Importance économique**

Comme la plupart des pays africains, le sous-secteur de l'élevage constitue, au Sénégal un maillon essentiel de l'économie avec 7,4% du PIB national. Il participe pour 35,5% à la formation du PIB du secteur primaire et occupe 350 000 familles sénégalaises, soit

environ 3 000 000 d'individus issus pour la plupart, des couches vulnérables du monde rural (SENEGAL, 2004).

D'après une étude menée en mars 1997 par un consultant de la Banque Mondiale (BM), dans le cadre du groupe de réflexion stratégique du Ministère de l'Agriculture et à laquelle la DIREL a contribué, le montant des ruminants commercialisés annuellement par les ruraux sénégalais est estimé à environ 68 milliards de F CFA (SENEGAL, 1997).

Le revenu net total des ménages intéressés est estimé à 6,505 milliards de F CFA par an. Ces revenus sont répartis comme suit:

- revenu net rural généré par la vente d'animaux (5,185 milliards) ;
- revenu net rural généré par la vente de lait (1, 320 milliards).

En 2001, d'après la FAO, la production nationale du Sénégal représente 11,6 % de la production de l'UEMOA (Union Economique et Monétaire Ouest Africaine). Il convient de rappeler que la contribution de l'élevage à l'économie nationale dépasse la production alimentaire directe et inclut les cuirs et peaux, le fumier et la traction animale. L'ensemble de ces éléments joue un rôle important dans la sécurisation alimentaire des populations rurales et dans la lutte contre la pauvreté (Sénégal, 2000).

### **I.3.2. Importance sociale**

Sur le plan social, l'activité de l'élevage emploie une main d'œuvre abondante surtout parmi les ethnies d'éleveurs (les Peuhls) où d'ailleurs la main d'œuvre féminine est majoritaire. Si l'entretien du gros bétail incombe aux hommes, l'élevage des petites espèces est dévolu aux femmes qui commercialisent les produits, les sous-produits, de même que le lait (AKAKPO et coll., 2003). Dans la vie familiale chez les Peuhls, par exemple, le concept de lait est un des principaux facteurs de sentiment qui inspire tous les comportements permettant au Peuhl, berger fondamentalement, de se réaliser en tant que membre d'une communauté spécifique.

Chez le Peuhl, l'élevage bovin est orienté vers l'accroissement du troupeau comme capital d'une part, et la production de lait d'autre part. La composition

moyenne du troupeau est de l'ordre de 22% de mâles pour 78% de femelles dont 50% de vaches en état de reproduction ( BA 1989).

L'animal constitue une richesse sociale, source incontestable de prestige, objet de rites et sacrifices, permettant et symbolisant l'accès à un certain statut social, notamment au mariage. L'élevage demeure un facteur d'intégration sociale avec un prestige associé au troupeau dans bien de sociétés pastorales avec des tractations de bétail à des événements importants de l'existence (dot, pré héritage, sacrifice au moment des décès, etc.).

Au cours de l'année, les bovins, les ovins et caprins constituent un support essentiel de l'alimentation carnée des populations. La couverture nationale en viande ne permet d'assurer qu'une consommation de 11,5 kg par an par habitant (SENEGAL, 1997).

L'importance de l'élevage dans les pays subsahariens (comme le Sénégal), réside aussi sur le plan socio-culturel. Les animaux de rente sont utilisés, pour améliorer le repas de l'hôte de marque, mais aussi lors des cérémonies religieuses ou familiales (AKAKPO et coll., 2003). Toutes les modalités de dot et de surveillance des alliances ou de la consolidation des foyers s'articulent autour du pouvoir laitier géré par les femmes, chargées de la commercialisation du lait (BA, 1989).

Malgré son importance socio-économique, l'élevage au Sénégal est confronté à un certain nombre de contraintes, dont les pathologies infectieuses, bactériennes et parasitaires.

#### **I.4. Situation zoosanitaire**

Le Sénégal connaît une situation zoosanitaire assez stable dans l'ensemble. Toutefois, les maladies autrefois classées sur la liste A et la liste B de l'Organisation Mondiale de Santé Animale (OIE) et d'autres maladies entraînent des mortalités et des morbidités non négligeables (SENEGAL, 2004). Cette situation fait que les pertes économiques engendrées par ces différentes maladies, sont lourdes et constituent une contrainte pour les productions nationales.

#### **I.4.1. Les maladies de la liste A de l'OIE**

Ce sont les maladies transmissibles qui ont un grand pouvoir de diffusion et une gravité particulière, susceptible de s'étendre au-delà des frontières nationales dont les conséquences économiques et sanitaires peuvent être graves et dont l'incidence sur le commerce international des animaux et produits animaux est importante (OIE, 2000).

Depuis l'arrêt de la vaccination contre la peste bovine, le Sénégal a mis en place, un système national de surveillance épidémiologique des maladies animales. Outre la peste bovine, les maladies prioritaires surveillées sont : la péripneumonie contagieuse bovine, la peste des petits ruminants, la fièvre aphteuse, la dermatose nodulaire contagieuse bovine, la peste équine, la fièvre de la vallée du Rift, la peste porcine africaine et les maladies aviaires. Au titre de la surveillance de la peste bovine, le Sénégal a été déclaré par l'OIE indemne d'infection de peste bovine en mai 2005. Cependant, avant la fin du second semestre de l'année 2005, des sondages sérologiques ont été effectués au niveau du bétail et de la faune sauvage pour confirmer ledit statut de pays indemne d'infection de peste bovine.

En ce qui concerne la péripneumonie contagieuse bovine, la surveillance passive et la surveillance active effectuées au niveau de 30 abattoirs et tueries n'ont pas révélé de cas (SENEGAL, 2004). A cet effet, en raison de l'absence de la péripneumonie contagieuse bovine depuis 1977, il a été décidé de l'arrêt de la vaccination contre cette maladie depuis le 1er octobre 2005 et de la mise en œuvre de mesures d'accompagnement pour gérer toute réapparition ou introduction (SENEGAL, 2005).

Par contre, la peste des petits ruminants (PPR) continue de sévir. La PPR a connu une flambée en 1998 avec 17 foyers répertoriés. Au total, 455 cas ont été identifiés et 345 mortalités ont été signalées. En 2004, 6 foyers ont été signalés dans les départements de Guédiawaye, Matam, Niourou, Bignona et Tambacounda, avec un total de 231 animaux malades et 49 mortalités enregistrés (SENEGAL, 2004). C'est dire que la situation zoonositaire reste alarmante concernant la peste des petits ruminants. Dans le cadre du volet sanitaire du programme agricole mise en place par l'Etat sénégalais, une campagne de vaccination rendue obligatoire depuis 1998 se poursuit. Ainsi au titre de la campagne 2004, 1 440 492 petits ruminants ont été vaccinés.

La situation de la peste équine est restée une des préoccupations des pouvoirs publics sénégalais depuis la multiplication des foyers signalés un peu partout sur le territoire depuis 1995 avec l'apparition de 15 foyers. Suite à l'éclatement d'un foyer de peste équine, entre le 15 mars et 6 avril 2007, 15 mortalités ont été enregistrées chez les chevaux de race, dans la localité de Niaga (DIREL, 2007). Les autres maladies prioritaires de la liste A de l'OIE signalées dans l'ensemble du pays en 2004, se trouvent dans le tableau I. Il s'agit de la clavelée et la variole caprine, la peste porcine africaine, la maladie de Newcastle et la dermatose nodulaire contagieuse.

**Tableau I : Récapitulation des foyers de maladies de la liste A de l'OIE et prophylaxie**

Maladies	Nombre de foyers	Nombre de malades	Nombre de morts	Nombre d'animaux vaccinés	Localisation départementale
Peste des petits ruminants	6	231	49	1 440 492	Guédiawaye, Matam, Niore, Gossas, Tambacounda, Bignona
Clavelée et variole caprine	8	79	11	80 000	Kaffrine, Bakel, Kanel
Maladie de Newcastle	2	190	80	350 000	Diourbel
Fièvre aphteuse	5	7	0	0	Kaffrine, Matam, Tambacounda
Fièvre de la vallée du Rift	1	5	0	0	Dagana
Peste équine	5	5	5	25 485	Kaffrine, Kaolack, Niore, Kébémér
Peste porcine africaine	3	8	8	0	Thiès
Dermatose nodulaire contagieuse	2	56	0	0	Tambacounda, Vélingara

**Source : SENEGAL, 2004**

#### **I.4.2. Les maladies de la liste B de l'OIE**

Ces maladies sont définies comme des maladies transmissibles et considérées importantes du point de vue socio-économique et/ou sanitaire pour les économies nationales et dont les effets pour le commerce international des animaux et produits animaux ne sont pas négligeables (OIE, 2000). Au Sénégal , celles qui continuent de sévir sont notamment : la pasteurellose bovine, le charbon symptomatique, le botulisme bovin, la pasteurellose des petits ruminants, la trypanosomose bovine, la rage, l'anaplasmose bovine et la lymphangite épizootique. Les foyers de ces différentes maladies ont été enregistrés en 2004 par la Direction de l'Élevage. Le nombre d'animaux malades et morts, ainsi que le nombre d'animaux vaccinés contre ces maladies figurent dans le tableau II.

**Tableau II : Récapitulation des foyers de maladies de la liste B de l'OIE et prophylaxie**

Maladies	Nombre de foyers	Nombre de malades	Nombre de morts	Nombre d'animaux vaccinés ou traités	Localisation départementale
Pasteurellose bovine	21	55	28	50 987	Linguère, Kaolack, Nioro, Mbour, Gossas, Kolda, Foundiougne
Charbon symptomatique	2	21	10	44 053	Gossas, Bignona
Botulisme bovin	8	68	32	37 655	Linguère, Kaolack, Gossas
Pasteurellose des petits ruminants	12	151	88	38 783	Saint- Louis, Kaolack, Nioro, Kolda,
Trypanosomose bovine	42	1364	0	1 300	Kolda, Thiès, Bignona, Ziguinchor, Dagana
Rage	5	11	10	-	Fatick, Mbour, Fatick
Anaplasmosse bovine	1	3	0	-	Louga,
Lymphangite épizootique	5	24	0	-	Bignona, Kolda

**Source : SENEGAL, 2004**

### **I.4.3. Les autres maladies**

Mise à part, les maladies prioritaires de la liste A et B, le Sénégal est aussi confronté à la présence d'autres maladies animales. Il s'agit de la gourme, de la distomatose ovine, de la gale des petits ruminants, de la gale bovine, de la coccidiose bovine et du tétanos équin. Les foyers de ces maladies enregistrés en 2004 par la Direction de l'Élevage, le nombre de morbidité, de mortalité, ainsi que le nombre d'animaux traités ou vaccinés contre ces maladies figurent dans le tableau III.

**Tableau III : Récapitulation des foyers des autres maladies**

Maladies	Nombre de foyers	Nombre de malades	Nombre de morts	Localisation départementale
Gourme	8	25	0	Foundiougne, Kaolack, Kolda, Linguère
Distomatose bovine	38	469	0	Gossas, Dagana
Gale de petits ruminants	7	95	0	Kolda, Tambacounda Foundiougne
Gale bovine	4	34	0	Kolda, Tambacounda
Coccidiose bovine	3	67	1	Kaolack, Kolda
Tétanos équin	2	4	4	Diourbel, Fatick, Mbour

**Source : SENEGAL, 2004**

Toutefois, Les foyers de maladies animales rapportés dans les tableaux III, IV et V ne sont pas exhaustifs.

En vue de satisfaire la demande de la population en protéines animales, le Sénégal doit augmenter la production animale. Cette augmentation de production animale passe par une maîtrise des contraintes d'ordre sanitaire, avec une utilisation adéquate des médicaments vétérinaires de bonne qualité pour une meilleure sécurité de la santé animale et celle des consommateurs.

## **CHAPITRE II : LE MARCHE DU MEDICAMENT VETERINAIRE**

Selon l'acceptation commerciale de la notion de marché, le marché du médicament vétérinaire est l'ensemble de toutes les transactions financières concernant le médicament vétérinaire pendant une période et dans une région géographique donnée (LY, 2001b). L'utilisation des médicaments vétérinaires est aujourd'hui incontournable dans les productions animales. Le but de cet usage est de sécuriser les productions animales et d'extérioriser les potentialités animales (ABIOLA et coll., 1999).

L'importance des médicaments vétérinaires dans les productions animales suscite une dynamique toute particulière aussi bien au niveau des laboratoires pharmaceutiques qu'au niveau des utilisateurs.

Le présent chapitre se propose de présenter à travers la recherche bibliographique, l'évolution du marché mondial du médicament vétérinaire dans un premier temps, suivi du marché africain au subsaharien, puis celui du Sénégal sera abordé en dernière position.

### **II.1. Evolution du marché mondial du médicament vétérinaire**

Le marché du médicament vétérinaire dans le monde connaît une croissance moyenne de l'ordre de 1% par an depuis 1994 (VANDAËLE, 2000). Cette tendance ira certainement en augmentant s'il faut satisfaire la demande mondiale en protéines animales qui est en constante évolution.

En 1999, le marché mondial du médicament vétérinaire a été estimé à un minimum de 11,55 milliards de dollars américains (en termes des prix à la production), soit 5% de la part du marché des médicaments. Pour 1 dollar US égal à 700 F CFA, ce marché représente environ 8 085 milliards de F CFA par comparaison, il est égal au PIB de la Côte d'Ivoire, du Mali, et du Burkina-Faso réunis (CEVA, 2001).

En 2001, ABIOLA (2001b) estimait le marché mondial du médicament vétérinaire à 11,2 milliards d'euros. Selon le même auteur, cette valeur correspond à la somme des PIB du Cameroun, du Tchad et de la République Centrafricaine (RCA). Le marché mondial du

médicament vétérinaire en 2006, a été estimé à 16 milliards de dollars américains (WOOD MACKENZIE, 2006).

La place relativement marginale qu'occupent les médicaments vétérinaires dans le marché des médicaments, peut s'expliquer par le fait que, la santé animale a un coût qui doit être nécessairement pris en charge par un acteur. La notion de rentabilité y est aussi très pratique contrairement à la santé humaine. Or, avec les compagnies pharmaceutiques, pour qu'un médicament soit commercialisé, il est estimé que le marché concerne au moins les trois-quarts de la population ciblée et que la demande soit solvable. Pour ces actionnaires, l'industrie du médicament offre des taux de rentabilité de plus de 20%, voire jusqu'à 40%. Pour tenir cette cadence, les groupes pharmaceutiques doivent, chaque année, mettre sur le marché deux ou trois molécules avec un potentiel de vente supérieur à 1 milliard de dollars US, soit 700 milliards de F CFA (BAL, 2000).

Pour cela, les groupes pharmaceutiques veillent à lancer régulièrement des molécules, rapidement et simultanément aux Etats-Unis, au Japon et en Europe. Ces deux pays et l'Europe représentent les trois quarts du marché mondial des médicaments (BAL, 2000).

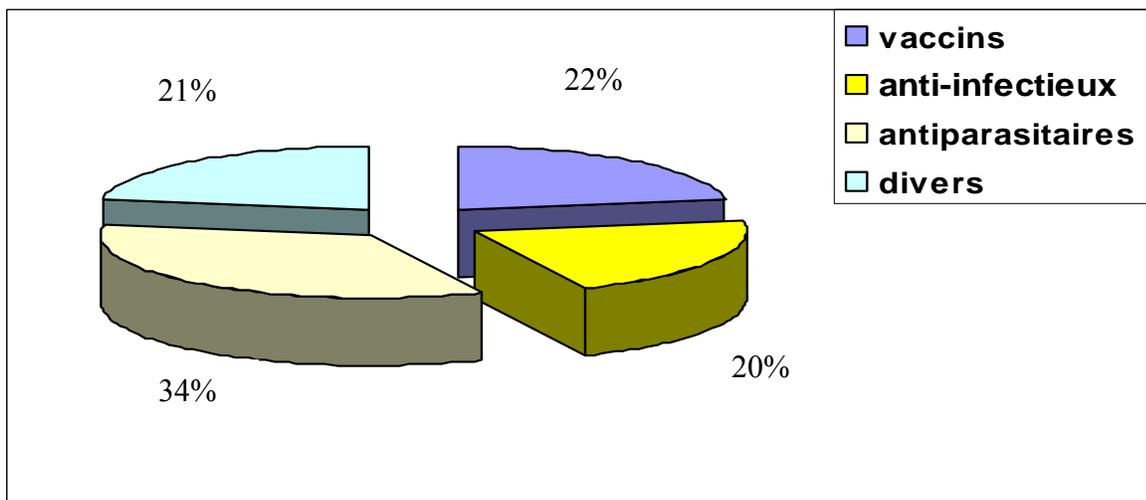
### **II .1.2. Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires dans le monde**

En 2006, l'Amérique du Nord et l'Europe occupaient 70,7% du marché mondial des médicaments vétérinaires pour un chiffre d'affaires mondial estimé à 15 milliards de dollars américains, alors que l'Asie et l'Amérique latine ne représentent que 26,4% (TOUTAIN, 2007). Les ventes des médicaments vétérinaires sont importantes dans les pays où le mode d'élevage est intensif comme en Amérique du Nord et en Europe. Cela explique une répartition mondiale très inégale du marché de médicaments vétérinaires sur le plan des continents. Le reste du monde avec seulement 2,9 1% du marché mondial, la part de l'Afrique serait très faible, à cause du mode d'élevage essentiellement extensif, un niveau faible des revenus des agro pasteurs. En effet, les agro pasteurs africains ne sont pas habitués à solliciter systématiquement les conseils d'un vétérinaire, contrairement aux éleveurs de l'Amérique du Nord et de l'Europe qui ont recours systématiquement aux

produits vétérinaires dans le but d'optimiser leur production et avoir un fort taux de médicalisation ( BA , 2001). Cette prédominance de l'Amérique et de l'Europe est essentiellement due à leur mode d'élevage intensif. Car, selon THOME et coll. (1995), plus les systèmes d'élevage s'intensifient et s'intègrent dans une logique commerciale, plus leur consommation potentielle en intrants augmente.

### II.1.3. Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires par classe thérapeutique

La répartition des médicaments vétérinaires par classe thérapeutique, permet de constater que les antiparasitaires se hissent à la première place avec 34% du chiffre d'affaires en médicaments vétérinaires, suivis des vaccins avec 22 %, puis des anti-infectieux avec 20 % et enfin le reste des produits avec 21% (TOUTAIN, 2007).



**Figure 1 :** Répartition du marché mondial des médicaments vétérinaires par classe thérapeutique

**Source :** TOUTAIN, 2007

Les vaccins et les antiparasitaires jouent un rôle important dans la prévention des maladies contagieuses, et dans la lutte contre les helminthes. En médecine vétérinaire, le

déparasitage et la vaccination sont les actes stratégiques les plus répandus dans la pratique au sein des élevages (VANDAËLE, 2000).

#### **II.1.4. Répartition mondiale des médicaments vétérinaires par rapport aux animaux**

Pour un marché mondial du médicament vétérinaire estimé à 16 milliards de dollars américains en 2006 (WOOD MACKENZIE, 2006), la part consommée par les animaux de rente est évaluée à 9,5 milliards de dollars américains soit environ 59%, et celle utilisée par les animaux de compagnie et les autres animaux est estimée à 6,5 milliards de dollars américains soit 41%. Le tableau IV donne les détails des proportions relatives aux espèces d'animaux appartenant à ces deux groupes précités.

**Tableau IV : Répartition mondiale des médicaments vétérinaires par rapport aux animaux (en milliards de dollars américains)**

<b>Groupes d'animaux</b>		<b>Chiffre d'affaires</b>
Animaux de rente	Ruminants	5,1
	Porcs	2,6
	Volailles	1,8
Animaux de compagnie et autres	Chiens et Chats	5,1
	Chevaux	0,9
	Autres animaux	0,5
<b>Total</b>		<b>16</b>

**Source : WOOD MACKENZIE, 2006**

#### **II.1.5. Classement mondial des laboratoires pharmaceutiques vétérinaires**

Un laboratoire pharmaceutique vétérinaire est une entreprise se livrant à la fabrication de médicaments vétérinaires, en vue de leur vente en gros, de leur cession à titre gratuit ou de

leur expérimentation sur l'animal (GUILLEMER, 1999). Les laboratoires pharmaceutiques vétérinaires peuvent être classés selon leurs performances dans les différents domaines vétérinaires. En santé animale, deux grands groupes à savoir Pfizer et Meril se placent dans le peloton de tête des dix premiers laboratoires dans le monde en 2006. Ces deux géants possèdent de lourdes structures de recherche pharmaceutique et occupent près du tiers du marché mondial (28,1%) (WOOD MACKENZIE, 2006). Il faut noter que la taille de la structure productrice est déterminante pour innover, progresser et développer des produits nouveaux sur le marché. Cette situation conduit les laboratoires qui n'ont pas de filiale vétérinaire à confier à d'autres, sous licence, les risques du développement, de l'industrialisation et de commercialisation des fruits de la recherche toujours coûteux en santé animale (VANDAËLE, 2000). En effet, découvrir, développer et mettre une nouvelle molécule sur le marché de la santé animale nécessite pour une firme pharmaceutique près de 10 ans et l'on estime son coût à environ 12,5 milliards de F CFA sur le marché. De plus, selon KRUSE (1991), il est plus ardu de développer un produit de santé animale qu'un produit de santé humaine comparable. Alors qu'un produit de santé humaine doit être reconnu sans danger pour la personne qui le prend, les produits de santé animale pour les animaux destinés à l'alimentation, doivent aussi être testés pour obtenir l'assurance que le produit ne laissera pas des résidus dangereux dans les tissus ou autres produits alimentaires provenant de ces animaux comme le lait ou les œufs.

Le tableau V donne le classement des dix premiers laboratoires vétérinaires en terme de chiffre d'affaires dans le domaine de santé animale.

**Tableau V: Classement mondial des dix premiers laboratoires vétérinaires en 2006**

<b>Laboratoires</b>	<b>Chiffre d'affaires</b>
Pfizer	14,4%
Merial	13,7%
Intervet (akzo nobel)	8,8%
Bayer	7,1%
Novartis	5,9%
Fort dodge (wyeth)	5,8%
Schering plough	5,7%
Elanco (eli lilly)	5,5%
Virbac	3,1 %
Boehringer	2,9%
<b>Total des 10 premiers laboratoires</b>	<b>73%</b>

**Source : WOOD MACKENZIE, 2006**

Au final, les dix premiers laboratoires pharmaceutiques représentent ensemble 73% du marché mondial. Les 27% restant sont partagés par des centaines autres laboratoires dans le monde.

Avant d'aborder le marché du médicament vétérinaire en Afrique subsaharienne, revoyons les molécules les plus vendues en médecine vétérinaire dans le monde.

#### **II.1.6. Classement des molécules les plus vendues en médecine vétérinaire**

Nous nous proposons d'énumérer dans ce paragraphe les 14 molécules les vendues en médecine vétérinaire, en terme de chiffre d'affaires (tableau VI).

**Tableau VI : classement des quatorze premières molécules vendues en médecine vétérinaire en 2006**

Molécules	Classe thérapeutique	Dénomination commerciale	Laboratoire fabricant
Fipronil	Antiparasitaire (puces)	Frontline	Merial
Ivermectine	Endectocide	Ivomec	Merial
Oxytétracycline	Antibiotique	-	-
Chlortétracycline	Antibiotique	-	-
Imidaclopride	Antiparasitaire (puces)	Advantage	Bayer
Lufénuron	Antiparasitaire (puces)	Program	Novartis
Tylosine	Antibiotique	Tylan	Elanco
Monensine	Antibiotique et Anticoccidien	Rumensin	Elanco
Salinomycine	Coccidiostat, Ionophore	-	-
Hormone de croissance	Hormone	-	-
Doramectine	Endectocide	Dectomax	Pfizer
Enrofloxacin	Antibiotique	Baytril	Bayer
Ceftiofur	Antibiotique	Exenel	Pfizer
Vaccin contre la Fièvre aphteuse	Vaccin	-	-

**Source : TOUTAIN, 2007**

Il ressort de ce classement que, les molécules les plus vendues sont essentiellement de la classe des antibiotiques et des antiparasitaires.

## **II.2. Le marché du médicament vétérinaire en Afrique subsaharienne: particularités et réglementation**

### **II.2.1. Particularités**

Le marché africain représente 1,6% du marché mondial des médicaments vétérinaires (ABIOLA, 2000b) soit 180 millions d'euros. Soixante dix huit pour cent (78%) reviennent à l'Afrique du Sud et au Maghreb ; l'Afrique centrale et de l'Ouest ne comptent que pour 10%. Cette faible part de l'Afrique témoigne d'une faible consommation d'intrants vétérinaires due essentiellement au mode d'élevage pratiqué par les éleveurs (BA, 2001). En plus, beaucoup d'éleveurs en Afrique subsaharienne préfèrent avoir recours à la pharmacopée traditionnelle que de faire face au coût élevé des médicaments vétérinaires. Malgré cette situation, les contraintes sanitaires ne permettent pas aux propriétaires des animaux de se passer de certaines classes de médicaments vétérinaires.

#### **II.2.1.1. Classes thérapeutiques dominantes**

Le marché des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne est inégalement réparti sur le plan des classes thérapeutiques de médicaments commercialisés. En effet, ce marché est dominé par les médicaments antiparasitaires regroupant les anthelminthiques, les antiparasitaires externes et les trypanocides qui représentent une part comprise entre 30 et 40% (BA, 2001). Cette répartition répond à la situation zoosanitaire de la région, laquelle est dominée par les maladies parasitaires. Cette prédominance du médicament antiparasitaire a été décrite en République Centrafricaine par NAMKOISSE (1999) et au Bénin par ASSOGBA (2001), où elle est estimée respectivement à 80 et 54 % du marché des médicaments vétérinaires. Cette configuration du groupe des antiparasitaires est influencée par la composante des trypanocides dont l'importance varie en fonction de l'incidence des trypanosomoses animales dans les pays. En effet, les pertes occasionnées par les trypanosomoses animales dans le secteur de l'élevage font des trypanocides un groupe particulier de médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne. SIDIBE (2001) indique que les populations animales exposées à la trypanosomose sont de 60 millions de

bovins et 100 millions de petits ruminants. Selon GOOL (2001), 38 % de ces animaux exposés sont traités annuellement avec 35 millions de doses de trypanocides. Ces derniers représentent environ 8% du marché des médicaments vétérinaires en Afrique soit un chiffre d'affaires de 10 milliards de F CFA (ABIOLA, 2001).

L'importance de ce marché dans chaque pays est étroitement liée à sa situation sanitaire par rapport aux trypanosomoses animales. Ainsi, dans les pays à faible incidence trypanosomienne, les trypanocides sont moins utilisés que les anthelminthiques. Les trypanocides représentent 10% du marché des médicaments vétérinaires au Rwanda (MUHINDA, 2001).

Par contre, dans les pays à forte pression glossinaire, les trypanocides occupent une place importante dans le marché de médicaments vétérinaires. En effet, ils font 42% du chiffre d'affaires au Bénin (ASSOGBA, 2001), 55% du chiffre d'affaires au Niger (BOISSEAU, 2005) et 60% du chiffre d'affaires en République Centrafricaine (NAMKOISSE, 1999).

Les médicaments vétérinaires, commercialisés dans cette partie de l'Afrique, ont des origines diverses.

#### **II.2.1.2. Origine des médicaments commercialisés en Afrique subsaharienne**

Les pays de l'Afrique subsaharienne importent presque la totalité de produits pharmaceutiques vétérinaires, la plupart du temps, de l'Union Européenne en général et de la France en particulier (BOISSEAU 2005). KOUMI (2001) a estimé en Côte d'Ivoire à 50% la provenance française des médicaments vétérinaires. Au Burkina-Faso, 55% de médicaments vétérinaires sont importés de la France (BOISSEAU, 2005). Malgré cette forte présence des marques françaises sur le marché pharmaceutique vétérinaire africain, on y trouve de plus en plus de médicaments vétérinaires provenant des pays d'Amérique du Nord (Canada), d'Amérique latine (Brésil) et particulièrement des pays asiatiques (Inde, Pakistan, Chine). Les laboratoires pharmaceutiques vétérinaires originaires de ces pays, et présents sur le marché africain sont multiples.

En Côte d'Ivoire, OULAI (2004) estime à 35 le nombre de firmes pharmaceutiques vétérinaires qui exercent dans le pays. Selon DIEYDI (2004), les médicaments vétérinaires commercialisés en Mauritanie proviennent de 16 pays étrangers. THOME et *al.* (1995) expliquaient la multiplication de laboratoires pharmaceutiques en Afrique par le fait d'une libéralisation survenue dans des systèmes politiques et réglementaires caractérisés par le "flou". Et comme le pensent KLIMEK et PETERS (1995), les autorités dans chaque pays ont la responsabilité de limiter et de contrôler ces importations.

Outre les médicaments vétérinaires importés de l'occident, on retrouve sur le marché africain, des produits pharmaceutiques vétérinaires fabriqués par des laboratoires installés en Afrique. Au Nigeria, on en dénombre une centaine et plus de 50 d'entre eux font l'objet de doute concernant la qualité de leurs produits (BA, 2001). Le Ghana quant à lui compte plus de 25 unités de production modernes mais seules trois(3) tournent régulièrement de manière optimale et satisfaisante (BA, 2001).

Quelle que soit leur origine, les médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne sont commercialisés par de nombreux acteurs qui diffèrent selon que l'on se trouve dans les secteurs officiel ou parallèle.

### **II.2.1.3. Acteurs du marché officiel des médicaments vétérinaires en ASS**

Le marché officiel des médicaments vétérinaires dans la plupart des pays africains au sud du Sahara est animé par divers acteurs. Ces acteurs peuvent être regroupés en 2 catégories à savoir les grossistes-répartiteurs et les détaillants (OULAI, 2004).

#### **II.2.1.3.1. Les importateurs - grossistes – répartiteurs**

Avant la libéralisation de la profession vétérinaire dans la plupart des pays africains au sud du Sahara, l'importation des médicaments vétérinaires était assurée par des structures étatiques. C'est encore le cas de la pharmacie nationale vétérinaire en Côte d'Ivoire qui détient par ailleurs, le monopole de l'importation et de la distribution des vaccins contre la péripneumonie contagieuse bovine et la peste des petits ruminants (OULAI, 2004).

Par contre, depuis le désengagement des Etats de cette filière, l'importation des médicaments vétérinaires est désormais assurée par des structures privées. On en dénombre huit (8) au Burkina Faso toutes concentrées à Ouagadougou (BOISSEAU, 2005), trois(3) en Guinée (SEKOU, 2001), et quatre (4) au Niger (BOISSEAU, 2005). Au Rwanda, les médicaments vétérinaires sont importés par les sociétés AGRITECH et AFRICHEM (MUHINDA, 2001). En Côte d'Ivoire, les sociétés privées CODIVET, PROMAVET, SNPROVECI et CPV importent la plus grande partie des médicaments et produits vétérinaires à côté de la pharmacie nationale vétérinaire (OULAI, 2004). En République Centrafricaine, l'importation des médicaments vétérinaires est plutôt assurée par la Fédération Nationale des Eleveurs Centrafricains (FNEC) (OULAI, 2004).

A ces grossistes, s'ajoutent les délégués commerciaux de firmes pharmaceutiques vétérinaires installés dans la plupart des pays. Tous ces acteurs assurent la distribution des médicaments vétérinaires en gros, auprès des détaillants.

#### **II.2.1.3.2. Les détaillants**

Plusieurs acteurs interviennent dans la distribution au détail des médicaments et produits vétérinaires en Afrique subsaharienne. Ces acteurs peuvent varier selon les pays. Au Tchad, outre les vétérinaires privés, les groupements d'éleveurs et les auxiliaires d'élevage, les commerçants patentés sont autorisés à distribuer les médicaments vétérinaires (ADOUM et DAOUNAYE, 1999). Au Bénin, la gestion des cabinets et pharmacies vétérinaires est assurée par les docteurs vétérinaires et les agents techniques d'élevage exerçant sous le patronage d'un vétérinaire. En 2001, le Bénin comptait 113 cabinets et pharmacies vétérinaires détaillants privés répartis sur l'ensemble du territoire national (AKODA, 2002). Quant au Mali, la distribution des produits pharmaceutiques vétérinaires est assurée par des officines dirigées par les docteurs vétérinaires et les ingénieurs d'élevage. Les agents techniques d'élevage ne peuvent exercer cette activité que sous la tutelle d'une officine (SOW, 1999). En Mauritanie, la vente du médicament humain et vétérinaire est libre. Tout

commerçant disposant de moyens financiers substantiels a en effet le droit de tenir une officine de pharmacie humaine ou vétérinaire (NIANG et TOLL, 2002).

Il ressort de ces exemples que l'importation et la distribution des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne sont assurées par une diversité d'acteurs.

Dans la plupart des pays, il s'agit des docteurs vétérinaires, des pharmaciens, des ingénieurs, des agents techniques d'élevage, des groupements d'éleveurs et des commerçants autorisés.

Certains de ces acteurs en dépit de leur manque de qualification prodiguent également des soins aux animaux.

#### **II.2.1.3.3. Les soins aux animaux**

Les soins aux animaux en Afrique subsaharienne restent le "parent pauvre" de la santé animale (THOME et *al.* 1995). Leur réalisation est généralement déléguée aux techniciens d'élevage, aux éleveurs, aux bergers et aux vendeurs ambulants des médicaments vétérinaires. Ces personnes prescrivent et administrent toute sorte de médicaments vétérinaires aux animaux. Plusieurs causes sont à l'origine de ce phénomène parmi lesquelles, l'absence de vétérinaires praticiens dans les campagnes, due aux effectifs insuffisants de docteurs vétérinaires dans la plupart des pays. De plus, les éleveurs sont souvent peu disposés à régler les honoraires des praticiens pour des actes réalisés (THOME et *al.* 1995). En outre, lorsqu'un vétérinaire est installé en clientèle privée, il se fait généralement aider par des assistants le plus souvent non qualifiés et auxquels il confie la tâche d'administrer les soins aux animaux. En effet, les "installés" recherchent plus la confiance en terme de gestion que la compétence chez leurs "assistants", ce qui les amène à privilégier le recrutement des membres de leur famille, indépendamment de leur niveau de compétence.

L'inaccessibilité financière des médicaments vétérinaires vendus à l'officine et la difficulté du marché officiel à couvrir les zones les plus reculées dans les pays obligent

parfois, les éleveurs à recourir au marché illicite des médicaments vétérinaires qui offre des prix relativement plus bas que le marché officiel (MESSOMO, 2006).

#### **II.2.1.4. Marché parallèle des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne**

La vente illicite des médicaments vétérinaires est une réalité dans la plupart des pays africains au sud du Sahara (AKODA, 2002). En effet, les études menées par SALEU (1988) et MESSOMO (2006) au Cameroun, par SIAOUFOULOU (1988) en République Centrafricaine, par VIAS (2001) au Niger, par AKODA (2002) au Bénin-Togo, par DIALL (2001) au Mali et par OULAI (2004) en Côte d'Ivoire, confirment l'existence de marchés parallèles de médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne, à des degrés variables selon les pays.

De façon générale, 50 à 70 % des produits vétérinaires consommés en Afrique ne transiteraient pas par les circuits autorisés (SIDIBE, 2001). Dans la zone UEMOA, le chiffre d'affaires du marché illégal serait équivalent à 35% du marché des médicaments vétérinaires de cette sous-région, soit 5 milliards de F CFA en 1997 (TCHAO, 2000). Au Burkina Faso, THOME et *al.* (1995) estiment que le volume des importations "occultes" de médicaments vétérinaires est égal à celui des importations officielles. Dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, ce marché parallèle est animé par une diversité d'acteurs dans les grandes villes et dans les campagnes, notamment au niveau des marchés à bétail.

##### **II.2.1.4.1. Acteurs du marché parallèle des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne**

Ce sont toutes les personnes qui exercent dans l'illégalité les activités d'importation, de distribution en gros et au détail des médicaments vétérinaires. En Afrique subsaharienne, il s'agit des techniciens et auxiliaires d'élevage, des ingénieurs agronomes, des commerçants, des vendeurs ambulants et des éleveurs. Il faut y ajouter les auxiliaires formés en santé humaine qui complètent par quelques intrants vétérinaires leur panoplie (THOME et *al.*, 1995). Au Tchad par exemple, le marché parallèle des médicaments vétérinaires est animé

par un bataillon de colporteurs communément appelés « docteurs choukous » qui approvisionnent les marchés dans les campagnes (ABIOLA, 2005). Ces acteurs opèrent de façon purement commerciale, sans se préoccuper ni de la destination, ni de l'utilisation du médicament vétérinaire qu'ils cèdent aux utilisateurs. Ils sont prêts à s'approvisionner à toutes les sources disponibles dans le seul but d'avoir le maximum de bénéfice.

#### **II.2.1.4.2. Origine des médicaments vétérinaires rencontrés dans le marché parallèle**

Les médicaments vétérinaires commercialisés dans le circuit parallèle en Afrique subsaharienne auraient probablement deux origines : la première étant le marché officiel et la seconde, le marché de la contrefaçon et les contrebandes. Cette situation est décrite au Cameroun (MESSOMO, 2006), au Bénin-Togo (AKODA, 2002) et au Niger où les importations frauduleuses en provenance du Nigeria sont estimées à environ 30% à 50% du marché total des médicaments vétérinaires pour le cas du Niger (VIAS, 2001).

Selon TCHAO (2002), de façon générale, le marché parallèle mobilise les médicaments vétérinaires issus des laboratoires dont les coûts de production sont moins élevés, notamment les laboratoires installés au Nigeria, en Egypte, en Inde, au Soudan, au Pakistan et en Chine. Plusieurs facteurs peuvent être incriminés dans le développement de la vente illicite des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne parmi lesquels la réglementation de la pharmacie vétérinaire dans les pays de cette partie du continent africain.

#### **II.2.2. Réglementation de la pharmacie vétérinaire en Afrique subsaharienne**

La législation de la pharmacie vétérinaire a pour but principal d'organiser dans ses aspects, le système d'approvisionnement, de distribution et d'utilisation des médicaments vétérinaires. Elle doit être claire, précise, complète, souple et tenir compte des conditions locales à chaque pays (LOBRY, 1992).

Dans cette partie du deuxième chapitre, nous allons aborder le cadre juridique et institutionnel de la pharmacie vétérinaire de quelques pays africains subsahariens.

### **II.2.2.1. Textes réglementaires existants**

Depuis 1980, le secteur public se retire progressivement du circuit de distribution des médicaments vétérinaires dans la plupart des pays africains et ceux de l'UEMOA en particulier, laissant ainsi les opérateurs privés, grossistes répartiteurs et cabinets vétérinaires, prendre le relais.

L'inventaire des textes législatifs et réglementaires existants de quelques pays africains au sud du Sahara, a permis de constater une analogie pour ce qui de la situation de leurs législations pharmaceutiques vétérinaires. En effet, certains textes réglementaires sont plus généraux et d'autres spécifiques à la pharmacie vétérinaire (MESSOMO, 2006).

Selon le même auteur, la loi du Burkina-Faso, et celle du Togo relatives à la l'exercice de la profession vétérinaire, ne comporte pas de dispositions détaillées en matière de réglementation de la pharmacie vétérinaire. Par contre d'autre pays comme le Mali, la Côte d'Ivoire, le Bénin et le Tchad, disposent des textes réglementaires spécifiques sous formes de loi, de décret ou d'arrêté qui définissent la gestion des médicaments vétérinaires dans ces pays. Il s'agit de la loi N°01-062 du 04 juillet 2001 régissant la pharmacie vétérinaire et l'arrêté N°02-1253 fixant le détail des modalités d'ouverture et d'exploitation des établissements pharmaceutiques vétérinaires au Mali. Le cas de la Côte d'Ivoire avec la loi 96-561 du 25 juillet 1996, relative à la pharmacie vétérinaire et du décret 2001- 487 du 09 août 2001, portant modalités d'application de la loi 96-561 du 25 juillet 2001, relative à la pharmacie vétérinaire (OULAI, 2002). D'après AKODA (2002), l'importation des médicaments vétérinaires au Bénin est réglementée par le décret interministériel N°425 du 07 octobre 1998. Toutefois, le dispositif réglementaire du Tchad est le plus étoffé en matière de gestion des médicaments vétérinaires (DOUFISSA, 2006).

### **II.2.2.2. Autorisation de mise sur le marché (AMM)**

L'AMM est le processus au terme duquel l'autorité compétente, à l'échelle d'un marché national ou sous-régional approuve l'importation, la distribution et l'utilisation des médicaments vétérinaires, après examen des données scientifiques complètes prouvant

l'efficacité du produit pour les usages prévus et son innocuité pour la santé humaine et animale et pour l'environnement. Son intérêt réside alors, dans le fait qu'elle constitue un contrat tripartite entre le gouvernement local, le laboratoire fabricant et l'utilisateur. Très souvent, la décision d'AMM est prise par le Ministre en charge de l'élevage sur avis d'une commission nationale technique et cette décision est notifiée au demandeur. Le dossier de l'AMM comprend, en référence à la Directive 92/18/CEE du 20 Mars 1992 de la Commission Européenne, le résumé du dossier, les essais analytiques, les essais d'innocuité et l'étude des résidus, les essais précliniques et cliniques. Dans les pays de l'Afrique subsaharienne, la disposition légale d'AMM est pratiquement identique et soumise à l'appréciation d'une commission pour l'enregistrement. Dans ces pays, aucun médicament vétérinaire ne peut être mis sur le marché, en principe s'il n'a reçu au préalable une autorisation délivrée par le Ministre en charge de l'élevage.

Mais la mise en oeuvre d'une telle procédure présente encore d'énormes lacunes.

En effet, l'évaluation technique du dossier de demande d'AMM se limite le plus souvent à une procédure uniquement administrative, les pays ne disposant pas en général d'outils scientifiques de contrôle pour s'assurer de la validité des données fournies par le demandeur. De plus, cette procédure ne couvre pas l'ensemble des médicaments vétérinaires commercialisés dans le pays.

Si de telles défaillances sont observées dans la mise en oeuvre de la procédure d'AMM, nous pouvons nous interroger quant à leurs répercussions sur l'enregistrement des médicaments vétérinaires dans les pays africains au sud du Sahara.

### **II.2.2.3. Enregistrement des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne**

C'est la reconnaissance d'un médicament vétérinaire par l'autorité compétente avant sa commercialisation ou sa distribution à quelque titre que ce soit. Cette reconnaissance se matérialise par l'inscription dudit médicament sous un numéro d'ordre dans un registre spécial. Il se fait contre le paiement d'un droit appelé « droit d'enregistrement ». Une enquête menée par BOISSEAU en 2005 a permis d'évaluer la mise en oeuvre de la

procédure d'AMM, ainsi que l'enregistrement des médicaments vétérinaires dans quelques pays de l'Afrique subsaharienne. Ses résultats indiquent que :

✓ **au Bénin**

Le Bénin dispose d'une procédure d'AMM des médicaments vétérinaires depuis 2004. Une commission technique des médicaments vétérinaires a été installée en octobre 2004. Sa mission est de procéder à un examen et à une évaluation scientifique et technique des dossiers des produits à enregistrer, de suivre et d'évaluer les effets des médicaments utilisés sur le territoire national et enfin, de formuler des recommandations de tous ordres à des laboratoires opérant dans le pays. Une liste des médicaments vétérinaires a été élaborée jusqu'en 2002 mais depuis lors cette liste n'a pas été mise à jour. Le nombre de médicaments vétérinaires commercialisés dans le pays devrait excéder la centaine.

✓ **au Burkina Faso**

La réglementation pharmaceutique vétérinaire comporte une procédure d'AMM qui est opérationnelle. Un comité technique se réunit au moins deux fois par an pour examiner les dossiers de demande d'AMM déposés par les firmes pharmaceutiques vétérinaires. La conformité de ces dossiers, au regard des exigences réglementaires, est au préalable vérifiée par le service de l'inspection et de la santé publique vétérinaire. Le comité est présidé par le Directeur général des services vétérinaires. Le Burkina Faso dispose d'une nomenclature des médicaments vétérinaires autorisés tenue à jour.

✓ **en Côte d'Ivoire**

La Côte d'Ivoire ne dispose que d'une procédure administrative d'enregistrement des médicaments vétérinaires. Elle n'a pas de nomenclature listant l'ensemble des médicaments vétérinaires commercialisés dans le pays.

### ✓ en Guinée Bissau

La Guinée Bissau ne dispose pas, au sein de son ministère de l'agriculture, de service gérant la pharmacie vétérinaire. Il en découle qu'il n'existe pas dans le pays de procédure pour l'enregistrement des médicaments vétérinaires. Il n'y a pas d'informations sur le nombre de médicaments vétérinaires actuellement utilisés dans le pays.

### ✓ au Mali

Il existe une procédure administrative d'enregistrement concernant à la fois les médicaments humains et vétérinaires depuis 1977. Confortée en 1995, elle est gérée par la direction de la pharmacie et du médicament du ministère de la santé. Limitée à une approche essentiellement administrative, elle accorde beaucoup d'importance aux AMM délivrées dans les pays d'origine des médicaments. Elle ne s'appuie qu'occasionnellement sur le contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires soumis à cette procédure, car le Laboratoire National de Santé (LNS) n'est pas en mesure de procéder à tous les contrôles demandés. Le Mali dispose d'un registre de médicaments humains et vétérinaires enregistrés.

### ✓ au Niger

L'enregistrement des médicaments vétérinaires est géré par le ministère de la santé publique qui a mis sur pied un comité interministériel chargé d'examiner les dossiers de demande d'autorisation pour les médicaments humains et vétérinaires. Trois personnes représentent la profession vétérinaire parmi la vingtaine de membres de ce comité. La procédure d'AMM est essentiellement administrative. Le Niger ne dispose pas d'une liste des médicaments vétérinaires enregistrés, on ne connaît donc pas officiellement les médicaments vétérinaires commercialisés dans ce pays.

### ✓ au Togo

Le Togo ne dispose actuellement que d'une procédure administrative d'enregistrement des médicaments vétérinaires. Cette procédure implique parfois l'intervention d'une

commission nationale. Il n'existe pas de liste actualisée et fiable de médicaments vétérinaires dont la vente est autorisée dans le pays.

#### ✓ **au Tchad**

L'AMM est délivrée par le Ministre de l'élevage. Mais il s'agit d'une procédure purement administrative.

Après, la revue du marché des médicaments vétérinaires, ainsi que les textes réglementaires qui régissent la profession et la pharmacie vétérinaire dans quelques pays africains subsahariens, nous allons entamer dans les lignes qui suivent le cas du Sénégal.

### **II.3. Le marché de médicaments vétérinaires au Sénégal**

Comme dans la plupart des pays africains, le marché de médicaments vétérinaire au Sénégal est divisé en secteurs : un secteur officiel et un secteur parallèle ou illicite (NIANG et TOLL, 2002. Nous aborderons dans un premier temps le marché officiel, qui sera suivi du marché parallèle.

#### **II.3.1. Le marché officiel de médicaments vétérinaires au Sénégal**

A l'exception des vaccins fabriqués par l'unité de production du Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires (LNERV) de Dakar, le Sénégal dépend pour son approvisionnement en médicaments et vaccins vétérinaires de l'extérieur (SENEGAL, 2004 ; BA 2001 ; COLY, 1999 ). D'après LY et coll. (2002) le marché des médicaments vétérinaires sénégalais est approvisionné par 68 laboratoires étrangers. Le marché des médicaments vétérinaires au Sénégal est d'une importance significative à la vue des chiffres d'affaires d'importations figurant sur le tableau IX.

### **II.3.1.1. Evolution du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal**

Au Sénégal, en 1996 le chiffre d'affaires des médicaments et vaccins vétérinaires importés a triplé, passant de 500 millions de F CFA en 1994 à 1,53 milliards de F FCA. Cette situation s'explique d'une part, par la dépréciation de moitié de la valeur du F CFA qui a entraîné le dédoublement de la valeur des commandes de produits vétérinaires et, d'autre part, une multiplication des acteurs dans le circuit de la distribution des produits vétérinaires (BA, 2001). Depuis lors, le marché est marqué par une évolution en dents de scie. Le tableau VII indique l'évolution de la valeur du marché du médicament vétérinaire de 1994 à 2005 (SENEGAL, 2005).

**Tableau VII : Evolution décennale de la valeur du marché du médicament vétérinaire**

Années	Commandes des valeurs en milliards de FCFA
1994	<b>0,55</b>
1995	<b>1,36</b>
1996	<b>1,53</b>
1997	<b>1,25</b>
1998	<b>1,18</b>
1999	<b>1,35</b>
2000	<b>1,57</b>
2001	<b>1,81</b>
2002	-
2003	<b>1,21</b>
2004	<b>1,06</b>
2005	<b>1,53</b>

**Source : SENEGAL, 2005**

### **II.3.1.2. Les acteurs du marché officiel des médicaments vétérinaires au Sénégal**

Les acteurs de la filière de médicaments vétérinaires se répartissent entre les laboratoires exportateurs, les importateurs parmi lesquels figurent les grossistes importateurs vétérinaires, les grossistes importateurs pharmaciens, d'autres structures importatrices et les acteurs de distribution des médicaments vétérinaires qui comptent les cabinets vétérinaires, les officines de pharmacie, les organisations non gouvernementales et les groupements d'éleveurs (BA, 2001, COLY, 1999).

#### **II.3.1.2.1. Les pays exportateurs de médicaments vétérinaires au Sénégal**

En 2005, onze (11) pays de l'Union Européenne et un pays d'Amérique latine ont approvisionné le marché formel du médicament vétérinaire au Sénégal (SENEGAL, 2005). Le cumul des importations autorisées de médicaments, aliments médicamenteux et matériel à usage vétérinaire, toutes taxes comprises (fret, assurance et transport) s'élève à 1 549 670 893 F CFA (SENEGAL, 2005). Après soustraction, de la valeur cumulée du fret, du transport et de l'assurance qui est de 24 842 403 F CFA, la valeur Free On Board (F.O.B) des importations de médicaments vétérinaires en 2005 est de 1 510 478 227 F CFA.

En terme de pourcentage de part de marché, la France est largement en tête avec 69,9 % soit un montant en valeur absolue de 1 074 396 702 F CFA, suivie de l'Espagne 21,7 %, de la Hollande 3,1 % et de la Belgique 2,29 %. La Pologne, l'Italie, l'Allemagne et l'Angleterre ne représentent que des parts infimes du marché.

#### **II.3.1.2.2. Laboratoires exportateurs et centrales de vente de médicaments vétérinaires au Sénégal**

Selon la Direction de l'élevage du Sénégal, en 2005, 27 laboratoires européens et un (1) laboratoire de l'Amérique latine ont exporté des médicaments vétérinaires au Sénégal. Les laboratoires français au nombre de quinze (15) occupent la tête, soit 53,57% des laboratoires exportant des médicaments vétérinaires au Sénégal. Ils sont suivis par les laboratoires espagnols qui sont au nombre de quatre (4).

Les bons résultats de la France et de l'Espagne, s'expliquent par les parts de marché de leurs grands laboratoires que sont, MERIAL, LAPROVET, COOPHAVET et CEVA santé animale d'une part, ANDRES PINTALUBA, LIPTOSA et HIPRA d'autre part.

### II.3.1.2.3. Les grossistes – répartiteurs

Depuis le désengagement de l'Etat sénégalais de la filière des médicaments vétérinaires, l'importation des médicaments vétérinaires est désormais assurée par des structures privées (COLY, 1999). En 2005, les données de la Direction de l'Elevage, font état de 15 principaux grossistes- répartiteurs (tableau VIII).

**Tableau VIII : Principaux grossistes répartiteurs de médicaments vétérinaires en 2005, 2004 et 2003.**

Grossistes répartiteurs	Cumul 2005 F CFA	P.M 05 %	Cumul 2004 F CFA	P.M 04 %	Cumul 2003 F CFA	P.M 03 %
SENEVET	574712757	37,5	182184850	14,75	580447155	47,87
SOVESEN	132570738	8,64	203948902	16,5	189699305	15,65
SODEPRA	236878551	15,45	340433787	27,5	119473279	9,85
VETAGRO	237637639	15,5	159090985	12,88	145748712	12,02
M.SENTENAC	4131165	3,5	-	-	-	-
SOSEDEL	96158799	6,27	62583324	5	55535622,1	4,58
AVISEN	34324304	2,2	45476977	3,6	-	-
PROMVET	24 436310	1,59	43359676	3,5	-	-
SEDIMA	21710952	1,4	11989532	0,97	13172036	1,09
AVIVET	12275577	0,8	19915988	1,6	4475632	0,37
A.A.S.	28288323	1,84	23893325	1,9	-	-
CAVS	15468570	1	6 288 655	0,5	2125300	0,18
(SOPEL)	22694928	1,48	14959053	1,2	17915412	1,48
SOS VETO	37287193	2,4	36043490	2,9	-	-
AFRIVET SN GIE PRODAS	4230922	0,27	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1 532806735</b>	<b>100</b>	<b>1 234 512 691</b>	<b>100</b>	<b>1 212519538</b>	<b>100</b>

**Source : SENEGAL, 2005**

Note : P.M = Part de Marché

#### **II.3.12.4. Les détaillants**

Au Sénégal, la distribution au détail des médicaments vétérinaires est réservée aux docteurs vétérinaires et aux pharmaciens mais dans la réalité, il existe une diversité d'intervenants (DIAGNE, 2001 ; BA, 2001 ; NGUIMFACK, 2000 ; COLY,1999).

##### *✓ Les familles thérapeutiques importées*

La famille des prémix, vitamines et oligo-éléments dont une grande partie est utilisée en aviculture, est de loin celle qui est la plus importée. Elle représente le tiers (1/3) de la valeur totale des importations (SENEGAL, 2005). Elle est suivie par les antiparasitaires pour ruminants, les anti-infectieux pour ruminants, carnivores, porcs et enfin les vaccins pour la volaille (tableau IX).

**Tableau IX : Familles thérapeutiques importées en 2005**

Familles thérapeutiques	Cumul 2005 (F CFA)	Imp. Rel. (%)
Anti-infectieux	148 704 796	10,2
Antiparasitaires des ruminants.	362 793 413	24,95
Prémix, vitamines, oligo-éléments.	490 091 722	33,7
Anti-inflammatoires, anesthésiques, Analeptiques, cicatrisants et désinfectants.	79 355 796	5,45
Vaccins	62 292 546	4,28
Anti-infectieux des volailles	81 638 758	5,61
Antiparasitaires des volailles	40 401 058	2,77
Vaccins des volailles	106 803 329	7,34
Antiparasitaires des chiens et chats	8 993 587	0,61
Kits de diagnostic	1 747 540	0,12
Anti-diarrhéiques, antispasmodiques et enzymes	13 976 887	0,96
Hormones	48 660 696	3,34
Matériel	8 608 803	0,59
<b>Total</b>	<b>1 454 068 936</b>	<b>100</b>

**Source : SENEGAL, 2005**

Note : Imp. Rel. signifie importation relative (en %)

**II.3.2. Le marché parallèle des médicaments vétérinaires au Sénégal**

Comme la plupart des pays subsahariens, le Sénégal est aussi confronté à la présence des marchés illicites sur l'ensemble du territoire national (NIANG et TOLL, 2002 ; DIAGNE, 2001 ; BA, 2001 ;). Selon TCHAO (2000), la faiblesse du chiffre d'affaire des médicaments vétérinaires au Sénégal (3,5% en 2000), s'explique par le niveau de revenus relativement faible des éleveurs avec une dépense de moins 200 F CFA par tête d'animal, qui se traduit par une sous médicalisation du cheptel, d'une part, et d'autre part, par le recours aux

médicaments vétérinaires de qualités douteuses, moins chers et distribués dans les marchés ruraux ou « Louma ». D'après SECK (2006), le marché « Keur Serigne Bi » sis à l'avenue Blaise DIAGNE de Dakar, est la plaque tournante des produits pharmaceutiques contrefaits. Dans la région de Dakar en plus de « Keur Serigne Bi », NGUIMFACK (2000) énumère autres points de vente illicite de médicaments vétérinaires, notamment : le marché de Castor, le foirail des grands ruminants, le marché de bétail de Rufisque et le marché de Tiléne.

Le marché parallèle est animé par divers acteurs.

#### **II.3.2.1. Les acteurs du marché parallèle des médicaments vétérinaires au Sénégal**

Au Sénégal, bien que la distribution des médicaments vétérinaires au public soit réservée aux vétérinaires et aux pharmaciens qui en partagent le monopole, mais sur le terrain d'autres acteurs sont présents (COLY, 1999). Il s'agit des Ingénieurs d' Elevage, des Agents Techniques d'Elevage et d'autres acteurs non professionnels comme les auxiliaires d'élevage, les trafiquants, les commerçants, certains éleveurs, etc. (BA, 2001).

#### **II.3.2.2. Origine des médicaments vétérinaires rencontrés dans le marché parallèle au Sénégal**

En ce qui concerne l'origine des médicaments vétérinaires rencontrés dans le marché parallèle, le cas du Sénégal est l'exemple type qui illustre l'origine des médicaments vétérinaires commercialisés dans le circuit parallèle en Afrique subsaharienne (MESSOMO, 2006). En effet, certains médicaments vétérinaires vendus dans le marché parallèle au Sénégal sont des médicaments disposant d'une AMM, donc acquis en toute légalité par des grossistes-répartiteurs. Mais par des voies contournées, ces médicaments vétérinaires se retrouvent en vente libre dans les marchés par des acteurs qui ne sont pas de la profession (THIAM, 2002). Ce dernier indexe ainsi les grossistes-répartiteurs du secteur officiel qui cèdent au clientélisme facile en dehors des cabinets vétérinaires agréés.

De même, les délégués commerciaux des firmes pharmaceutiques, en dehors de la promotion des produits des laboratoires qu'ils représentent, se retrouvent un peu partout dans les marchés à bétail et autres points de rencontre des éleveurs. Ils assurent la vente de ces produits et parfois à des quantités importantes (cas des groupements d'éleveurs), ceci en violation flagrante des dispositions réglementaires (THIAM, 2002). Les mêmes médicaments sont redistribués sur le marché par des acteurs non autorisés.

Quant au marché de la contrefaçon et des contrebandes, il s'agit des médicaments vétérinaires provenant de la Mauritanie, principalement du débarcadère de Rosso (NIANG et TOLL, 2002). Les contrôles frontaliers n'étant pas systématiques, les trafiquants traversent avec les médicaments vétérinaires camouflés dans les sacs pour les distribuer dans plusieurs marchés au Sénégal.

### **II.3.3. Etat de la réglementation pharmaceutique vétérinaire au Sénégal**

Sur le plan juridique, les médicaments vétérinaires sont réglementés par la loi n°54-418 du 15 avril 1954 et la loi n°75-409 du 29 mai 1975 de la République française reproduite intégralement comme telle au Sénégal dans la loi et par des arrêtés ministériels (SENEGAL, 1972 ; 1975). En effet, la distribution du médicament vétérinaire au Sénégal est réglementée par la loi n° 5-418 du 15 avril 1954 étendant aux territoires d'Outre Mer, au Togo et au Cameroun, certaines dispositions du Code de la Santé Publique relative à l'exercice de la pharmacie en son article 4. Ainsi, " sont réservés aux vétérinaires au Sénégal et aux pharmaciens dans les territoires d'Outre Mer, au Togo et au Cameroun :

- la préparation des médicaments destinés à l'usage de la médecine vétérinaire,
- la vente en gros, la vente au détail et toute délivrance des mêmes produits"

En plus de deux lois précitées, il existe d'autres textes qui réglementent la pharmacie vétérinaire au Sénégal. Il s'agit de l'arrêté interministériel n° 7199 MSPAS-SCPH-IP du 08 juillet 1975 fixant les conditions de fabrication et de distribution des médicaments destinés à l'usage de la médecine vétérinaire et le décret 93-514 du 27 avril 1993 portant code de la Déontologie de la médecine vétérinaire (SENEGAL, 1993 ).

L'arrêté interministériel n° 7199 MSPAS-SCPH-IP en son article premier stipule que : " la préparation, la vente en gros, la vente au détail et toute délivrance des médicaments destinés à l'usage de la médecine vétérinaire sont réservés aux pharmaciens et aux vétérinaires" (SENEGAL, 1975). Ainsi, le Sénégal dispose des textes réglementaires sur la pharmacie vétérinaire, dont les interprétations différentes des lois par les pharmaciens et les vétérinaires restent récurrentes, tant que des lacunes, des imprécisions et une ambivalence avec la législation française relative à la pharmacie vétérinaire subsistent (NGUIMFACK, 2000 ; BA, 2001).

Au-delà de la procédure administrative d'enregistrement des médicaments vétérinaires, depuis 2001, l'AMM est de plus en plus subordonnée à un contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires concernés. Ce contrôle est réalisé par le Laboratoire de Contrôle des médicaments vétérinaires (LACOMEV) de l'EISMV de Dakar. Une nomenclature des médicaments vétérinaires enregistrés a été initiée en 2001, mais elle ne comporte que les médicaments enregistrés depuis cette année, 140 environ, ce qui ne représente qu'une petite partie des médicaments vétérinaires, plus de 1000 actuellement commercialisés dans le pays (MESSOMO, 2006).

L'Afrique subsaharienne occupe une place non négligeable dans le marché des médicaments vétérinaires, malgré la particularité du marché et les lacunes à des degrés divers selon le pays. Ces lacunes regroupent entre autres, le manque de législation spécifique et adaptée au nouveau contexte de libéralisation de la pharmacie vétérinaire dans la plupart des pays, le manque d'application de la réglementation en vigueur, l'existence d'un circuit parallèle au circuit officiel, le manque d'inspection et de procédures d'AMM et d'enregistrement des médicaments vétérinaires. Cette situation laisse subsister un doute quant à la qualité des médicaments vétérinaires qui sont commercialisés en Afrique subsaharienne. Le chapitre suivant se propose d'apporter quelques informations à ce sujet.

## **CHAPITRE III : QUALITE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE**

L'utilisation des médicaments vétérinaires a pour but de sécuriser les productions et de mieux extérioriser les potentialités animales. La garantie de leur qualité est indispensable pour ne pas compromettre la santé des consommateurs et pour s'assurer de l'efficacité du médicament, ainsi que la protection de l'environnement. En Afrique subsaharienne, la gestion du médicament vétérinaire fait l'objet depuis 1986, de plusieurs rencontres de la communauté scientifique internationale. Toutes ces rencontres notamment celles d'Arusha 1989, la Haye en 1990, Niamey en 1997, Dakar en 2001 et en 2003, Nouakchott en 2004; Bamako en 2005, Niamey en 2005 et Asmara en 2007 avaient pour but de sensibiliser et de mieux informer les responsables africains sur les procédures de l'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires.

A travers ce chapitre, nous essayerons d'analyser la situation de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne. Cette évaluation sera précédée des définitions de quelques notions relatives aux médicaments vétérinaires et de la présentation des « indicateurs » de la qualité de ces derniers.

### **III.1. Définitions**

#### **III.1.1. Médicament vétérinaire**

Un médicament vétérinaire est toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical, de restaurer, corriger ou modifier ses fonctions organiques (SENEGAL, 1975).

Le médicament vétérinaire est composé d'un ou de plusieurs principes actifs et d'un ou de plusieurs excipients. Le principe actif est la molécule qui possède les propriétés pharmacologiques responsables de l'effet thérapeutique du médicament, alors que l'excipient désigne l'ensemble des substances qui accueillent le principe actif, permettent la mise en forme du médicament, la protection du principe actif et sa libération dans

l'organisme. Ainsi, à matière active identique, l'excipient fait la différence dans l'activité du médicament.

Les médicaments vétérinaires se présentent sous plusieurs formes. C'est ainsi qu'on distingue les formes solides (les poudres, les bolus, les comprimés, les granulés, etc.), liquides (les collyres, les solutions injectables, etc.), pâteuses (les pommades, les pâtes dermiques, etc.) et gazeuses (les sprays, etc.).

En dehors des médicaments vétérinaires de marque dont la production est une exclusivité d'un laboratoire quelconque, il en existe également, sous forme de générique.

### **III.1.2. Médicament vétérinaire générique**

On entend par générique d'une spécialité, une autre spécialité ayant la même composition qualitative et quantitative en principes actifs, la même forme pharmaceutique, et dont la bio-équivalence à la spécialité de référence a été démontrée par des études appropriées de biodisponibilité (TANO, 2005). Par exemple, tous les produits à base d'ivermectine 1% injectable, disponibles sur le marché sont supposés être des génériques d'IVOMEK qui est la spécialité de référence. C'est le premier produit à avoir fait des essais d'efficacité et de toxicité qui lui ont valu une autorisation de mise sur le marché.

Le générique doit être rigoureusement bio-équivalent, c'est-à-dire qu'il doit se distribuer dans l'organisme exactement comme le produit de référence : même cinétique, même concentration d'où naturellement les mêmes effets attendus. Si le générique remplit ces conditions, alors il bénéficie du dossier d'enregistrement de la spécialité de référence. Par exemple, dans les produits à base de diminazène, la spécialité de référence se nomme BERENIL (diminazène + antipyrine).

Tout laboratoire qui met sur le marché un produit identique en terme de composition (principes actifs et excipients) n'a donc plus besoin de reprendre les essais d'efficacité et de toxicité. Ceci participe à la réduction du coût de production des génériques. En revanche, tout autre laboratoire qui modifie la composition de BERENIL doit refaire des essais cliniques pour montrer qu'avec cette « nouvelle » composition, le produit donne

toujours les résultats escomptés et qu'il ne provoque pas d'effets secondaires comme le premier.

A cause de la réduction de leur coût de production, les génériques coûtent relativement moins chers que les médicaments vétérinaires de marque, facilitant, ainsi l'accès aux médicaments vétérinaires essentiels. Mais qu'en est-il de leur qualité? Cette question trouvera sa réponse dans les paragraphes qui suivent, mais voyons d'abord ce que s'est que la notion de médicaments vétérinaires essentiels.

### **III.1.3. Médicaments vétérinaires essentiels**

C'est l'ensemble des médicaments qui conviennent le mieux pour prévenir et traiter les maladies animales les plus communes dans un espace géographique bien délimité (SALEU, 1988). La détermination de ces médicaments dépend donc de la situation zoosanitaire de la délimitation géographique considérée. La liste des médicaments vétérinaires essentiels constitue de ce fait une aide à la décision pour les importateurs quant au choix des produits à importer. Cette liste doit être conçue de façon suffisamment souple en vue d'être modifiée selon les besoins et de tenir compte des nouveaux médicaments vétérinaires.

Qu'il soit de marque, générique ou essentiel, le médicament vétérinaire est un produit thérapeutique dont l'efficacité dépend de sa qualité.

### **III.1.4. Qualité du médicament vétérinaire**

Selon l'ISO (International Standard Organisation) 8402-94, le mot «qualité» désigne l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Il s'agit de la qualité à réaliser pour répondre aux besoins des malades, c'est-à-dire la qualité décrite dans le dossier d'AMM (LE HIR, 2000). Cette description sert de référence pour la fabrication, car elle a été établie en fonction des paramètres de la qualité pour intervenir dans l'efficacité, l'innocuité et la stabilité du médicament. Pour répondre à

ce besoin de qualité, le médicament doit être fabriqué à l'usine suivant un ensemble de règles regroupées sous l'appellation de Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) qui constituent un élément capital de l'assurance qualité. Les BPF garantissent que les médicaments sont fabriqués et contrôlés de façon cohérente, selon les normes adaptées à leur emploi et requises par l'AMM (LE HIR, 2000).

Le contrôle doit se faire sur les matières premières en passant par les différentes étapes de la fabrication jusqu'aux produits finis. « L'assurance qualité », quant à elle est un large concept qui couvre tout ce qui peut, individuellement ou collectivement, influencer la qualité du produit. Au niveau d'un pays, il s'agit de l'ensemble des mesures réglementaires, scientifiques et techniques, prises pour s'assurer que les médicaments vétérinaires fabriqués et commercialisés, sont de qualité requise pour l'usage auquel ils sont destinés et répondent aux descriptions contenues dans le dossier de demande d'AMM.

### **III.2. Indicateurs de qualité des médicaments vétérinaires**

Plusieurs variables peuvent être utilisés comme indicateurs de qualité des médicaments vétérinaires. Nous nous proposons de nous limiter à ceux cités par TANO (2005).

#### **III.2.1. Etiquetage**

Le conditionnement et l'étiquetage sont les deux éléments qui donnent la première impression du médicament. L'étiquetage doit présenter de manière bien lisible le nom de la spécialité, sa composition qualitative et quantitative, le nom du fabricant, son pays d'origine, le numéro de lot, la date de fabrication, la date d'expiration et les principales indications.

#### **III.2.2. Composition du médicament**

Il s'agit de la nature et de la quantité des principes actifs et des excipients qui composent le médicament. En ce qui concerne l'excipient, le plus souvent, seule sa quantité est

précisée par le fabricant. Dans la pratique, plusieurs médicaments ne respectent pas la composition indiquée sur l'étiquette.

### **III.2.3. Numéro de lot**

Les médicaments sont fabriqués par lots. Un lot est composé d'un seul type de médicaments. Il a un numéro unique, une quantité, une date de fabrication et une date d'expiration. Les informations sur le lot ne doivent pas être modifiées. Le numéro de lot est un élément de traçabilité.

### **III.2.4. Durée de vie du médicament**

La durée de vie d'un produit pharmacologique désigne la période pendant laquelle le produit, s'il est stocké de façon correcte, doit rester en accord avec les spécifications du dossier de fabrication. Elle permet de déterminer la date d'expiration de chaque lot en ajoutant la durée de vie du médicament à la date de fabrication. L'exemple des génériques est illustratif. En effet, la durée de vie des génériques ne doit pas excéder trois (3) ans, à partir de la date de fabrication.

### **III.2.5. Date de fabrication**

Elle est importante et obligatoire car, comparée à la date d'expiration, elle donne une idée du niveau de qualité du produit.

### **III.2.6. Date d'expiration**

Elle est également obligatoire. Elle doit figurer sur l'emballage avec les spécifications de stockage. La date d'expiration correspond à la date limite d'utilisation du médicament. Au-delà de cette date, il n'existe aucune garantie sur la qualité du médicament.

### **III.2.7. Stockage et conservation des médicaments**

Un médicament qui subit avec succès tous les tests de laboratoire en entrant dans un pays tropical peut être inutilisable en quelques mois si les conditions de transport et de stockage sont défectueuses. C'est à cause de cette nature dynamique des médicaments que les conditions de conservation doivent être précisées par le fabricant.

### **III.2.8. Laboratoire fabricant**

Certains laboratoires fabricants ont une grande expérience dans la production des médicaments vétérinaires. Ils sont réputés sérieux du fait de la qualité constante de leurs produits.

Toutefois, le contrôle est nécessaire pour détecter d'éventuelles malfaçons. Le pays d'origine du laboratoire fabricant peut également prédire sur la qualité du médicament vétérinaire. Selon KLIMEK et PETERS (1995), les faux médicaments vendus en Afrique par exemple, proviennent pour la plupart du Nigeria.

Ces éléments ainsi présentés, nous permettent d'aborder dans le paragraphe suivant, l'objet de notre chapitre à savoir la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne. Pour ce faire, nous présenterons grâce aux résultats des travaux antérieurs, le marché des médicaments vétérinaires non-conformes dans cette partie du continent africain.

## **III.3. Marché des médicaments vétérinaires non-conformes en Afrique subsaharienne**

La présence de médicaments vétérinaires de qualité douteuse est courante sur le marché pharmaceutique africain. On distingue en général les contrefaçons, les génériques non-conformes et les malfaçons. Ces médicaments sont non-conformes parce qu'ils ne répondent pas aux normes de qualité requises ou à la qualité décrite par leurs fabricants.

Un médicament vétérinaire contrefait est la reproduction frauduleuse d'un autre médicament vétérinaire produit légalement par un laboratoire. Il est muni d'une étiquette n'indiquant pas son identité et/ou sa source véritable. Il ne s'agit pas de la copie servile d'un produit, mais de la reprise d'un ou de plusieurs éléments qui peuvent porter à confusion l'acheteur (SCHMIDT, 1999). En effet, dans le marché de la contrefaçon, il y a une intention frauduleuse de fabriquer, de distribuer, de fournir et de vendre délibérément et sciemment des médicaments de mauvaise qualité pour en retirer des bénéfices illicites (OMS, 2000).

Quant aux génériques non-conformes, ce sont des produits qui ne respectent pas les spécifications qualitatives et/ou quantitatives du produit de référence. Le plus souvent, la tricherie est volontaire pour produire à bas prix et maximiser sur les bénéfices (TANO, 2005).

Les malfaçons correspondent plutôt aux erreurs commises au cours du processus de fabrication. Faute de statistiques fiables à cause du caractère informel des circuits de commercialisation de certains de ces produits notamment les médicaments de contrefaçon, la proportion des faux médicaments vétérinaires en circulation en Afrique subsaharienne est mal connue. Selon l'OMS (2000), 60% des médicaments humains en Afrique pourraient être des faux. Pour ABIOLA (2001a), un tel sondage pourrait présager des surprises désagréables sur les médicaments vétérinaires. L'inquiétude d'ABIOLA (2001a) est confortée par les résultats des sondages réalisés par le LACOMEV de l'EISMV de Dakar au Bénin-Togo, au Mali, en Mauritanie, au Cameroun, au Tchad, puis au Cameroun, où, respectivement 48% (AKODA, 2001), 43% (ABIOLA, 2002), 59% (ABIOLA, 2002), 47% (ABIOLA, 2001c) et 61% (ABIOLA, 2005), et 69% (MESSOMO, 2006) des médicaments vétérinaires contrôlés sont non-conformes. Les non-conformités retrouvées concernent, aussi bien, le circuit illicite que le circuit officiel.

En 2001, la FAO a prélevé dans 11 pays africains 104 échantillons de diminazène représentant 19 marques différentes et les a fait analyser à l'Université de Glasgow. Les résultats de cette analyse ont montré que 32% d'échantillons étaient non-conformes (TANO, 2003). Les non-conformités observées sont le plus souvent les sous-dosages, les

surdosages ou les substitutions complètes de principes actifs. Malgré cette situation qui témoigne des énormes lacunes observées dans la gestion de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne, des progrès notables ont été réalisés en la matière au cours des 5 dernières années et pourraient contribuer à l'amélioration de la situation. Il s'agit notamment de la dotation de l'EISMV de Dakar d'un laboratoire de contrôle des médicaments vétérinaires dont certains travaux viennent d'être évoqués.

#### **III.4. Contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne: le LACOMEV et les progrès réalisés en la matière**

Considérant la nécessité de contrôler les produits pharmaceutiques de santé animale commercialisés en Afrique subsaharienne et les difficultés des pays de se doter d'un outil technique en la matière, l'EISMV et la coopération internationale ont activement œuvré pour la mise en place du LACOMEV à l'EISMV de Dakar. Devenu laboratoire de référence de l'OIE en 2004, un des objectifs du LACOMEV est d'apporter une expertise analytique sur la qualité des médicaments vétérinaires dans le cadre de l'autorisation de mise sur le marché. Au cours de l'année 2004-2005, 57 expertises analytiques officielles ont ainsi été réalisées (ABIOLA, 2005) contre 10 en 2003-2004 et 48 en 2002-2003 sur la demande des directions de l'élevage du Sénégal, du Burkina Faso et de la Mauritanie (ABIOLA, 2004).

En 2006, 42 expertises analytiques officielles ont ainsi été réalisées sur la demande des directions de l'élevage du Sénégal, du Burkina Faso et de la Mauritanie. Le LACOMEV réalise également, en accord avec les autorités des différents pays, des expertises portant sur la qualité des médicaments vétérinaires en circulation en Afrique subsaharienne ; six (6) pays en ont déjà bénéficié à savoir le Bénin, le Cameroun, le Mali, la Mauritanie, le Tchad et le Togo

Outre ces expertises, le LACOMEV participe à la formation technique du personnel des services vétérinaires chargé de la gestion et du contrôle des médicaments vétérinaires des pays demandeurs. Il organise régulièrement des ateliers de sensibilisation

et des communications avec les acteurs de la filière des médicaments vétérinaires dans les différents pays de l'Afrique subsaharienne. C'est à ce titre que SIDIBE (2001) estime que le LACOMEV est un pas important dans la pratique de l'assurance qualité en Afrique subsaharienne.

En résumé, les travaux cités dans ce chapitre relèvent à des degrés divers, la présence de médicaments vétérinaires non-conformes dans les pays africains subsahariens. Les résultats de ces travaux viennent ainsi conforter les multiples dysfonctionnements observés dans le marché des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne au chapitre II précédent. D'où la nécessité de poursuivre les initiatives qui sont prises depuis 1986 par la communauté internationale et dont l'une des plus importantes est sans doute la création du LACOMEV qui est un outil concret de gestion de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne.

Suite à cette présentation sur l'élevage au Sénégal et l'étude du marché des médicaments vétérinaires, un dysfonctionnement dans la filière du médicament vétérinaire a été révélé. L'une des conséquences de ce dysfonctionnement est la présence de plus en plus importante de médicaments vétérinaires de mauvaise qualité dans le marché de cette partie du continent africain.

Qu'en est-il particulièrement de la situation au Sénégal? C'est pour répondre à une partie de la question que nous nous proposons d'aborder la deuxième partie de notre travail consacrée à l'étude de la distribution et de la qualité des médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès.

**DEUXIEME PARTIE :**

**ETUDE DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DES MEDICAMENTS  
VETERINAIRES AU SENEGAL : CAS DES REGIONS DE DAKAR, KAOLACK  
ET THIES.**

**CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES**

**CHAPITRE II : RESULTATS**

**CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS**

## **CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES**

La méthodologie a consisté en une enquête de terrain portant sur la distribution des médicaments vétérinaires dans la région de Dakar, Kaolack et Thiès, au prélèvement des échantillons de ces derniers et à leur analyse au laboratoire. Ces différentes méthodes seront successivement décrites dans ce chapitre après une brève présentation de notre cadre d'étude.

### **I.1. Cadre de l'étude**

Notre champ d'étude était constitué des régions de Dakar, de Kaolack et de Thiès, que nous allons sommairement présenter.

#### **I.1.1. La région de Dakar**

Située à l'extrême du pays sur la presqu'île du Cap-Vert, la région de Dakar qui abrite la capitale nationale couvre une superficie de 550 km<sup>2</sup> soit 0,3% du territoire national. Elle est la région la plus fraîche du pays en raison de la présence quasi permanente de l'alizé, vent frais et humide.

Cette particularité climatique est l'une des causes du développement important d'élevage périurbain ou semi-intensif dans cette région. La région de Dakar concentre une grande partie du potentiel économique, social, administratif et politique du pays. Sur le plan administratif, elle est divisée en quatre départements (Dakar, Pikine, Guédiawaye et Rufisque).

#### **I.1.2. La région de Thiès**

La région de Thiès est l'une des onze régions du Sénégal et est composée de trois départements qui sont Mbour, Thiès et Tivaouane. Couvrant une superficie de 6 601 km<sup>2</sup> et située à 70 km de Dakar, la région de Thiès est limitée :

- ✓ au Nord par la région de Louga ;

- ✓ au Sud par la région de Fatick ;
- ✓ à l'Est par les régions de Diourbel et Fatick ;
- ✓ à l'Ouest par la région de Dakar et l'Océan Atlantique.

Le climat de la région est influencé par des courants marins. En effet, la région se situe dans une zone de transition soumise à l'influence des alizés maritimes et de l'harmattan, avec une température moyenne de 32°C. Elle est la seconde région en aviculture, après la région de Dakar.

L'élevage des ruminants est de type semi-extensif et l'embouche paysanne se développe en milieu rural malgré les conditions climatiques difficiles.

### **I.1.3. La région de Kaolack**

La région de Kaolack s'étend sur une superficie de 16 000 km<sup>2</sup>, soit 14% du territoire national. Elle est limitée par :

- ✓ la région de Fatick à l'Ouest (départements de Fatick et de Foundiougne) ;
- ✓ la république de la Gambie au Sud ;
- ✓ la région de Tambacounda à l'Est ;
- ✓ la région de Fatick (département de Gossas) et la région de Louga (département de Linguère) au Nord.

Sur le plan administratif, la région est divisée en trois (3) départements que sont :

- ✓ Kaffrine, chef- lieu de département ;
- ✓ Kaolack, chef- lieu de la région et de département ;
- ✓ Nioro du Rip, chef- lieu de département.

Le climat est de type sahélo- soudanien. Il est marqué par des températures relativement hautes d'avril à juillet (35-40°C). L'élevage pratiqué est de type extensif et concerne les bovins, les ovins, les caprins, les équins, les asins et les volailles. Les activités agricoles occupent 75% de la population active, avec les cultures comme, l'arachide, la pastèque, le sésame, le fonio, le mil, le sorgho, le coton, le maïs, le haricot et le riz. Cette agriculture offre ainsi des sous-produits à l'élevage.

C'est dans ces régions que nous avons réalisé une enquête sur la distribution des médicaments vétérinaires et en avons prélevé quelques échantillons afin de contrôler leur qualité (figure 1).



**Figure 2** : Sites d'étude ■

**Source** : Carte administrative du Sénégal ;

Accès Internet : [http://www.auseneal.com/decouvrir/cart\\_sen.htm](http://www.auseneal.com/decouvrir/cart_sen.htm),

page consultée le 15 mai 2007.

## I.2. Phase d'enquête

### I.2.1. Zones et période de l'enquête

La phase d'enquête de notre étude s'est déroulée du 05 février au 30 avril 2007. Elle était divisée en deux parties : une phase préparatoire au LACOMEV et une phase de terrain dans les trois régions précitées. Durant la phase de terrain, nous avons joint les différents sites d'enquête par la route.

### **1.2.2. Méthode d'enquête**

Notre méthode d'enquête était basée sur la recherche bibliographique, les questionnaires, des rencontres avec les autorités en charge de l'élevage, des visites et entretiens, des observations directes et des interviews informels.

#### **I.2.2.1. Recherche bibliographique**

Les données relatives à l'organisation, l'approvisionnement, la distribution et la réglementation du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal plus précisément dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès ont été collectées à travers la documentation dans les bibliothèques de l'EISMV de Dakar, de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar, à la Direction de l'Élevage du Ministère de l'Élevage du Sénégal, au niveau des Inspections Régionales des Services Vétérinaires des trois régions et à travers le réseau Internet.

#### **I.2.2.2. Rencontres avec les autorités en charge de l'élevage**

Les rencontres avec les autorités en charge de l'élevage se sont déroulées avec l'accord du Directeur de l'élevage du Sénégal. Ces rencontres avaient pour objectif de bien cadrer notre intervention et de recueillir l'information officielle. Ainsi, avons-nous rencontré le représentant du Directeur de l'Élevage, tous les inspecteurs régionaux des trois régions ainsi que leurs collaborateurs. Un questionnaire (annexe 1) leur a été adressé en vue de l'évaluation du système d'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal, dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès en particulier.

#### **I.2.2.3. Visites et entretiens**

Outre les informations trouvées dans la bibliographie et celles recueillies auprès des autorités en charge de l'élevage, nous avons aussi interrogé des personnes ressources sur la base d'un guide d'entretien (annexe 2). Ces entretiens ont porté sur

l'approvisionnement, la distribution et la vente des médicaments vétérinaires ainsi que sur la situation de la réglementation de la pharmacie vétérinaire au Sénégal.

Les visites et entretiens ont ainsi concerné :

- ✓ 3 grossistes-répartiteurs,
- ✓ 2 représentants des firmes pharmaceutiques (Merial et Cenavisa),
- ✓ 6 vétérinaires praticiens installés en clientèle privée et possédant un cabinet ou une pharmacie vétérinaire,
- ✓ 2 ingénieurs des travaux d'élevage et 12 agents techniques de santé animale.

#### **I.2.2.4. Observations directes et interviews informels**

Les observations ont été faites sur les pratiques dans le marché parallèle ainsi que dans les cabinets vétérinaires, les pharmacies et les établissements de vente en gros des médicaments vétérinaires. Au niveau du marché parallèle, nous nous faisons passer pour des clients afin de recueillir les informations réelles. Par exemple chez les vendeurs ambulants ou installés dans les marchés hebdomadaires, nous nous sommes intéressé surtout à leurs sources d'approvisionnement et à leurs motivations.

Nous avons également posé des questions aux clients que nous avons rencontrés dans le marché parallèle. Nous leur avons par exemple demandé les raisons qui les poussent à acheter les médicaments vétérinaires dans ce circuit.

A la suite de cette enquête, nous avons réalisé un échantillonnage de médicaments vétérinaires en vue de procéder au contrôle de la qualité de ces derniers au laboratoire.

#### **I.2.3. Echantillonnage des médicaments vétérinaires**

L'échantillonnage a été réalisé suivant un protocole établi par le LACOMEV. Ce protocole définit les molécules de médicaments vétérinaires ciblées par l'étude, décrit l'échantillon, précise les sites de prélèvement, le nombre d'échantillons prévus et la réalisation du prélèvement.

### **I.2.3.1. Molécules ciblées**

Le protocole d'échantillonnage a ciblé 4 molécules dont :

- un (01) antibiotique : l'oxytétracycline,
- un (01) anthelminthique: l'albendazole,
- un (01) endectocide : l'ivermectine,
- un (01) trypanocide : le diacéturate de diminazène.

### **I.2.3.2. Description de l'échantillon**

Dans le cadre de notre étude, un échantillon de médicaments vétérinaires correspond à une spécialité pharmaceutique vétérinaire donnée. Selon les spécifications existantes au LACOMEV (fiche technique), il est composé d'un nombre variable d'unités de même lot, selon la forme galénique de la spécialité.

Les unités sont définies comme suit :

- poudre ou granulés : 10 à 20 sachets ;
- bolus ou comprimés : 10 à 20 ;
- formes liquides : 1 flacon de 50 ml ou de 100 ml.

### **I.2.3.3. Nombre d'échantillons prévus**

Notre protocole d'échantillonnage prévoit 60 échantillons de médicaments vétérinaires au total à raison de 4 échantillons par site de prélèvement, représentant les 4 molécules ciblées par l'étude. Mais, nous avons réellement prélevé 55 échantillons soit un déficit de 5. Ceci est dû à l'absence de certaines molécules ciblées par l'étude dans certains sites de prélèvement soit à cause des pénuries, soit à cause de la situation zoosanitaire de la région concernée.

### **I.2.3.4 . Réalisation du prélèvement**

Elle a consisté à l'achat au comptant des échantillons :

- auprès de deux (2) grossistes tirés au sort dans la région de Dakar et d'un autre dans la région de Thiès,
- auprès de cinq (5) clinique et pharmacie vétérinaires tirées au sort dont une (1) à Kaolack, une (1) à Kaffrine, une (1) à Thiès et deux (2) à Dakar,
- au niveau de sept (7) marchés parallèles pris au hasard dans six (6) départements sur un ensemble de dix (10) pour le compte des trois régions dont un (1) dans le département de Kaffrine (Birkelane), un (1) dans le département de Nioro-du Rip (Ndiguiraye), un dans le département de Mbour (Mbafaye), un (1) dans le département de Thiès (Touba-Toul) et deux (2) dans le département de Dakar (Foirail des bovins et Keur- Serigne Bi).

En résumé, le prélèvement des échantillons de médicaments vétérinaires dans notre étude a concerné huit (8) sites pour le circuit officiel et sept (7) pour le circuit parallèle.

Les échantillons prélevés ont été scellés chacun dans un emballage en plastique, étiquetés (numéro de prélèvement), identifiés sur une fiche (annexe3) conçue à cet effet puis acheminés ensemble par la route au LACOMEV où ils ont été mis en conservation dans l'échantillonthèque avant leur analyse dans les limites indiquées des dates de péremption.

La liste des médicaments vétérinaires échantillonnés et leurs sites de prélèvement sont présentés dans l'annexe 4.

### **I.3. Phase de laboratoire**

La phase de laboratoire de notre étude a consisté en un contrôle des caractères galéniques, à l'identification et au dosage des principes actifs des échantillons au LACOMEV.

#### **I.3.1. Matériel**

Nous avons utilisé deux types de matériel : les médicaments vétérinaires et le matériel de laboratoire que nous allons successivement présenter.

### I.3.1.1. Médicaments vétérinaires

L'étude a porté sur les antiparasitaires à base d'albendazole (15 échantillons), et d'ivermectine (15 échantillons), un trypanocide à base de diminazène (10 échantillons) et sur un antibiotique à base d'oxytétracycline (15 échantillons). Ces échantillons se présentent sous forme de liquides, de bolus, de poudres ou de granulés.

Au total, 55 échantillons ont été contrôlés. Ils sont répartis en fonction de leur secteur de prélèvement dans le tableau X.

**Tableau X : Répartition des échantillons prélevés par molécule et en fonction du secteur d'achat**

Circuit de distribution	albendazole	diacéturate de diminazène	ivermectine	oxytétracycline	Total
Circuit officiel	8	5	8	8	29
Circuit parallèle	7	5	7	7	26
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>55</b>

### I.3.1.2. Matériel de laboratoire

#### ✓ *Verrerie*

La verrerie que nous avons utilisée est commune à celle utilisée dans un laboratoire de contrôle mis sous assurance qualité. Elle est composée entre autres de pipettes graduées à double trait de classe A, de fioles jaugées de classe A, de béchers et des éprouvettes graduées à de différentes capacités.

#### ✓ *Appareils*

Les principaux appareils utilisés sont :

Pour la préparation des solutions:

- une balance analytique type Présica 205 A SCS;

- un distillateur d'eau semi-automatique type Calypso Fistreem relié à un appareil de production d'eau ultra pure type UHQ-PS-MK3;
- un bain ultrason type DTH-B3510;
- des agitateurs magnétiques type MONOTHERME;
- deux hottes aspirantes.

Pour les tests galéniques:

- un pH-mètre type Mettler Tolédo Quatro MP 230;
- un délitest type PHARMA test PTZ.

Pour l'identification et le dosage des principes actifs:

- une chaîne HPLC (High Performance Liquid Chromatography) de type HP 1100 équipée de 6 modules dont un bac à solvant, un dégazeur à vide, une pompe quaternaire, un passeur automatique d'échantillons, une enceinte à colonne thermostatée et un détecteur à barrette d'iodes. Cet ensemble est piloté par un ordinateur de type HP Vectra VE muni d'un logiciel HP Chem Stations.

✓ **Réactifs**

Les réactifs utilisés sont de type HPLC.

### **I.3.2. Méthodes de contrôle**

Les méthodes de contrôle que nous avons utilisées sont les méthodes validées en interne suivant les Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) et mises sous assurance qualité. Elles sont utilisées en routine au LACOMEV.

#### **I.3.2.1. Contrôles galéniques**

Le contrôle des caractères galéniques des échantillons a porté sur :

- ✓ la vérification de l'emballage;
- ✓ la limpidité et du pH pour les solutions injectables;
- ✓ l'uniformité de masse pour les poudres, les granulés, les comprimés et les bolus;

- ✓ la densité pour les solutions;
- ✓ l'aptitude au délitement pour les bolus et les comprimés;
- ✓ le temps de dissolution pour les granulés et les poudres destinés à la préparation de solutions injectables, leur limpidité, et leur pH.

Le contrôle de l'emballage des échantillons a été réalisé en comparaison avec quelques originaux obtenus auprès des laboratoires fabricants.

La limpidité des solutions injectables prêtes à l'emploi a été observée à l'oeil nu. Quant à la limpidité des préparations injectables, les solutions préparées avec de l'eau ultra pure sont conservées dans des tubes à essai et observées après 24 heures.

Le pH a été mesuré à l'aide d'un pH-mètre type Mettler Tolédo Quatro MP 230.

L'uniformité de masse et la densité ont été mesurées à la balance et l'aptitude au délitement a été étudiée au Délitest type PHARMA test PTZ.

### **I.3.2.2. Identification et dosage des principes actifs**

- Principe

Nous avons procédé à l'identification et au dosage des principes actifs contenus dans les échantillons par HPLC. C'est une méthode basée sur l'extraction liquide / liquide ou l'extraction d'une phase liquide par un liquide avant la détection et la quantification qui se font dans l'Ultra Violet (UV). En HPLC, la détection est précédée d'une séparation fine à travers une colonne judicieusement choisie dans la méthode.

Les conditions d'analyse varient d'un principe actif à un autre.

- **Conditions d'analyse**

- ✓ **extraction**

Les solvants d'extraction varient selon la molécule concernée par l'analyse.

Ainsi l'oxytétracycline et l'albendazole ont été extraits dans le N, N-Diméthylformamide (N, N DMF) pour HPLC.

L'ivermectine a été extrait dans le méthanol pour HPLC, alors que l'extraction du diminazène a été réalisée dans l'eau ultra pure uniquement.

### ✓ conditions chromatographiques

Les conditions chromatographiques sont également variables en fonction du principe actif. Elles sont :

#### **Pour l'oxytétracycline**

- Colonne : C 18, Kromasil 5 $\mu$ m, 4.6 x 150 mm
- Phase mobile: Tampon pH 3.3, Diméthylformamide, Acétonitrile
- Débit : 0,8 ml / mn
- Détection UV : 360 nm
- Volume d'injection : 10 $\mu$ l
- Substance de référence : lot n°060627, Titre : 97,20%

#### **Pour l'albendazole**

- Colonne C 18, Kromasil 5 $\mu$ m, 4.6 x 150 mm
- Phase mobile: Méthanol et Eau ultra pure
- Débit : 1,2 ml / mn
- Volume d'injection : 20  $\mu$ l
- Détection UV : 254 nm
- Substance de référence : n° lot n° 21128-A, Titre : 100.82%

#### **Pour l'ivermectine**

- Colonne C 18, Kromasil 5 $\mu$ m, 4.6 x 150 mm
- Phase mobile: Méthanol, Acétonitrile et Eau ultra pure
- Débit : 1 ml / mn
- Détection : 254 nm
- Volume d'injection : 20  $\mu$ l
- Substance de référence : lot n° : CH 001998, Titre : 96,48%

#### **Pour le diminazène**

- Colonne C18, Kromasil 5 $\mu$ m, 4.6 x 150 mm
- Phase mobile: PIC B5 et Méthanol
- Débit : 0,8 ml / mn
- Volume d'injection : 10  $\mu$ l

- Détection : 230 nm

- Substance de référence : lot n° 11 90 - A, Titre : 100,13%.

#### ▪ Expression des résultats

Les résultats en HPLC sont des chromatogrammes définissant une aire et présentant des pics spécifiques. Ces deux paramètres de l'analyse de l'échantillon sont comparés à ceux de la substance de référence qui est soumise à la même analyse. Le paramètre d'identification est le temps de rétention qui correspond au temps d'élution au maximum du pic, mesuré à partir de l'injection. Le dosage quant à lui, est basé sur la mesure de la surface du pic ou sa hauteur.

La teneur en principe actif est déterminée en rapport avec la concentration des standards en utilisant la formule suivante :

$$\text{Teneur} = \frac{\text{Sech}}{\text{Sstd}} \times \frac{\text{Pes Standard}}{\text{Pes Essai}} \times F \times Y \times T$$

Sech : surface de l'échantillon

Sstd : Surface du standard

Pes Standard : Prise d'essai du Standard

Pes Essai : Prise d'essai de l'échantillon

F : Facteur de dilution

T : Titre du standard

Y : Masse moyenne pour les bolus et les sachets des granulés ou Densité pour les solutions.

#### I.3.2.3. Normes de conformité

Pour les tests galéniques, les normes de conformité sont celles décrites dans la pharmacopée européenne 2005 ou par les fabricants des échantillons soumis au contrôle

et validées au LACOMEV. Ainsi, les solutions contrôlées sont conformes si elles sont limpides et exemptes de particules dans les conditions appropriées de visibilité. La limite adoptée pour le temps de délitement est de 30 minutes. Tout comprimé ou bolus dont le temps de délitement est supérieur à cette norme est déclaré non-conforme. Les normes de pH et de densité sont celles fournies par les fabricants dans le dossier technique d'enregistrement ou dans la pharmacopée européenne 2005.

Quant à la quantification des principes actifs, les échantillons sont conformes lorsque les valeurs trouvées sont dans les limites de tolérance de  $\pm 10\%$  des teneurs nominales.

#### **I.3.2.4. Traitement des données**

Nous avons traité nos résultats d'analyses ainsi que les informations portées sur les fiches de prélèvement à l'aide de deux programmes informatiques à savoir le tableur EXCEL et la base de données ACCESS.

Les résultats sont exprimés sous forme de pourcentage par rapport au nombre d'échantillons analysés.

En résumé, notre méthodologie nous a permis de collecter les informations portant sur la distribution des médicaments vétérinaires dans les trois régions et d'en prélever des échantillons. Les échantillons prélevés ont été acheminés et analysés au LACOMEV de l'EISMV de Dakar. Le traitement des données de l'enquête et les résultats de l'analyse des échantillons seront présentés dans le chapitre suivant.

## **CHAPITRE II : RESULTATS**

Nous présenterons successivement dans ce chapitre les résultats de l'enquête que nous avons menée sur le terrain et ceux des travaux réalisés au laboratoire

### **II.1. Résultats de l'enquête sur la distribution des médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès**

#### **II.1.1. Aspect législatif et réglementaire sur la profession et la pharmacie vétérinaires**

##### **II.1.1.1. Au niveau national**

Il n'existe pas encore une législation propre à la profession et la pharmacie vétérinaires au Sénégal. Cependant, un projet de loi relative à la profession et à la pharmacie vétérinaires est en cours de législation. Ce projet de loi est passé au Conseil d'Etat et a reçu un avis favorable lors de la tenue de l'assemblée générale consultative (SENEGAL, 2007). En attendant sa mise en application, les textes qui réglementent la pharmacie vétérinaire au Sénégal restent et demeurent les lois et les arrêtés cités dans la partie bibliographique.

Dans le cadre de la politique agricole commune de l'UEMOA, des réformes s'opèrent notamment dans le domaine de la pharmacie vétérinaire. Le Sénégal faisant partie de l'espace UEMOA, devrait s'aligner sur ces réformes.

##### **II.1.1.2. Au niveau sous- régional**

Dans le cadre du Comité Régional du Médicament Vétérinaire (CRMV), les textes réglementaires relatifs au programme d'harmonisation des législations pharmaceutiques vétérinaires au sein de l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) ont été élaborés et adoptés par le Conseil des Ministres de ladite Union le 23 mars 2006. Ces

textes précisent dans le détail le fonctionnement des dispositifs institutionnels (DARE, 2007).

Il s'agit notamment :

**✚ *Règlement n°01/2006/CM/UEMOA portant création et modalités de fonctionnement d'un comité vétérinaire au sein de l'UEMOA***

Ce texte crée le comité vétérinaire de l'UEMOA et précise les dispositions essentielles relatives à sa composition, son domaine de compétence et son fonctionnement.

**✚ *Règlement n° 02/2006/CM/UEMOA établissant des procédures communautaires pour l'autorisation de mise sur le marché et la surveillance des médicaments vétérinaires et instituant un comité régional du médicament vétérinaire***

Ce texte communautaire est le socle de la législation pharmaceutique vétérinaire des Etats membres de l'UEMOA. Il définit le cadre réglementaire, les procédures et les dispositifs institutionnels, nécessaires au fonctionnement du système centralisé d'autorisation de mise sur le marché des médicaments à usage vétérinaire, à l'organisation de leur contrôle et à la surveillance du marché du médicament vétérinaire.

**✚ *Directive n° 07/2006/CM/UEMOA relative à la pharmacie vétérinaire***

Ce texte détaille l'application sur le terrain du Règlement°02 /2006/CM/UEMOA.

Il a pour objet de décrire des dispositions que les Etats membres doivent mettre en oeuvre en matière de contrôle à l'importation, à la circulation à l'intérieur de l'Union, de mise sur le marché, de contrôle des conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements de fabrication, de détention à des fins commerciales, d'importation et de distribution en gros des médicaments vétérinaires.

**✚ *Règlement n°03/2006/CM/UEMOA instituant des redevances dans le domaine des médicaments vétérinaires au sein de l'UEMOA***

Ce texte institue les redevances et précise les différents types d'autorisations et de services pour lesquels une redevance est payée, ainsi que le montant respectif de ces redevances.

 ***Règlement n° 04/2006/CM/UEMOA instituant un réseau de laboratoires chargés du contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires dans la zone UEMOA***

Ce texte institue le réseau, définit ses objectifs, ses modalités de fonctionnement et d'organisation.

Au Sénégal, ces différents textes ont fait l'objet d'une large diffusion auprès des professionnels de la filière (SENEGAL, 2007).

### **I.1.2. Physionomie du marché de médicaments vétérinaires au Sénégal**

Selon la Direction de l'Elevage (SENEGAL, 2007), en 2006 le cumul des importations autorisées de médicaments, vaccins, aliments médicamenteux et matériel à usage vétérinaire, toutes taxes comprises (fret, assurance et transport) s'élève à 1 386 650 165 F CFA. Après soustraction de la valeur cumulée du fret, du transport et de l'assurance qui est de 67 095 709 F CFA, la valeur Free On Board (FOB) des importations de médicaments vétérinaires en 2006 est de 1 319 554 456 F CFA.

L'organisation technique du marché de médicaments vétérinaires relève du Ministère de l'Elevage et du Ministère des Finances et des Douanes.

Au cours de notre enquête, nous avons observé que ce marché est divisé en deux secteurs : un secteur officiel et un secteur parallèle.

#### **I.1.2.1. Le marché officiel**

C'est le circuit reconnu par les autorités et où exercent des personnes et des établissements ayant reçu une autorisation administrative. Ses fonctions principales sont l'approvisionnement et la distribution des médicaments vétérinaires, des vaccins, des produits et de matériels à usage vétérinaire.

### II.1.2.1.1. Approvisionnement

#### ✓ *Source*

Notre enquête a montré que le Sénégal dépend de l'extérieur pour son approvisionnement en produits à usage vétérinaire. Les produits vétérinaires sont importés pour la plupart des pays de l'Union Européenne, d'Asie, d'Amérique latine et des Etats-Unis d'Amérique. L'année 2006 est particulièrement marquée par la présence des pays africains comme la Tunisie, le Botswana, le Mali et la Mauritanie sur la liste des pays exportateurs des médicaments et aliments médicamenteux au Sénégal en 2006 (tableau XI).

**Tableau XI : Parts des pays exportateurs de médicaments vétérinaires au Sénégal en 2006**

<b>Pays</b>	<b>Cumul en 2006 (F CFA)</b>	<b>P.M. en 2006 (%)</b>
France (F)	919 856 385	66,3
Espagne (E)	304 484 357	21,95
Danemark (D)	4 979 534	0,35
Belgique (B)	51 494 821	3,71
Brésil (Br)	22 551 729	1,62
Hollande (H)	19 475 035	1,4
Inde (In)	18 703 072	1,34
Etats-Unis (EU)	14 898 600	1,07
Italie (It)	11 589 168	0,83
Angleterre A()	4 152 863	0,29
Mauritanie (RIM)	2 058 393	0,14
Mali (M)	1 815 990	0,13
Botswana (Bw)	1 500 829	0,1
Rép.Tchéque (R, TCH)	545 100	0,03
Tunisie (T)	8 547 283	0,61
<b>Total</b>	<b>1 386 650 165</b>	<b>100</b>

**Source :** SENEGAL, 2007      Note : P.M. = parts de marché.

Les pays exportateurs sont représentés par des laboratoires et ou des centrales de vente de médicaments vétérinaires (tableau XII).

**Tableau XII : Laboratoires et centrales de vente de médicaments vétérinaires en 2006**

<b>Laboratoires et Centrales de vente</b>	<b>Cumul 2006 en F CFA</b>
MERIAL (F)	235 463 800
COOPHAVET(F)	36 816 098
LAPROVET (F)	235 435 817
VETOQUINOL(F)	165 368 655
LIPTOSA (E)	120 697 563
VIRBAC (F)	46 639 021
JENS MOOS APS(D)	4 979 534
HIPRA (E)	54 100 401
ANDRES Pintaluba (E)	73 082 878
CEVA S.A (F)	47 137 188
MGI (F)	52 501 486
GUYOMARCH (F)	72 333 001
CENAVISA (E)	37 644 585
KELA (B)	33 799 568
INTERCHEMIE (H)	19 475 035
CIPLA (In)	18 703 072,34
INOUKO Generics (F)	12 951 870,96
V.M.D. (B)	17 695 240
OVEJERO (E)	4 553 653
INVESA Int. S.A (E)	14 051 058
TUNIFEED (T)	8 547 283
ALCYON (F)	3 525 880,38
OUROFINO (Br)	7 921 422
LOBS (F)	3 454 754
HIPPOCAMPE (F)	681 480
SAS SANDERS (F)	18 436 301
AFRIVET (EU)	14 898 600
NEUVA (It)	11 586 168
LYVEN (F)	5 391 966
INTERVET (A)	4 152 863
VET PHARMA(R.I.M.)	2 058 393
Botswana VaccineInstitute (BW)	1 461 472,19
CEPROVET (M)	1 065 995
SIPROVET (M)	749 994
Clément- THEKAN (F)	548 917
DYNTEC (R. TCH.)	545 100
TECHNA (F)	268 942
<b>Total</b>	<b>1 386 650 165</b>

**Source : SENEGAL, 2007**

Sur un total de 15 pays, ceux provenant de l'Europe viennent en tête avec 8 pays représentant 94,83% du marché de médicaments vétérinaires.

Les médicaments vétérinaires produits par ces laboratoires sont importés au Sénégal par plusieurs acteurs.

#### ✓ *Les importateurs des médicaments vétérinaires au Sénégal*

Les médicaments vétérinaires sont importés au Sénégal par vingt quatre (24) sociétés privées officiellement autorisées, dont les plus en vue du moment sont la SENEVET, le VETAGROPHARMA, la SODEPRA, les Moulins SENTENAC, la SOSEDEL et l'AVISEN.

Les délégués commerciaux des firmes pharmaceutiques MERIAL, SANOFI, CEVA Santé animale, LAPROVET, VETOQUINOL, HIPRA, CENAVISA et OUROFINO assurent également la distribution en gros de leurs produits auprès des officines, des pharmacies, ainsi qu'auprès des pharmacies et cabinets vétérinaires.

Les groupements d'éleveurs disposant d'un vétérinaire conseil, peuvent également importer les médicaments vétérinaires.

Malgré cette diversité d'acteurs au niveau de l'approvisionnement, les procédures d'importation des médicaments vétérinaires dans le circuit officiel sont identiques.

#### ✓ *Procédure d'importation*

Pour importer les médicaments vétérinaires, les grossistes-importateurs adressent des commandes aux laboratoires fabricants et centrales d'achat étrangers. En réponse à la commande, le fournisseur envoie au grossiste une facture proforma comportant le prix des produits commandés, la date de livraison et le délai de confirmation. Le grossiste introduit alors une demande en deux exemplaires, adressée au Directeur de l'Élevage, précisant le ou les produits soumis pour l'enregistrement et précisant le pays, le laboratoire d'origine ainsi que l'adresse du fabricant, en vue de l'obtention d'un visa d'importation.

S'il s'agit des produits non enregistrés, le grossiste dépose à la Direction de l'Élevage les dossiers d'A.M.M complets du pays d'origine, pour chaque produit soumis à

l'enregistrement. Pour la réalisation des analyses, la Direction de l'Elevage du Sénégal a donné un agrément au LACOMEV en 2001 pour la prise des décisions techniques. Le nombre d'unités par échantillon pour l'analyse est variable en fonction de la forme galénique. Il s'agit de 10 flacons pour les formes liquides, 35 sachets pour les formes en poudre ou granulés et 35 bolus ou comprimés. Ces échantillons sont suivis de leurs certificats pharmaceutiques délivrés par les autorités du pays d'origine.

A la suite des résultats d'analyse favorables, une décision délivrée par le Directeur de l'Elevage ou visa d'importation autorisant la libre circulation du ou des produits au Sénégal pour une durée de cinq (5) ans, est remise au grossiste. Dès lors, le grossiste peut réceptionner la commande si celle-ci est confirmée. Pour la plupart du temps, l'importateur réceptionne la commande au niveau du port de Dakar ou à l'aéroport international Léopold Sédar SENGHOR de Dakar sous présentation du visa d'importation aux services des douanes. A partir de ce moment, l'importateur dispose de ses médicaments vétérinaires et les stocke en vue de la distribution.

En général, la quantité de médicaments vétérinaires importés varie en fonction des familles thérapeutiques.

#### ✓ *Les familles thérapeutiques importées*

Les principales familles thérapeutiques importées sont, la famille des prémix vitamines et oligo-éléments dont une partie est utilisée en aviculture, la famille des antiparasitaires pour ruminants, la famille des anti-infectieux pour ruminants, carnivores et porcins, puis celle des vaccins de volailles et en fin celle des anti-inflammatoires, des anesthésiques, des analeptiques, des désinfectants et des cicatrisants.

Les cumuls des importations en 2006 ainsi que les parts de marché des familles précitées figurent dans le tableau XIII.

**Tableau XIII : Principales familles thérapeutiques importées en 2006 au Sénégal**

<b>Familles thérapeutiques importées</b>	<b>Cumul en FCFA</b>	<b>Part du marché en (%)</b>
Prémix, vitamines et oligo-éléments	729 967 044	52,6
Antiparasitaires pour ruminants	336 212 728	24,24
Anti-infectieux	190 924 536	13,76
Anti-inflammatoires, anesthésiques, analeptiques, cicatrisants et désinfectants	96 123 177	6,93
Vaccins des volailles	104 599 723	7,54
Anti-infectieux des volailles.	67 696 972	4,88
Antiparasitaires pour volailles.	51 052 201	3,68
Anti-diarrhéiques., enzymes, anti-spasmodiques, protecteurs hépato-rénal	24 325 253	1,75
Vaccins	7 270 273	0,52
Antiparasitaires pour carnivores	10 401 818	0,75
Matériel	2 960 563	0,21
Hormones	607 271	0,04
<b>Total</b>	<b>1 386 650 165</b>	<b>100</b>

**Source : SENEGAL, 2007**

Quelle que soit la famille thérapeutique concernée, les médicaments vétérinaires importés sont ensuite distribués à différents niveaux dans le marché.

#### **II.1.2.1.2. Organisation de la distribution**

La distribution des médicaments vétérinaires consiste à mettre ces derniers à la disposition des utilisateurs; elle se fait soit en gros, soit au détail. Dans cette partie, nous nous intéresserons à la distribution des médicaments vétérinaires dans notre zone d'étude. Pour ce faire, il s'agira de présenter la situation de la région de Dakar, Kaolack et enfin celle de Thiès.

##### **✓ Distribution en gros**

La distribution des médicaments vétérinaires en gros est assurée par les grossistes-répartiteurs. Après la réception des commandes, les sociétés importatrices les répartissent

dans leurs agences provinciales en fonction des besoins des éleveurs de la région. Ces agences provinciales stockent les médicaments reçus et les distribuent ensuite en gros auprès des officines et cabinets vétérinaire, soit les propriétaires des officines et cabinets vétérinaires viennent auprès des grossistes pour se procurer des médicaments vétérinaires. La localisation des grossistes répartiteurs est variable en fonction des régions.

○ *Dans la région de Dakar*

La région de Dakar est celle qui regorge la presque totalité des grossistes- répartiteurs. Sur un total de 24 principaux grossistes- répartiteurs ayant importés en 2006, 21 soit 87,5%, sont localisés dans la région de Dakar. Certains grossistes- répartiteurs ont des agences provinciales, ce qui est le cas de la SENEVET le premier importateur en termes de chiffre d'affaires depuis 2005.

○ *Dans la région de Thiès*

Il existe un seul grossiste-répartiteur installé. Il s'agit de VETAGROPHARMA, dont le propriétaire un vétérinaire, est en même temps le représentant de CENAVISA, un laboratoire européen.

○ *Dans la région de Kaolack*

Il n'existe pas de grossiste- répartiteur installé dans la région de Kaolack. Cependant la SENEVET a une de ses quatre (4) agences provinciales à Kaolack.

Deux des trois grossistes-répartiteurs qui ont fait l'objet de notre enquête, assurent également la distribution des médicaments vétérinaires au détail, il s'agit de SOS-VETO à Dakar et de VETAGROPHARMA à Thiès. En effet, ces grossistes-répartiteurs disposent dans leurs installations, d'un comptoir de vente au détail et d'un cabinet ou clinique vétérinaire.

### ✓ *Distribution au détail*

Elle est légalement assurée par les officines et cabinets vétérinaires privés d'une part, et d'autre part, par les pharmacies. Ces derniers s'approvisionnent auprès des grossistes selon leurs besoins et assurent la vente des produits au détail dans leurs installations ou dans les marchés à bétail. En général, chaque vétérinaire détaillant cible des groupements d'éleveurs dans sa région auxquels il livre les médicaments de façon régulière. Par ailleurs, les détaillants se comportent également en grossiste en important directement leurs produits. En effet, tout vétérinaire qui s'installe en clientèle privée, dispose d'un cabinet de soins auquel est annexée une officine pour la vente des médicaments vétérinaires au détail, mais parallèlement, il dispose éventuellement d'un service import ce qui est le cas de SOS-VETO et de VETAGROPHARMA.

La répartition des distributeurs détaillants est variable en fonction des régions.

#### ○ *Dans la région de Dakar*

La distribution au détail dans la région de Dakar est assurée par les vétérinaires privés détenant des pharmacies et cliniques vétérinaires et quelques fois par des pharmaciens pour une catégorie de molécules vétérinaires. Sur un total de 53 vétérinaires privés ayant reçu une autorisation d'exercer la médecine vétérinaire dans la région de Dakar, seulement 35 sont actifs. Certains privés ont dû abandonner au profit de la fonction publique, d'autres se retrouvent soit dans des sociétés de la place ou ont quitté le pays.

#### ○ *Dans la région de Kaolack*

La distribution au détail dans la région de Kaolack est assurée par neuf (9) vétérinaires privés et trois (3) pharmaciens. Ces pharmacies installées dans la région distribuent toutes les molécules vétérinaires. Cela s'explique par le fait que Kaolack est une zone d'élevage et vu la demande et l'accessibilité aux médicaments vétérinaires, ces pharmacies sont en mesure de réaliser une concurrence avec les vétérinaires privés. Mais pour gérer le rayon vétérinaire, ces pharmacies emploient le plus souvent les services d'un agent technique d'élevage.

○ *Dans la région de Thiès*

La situation de la région de Thiès n'est pas si différente des deux autres précédentes. En effet, la distribution des médicaments vétérinaires au détail est assurée par 12 vétérinaires privés installés. Cependant, dans cette région la distribution de médicaments vétérinaires est également assurée par un agent technique d'élevage qui ne dispose que d'une autorisation d'exercer les soins vétérinaires.

Il en ressort de cette enquête que la distribution des médicaments vétérinaires dans ces trois régions est assurée par des acteurs divers. Le tableau XIV récapitule la répartition des vétérinaires privés en fonction des régions.

**Tableau XIV : Répartition des vétérinaires privés par région**

Régions	Vétérinaires privés
Dakar	35
Kaolack	9
Thiès	12
<b>Total</b>	<b>56</b>

**Source : Enquête, 2007**

✓ *Délivrance des médicaments vétérinaires*

La délivrance des médicaments vétérinaires se fait au même titre que leur vente au détail au niveau des grossistes, des cabinets et officines vétérinaires privés, des pharmacies et techniciens d'élevage. Deux pratiques sont courantes. Dans les cabinets et cliniques vétérinaires, la délivrance du médicament se fait pour la plupart du temps sur prescription par un docteur vétérinaire ou son technicien ou encore à la suite de la présentation d'une ordonnance. Dans ces mêmes pharmacies et cliniques vétérinaires, dans les pharmacies (humaines) ou auprès des techniciens d'élevage, l'ordonnance n'est pas toujours exigée. La clientèle concernée est en majorité constituée d'éleveurs. En cas de besoin, ces derniers indiquent au vendeur soit verbalement, soit sur un bout de papier les produits

qu'ils désirent y compris les vaccins, pour être servis. Une fois sur le terrain, l'éleveur administre lui même les médicaments aux animaux. Cette pratique est la plus courante et la plus observée dans les zones d'élevage comme Kaolack et Thiès lors de notre étude.

Pour lutter contre cette pratique, les vétérinaires privés de la région de Kaolack ont restreint une catégorie de médicaments vétérinaires aux éleveurs qui se présentent sans ordonnance et sans leur animal. Il s'agit des médicaments vétérinaires injectables et les vaccins. Mais les observations du terrain ont montré que ces mêmes vétérinaires privés ne respectent pas leur engagement.

Par ailleurs, certains éleveurs se tournent vers le marché parallèle où le prix des médicaments vétérinaires est relativement plus bas.

### **II.1.2.2. Marché parallèle ou illicite**

Au cours de notre enquête, nous avons observé la vente illicite de médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès. Ce commerce illicite est animé par une diversité d'acteurs organisés parfois en réseaux bien structurés.

Nous présenterons d'abord les acteurs de ce marché, puis la situation de chaque région.

#### **II.1.2.2.1. Acteurs**

Le marché parallèle des médicaments vétérinaires dans les trois régions de notre étude est essentiellement animé par les commerçants, les vendeurs ambulants, les agents techniques et les auxiliaires d'élevage. Ces acteurs s'approvisionnent essentiellement pour la plupart au niveau du marché Ocas à Touba, au niveau de Diourbel et quelques fois auprès des éleveurs mauritaniens qui viennent vendre les animaux lors de la fête de Tabaski. L'entrée de ces médicaments vétérinaires au Sénégal à partir de la Mauritanie et de la Gambie, est en général frauduleuse.

#### **II.1.2.2.2. Ampleur du marché parallèle selon les régions**

Le développement du marché parallèle varie en fonction des régions.

##### *✓ Dans la région de Dakar*

Le marché parallèle des médicaments vétérinaires est moins développé dans la région de Dakar. A l'instar de Keur-Serigne Bi qui est un point de vente permanent de médicaments vétérinaires, mais plus pour les produits pharmaceutiques que vétérinaires, les autres points de vente à savoir le foirail des bovins et celui des petits ruminants constituent des lieux de vente lors de regroupements des éleveurs pendant la fête de Tabaski. Par contre le marché de Tilène, celui du port et celui de Castor sont animés par les vendeurs installés qui vendent pour la plupart des produits pharmaceutiques, mais le médicament vétérinaire qu'on peut avoir à tout moment est l'albendazole en forme de bolus. Il en ressort de notre enquête que le marché parallèle est moins développé. La vente des médicaments vétérinaires se fait presque exclusivement dans les officines et cabinets vétérinaires.

##### *✓ Dans la région de Kaolack*

Dans la région de Kaolack, nous avons observé un circuit illicite de distribution des médicaments vétérinaires très développé qui semble être d'ailleurs plus important que le circuit officiel. Les vendeurs ambulants ou installés de médicaments vétérinaires exercent lors des marchés hebdomadaires des différents départements de la région. L'enquête au marché de Ndiguiraye dans le département de Nioro du Rip, et au niveau du marché de Birkelane dans le département de Kaffrine nous a permis de constater que ces acteurs vendent toute sorte de produits. Au marché de Ndiguiraye, en plus des produits pharmaceutiques humains et vétérinaires, des fournitures scolaires et des ballons de tennis se retrouvent sur le même étalage (figure 3).

Selon les dires de ces acteurs, ils s'approvisionnent au niveau de Diourbel d'une part, et d'autre part, auprès des éleveurs mauritaniens. La source d'approvisionnement au niveau de la Gambie n'est certes pas exclue.



**Figure 3:** Vente de médicaments vétérinaires au marché hebdomadaire de Ndiguiraye (département de Nioro du Rip)

✓ *Dans la région de Thiès*

La situation observée dans la région de Thiès est similaire à celle décrite précédemment dans la région de Kaolack. Les acteurs du marché parallèle des médicaments vétérinaires s'approvisionnent au niveau du marché Ocas à Touba pour des médicaments en provenance de la Mauritanie appelés communément « *garap Mauritanie* » par comparaison à des médicaments ayant reçu une AMM au Sénégal, appelés « *garap Sénégal* » mais qui se retrouvent au niveau du marché parallèle.

Ces vendeurs constitués pour la plupart des vendeurs ambulants, opèrent dans le seul but d'avoir de l'argent et ne se soucient guère des conditions de conservation des médicaments vétérinaires. Certains produits sont posés à même le sol, alors que d'autres sont exposés au soleil (figure 4 et 5)



**Figure 4 :** Médicaments vétérinaires posés à même le sol par un vendeur au marché de Touba-Toul (département de Thiès)



**Figure 5 :** Vendeur ambulant au marché hebdomadaire de Touba-Toul (département de Thiès)

L'ampleur du phénomène de la vente illicite des médicaments vétérinaires dans les régions de Kaolack et Thiès nous a poussé au cours de notre enquête à rechercher ses causes favorisantes.

### **II.1.2.2.3. Causes favorisantes**

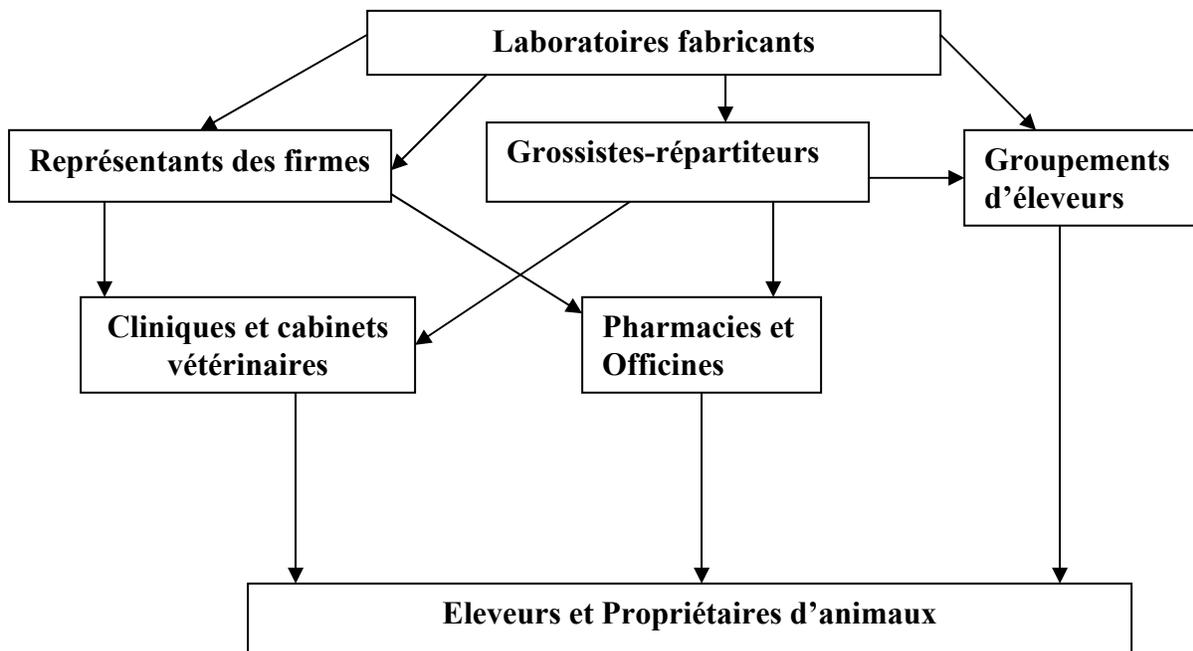
Plusieurs facteurs favorisent le développement du marché parallèle de médicaments vétérinaires dans ces différentes régions du pays. Les avis sont divers selon les acteurs mais parfois partagés.

Les professionnels évoquent en priorité l'absence ou la faiblesse des contrôles au niveau des frontières notamment avec la Mauritanie, la Gambie et le Mali, le manque de la législation sur la pharmacie et la médecine vétérinaires, les conflits d'intérêt, le faible niveau d'instruction ou de formation des éleveurs. Ils pointent également du doigt l'Etat qui ne joue pas son rôle de répression des fraudes.

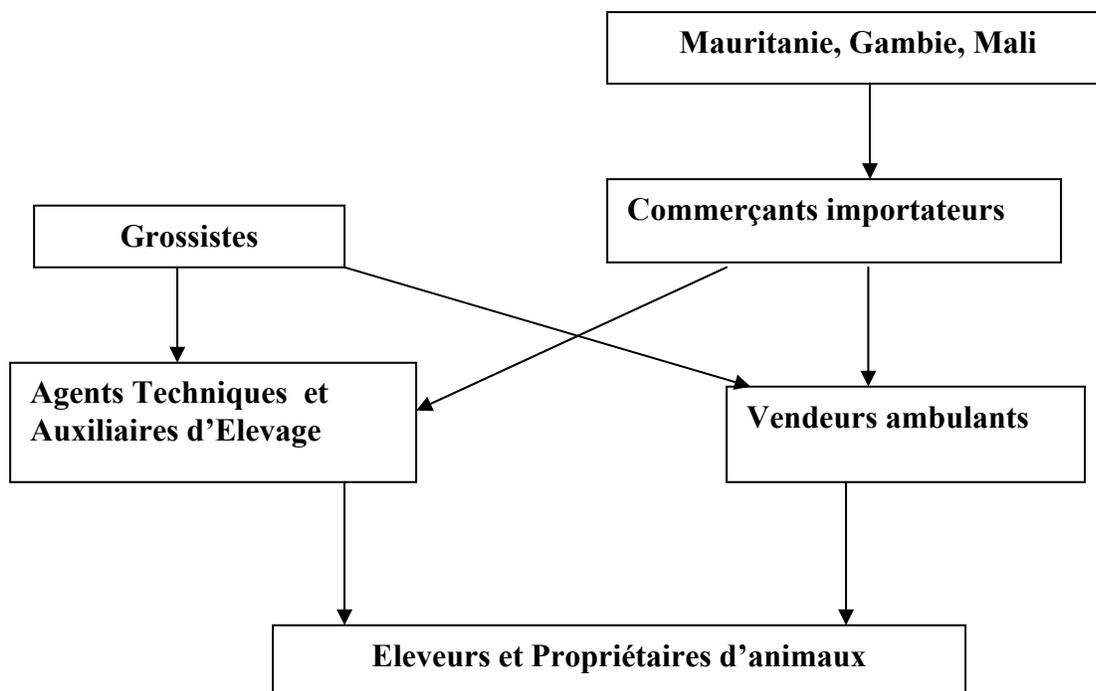
La raison essentielle évoquée par les éleveurs pour justifier leur recours au marché illicite des médicaments vétérinaires est financière. En effet, le marché illicite offre des prix plus bas que le marché officiel. A cette raison s'ajoute la difficulté de l'accessibilité géographique des médicaments vétérinaires issus du circuit officiel due à l'absence de vétérinaires praticiens dans les zones reculées.

Les acteurs du marché parallèle évoquent quant à eux le chômage et l'extrême pauvreté. Le marché des médicaments vétérinaires représente alors pour ces derniers une source potentielle de revenus.

Malgré leur localisation géographique, les régions de Dakar, de Kaolack et Thiès ont presque le même circuit de distribution de médicaments vétérinaires tant officiel que parallèle (figure 6 et 7).



**Figure 6 :** Circuit officiel de distribution de médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès



**Figure 7:** Circuits parallèles de distribution de médicaments vétérinaires dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès

## **II.2. Résultats du contrôle de la qualité des échantillons de médicaments vétérinaires au laboratoire**

Ils portent sur les tests galéniques, l'identification et le dosage des principes actifs des échantillons de médicaments vétérinaires prélevés sur le terrain.

### **II.2.1- Résultats des tests galéniques**

Les résultats des tests galéniques ont montré que 24 échantillons sur 55 sont non-conformes; soit 43,63%. Ces échantillons proviennent aussi bien du secteur parallèle que du secteur officiel. Les non-conformités constatées regroupent les défauts:

#### **✓ de pH**

Sur les cinquante cinq 55 échantillons, trois (3) sont non-conformes sur le plan du pH; soit 5,4%. Ils proviennent du circuit officiel ou parallèle.

#### **✓ de densité**

Vingt deux (22) échantillons sur 55 soit 40% sont non-conformes sur le plan de la densité. Il s'agit uniquement des solutions prêtes à l'emploi.

#### **✓ de délitement**

Deux (2) échantillons sur 55, soit 3,6% ont présenté des temps de délitement supérieurs à la norme (figure 8)



**Figure 8 : Échantillons présentant un défaut de délitement**

✓ **de limpidité**

Les défauts de limpidité n'ont concerné que 2 échantillons d'oxytétracycline sur 55; soit 3,6% de non-conformité. Parmi ces 2 échantillons d'oxytétracycline, l'un (1) d'eux a présenté des particules noires au fond du flacon, alors que l'autre échantillon a présenté deux phases dont la supérieure est mousseuse et grisâtre (figure 9).



**Figure 9** : Echantillon présentant un défaut de limpidité



**Figure 10** : Echantillon limpide (fiolle n° 21) comparé à l'échantillon non - limpide (fiolle n° 19)

Les résultats de ces différents tests galéniques et physico-chimiques sont présentés dans le tableau XV.

**Tableau XV : Résultats détaillés des tests galéniques et physico-chimiques des échantillons de médicaments vétérinaires**

N° d'échantillon	Spécifications						Résultats						Conclusion
	Forme	Limpidité	Densité	pH	Temps de délitement	Couleur	Forme	Limpidité	densité	pH	Temps de délitement	Couleur	
02	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,06	6,07	-	incolore	NC
06	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,04	6,84	-	incolore	NC
09	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,05	6,52	-	incolore	NC
16	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,00	7,00	-	incolore	NC
18	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	0,99	8,56	-	incolore	NC
23	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,07	5,83	-	incolore	NC
25	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,06	5,69	-	incolore	NC
32	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,04	7,32	-	incolore	NC
34	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	0,98	6,92	-	incolore	NC
38	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,06	6,69	-	incolore	NC
43	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,07	5,89	-	incolore	NC
45	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,10	6,27	-	incolore	C
49	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,04	7,09	-	incolore	NC
51	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,03	7,26	-	incolore	NC
54	Liquide	Limpide	1,08 - 1,2	5,5 - 7,5	-	incolore	Liquide	Limpide	1,01	4,71	-	incolore	NC
01	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,09	8,12	-	Orangé	C
05	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,07	8,65	-	Orangé	C
10	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,07	8,97	-	Orangé	C
15	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,11	8,70	-	Orangé	NC
19	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,09	8,77	-	Orangé	C
22	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,03	8,65	-	Orangé	NC
26	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Non Limpide	1,11	4,19	-	Orangé	NC
30	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Non Limpide	1,10	8,84	-	Orangé	NC
35	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,07	8,84	-	Orangé	C
37	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,09	8,87	-	Orangé	C
41	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,09	8,55	-	Orangé	C
44	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,05	8,96	-	Orangé	NC
48	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,12	8,97	-	Orangé	NC
50	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,14	8,72	-	Orangé	NC
53	Liquide	Limpide	1,07 -1,09	8,00 - 9,00	-	Orangé	Liquide	Limpide	1,11	8,54	-	Orangé	NC
03	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	5,6	-	R-O	C
08	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	6,3	-	J	C
11	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	5,8	-	R-O	C
13	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	5,8	-	J	C

20	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	6,4	-	J	C
24	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	6,2	-	J	C
27	liquide	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	liquide	Limpide	-	5,6	-	J	C
29	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	6,1	-	J	C
33	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	5,9	-	J	C
40	granulés	limpide	-	5,5 - 7,5	-	J/R-O	granulés	Limpide	-	6,0	-	J	C
04	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	> 30 mn	NC
07	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
12	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
14	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
17	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
21	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
28	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	> 30 mn	NC
31	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
36	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
39	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
42	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
46	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
47	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
52	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C
55	bolus	-	-	-	< 30 mn	-	bolus	-	-	-	-	< 30 mn	C

J = Jaune

R-O = Rouge-Orangé

N = Conforme

NC = Non-conforme

- = non réalisé

Les tableaux XVI et XVII présentent respectivement les taux de non-conformité galénique en fonction du type de molécule et en fonction du secteur de prélèvement des échantillons.

**Tableau XVI: Résultats du contrôle galénique par type de molécule**

Molécule	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Albendazole	15	2	13,33%
Diminazène	10	0	0%
Ivermectine	15	14	93,33%
Oxytétracycline	15	8	53,33%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>43,63%</b>

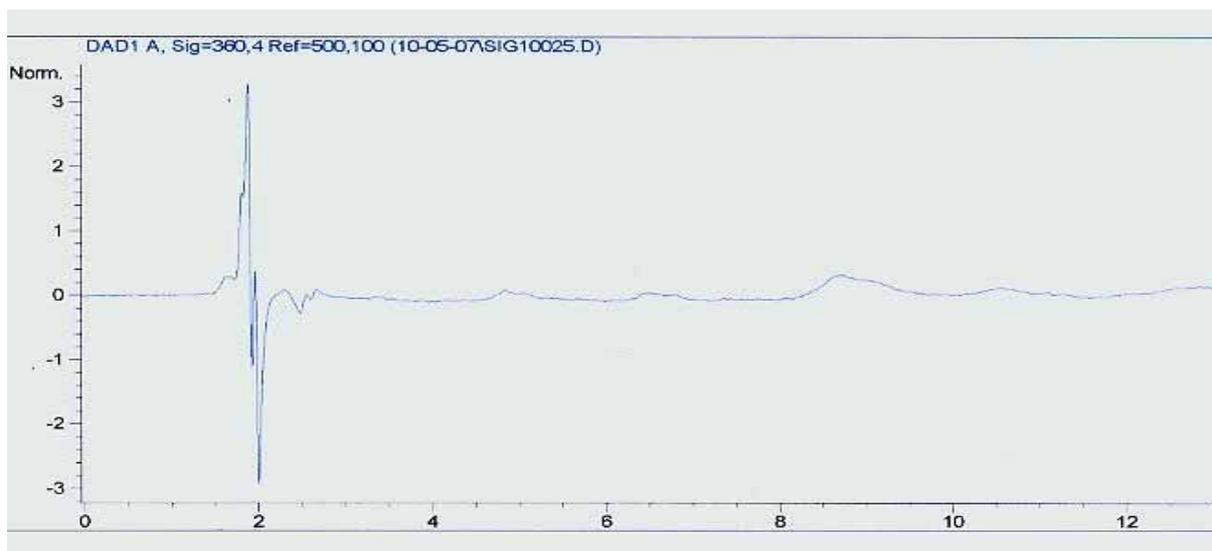
**Tableau XVII: Résultats du contrôle galénique par secteur de prélèvement**

Secteur d'achat	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Marché officiel	29	14	48,27%
Marché parallèle	26	14	53,84%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>24</b>	<b>43,63%</b>

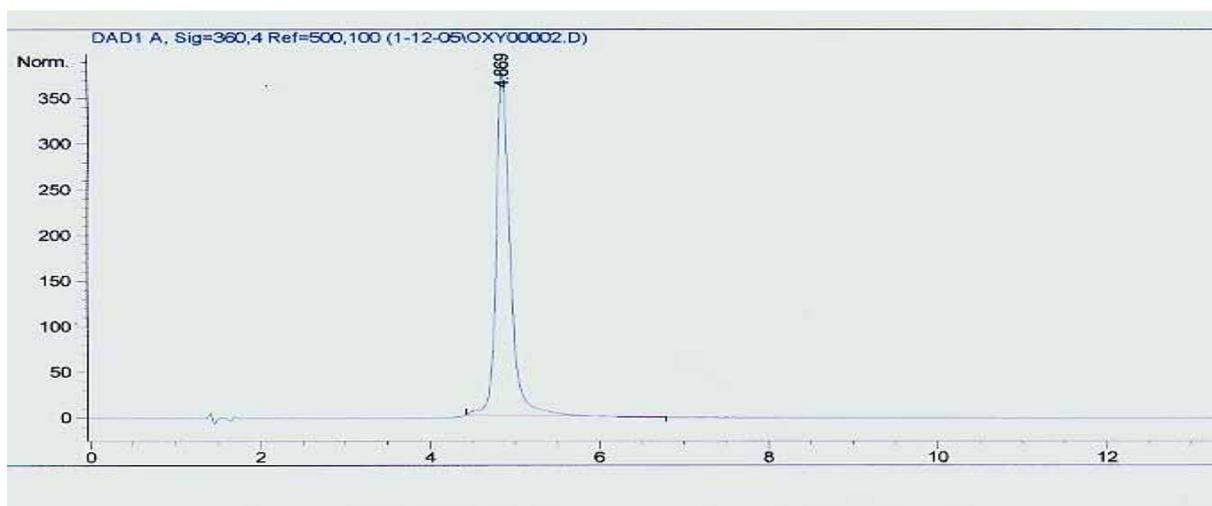
## II.2.2. Résultats d'identification et du dosage des principes actifs

### II.2.2.1. Identification des principes actifs

Seul un (1) échantillon supposé contenir de l'oxytétracycline n'a pas présenté le principe actif annoncé sur l'étiquette. Il est issu du marché officiel. Il s'agit d'un échantillon qui a présenté à la fois un défaut de pH, de densité et de limpidité. Le chromatogramme de cet échantillon a présenté uniquement une ligne de base (figure 11), comparé au chromatogramme du standard utilisé (figure 12).



**Figure 11** : Chromatogramme de l'échantillon supposé contenir de l'oxytétracycline



**Figure 12** : Chromatogramme d'un standard d'oxytétracycline

#### II.2.2.2. Dosage des principes actifs

Le dosage des principes actifs a montré que 29 échantillons sur 55 sont non conformes; soit 52,72%. Parmi ces échantillons, 11 soit 20% sont sous-dosés et 18, soit 32,72% sont sur-dosés.

Le tableau XVIII présente les résultats détaillés de l'identification et du dosage des principes actifs des échantillons de médicaments vétérinaires.

**Tableau XVIII : Résultats détaillés d'identification et du dosage des principes actifs des échantillons de médicaments vétérinaires**

Numéro d'échantillon	Spécifications		Résultats			Ccl
	Principe actif	Dosage (mg/ml)	Identification	Dosage	Ecart en (%)	
01	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	117,86 mg/ml	17,8	NC
05	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	254,09 mg/ml	27	NC
10	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	122,52 mg/ml	22,5	NC
15	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	237,37 mg/ml	18,5	NC
19	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	110,68 mg/ml	10,6	C
22	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	118,12 mg/ml	18,1	NC
26	Oxytétracycline	100 mg/ml	Non identifié	0 mg/ml	-100	NC
30	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	105,49 mg/ml	5,4	C
35	Oxytétracycline	50 mg/ml	Oxytétracycline	43,42 mg/ml	- 13	NC
37	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	122,42 mg/ml	22	NC
41	Oxytétracycline	100 mg/ml	Oxytétracycline	122,25 mg/ml	22	NC
44	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	235,41 mg/ml	17,5	NC
48	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	243,89 mg/ml	21,5	NC
50	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	246,42 mg/ml	23	NC
53	Oxytétracycline	200 mg/ml	Oxytétracycline	278,72 mg/ml	39	NC
04	Albendazole	2500 mg	Albendazole	2515 mg/bolus	0,6	C
07	Albendazole	250 mg	Albendazole	248 mg/ bolus	- 0,8	C
12	Albendazole	2500 mg	Albendazole	2600 mg/bolus	4	C
14	Albendazole	2500 mg	Albendazole	2586 mg/bolus	3,4	C
17	Albendazole	300 mg	Albendazole	287 mg/ bolus	- 4,3	C
21	Albendazole	250 mg	Albendazole	262 mg/ bolus	4,8	C
28	Albendazole	750 mg	Albendazole	725 mg/bolus	- 3,3	C
31	Albendazole	250 mg	Albendazole	248 mg/ bolus	- 0,8	C
36	Albendazole	300 mg	Albendazole	290 mg/ bolus	- 3,3	C
39	Albendazole	600 mg	Albendazole	622 mg/ bolus	3,6	C
42	Albendazole	250 mg	Albendazole	260 mg/ bolus	4	C
46	Albendazole	250 mg	Albendazole	250 mg/ bolus	0	C
47	Albendazole	300 mg	Albendazole	305 mg/ bolus	1,6	C
52	Albendazole	300 mg	Albendazole	297 mg/ bolus	-1	C
55	Albendazole	250 mg	Albendazole	259 mg/ bolus	3,6	C
03	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,47 g / sachet	40	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,26 g/ sachet	- 3,8	
08	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,21 g/ sachet	15,2	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,32 g/ sachet	0,7	
11	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,28 g/ sachet	21,9	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,32 g/ sachet	0,7	
13	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,23 g/ sachet	17,1	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,30 g/ sachet	-0,7	
20	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,37 g/ sachet	30,4	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,41 g / sachet	7,6	

24	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,20 g / sachet	14,2	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,33 g / sachet	1,5	
27	Diminazène	75 mg/ml	Diminazène	72,35 mg/ml	-3,5	C
	Antipyrine	250mg/ml	Antipyrine	246 ,41mg/ml	-1,4	
29	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,29 g / sachet	22,8	NC
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,52 g / sachet	16	
33	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,15 g / sachet	9,5	C
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,47 g / sachet	12,2	
40	Diminazène	1,05 g	Diminazène	1,06 g / sachet	0,9	C
	Antipyrine	1,31 g	Antipyrine	1,23 g / sachet	- 6,1	
02	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	9,276 mg/ ml	-7,2	C
06	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	9,189 mg/ml	-8,1	C
09	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,256 mg/ml	-17,4	NC
16	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	9,806 mg/ml	-1,9	C
18	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	7,882 mg/ml	-21,8	NC
23	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,216 mg/ml	-17,8	NC
25	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,232 mg/ml	-17,6	NC
32	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	9,133 mg/ml	-8,6	C
34	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,289 mg/ml	-17,1	NC
38	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	10,416 mg/ml	4,1	C
43	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,382 mg/ml	-16,1	NC
45	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	10,877 mg/ml	8,7	C
49	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,791 mg/ml	-12	NC
51	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	8,15 mg/ml	-18	NC
54	Ivermectine	10 mg/ml	Ivermectine	2,798 mg/ml	-72	NC

Ccl = Conclusion

NC = Non-conforme

C = conforme

Les taux de non-conformité sur le plan du dosage des principes actifs des échantillons sont présentés dans les tableaux XIX et XX respectivement en fonction du type de molécule et en fonction des secteurs de prélèvement.

**Tableau XIX : Résultats du dosage des principes actifs en fonction du type de molécule**

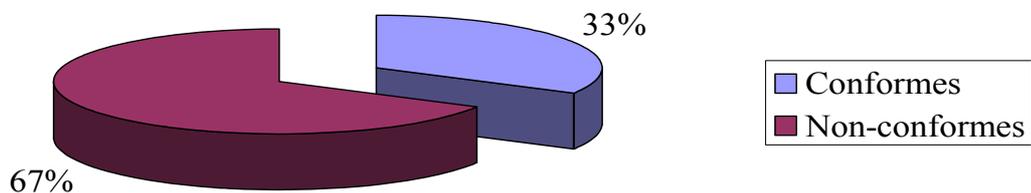
Molécule	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Albendazole	15	0	0%
Diminazène	10	7	70%
Ivermectine	15	9	60%
Oxytétracycline	15	13	86,66%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>52,72%</b>

**Tableau XX : Résultats du dosage des principes actifs en fonction des secteurs de prélèvement**

Secteur d'achat	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Marché officiel	29	15	51,72%
Marché parallèle	26	14	53,84%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>52,72%</b>

### II.2.3. Synthèse de résultats de contrôle pharmaceutique

Le contrôle des caractères galéniques a révélé que 24 échantillons de médicaments vétérinaires sur les 55 qui ont fait l'objet de notre étude sont non-conformes et le contrôle analytique en a révélé 29. Le nombre total d'échantillons non-conformes en contrôle galénique et /ou en contrôle analytique par HPLC est de 37 sur 55 analysés; soit 67% de non-conformité pharmaceutique (figure 13).



**Figure 13 : Qualité du contrôle pharmaceutique**

Les taux de non-conformité pharmaceutique par secteur de prélèvement sont présentés dans le tableau XXI.

**Tableau XXI : Taux de non-conformité pharmaceutique par secteur d'achat**

Secteur d'achat	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Marché officiel	29	20	69%
Marché parallèle	26	17	65%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>37</b>	<b>67%</b>

Les taux de non-conformité pharmaceutique par type de molécule sont présentés dans le tableau XXII.

**Tableau XXII : Taux de non-conformité pharmaceutique par type de molécule**

Molécules	Echantillons analysés	Echantillons non conformes	Taux de non conformité
Albendazole	15	2	13,33%
Diminazène	10	7	70%
Ivermectine	15	14	93,33%
Oxytétracycline	15	14	93,33%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>37</b>	<b>67%</b>

En résumé, le marché des médicaments vétérinaires au Sénégal présente encore d'énormes lacunes au niveau de sa réglementation et de son organisation. Le manque des textes en vigueur en matière de réglementation de la profession et la médecine vétérinaires se traduit par une absence de séparation des activités de grossistes et de détaillants, la multiplication des sources d'approvisionnement dont certaines sont douteuses, le développement d'un circuit parallèle important dans les grandes régions d'élevage du pays. Ces dysfonctionnements expliquent les résultats de laboratoire que nous venons de présenter.

Tous ces éléments méritent d'être discutés dans le chapitre suivant et feront l'objet des perspectives sous forme de recommandations.

## **CHAPITRE III : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS**

### **III.1. Discussion**

#### **III.1.1. Méthodologie**

Ce travail a porté sur l'étude de la distribution et de la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal, précisément dans les régions de Dakar, de Kaolack et de Thiès. Il s'est déroulé en deux phases : une phase de terrain et une phase de laboratoire. La phase de terrain s'est déroulée dans les chefs-lieux des régions, dans différents départements de ces régions et au niveau des certaines communes. Cette phase nous a permis de faire une enquête sur la distribution des médicaments vétérinaires dans ces régions et d'en prélever des échantillons. Les points d'enquête choisis à savoir les sociétés d'importation et de vente en gros, les officines et les cabinets vétérinaires, les foirails et les marchés hebdomadaires correspondent aux différentes strates du réseau de distribution des médicaments vétérinaires dans ces régions. La collaboration des autorités en charge de l'élevage de chaque région, a facilité notre accès aux cibles de l'enquête.

Par ailleurs, notre méthode d'enquête a déjà été utilisée par MESSOMO (2006), et AKODA (2001) dans le cadre d'une étude similaire respectivement au Cameroun et au Bénin-Togo. Les questionnaires utilisés abordent les aspects réglementaire et organisationnel du marché des médicaments vétérinaires. Ils étaient adressés à toutes les catégories d'acteurs de la filière.

Quant au prélèvement des échantillons, il a concerné 4 molécules réparties en 55 échantillons de médicaments vétérinaires achetés au comptant, aussi bien dans le marché officiel que dans le marché parallèle. Cette méthode d'achat au comptant des échantillons nous a permis de prélever les produits effectivement proposés aux utilisateurs et d'éviter les dons de médicaments vétérinaires périmés par exemple qui pourraient biaiser nos résultats. Les molécules ciblées par cette étude sont : l'oxytétracycline, l'albendazole, l'ivermectine et le diminazène. Il s'agit des molécules les plus utilisées au Sénégal (SENEGAL, 2006) et classées prioritaires en Afrique du fait de leur utilisation en masse (BOISSEAU, 2005).

Bien que l'objectif de cet échantillonnage (55 échantillons de 4 molécules) n'était pas de faire une étude statistique du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal, ce dernier a néanmoins le mérite d'englober trois grandes régions d'élevage du Sénégal, et de prendre en compte les deux circuits de distribution : le circuit officiel et le circuit parallèle.

### **III.1.2. Distribution des médicaments vétérinaires**

#### **III.1.2.1. Réglementation**

Bien que la « loi n° 55-418 du 15 avril 1954 » relative à la pharmacie, et l'arrêté « n° 7199 MSPAS-SCPH-IP » fixant les conditions de fabrication et de distribution des médicaments destinés à l'usage de la médecine vétérinaire au Sénégal, confèrent l'exercice de la pharmacie vétérinaire aux vétérinaires et aux pharmaciens, il n'existe pas encore une loi propre à la profession et à la pharmacie vétérinaires. Cette absence de loi spécifique se traduit par des défaillances sur le terrain notamment par l'existence d'un système d'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires mal organisé.

Même s'il existe au niveau de chaque région un comité (mixte santé et répression des fraudes), l'absence d'une législation et le manque de moyens adéquats ne permettent pas de faire une répression contre les pratiques irrégulières. Toutefois, dans le but de corriger ces insuffisances, les autorités sénégalaises en charge de l'élevage ont élaboré un projet de loi relative à la profession et à la pharmacie vétérinaires. Ce projet de loi est passé au Conseil d'Etat et a reçu un avis favorable lors de la tenue de l'assemblée générale consultative. Cette loi spécifique à la profession et la pharmacie vétérinaires, visera à promouvoir la professionnalisation de la pharmacie vétérinaire, à réguler l'installation des praticiens en clientèle privée en vue de répondre de manière appropriée à la demande des éleveurs. Elle définira un cadre juridique adéquat pour la préparation industrielle, la vente et la distribution des médicaments vétérinaires. Elle fixera également les conditions d'importation des médicaments vétérinaires, de leur mise sur le marché et précisera les dispositions juridiques de lutte contre la contrebande, les contrefaçons et toutes les pratiques irrégulières utilisées en la matière.

Cette loi devra permettre une meilleure organisation de la filière des médicaments vétérinaires au Sénégal. C'est à ce titre que BA (2001) et NGUIMFACK (2000) estiment que les textes réglementaires sur la pharmacie vétérinaire au Sénégal seront sujet à interprétations différentes par les pharmaciens et les vétérinaires, tant que des lacunes, des imprécisions et une ambivalence avec la législation française relative à la pharmacie vétérinaire subsisteront.

### **III.1.2.2. Organisation du circuit de distribution**

Les résultats de cette étude ont montré que la distribution des médicaments vétérinaires au Sénégal et précisément dans les trois régions de notre étude, se fait dans deux grands secteurs ou circuits : le circuit officiel et le circuit parallèle.

#### **✓ Le circuit officiel**

Comme dans les autres pays de l'Afrique subsaharienne, le circuit officiel de distribution des médicaments vétérinaires au Sénégal est caractérisé par une diversification accrue des produits vétérinaires de part leurs origines, ainsi que par l'absence d'une segmentation effective des activités de vente en gros et de vente au détail des médicaments vétérinaires.

Le nombre important de sources d'approvisionnement et de marques de médicaments vétérinaires disponibles sur le marché serait lié à deux facteurs. En effet, la logique économique oblige les acteurs (importateurs-grossistes) à privilégier les médicaments les moins chers. Cette situation expliquerait l'importance des médicaments vétérinaires provenant de l'Asie sur les marchés africains. La particularité du marché sénégalais de médicaments vétérinaires est que sur le marché officiel, on retrouve plus de produits en provenance de l'Union Européenne. Cette particularité est due au fait que depuis 2001, l'AMM de médicaments vétérinaires au Sénégal est de plus en plus subordonnée à un contrôle de la qualité de ces derniers par le LACOMEV. Cette situation est à l'origine de la réduction du nombre des firmes asiatiques exportant au Sénégal. En effet l'identification, la connaissance et le choix des firmes pharmaceutiques « fournisseurs » sont des impératifs à la garantie de la qualité des médicaments vétérinaires commercialisés dans un pays, tant il est vrai que

l'unité de production est le premier maillon de la filière qui doit garantir la qualité du produit.

Quant à l'absence de séparation effective des activités de grossistes-répartiteurs et celle de distributeurs-détaillants, il s'agit d'une conséquence logique du manque de loi spécifique à la pharmacie vétérinaire au Sénégal. En effet, tout pharmacien ou tout vétérinaire installé en clientèle privée et disposant de moyens financiers nécessaires, importe, distribue en gros et au détail les médicaments vétérinaires. Ce désordre peut entraîner une saturation très rapide du marché, obligeant ainsi certains grossistes en quête d'une clientèle, à distribuer leurs produits même dans le circuit parallèle à l'instar de la situation décrite au Sénégal par THIAM (2002).

#### ✓ **Le circuit parallèle**

Le circuit parallèle de distribution des médicaments vétérinaires est animé en général, par des acteurs non qualifiés. Ce circuit se développerait à la faveur de plusieurs facteurs parmi lesquels, le manque de loi régissant l'exercice de la pharmacie vétérinaire, le manque de répression de la part de l'Etat faute de moyens adéquats (base juridique, ressources humaines, moyen logistique). En effet comment expliquer que les acteurs du marché parallèle de médicaments vétérinaires vendent dans des lieux bien connus par les autorités en charge de l'élevage. Le comble est que le marché Keur- Serigne Bi sur l'avenue Blaise DIAGNE, est situé en face des Services d'hygiène.

L'importance du marché parallèle des médicaments vétérinaires est variable en fonction des régions. Le développement du marché parallèle dans certaines régions est probablement lié au déficit en personnel chargé de la santé animale. Le diagnostic de la situation par région montre que ce phénomène semble être plus développé dans les régions de Kaolack et de Thiès que dans la région de Dakar. Cette différence serait liée à quatre facteurs. Il s'agit de :

- un nombre réduit de vétérinaires installés en clientèle privée ;
- leur proximité avec la région de Diourbel où le marché Ocas à Touba est le principal point d'approvisionnement (produits venant de la Mauritanie) des vendeurs illégaux ;

- l'importance des activités d'élevage de type extensif ;
- l'existence des marchés hebdomadaires ou « Louma » lieux de forte demande de produits vétérinaires par les éleveurs, qui sont plus guidés par le niveau des prix pratiqués, que par la qualité des produits vendus.

Ce constat corrobore les observations faites par BA (2001).

Les conséquences de ce fléau sont d'ordre sanitaire, économique et social. Les préjudices sanitaire et économique indirects découlent de la mauvaise qualité et du mauvais usage des médicaments vétérinaires que mobilise ce circuit. La persistance des maladies animales s'accompagne généralement d'une baisse de productivité freinant ainsi, le développement de l'élevage dans le pays. Quant au préjudice économique direct, le marché parallèle des médicaments vétérinaires cause un important manque à gagner aux acteurs du marché officiel (Firmes pharmaceutiques, grossistes, détaillants, etc.). C'est ce qui justifie la mobilisation de certains grossistes comme la SENEVET, le représentant de Merial et celui de OUROFINO au Sénégal, dans des campagnes de sensibilisation des éleveurs et propriétaires d'animaux dans la région de Kaolack et autres régions du Sénégal (Fatick, Louga) contre les dangers liés aux médicaments vétérinaires provenant des sources douteuses.

### **III.1.2.3. Usage des médicaments vétérinaires**

Cette étude révèle que le mauvais usage des médicaments vétérinaires est courant au Sénégal. En effet, les médicaments vétérinaires sont le plus souvent délivrés aux éleveurs sans ordonnance ou dans le marché parallèle; ces derniers les administrent eux-mêmes à leurs animaux. Dans la pratique, les éleveurs ne respectent pas les posologies indiquées, soit par souci d'économie en administrant des doses faibles aux animaux, soit par souci de guérir rapidement la maladie en administrant des doses supérieures aux doses indiquées. Dans la plupart des cas, les délais d'attente ne sont pas respectés.

Les conséquences de ces deux pratiques peuvent être, aussi bien dommageables pour l'animal,(absence de guérison) que pour le consommateur (empoisonnement) qui s'expose aux risques des résidus médicamenteux. Ainsi, dans une étude portant sur les résidus d'antibactériens dans le foie et le gésier de poulets de chair dans les régions de

Dakar et Thiès au Sénégal, DIOP (2003) a mis en évidence la présence, au delà des LMR, des résidus de tétracyclines, de sulfamides, de macrolides et/ou de bêtalactamines, de nitrofuranes et de chloramphénicol. Ces deux derniers font partie des substances dont la présence est interdite dans les produits animaux destinés à la consommation. En 2002, BIAGUI dénonçait déjà l'utilisation anarchique des produits même interdits dans les exploitations avicoles dans la zone des Niayes au Sénégal par des personnes non qualifiées.

Outre les risques sanitaires liés à la présence de résidus dans les denrées d'origine animale, le mauvais usage des médicaments vétérinaires peut également être à l'origine de résistances aux antimicrobiens chez les animaux destinés à la consommation avec des effets indésirables sur la santé humaine. En effet, afin d'examiner la résistance à un groupe de 16 antibiotiques utilisés en médecine humaine et en médecine vétérinaire, FOFANA (2004) a isolé de la viande de poulet de chair au Sénégal des souches de *Salmonella spp* et d'*Escherichia coli* présentant une résistance multiple à plus de 5 antibiotiques.

### **III.1.3. Résultats d'analyse des échantillons**

#### **III.1.3.1. Non-conformité pharmaceutique**

Le contrôle de la qualité des échantillons de médicaments vétérinaires que nous avons prélevés sur le terrain a montré que 37 sur 55 d'entre eux sont non-conformes, soit 67%. Avec une limite de tolérance de  $\pm 10\%$ , alors que la marge d'erreur acceptable n'est que  $\pm 5\%$ . Les résultats que nous avons obtenu dans la présente étude semblent correspondre aux estimations de l'OMS (SIDIBE, 2001) selon lesquelles au moins 60% de médicaments en Afrique seraient des faux.

Le contrôle de la qualité des échantillons de médicaments vétérinaires qui a fait l'objet de notre étude s'est limité à l'identification et au dosage des principes actifs, et au contrôle des emballages, des caractères galéniques et physico-chimiques. Ce contrôle ne pouvait donc pas détecter les médicaments non-conformes sur d'autres paramètres que ceux étudiés. Par exemple, certains échantillons pourraient contenir d'autres substances que celles mentionnées sur l'étiquette ou encore des excipients toxiques. Il découle de cette observation que des « échantillons non-conformes » non

identifiés pourraient figurer dans le groupe des médicaments déclarés conformes. Nous pouvons donc penser que le taux de non-conformité réel de notre étude est supérieur au taux obtenu.

Malgré cette limite, le résultat de cette étude (67% de médicaments vétérinaires non conformes) est bien supérieur aux 43%, 48%, 59% et 61% de non-conformité obtenus respectivement au Mali par ABIOLA (2002), au Bénin-Togo par AKODA (2001), en Mauritanie par ABIOLA (2002) et au Tchad par ABIOLA (2005). La différence entre nos résultats et ceux cités, se justifierait par le nombre élevé des sites de prélèvements, et par conséquent un grand nombre d'échantillons. Ce résultat est cependant inférieur aux taux de non-conformité obtenus au Cameroun par MESSOMO (2006) soit 69%, malgré le fait que les sites de prélèvement et le nombre d'échantillons dans notre étude sont élevés.

### **III.1.3.2. Non-conformité dans les deux circuits du marché**

Les médicaments vétérinaires non-conformes révélés par notre étude proviennent aussi bien du circuit officiel que du circuit parallèle. En effet, sur 29 médicaments vétérinaires prélevés dans le circuit officiel, 20 sont non-conformes, soit 69% contre 17 échantillons non-conformes sur 26, soit 67% dans le circuit parallèle. D'après ces résultats, il y'aurait plus de médicaments vétérinaires de mauvaise qualité dans le circuit officiel que dans le circuit parallèle au Sénégal. Ce qui nous semble d'ailleurs inacceptable, pour un secteur légal ou de référence du marché des médicaments vétérinaires dans un pays où il existe une procédure d'AMM subordonnée à un contrôle de qualité. Cette situation résulterait d'une part, de certaines lacunes que nous avons décrites dans le marché des médicaments vétérinaires dans ces régions, à savoir les mauvaises conditions de stockage, et l'absence d'inspection de la pharmacie vétérinaire. D'autre part, nous doutons de la garantie de qualité des médicaments vétérinaires circulant après l'obtention de l'AMM. En effet, nous supposons que les laboratoires en vue d'obtenir une AMM, envoient de meilleurs échantillons pour le contrôle de qualité. Mais une fois l'AMM obtenue, rien ne garantit la qualité des lots de médicaments vétérinaires qu'ils livrent, étant donné que cette AMM est valable pour une période de cinq (5) ans. D'où l'intérêt de réaliser des contrôles post-AMM.

Le pourcentage de non-conformité obtenu dans le circuit parallèle, certes, non-négligeable serait lié d'une part aux mauvaises conditions de stockage de médicaments vétérinaires ; ces derniers sont étalés sur le sol et sont généralement exposés à des températures élevées, et d'autre part, aux sources d'approvisionnement douteuses des médicaments vétérinaires commercialisés dans ce circuit.

### **III.1.3.3. Non-conformité par type de molécule**

Il ressort de notre étude que l'ivermectine et l'oxytétracycline occupent la première place des non-conformités avec chacun un taux de 93,33%, suivis du diminazène et de l'albendazole, présentant respectivement 70% et 13,33% de non-conformité. Cet ordre correspond plus ou moins à celui de la répartition du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal sur le plan des classes thérapeutiques. Les résultats obtenus au Tchad en 2005 par ABIOLA (2005) ont aussi montré la même tendance. Par contre, les résultats des études réalisées au Cameroun et au Mali respectivement par MESSOMO (2006) et ABIOLA (2002) montrent que les trypanocides présentent le taux de non-conformité le plus élevé. Cette situation serait due à la forte demande de ce groupe de médicaments vétérinaires dans ces pays à forte incidence glossinaire (BOISSEAU, 2005).

Le fort taux de non-conformité occupé par l'ivermectine et l'oxytétracycline traduit l'image du marché de médicaments vétérinaires. En effet, ces deux molécules sont sujettes à une diversité de génériques sur le marché. Et de surcroît ces molécules sont respectivement deuxième et troisième molécules vétérinaires les plus vendues au monde, certes les plus contrefaites. En effet, PAILLARD (1997) observait que les anomalies les plus nombreuses pour les médicaments humains sont observées dans les classes de médicaments dont la demande est énorme.

### **III.1.3.4. Types de non-conformité et conséquences**

Les médicaments vétérinaires non-conformes révélés par cette étude présentent des défauts sur le plan galénique ; certains sont également sous-dosés ou sur-dosés. Tous ces défauts peuvent être liés aux contrefaçons, aux défauts de fabrication ou aux

mauvaises conditions de stockage des médicaments vétérinaires que nous avons observées sur le terrain (température élevée, précarité des installations). Les défauts de pH ont concerné 3 échantillons. Le contrôle du pH permet de s'assurer de la tolérance des solutions injectables par l'organisme et en particulier celles des hématies, mais le pH peut également influencer la biodisponibilité d'un médicament (LE HIR, 2000). Selon ce dernier, le choix du pH des préparations injectables proche de la neutralité, correspond aux pH des liquides de l'organisme (le sang, la lymphe et le liquide céphalo-rachidien) qui sont compris entre 7,35-7,40. En effet, DIALL (2001) expliquait l'apparition des résistances chez les trypanosomes par la formation au point d'injection chez l'animal d'un abcès suivie du rejet d'une partie du médicament, réduisant ainsi sa biodisponibilité.

Sur le plan analytique, 18 échantillons se sont révélés sur-dosés et 11 sous-dosés. L'administration de produits sur-dosés implique l'introduction dans l'organisme de l'animal, sans le savoir, d'une quantité excessive du principe actif pouvant entraîner son accumulation sous forme de résidus plus dommageables pour le consommateur. Parmi les cas de sous-dosage, nous avons distingué 2 types:

- les sous-dosages manifestes qui contiennent moins de 50% de la valeur nominale en principe actif, ce qui entraîne une inefficacité immédiate du produit (TANO, 2003) ;

- les sous-dosages subtils qui contiennent plus de 50% de la teneur du principe actif indiquée par le fabricant. Dans ce cas, le produit pourrait agir, mais il va entraîner des rechutes rapides et le risque de développement de phénomène de résistance est grand, à long terme. En effet selon MONTEIRO (1998), l'existence des nématodes lévamisole-résistants au Kenya est due au fait qu'ils sont soumis à des produits sous-dosés. C'est donc à juste titre que TETEY et *al.* (2002) estiment que la circulation des faux médicaments vétérinaires, dans la plupart des pays africains au sud du Sahara conduit inévitablement à la persistance des maladies animales, avec des conséquences négatives sur la productivité et la survie du bétail.

Le dernier type de non-conformité que nous avons observé, concerne l'échantillon ne contenant pas de principe actif indiqué par le fabricant. Cet échantillon provient du circuit officiel. Ce cas de figure est également connu dans le

circuit parallèle. En effet HAMADOU et BANIPE (2001) rapportent des cas de substitution complète de principes actifs dans les médicaments vétérinaires au Sénégal, en l'occurrence l'utilisation du maïs écrasé mis dans les sachets et vendu en lieu et place du BERENIL (spécialité à base de diminazène), de même que le café moulu vendu comme du Trypamidium (isoméamidium) ou encore des détergents vendus en lieu et place des vaccins.

A la lumière de toutes ces observations, KLIMEK et PETER (1995) estiment que la dérégulation des marchés risque de transformer la distribution des médicaments dans les pays en voie de développement en une activité criminelle. Des mesures correctionnelles doivent donc être prises pour la protection de la santé des consommateurs, la préservation du bien-être des animaux et pour la promotion de l'élevage en Afrique subsaharienne en général, et au Sénégal en particulier. Notre contribution serait de faire des recommandations à l'endroit des différents acteurs de la filière des médicaments vétérinaires au Sénégal. Certaines de ces recommandations sont valables pour les autres pays de l'Afrique subsaharienne.

## **III.2. Recommandations**

### **III.2.1. Aux autorités sénégalaises en charge de l'élevage**

#### **✓ Recommandation n°1**

##### **CONSIDERANT :**

- les résultats de la présente étude et l'importance des médicaments vétérinaires de qualité dans le développement de l'élevage et la protection de la santé des consommateurs;
- l'absence de textes spécifiques portant réglementation de la médecine et de la pharmacie vétérinaire au Sénégal.

##### **Nous recommandons :**

- que le projet de loi sur la médecine et la pharmacie vétérinaires au Sénégal soit mieux suivi pour son application effective;
- la réalisation de cette étude dans d'autres régions du Sénégal sur un grand nombre d'échantillons ;

- la formation du personnel en matière de gestion de la qualité des médicaments vétérinaires.

✓ **Recommandation n°2**

**CONSIDERANT :**

- l'ampleur du phénomène du commerce illicite des médicaments vétérinaires au Sénégal ;
- la prolifération des marques de médicaments vétérinaires disponibles sur le marché et la diversité de leurs origines ;
- la responsabilité de l'Etat en matière de protection de la santé publique et en matière de répression des fraudes;
- l'importance des auxiliaires d'élevage dans certaines zones reculées du pays.

**Nous recommandons :**

- la mise à jour de la liste de médicaments vétérinaires enregistrés au Sénégal ;
- l'institution d'un corps d'inspecteurs de la pharmacie vétérinaire chargé de contrôler l'application effective des textes réglementaires en la matière ;
- la mise en place des postes de contrôle au niveau des frontières (entre la Gambie, la Mauritanie et le Mali) et à l'intérieur du pays;
- l'élaboration d'un programme de formation unique pour les auxiliaires d'élevage sur l'ensemble du territoire.

**III.2.2. Aux professionnels et à l'Ordre National des Vétérinaires Sénégalais (O.N.V.S)**

✓ **Recommandation n°1**

**CONSIDERANT :**

- l'absence de séparation des activités de grossistes-répartiteurs et de détaillants de médicaments vétérinaires au Sénégal ;
- la diversité des sources d'approvisionnement en médicaments vétérinaires.

**Nous recommandons que:**

- l'O.N.V.S organise des séminaires et des ateliers de sensibilisation des vétérinaires en vue d'une séparation effective des activités de grossistes et de détaillants ;

- les professionnels s'approvisionnent auprès des laboratoires pharmaceutiques vétérinaires mondialement reconnus et présentant une longue expérience en la matière, afin d'éviter les sources d'approvisionnement douteuses sur le plan de la qualité de leurs produits.

✓ **Recommandation n°2**

**CONSIDERANT :**

- l'importance de la clientèle que mobilise le marché illicite de médicaments vétérinaires ;  
- les conséquences du mauvais usage des médicaments vétérinaires sur la santé des consommateurs et sur celle des animaux.

**Nous recommandons que:**

- l'O.N.V.S organise régulièrement des campagnes de sensibilisation à l'endroit des éleveurs sur les dangers liés à l'utilisation des produits vétérinaires issus du marché illicite;  
- la délivrance du médicament vétérinaire se fasse uniquement sur prescription d'une ordonnance par un docteur vétérinaire ;  
- l'O.N.V.S organise régulièrement des formations destinées aux éleveurs sur le bon usage des médicaments vétérinaires.

**III.2.3. A la coopération internationale**

✓ **Recommandation n°1**

**CONSIDERANT :**

- les mouvements importants en matière de commerce des médicaments vétérinaires entre les pays de l'UEMOA, de la CEMAC, de la CEDEAO et les autres pays voisins ;  
- l'importance des échanges d'informations entre les pays sur l'enregistrement des médicaments vétérinaires.

**Nous recommandons à la CEMAC:**

- l'harmonisation des textes réglementaires sur la profession et la pharmacie vétérinaires, en prenant pour exemple celui des pays de l'espace UEMOA,

- la mise en commun des ressources humaines pour une meilleure gestion des médicaments vétérinaires en Afrique Centrale en s'inspirant du modèle du Comité Régional du Médicament Vétérinaire (CRMV) au sein de l'UEMOA en cours de réalisation.

**Recommandation n°2**

**CONSIDERANT :**

- les efforts importants consentis ces dernières années par l'OIE pour informer et sensibiliser les responsables des pays africains des procédures d'enregistrement des médicaments vétérinaires ;

- la place importante qu'occupe l'élevage dans la lutte contre la pauvreté en Afrique Subsaharienne.

**Nous recommandons à l'OIE :**

- de soutenir les efforts du gouvernement sénégalais en vue de l'assainissement de la filière des médicaments vétérinaires,

- d'apporter un appui technique à l'élaboration d'un système d'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal.

## CONCLUSION GENERALE

Conscients de l'importance socio-économique de l'élevage et du rôle central des médicaments vétérinaires dans la lutte contre les maladies animales, les responsables africains au sud du Sahara ont réalisé ces dernières années des efforts allant dans le sens de l'assainissement de la filière du médicament vétérinaire. En effet plusieurs rencontres régionales et internationales ont été organisées, sur cette problématique et particulièrement sur le thème de la circulation des médicaments vétérinaires et de leur contrôle en Afrique. Certaines enquêtes pilotes par des sondages limités ont été ensuite entreprises dans plusieurs pays africains au sud du Sahara. Il s'agit notamment du Bénin, du Togo, de la Mauritanie, du Mali, du Tchad et du Cameroun. Ces études montrent que la filière du médicament vétérinaire en Afrique subsaharienne présente encore d'énormes lacunes sur les plans réglementaire et organisationnel. La présente étude au Sénégal s'inscrit dans ce dernier cadre. Elle porte sur la distribution et la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal (cas des régions de Dakar, Kaolack et Thiès), afin d'envisager les mesures propres pouvant permettre l'assainissement de cette filière.

Cette étude a été conduite en deux phases : une phase de terrain et une phase de laboratoire. La phase de terrain s'est déroulée dans les villes (chefs-lieux des régions) et dans différents départements et communes de ces trois (3) régions précitées. Elle nous a permis de collecter des informations sur le marché des médicaments vétérinaires dans ces régions et d'en prélever des échantillons en vue de leur analyse au laboratoire. La collecte d'informations s'est faite à travers une méthodologie d'enquête basée sur les questionnaires conçus à cet effet, les entretiens avec les différents acteurs de la filière, les observations directes, mais aussi à travers la recherche bibliographique. Quant aux prélèvements des échantillons de médicaments vétérinaires, ils ont concerné 4 molécules à savoir l'oxytétracycline, l'albendazole, l'ivermectine et le diminazène. Cinquante cinq (55) échantillons de ces molécules ont été prélevés et analysés par HPLC pendant la phase de laboratoire au LACOMEV de l'EISMV de Dakar. Les résultats du contrôle de la qualité de ces échantillons ainsi que ceux de l'enquête nous ont permis d'analyser la situation à travers une discussion et de faire des recommandations aux différents intervenants de la filière du médicament

vétérinaire en vue de l'amélioration de la gestion de ces derniers. Ces résultats révèlent sur le plan de la distribution des médicaments vétérinaires que :

- le Sénégal dépend entièrement de l'extérieur pour son approvisionnement en médicaments vétérinaires. Le nombre de laboratoire fournisseurs étant variable ; mais à travers notre enquête, nous en avons pu identifier 15 originaires de l'Europe, de l'Amérique, de l'Asie ou de l'Afrique. Seuls les vaccins vétérinaires sont produits localement par le Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires (LNERV) de Dakar;

- les anti-parasitaires sont les médicaments vétérinaires les plus utilisés au Sénégal. Ils occupent une part de marché estimée en 2006 à 30% et sont suivis par les antibiotiques (18,64%);

- la distribution des médicaments vétérinaires dans ces trois régions se fait dans deux circuits comme dans les autres pays de l'Afrique subsaharienne : un circuit officiel et un circuit parallèle ou illicite;

- le circuit officiel est animé par les pharmaciens et les vétérinaires installés en clientèle privée qui exercent les activités de grossistes-répartiteurs ou de détaillants-distributeur, mais dans la réalité, il existe une confusion entre ces deux activités. En effet, les grossistes-répartiteurs distribuent également les médicaments vétérinaires au détail comme les détaillants-distributeur. Les marques de médicaments vétérinaires disponibles sur le marché sont multiples mais celles provenant des laboratoires français sont importantes;

- le circuit parallèle est animé par divers acteurs. Il s'agit d'auxiliaires d'élevage, d'ingénieurs d'élevage, d'agents technique d'élevage, d'éleveurs, de commerçants, de vendeurs ambulants de médicaments humains et vétérinaires. Ce circuit semble être plus développé dans les régions de Kaolack et de Thiès caractérisées par l'importance de marchés hebdomadaires, le nombre réduit des vétérinaires privés, leur proximité avec la région de Diourbel, ainsi qu'une importante activité d'élevage de type extensif;

- sur le plan réglementaire, la « loi n° 55-418 du 15 avril 1954 » relative à la pharmacie, la loi « 75-409 du 29 mai 1975 » et l'arrêté « n° 7199 MSPAS-SCPH-IP du 08 juillet 1975 » règlementent la pharmacie vétérinaire au Sénégal. Les textes

réglementaires sur la pharmacie vétérinaire dans l'espace UEMOA adoptés le 23 mars 2006, constituent un cadre législatif solide dont l'application n'est pas encore effective.

Sur le plan de l'analyse des échantillons de médicaments vétérinaires prélevés sur le terrain, les résultats montrent que 37 sur 55 analysés sont non-conformes, soit 67%. Les non-conformités concernent, aussi bien les échantillons prélevés dans le circuit officiel que ceux issus du circuit parallèle. Ainsi, sur 29 échantillons de médicaments vétérinaires dans le circuit officiel, 20 se sont révélés non-conformes, soit 69% contre 17 sur 26, soit 65% dans le circuit parallèle. Les résultats d'analyse par molécule vétérinaire nous montre que l'ivermectine et l'oxytétracycline présentent le taux de non-conformité le plus élevé soit 99,33%, suivis du diminazène qui présente 70% de non-conformité, et enfin de l'albendazole avec un taux de non-conformité de 13,33%.

Bien que l'objectif de ce travail ne soit pas de faire une étude statistique du marché des médicaments vétérinaires au Sénégal, il permet cependant de confirmer qu'il existe des médicaments vétérinaires non-conformes dans le pays, ceci dans les deux circuits de distribution. Ces résultats témoignent de l'insuffisance des mesures prises jusque là pour assurer la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal, malgré l'existence d'une procédure d'enregistrement de médicaments vétérinaires, subordonnée à une analyse au LACOMEV.

Outre la responsabilité de l'Etat, la problématique de la qualité des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne en général, et au Sénégal en particulier, interpelle aussi tous les autres acteurs de la filière dans la mesure où le médicament vétérinaire ne doit plus être évalué du point de vue « patient », mais de celui du consommateur, donc en terme de santé publique.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- 1. ABIOLA F. A., 2005.** Qualité des médicaments prélevés au Tchad. Rapport d'expertise.- Dakar : EISMV.-12p.
- 2. ABIOLA F. A., 2004.** Contrôle des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne. (443-446) *In* : Rapports annuels des Laboratoires de référence et des Centres Collaborateurs de l'OIE.- Paris : OIE.-563p
- 3. ABIOLA F. A., 2002.** Qualité des anthelminthiques et des trypanocides en Mauritanie (étude préliminaire par sondage limité). Rapport d'expertise.- Dakar : EISMV.-13p.
- 4. ABIOLA F. A., 2002.** Qualité des anthelminthiques et des trypanocides au Mali (étude préliminaire par sondage limité). Rapport d'expertise.- Dakar : EISMV.-13p.
- 5. ABIOLA F. A., 2001a.** Un laboratoire de contrôle des médicaments vétérinaires à l'EISMV de Dakar : un espoir pour l'élevage en Afrique Subsaharienne. (140-143) *In* : Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001.-170p.
- 6. ABIOLA F. A., 2001b.** Le marché mondial des médicaments vétérinaires. (45). *In* : Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001.-170p.
- 7. ABIOLA F. A., 2001c.** Qualité des anthelminthiques et des trypanocides au Cameroun (étude préliminaire par sondage limité). Rapport d'expertise.- Dakar : EISMV.-12p.
- 8. ABIOLA F.A., BIAOU C. et FAURE. P., 1999.** Le bon usage du médicament vétérinaire et les résidus médicamenteux dans les aliments (125-128) *In* : Quatrième séminaire sur les médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar, 6-10 Décembre, 1999.- Paris : OIE.- 153p.
- 9. ADOUM D. et DAOUNAYE D., 1999.** Importation et distribution des médicaments vétérinaires au Tchad. (101-102) *In* : Quatrième séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar, EISMV, 6 au 10 décembre 1999.-157p.
- 10. AKAKPO J.A. et LY C., 2003.** Rôle du vétérinaire dans la lutte contre la pauvreté en Afrique Subsaharienne, *RASPA*, 2003, **1** (1) : 58-68.
- 11. AKODA K., 2004.** Transfert, adaptation et validation des méthodes simples de détection des résidus d'oxytétracycline et de sulfamides dans le lait. Mémoire DEA : Productions Animales. - Dakar (EISMV) ; 2.

**12. AKODA K., 2002.** Etude des intrants zootechniques et vétérinaires : distribution et contrôle de qualité des médicaments vétérinaires (cas du Bénin et du Togo).  
Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 20.

**13. ASSOGBA D. H., 2001.** Le marché des médicaments vétérinaires au Bénin. (65-68) *In*: Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 février 2001.-170p.

**14. BA C., 1989.** Place du lait dans les systèmes pastoraux sahéliens (24-31).  
*In* : Compte rendu du séminaire Régional sur les Systèmes de Production du Lait et de la Viande au Sahel, mai 1989, FAPIS- EISMV, Dakar.- 407p.

**15. BA M., 2001.** Commercialisation des intrants vétérinaires au Sénégal : situation post-dévaluation et perspectives.  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 3.

**16. BADA.A. R., AKAKPO A.J., KABORET Y.Y. et BAKOU N.S., 2006.** Les maladies émergentes et le rôle du vétérinaire en Afrique : Dakar : EISMV.-19p (Discours de la rentrée solennelle de l'EISMV).

**17. BAL F. (2000).** Le marketing prend le pas sur la recherche dans l'industrie pharmaceutique. *Le Monde*, 10 octobre : 22-23.

**18. BIAGULC., 2002.** Utilisation des médicaments vétérinaires dans la région de Dakar à travers la recherche de résidus de substance à action antimicrobienne (antibiotiques)  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 8.

**19. BOISSEAU J., 2005.** Audit sur les laboratoires de contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires dans les pays membre de l'UEMOA. 6 Mai au 10 Juin 2005.- Ouagadougou : UEMOA.-102p.

**20. BOYE C., 1990.** Aviculture au Sénégal : caractéristiques, contraintes et perspectives de développement (199-204). *In*: CTA- seminar proceedings on smallholder rural poultry production. 9-13 October, Thessaloniki Greece.- Wagenningen CTA.-vol2-274p.

**21. Carte administrative du Sénégal.,**

Accès Internet : [http://www.ausenegal.com/decouvrir/cart\\_sen.htm](http://www.ausenegal.com/decouvrir/cart_sen.htm),

page consultée le 15 mai 2007.

**22. CEVA Santé animale., 2001.** Le marché mondial du médicament vétérinaire (145). *In*: séminaire sur l'utilisation des trypanocides en Afrique Subsaharienne; Dakar 6-9 février. – Dakar. –EISMV.-170p.

- 23. COLY R., 1999.** Importation et distribution des médicaments vétérinaires au Sénégal (89-91) *In*: Quatrième séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar, EISMV, 6 au 10 décembre 1999.-157p.
- 24. DARE I., 2007.** Harmonisation de l'enregistrement et du contrôle des médicaments vétérinaires en Afrique (130-141) *In*: 17ème conférence de la commission régionale de l'OIE pour l'Afrique. Asmara, Erythrée 26 février - 1 mars 2007.-174p.
- 25. DE HANN C. et BEKURE S., 1991.** Animal health services in Sub-Sahara Africa, Initial experiences with alternatives approaches. 1.- Washington: Banque Mondiale.-49p (World Bank Technical Paper., 34).
- 26. DIAGNE F., 2001.** Le marché des trypanocides au Sénégal. (99-102). *In*: Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 27. DIALL O., 2001.** Utilisation des trypanocides au Mali : facteurs de risque de chimiorésistance. (125-130) *In*: Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001.- 170p.
- 28. DIEYDI D., 2004.** Le marché des médicaments vétérinaires en Mauritanie. Atelier de sensibilisation sur les médicaments vétérinaires, Nouakchott, du 20 au 22 décembre 2004.- 4p.
- 29. DIOP., 1982.** Le poulet de chair au Sénégal : production, commercialisation et perspective de développement.  
Thèse : Méd.Vét : Dakar ; 8.
- 30. DIOP.M.M., 2003.** Étude des résidus de médicaments vétérinaires dans les produits aviaires de la zone des Niayes (Sénégal).  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 17.
- 31. DIREL., 2007.** Note sur l'épizootie de peste équine dans la localité de Niaga (département de Rufisque). Dakar : Division de la Protection Zoosanitaire.-3p.
- 32. DOUFFISSA A., 2006.** La législation sur la profession et les médicaments vétérinaires en Afrique Centrale. *Le trimestriel de Meriel en Afrique Centrale*, 4 : 6-7.
- 33. FOFANA A., 2004.** Etude de la résistance aux antibiotiques des souches de *Salmonella SSP* et *Escherichia coli* isolées de la viande de poulet de chair au Sénégal. Mémoire DEA : Productions Animales : Dakar (EISMV); 6
- 34. GUEYE D. S., 2003.** La démographie vétérinaire au Sénégal  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 15.

- 35. GUILLEMER M.- F., 1999.** Fabrication et distribution des médicaments vétérinaires. (35-40) *In* : Quatrième séminaire sur les médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar : 6-10 décembre.- Paris : OIE.-153p.
- 36. FAO., 2001.** Bases de données statistiques de la FAO.- Rome.-257p.
- 37. GOLL V., 2001.** Impact de la trypanosomose sur la productivité. (34-36). *In* : Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 38. ISO 8402-94.** Qualité – introduction (En ligne) : Accès Internet : <http://www.commentcamarche.net/qualite/qualite-introduction.php3>, page consultée le 14 février 2007.
- 39. KLIMEK C.Y. et PETERS G., 1995.** Une politique du médicament pour l'Afrique, contraintes et choix.- Paris : Khartala.-180p.
- 40. KOUMI M., 2001.** Le marché des trypanocides en Côte d'Ivoire. (86-90). *In* : Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 41. KRUSE G. O.W., 1991.** Enregistrement du produit de santé animale. *In* : Séminaire de formation d'emploi des médicaments vétérinaires et des produits phytosanitaires en Afrique.- Dakar ,25 au 30 mars.- EISMV.- n.p.
- 42. LE HIR A., 2000.** Bonnes pratiques de fabrication des médicaments.- 7ème édit.- Paris : Masson.- 381 p
- 43. LOBRY M., 1988.** Distribution du médicament vétérinaire dans les pays en voie de développement. *Bulletin Académique Vétérinaire de France*, **61** (1) : 185-190.
- 44. LY C. ; BA M. et COLY R., 2002.** L'approvisionnement en médicaments et vaccins vétérinaires au Sénégal. Deuxième journée d'études de l'ordre des docteurs vétérinaires du Sénégal. Kaolack, 6mars 2002.- 19p.
- 45. LY C., 2001a.** Les enjeux d'une politique avicole pour le Sénégal. Communication pour le séminaire de lancement du projet « développement intégré de l'aviculture périurbaine ». Dakar le 31 octobre 2001, 13p.
- 46. LY C., 2001b.** Place de l'élevage dans l'économie des pays de l'Afrique Subsaharienne. (5-17) *In* : Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 47. MESSOMO.N.F., 2006.** Etude de la distribution et de la qualité des médicaments vétérinaires au Cameroun.  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 7.

- 48. MILHAUD G., 1985.** Les résidus de chloramphénicol et leur toxicité.  
*Ann. Rech. Vét.* **16** : 133 -148.
- 49. MONTEIRO A. M., 1998.** Pharmaceutical quality of veterinary anthelmintics sold in Kenya. *Vét. Rec.* **142**: 392-398
- 50. MUHINDA A. M., 2001.** Le marché des trypanocides au Rwanda. (83-85). *In* : Actes du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 51. NAMKOISSE E., 1999.** Distribution et usage des médicaments vétérinaires en République Centrafricaine. (73-78). *In* : Quatrième séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar, EISMV, 6 au 10 décembre 1999.-157p.
- 52. NGUIMFACK.A., 2000.** Approvisionnement et distribution des médicaments vétérinaires dans la région de Dakar (SENEGAL).  
Thèse : Pharmacie : Dakar ; 59.
- 53. NIANG A. et TOLL R., 2002.** Le marché illicite des médicaments vétérinaires et les risques pour les consommateurs : situation dans la région du Nord du Sénégal. Communication. Deuxième journée d'études de l'ordre des docteurs vétérinaires du Sénégal. Kaolack, 6 mars 2002.- 19p.
- 54. OIE., 2000.** Code zoosanitaire international de l'OIE.- 12<sup>ème</sup> édit.-Paris : OIE.- 525p.
- 55. OMS., 2000.** Médicaments contrefaits : guide pour l'élaboration de mesures visant à éliminer les médicaments contrefaits.- Genève : OMS.- 52p.
- 56. OULAI J., 2004.** Distribution et utilisation des médicaments vétérinaires en Côte d'Ivoire : cas des lagunes.  
Thèse : Méd. Vét. Dakar ; 12.
- 57. PAILLARD J., 1997.** Médicaments : le fléau du faux se porte bien. Panorama du Médecin, 4451 : 12
- 58. PANGUI L. J., 2001.** La trypanosomose: une contrainte majeure de l'élevage en Afrique Subsaharienne. (30-333) *In* : Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 59. SALEU R., 1988.** Contribution à l'étude de l'approvisionnement et de la distribution des médicaments vétérinaires au Cameroun  
Thèse : Méd. Vét. Dakar ; 2

- 60. SAVANE M, 1996.** L'aviculture rurale au Sénégal. Contrainte et perspective zoo-économiques : Cas de la haute Casamance  
Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 9.
- 61. SCHMIDT S., 1999.** Contrefaçons et malfaçons de médicaments en Afrique  
Thèse: Pharmacie : Université Henry Point-Carré – Nancy I.
- 62. SECK S, 2006.** Contrefaçon : le visage hideux du fléau (32-37) *In* : *Performance management* (37). Dakar.- 41p.
- 63. SEKOU F., 2001.** Contribution aux méthodes de contrôle de qualité des trypanocides sur les marchés en Afrique subsaharienne. (77-83) *In* : Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 64. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Direction de l'Elevage, 2007b.** Rapport annuel 2006 sur l'exercice privé et de la pharmacie vétérinaires. Dakar : DIREL.- DPZ.-16p.
- 65. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Direction de l'Elevage, 2006.** Rapport annuel 2005 de la Division de la Protection zoosanitaire. Dakar : DIREL.- DPZ.- 6p.
- 66. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Direction de l'Elevage, 2004.** Rapport de la Division de Pharmacie et Médecine vétérinaires. Dakar : DIREL.- 19p.
- 67. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Direction de l'Elevage, 2005.** Rapport annuel 2004 de la Direction d'Elevage. Dakar : DIREL.-139p.
- 68. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage 2000.**  
Lettre de politique de développement de l'élevage, (En ligne) Accès Internet : [http://www.gouv.sn/politiques/lpd\\_elevage.html](http://www.gouv.sn/politiques/lpd_elevage.html), page consultée le 05 mars 2007.
- 69. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture.1999.** Rapport sur la situation zoosanitaire du Sénégal. Dakar : DIREL. 139p.
- 70. SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Direction de l'Elevage, 1997.** L'élevage au Sénégal : session plénière du Conseil Economique et Social. DIREL., MA.-28p.
- 71. SENEGAL République. 1993.** DECRET N° 93 514 du 27 avril 1993 portant code de déontologie de la médecine vétérinaire.- JO de la République du Sénégal.- 4p.
- 72. SENEGAL République., 1975.** Arrêté interministériel n° 7199 MSPAS-SCPH-IP du 08 juillet 1975 fixant les conditions de fabrication et de distribution des

médicaments vétérinaires destinés à l'usage de la médecine vétérinaire.-*J.O* 15 juillet 1975 ; page 1049.

**73. SENEGAL République., 1972.** Arrêté interministériel n° 8310 du 23 juillet 1972, créant une commission mixte consultative chargée de formuler un avis sur toute demande de commercialisation de nouveaux médicaments vétérinaires ou additifs médicamenteux vétérinaires. *In*: *J.O* du 23 juillet 1972 ; page 978.

**74. SENEGAL République, (1965).** Loi n°65-33 du 19 mai portant modification du code de la santé publique relative à la préparation, à la vente et la publicité des produits pharmaceutiques. – *J.O.* de la République du Sénégal : 637.

**75. SIAOU-FOULOU., 1988.** Contribution à l'étude de l'approvisionnement et de la distribution des médicaments vétérinaires en République Centrafricaine. Thèse : Méd. Vét. Dakar ; 42.

**76. SIDIBE S.A, 2001.** Impact économique des maladies animales sur l'élevage en Afrique Subsaharienne. (18-28) *In*: Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.

**77. SONED., 1999.** Etude sur le rôle du sous secteur de l'Elevage dans l'économie nationale. Formulation d'une stratégie nationale de développement.- Dakar : ministère de l'Economie, des Finances et du plan, Unité de Politique Economie (UPE).-90p.

**78. SOW H, 1999.** Importation et distribution des médicaments vétérinaires au Mali. (95-96) *In*: Quatrième séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique. Dakar, EISMV, 6 au 10 décembre 1999.-157p.

**79. TANO L., 2005.** Indicateurs de qualité des médicaments vétérinaires. Communication : Atelier de sensibilisation sur la qualité des médicaments vétérinaires au Mali. Bamako, 22 au 25 février 2005.-7p.

**80. TANO L., 2003.** La qualité des trypanocides : une plus grande vigilance doit être déployée pour éliminer les mauvais produits diffusés illégalement en Afrique. *Afrique Agriculture*, (294) : 44-45.

**81. TCHAO M., 2000.** Le médicament vétérinaire dans les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain : Aspect législatif  
Thèse : Méd. Vét. : Tunis ; 5.

**82. TEKO-AGBO A. ; BIAOU F.C. ; AKODA K. et ABIOLA. F. A., 2003.** Contrefaçons et malfaçons de trypanocides à base de diminazène et d'anthelminthiques contenant de l'albendazole au Bénin et au Togo. *RASPA*, 1 (1): 29-47.

- 83. THIAM I., 2002.** La distribution des médicaments vétérinaires au Sénégal. Deuxième journée d'études de l'ordre des docteurs vétérinaires du Sénégal. Kaolack, 6 mars 2002.- 19p.
- 84. THOME O. ; BONIS CHARANCLE J.M. ; MESTER C. et CORREZE A., 1995.** Processus de privatisation en santé animale. Synthèse des cas (Burkina-Faso, Guinée, Niger et RCA).- Paris : Ministère de la coopération.-90p.
- 85. TOUTAIN., P-L, 2007.** Le médicament vétérinaire et le médicament humain : similitudes, différences et enjeux de santé publique. (En ligne).Accès Internet : [http://physiologie.envt.fr/spip/IMG/ppt/final\\_med\\_veto\\_site\\_2007-2.ppt.](http://physiologie.envt.fr/spip/IMG/ppt/final_med_veto_site_2007-2.ppt;); page consultée le 21 mai 2007.
- 86. VANDAËL E., 2000.** Stratégie de “ guérilla” et leadership : Virbac se projette jusqu'en 2005. *In*: *La Semaine Vétérinaire* (973) du 22 avril : 11-16.
- 87. VIAS G., 2001.** Le marché des produits vétérinaires au Niger : situation actuelle et perspectives. (91-98) *In*: Acte du séminaire sur l'utilisation des médicaments vétérinaires en Afrique Subsaharienne. Dakar, EISMV, 6 au 9 Février 2001-170p.
- 88. WOOD MACKENZIE., 2006.** Animal Health: A Global Industry; Provides a summary of the Top 10 animal health companies' performances in 2006. (En ligne) : Accès Internet: [woodmacd.ecnext.com](http://woodmacd.ecnext.com); page consultée le 12 février 2007.

## **ANNEXES**

1. Questionnaire d'enquête sur l'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires.
2. Guides d'entretien.
3. Fiche de prélèvement des échantillons de médicaments vétérinaires.
4. Liste des échantillons de médicaments vétérinaires et les sites de prélèvement.

## ANNEXE 1 :

### QUESTIONNAIRE

#### Système d'assurance de la qualité des médicaments vétérinaires

#### I. Système de garantie de la qualité

##### 1.1 Existe-t-il une réglementation permettant se s'assurer de la qualité des médicaments vétérinaires ?

Oui      Non

- Si **Oui** : cette réglementation s'applique-t-elle :
  - A l'importation ? Oui      Non
  - A la production ? Oui      Non
  - A la distribution ? Oui      Non
- Joindre une copie de ces textes au questionnaire.
- Si **Non**, des textes sont-ils en préparation ? Oui      Non
- Quelles sont les autorités intervenant dans l'élaboration de la réglementation et son application ?
  - Ministère en charge de l'Elevage et des productions animales Oui      Non
  - Ministère de la Santé Oui      Non
  - Ministère des Finances et de l'Economie Oui      Non
  - Ministère du Commerce Oui      Non
  - Ministère de l'Industrie Oui      Non
  - Autres (Précisez) : .....

Existe-t-il un Ordre National des Vétérinaires? Oui      Non

- Si **Oui**, participe-t-il à l'élaboration réglementation et à l'application des textes ? Oui      Non

Existe-t-il un système d'information, de diffusion et de vulgarisation des textes réglementaires au niveau de toutes les structures concernées, notamment dans les régions agricoles du pays ?

- Administrations (agents de terrain) Oui      Non
- ONG (Organisation Non Gouvernementales) Oui      Non
- Associations d'éleveurs Oui      Non
- Vétérinaires Oui      Non
- Projets de développement Oui      Non
- Autres (Précisez) : .....

Existe-t-il un système national d'inspection contrôlant l'application effective des textes réglementaires relatifs aux médicaments vétérinaires ? Oui      Non

La réglementation prévoit-elle une issue pour les stocks de médicaments non conformes ou périmés ? Oui      Non

- Si **Oui**, précisez (destruction, renvoi au fournisseur, etc....) : .....

Le système de répression (saisie, fermetures de sites) dispose-t-il de moyens adéquats pour appliquer la législation existante ? Oui      Non

##### 1.2 Existe-t-il au niveau national un laboratoire de contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires ?

Oui      Non

- **Si Non,**
  - où sont analysés les produits suspects (saisies, importations...)?  
Précisez : .....
  - des tests simplifiés sont-ils à défaut réalisés pour établir l'identité et vérifier la pureté des médicaments ?  **Oui**  **Non**
  
- **Si Oui :**
  - a) Statut et structure du laboratoire :
    - Quel est son statut juridique ?
    - Peut-on garantir son indépendance de jugement et intégrité en ce qui concerne le domaine des essais ?  **Oui**  **Non**
    - Nom et coordonnées complète du laboratoire (téléphone, e-mail, fax) : .....
    - Mode de financement du laboratoire :
      - auto fonctionnement  **Oui**  **Non**
      - budget de l'Etat  **Oui**  **Non**
      - aides extérieures  **Oui**  **Non**
    - Montant du budget annuel lié à son fonctionnement ? .....
    - Contrôle-t-il seulement les médicaments vétérinaires?  **Oui**  **Non**
      - **Si Non**, que contrôle-t-il d'autre ? .....
    - Effectue-t-il des analyses :
      - pour le secteur public uniquement ?  **Oui**  **Non**
      - le secteur privé uniquement ?  **Oui**  **Non**
      - le secteur public et privé ?  **Oui**  **Non**
  - b) Le personnel du laboratoire :
    - Nombre de vétérinaires et de pharmaciens : .....
    - Nombre d'assistants techniques (Définissez leur poste) ...  
.....
    - Nombre de chimistes, laborantins, préparateurs : .....
  - c) Activités et résultats :
    - Un système d'Assurance Qualité a-t-il été mis en place ?  **Oui**  **Non**
      - Si **Oui**, existe-t-il un manuel qualité ?  **Oui**  **Non**
      - Quelles normes ont-elles été prises comme référentiel pour sa mise en place ?
        - COFRAC (type EN45001)  **Oui**  **Non**
        - BPL  **Oui**  **Non**
        - ISO 9001  **Oui**  **Non**
        - autres (précisez) .....

- Le laboratoire a-t-il été accrédité pour les analyses des médicaments vétérinaires ?  
Oui Non

– Si **Oui**, par quel organisme ? .....

- Quelles sont les bases techniques des analyses effectuées ?

- monographies des Pharmacopées Oui Non

Si **Oui**, de quelles Pharmacopées ? .....

- tests simplifiés type SNIP ou OMS Oui Non

- méthodes analytiques du dossier d'AMM Oui Non

– autres (précisez) : .....

- Quelles sont les analyses qui sont effectuées au laboratoire ?

Contrôles galéniques :

- mesure du pH Oui Non

- test de délitement des formes solides Oui Non

- mesure de la densité Oui Non

- mesure du pouvoir rotatoire Oui Non

- uniformité de masse Oui Non

- vitesse de dissolution des bolus/suppositoires Oui Non

- dureté des formes solides Oui Non

Identification des principes actifs et de certains excipients :

- chromatographie couche mince (CCM) Oui Non

- chromatographie liquide haute performance Oui Non

- spectrophotométrie infra-rouge Oui Non

– autres (précisez) .....

Contrôles microbiologiques :

- test de stérilité Oui Non

- recherche des pyrogènes Oui Non

- dosage microbiologique des antibiotiques Oui Non

Dosage des principes actifs et de certains excipients :

- spectrophotométrie uv-visible Oui Non

- chromatographie liquide haute performance Oui Non

- photométrie de flamme Oui Non

- méthodes colorimétriques Oui Non

- chromatographie en phase gazeuse (CPG) Oui Non

- fluorimétrie Oui Non

- potentiométrie Oui Non

– autres (précisez) : .....

Nombre d'analyses effectuées au cours des 6 derniers mois : .....

Existe-t-il un rapport annuel d'activités ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, le joindre au questionnaire ?

Sur quels types d'échantillons les analyses sont-elles effectuées ?

– matières premières médicamenteuses  **Oui**  **Non**

– produits en cours de fabrication  **Oui**  **Non**

– spécialités pharmaceutiques (produits finis)  **Oui**  **Non**

– prémix ou aliments médicamenteux  **Oui**  **Non**

– additifs alimentaires  **Oui**  **Non**

– aliments (résidus de médicaments vétérinaires)  **Oui**  **Non**

D'où viennent les échantillons analysés ?

– production locale  **Oui**  **Non**

– pharmacies d'officine  **Oui**  **Non**

– cabinets vétérinaires  **Oui**  **Non**

– importations  **Oui**  **Non**

– saisies  **Oui**  **Non**

– grossistes répartiteurs  **Oui**  **Non**

– autres dépôts autorisés  **Oui**  **Non**

– secteur informel (marchés, vendeurs ambulants)  **Oui**  **Non**

## II. Production(s) locale(s) de médicaments vétérinaires

Existe-t-il une ou des production(s) locale(s) : préparation d'aliments médicamenteux, fabrication ou reconditionnement de médicaments vétérinaires ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, la réglementation prévoit-elle le respect des BPF (règles de Bonnes Pratiques de Fabrication) ?  **Oui**  **Non**

☞ Un responsable qualifié vétérinaire ou pharmacien est-il désigné pour toute entreprise de production ?  **Oui**  **Non**

Le fabricant a-t-il un laboratoire de contrôle ?  **Oui**  **Non**

L'autorisation d'ouverture du site de production prévoit-elle une enquête par un inspecteur vétérinaire ou pharmacien ?  **Oui**  **Non**

Existe-t-il des procédures de suivi de la qualité avec possibilité de retrait ou suspension de l'autorisation de production en cas de mauvais fonctionnement ?  **Oui**  **Non**

Existe-t-il une procédure d'enregistrement des médicaments produits localement ?  **Oui**  **Non**  
Qui a la responsabilité de l'enregistrement .....

### ***III Importations des médicaments et des matières premières vétérinaires***

#### **Qui importe ?**

Les importations sont-elles un monopole d'Etat ?  **Oui**  **Non**

Qui importe pour le secteur public ?

– pharmacie(s) nationale(s) vétérinaire(s)  **Oui**  **Non**  
autres structures et ministères (précisez) : .....

Qui importe pour le secteur privé ?

– grossistes répartiteurs  **Oui**  **Non**  
– pharmacies de détail ou cabinets vétérinaires  **Oui**  **Non**  
– groupements d'éleveurs  **Oui**  **Non**  
– autres structures (précisez) : .....

Combien y a-t-il d'importateurs officiellement autorisés ? .....

Existe-t-il une liste des fournisseurs agréés ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, la joindre au questionnaire.

#### **Comment est-ce que l'on importe ?**

Est-il nécessaire d'avoir un agrément pour importer ?  **Oui**  **Non**

Chaque importation de médicaments vétérinaires fait-elle l'objet d'une autorisation préalable ?

– Si **Oui**, quelle est l'autorité compétente ? .....

Peut-on importer sans le contrôle d'un vétérinaire ou pharmacien ?  **Oui**  **Non**

Existe-t-il un système d'enregistrements pour les génériques importés ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, joindre la liste des génériques enregistrés.

Existe-t-il un système d'enregistrements pour les spécialités importées ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, joindre la liste des spécialités enregistrées.

Qui a la responsabilité de l'enregistrement ?

– une commission nationale du médicament vétérinaire  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, est-elle effective ?  **Oui**  **Non**

– Si **Non**, autres structures (précisez) : .....

Les importations du secteur public font-elles l'objet d'appels d'offre ?  **Oui**  **Non**

Existe-t-il une autorité compétente en matière de réglementation de l'importation des médicaments ou matières premières vétérinaires ?  **Oui**  **Non**

– Si **Oui**, laquelle ? .....

Les points suivants sont-ils pris en compte et inspectés ?

– conditions de transport  **Oui**  **Non**

- conditions de stockage Oui Non
- rotation des stocks et prise en compte des dates de péremption Oui Non

Les services douaniers exigent-ils des autorisations signées par les autorités sanitaires compétentes avant tout enlèvement de produits vétérinaires importés ? Oui Non

**Qu'est-ce que l'on importe ?**

Existe-t-il une liste mise à jour des médicaments autorisés à l'importation ? Oui Non

- Si **Oui**, la joindre à ce questionnaire.

Existe-t-il des statistiques nationales relatives à l'importation ? Oui Non

Ces statistiques sont-elles disponibles ?

- Si **Oui**, les plus récentes concernent l'année : .....
- Pour cette année, complétez le tableau suivant :

<i>Importations par secteur d'activités</i>	<i>Valeur en CFA</i>
volume total des importations	
volume des importations du secteur public	
volume des importations du secteur privé	
volume des importations de générique	
volume des importations de produits de marque	
volume des importations de matières premières	

Quelles sont les grandes classes thérapeutiques importées ? Complétez si possible le tableau ci-joint.

<i>Classes thérapeutiques importées</i>	<i>Valeur des importations en CFA</i>	<i>% du marché</i>
Antibiotiques		
Anti-inflammatoires		
Anti-parasitaires trypanocides		
Anti-parasitaires anticoccidiens		
Anti-parasitaires anthelminthiques		
Anti-parasitaires externes		
Autres antiparasitaires		
Antiseptiques		
Anabolisants hormonaux		
Antalgiques & anesthésiques		
Prémélanges médicamenteux		
Vitamines		
Autres classes thérapeutiques		
Total		

**Existe-t-il un système de surveillance des importations ?**

Existe-t-il un système de certification de la conformité des importations ?

- Véritas Oui Non
- SGS Oui Non
- Autre (précisez) : .....

Procède-t-on à des prélèvements pour le contrôle analytique des médicaments importés ?

Oui Non

- Si **Oui**, les résultats des analyses de laboratoire ont-ils montré l'existence de médicaments non conformes ? Oui Non

- Quelles sont les classes thérapeutiques concernées ? Précisez : .....

-----  
S'agit-il de :

- principes actifs sous-dosés ?  **Oui**  **Non**
- absence du principe actif indiqué ?  **Oui**  **Non**
- principes actifs surdosés ?  **Oui**  **Non**
- produits non identifiés ?  **Oui**  **Non**
- produits dégradés ?  **Oui**  **Non**
- produits autres que ceux indiqués sur l'emballage?  **Oui**  **Non**

- Si **Non**, en l'absence de moyens de laboratoire, avez vous constaté l'existence de signes pouvant laisser penser à des contrefaçons ou à des produits de mauvaise qualité ?  **Oui**  **Non**

- Quelles sont les classes thérapeutiques concernées ? Précisez : -----
- 

- S'agit-il de :

- produits non actifs sur le terrain ?  **Oui**  **Non**
  - produits dont les caractères organoleptiques sont suspects (odeur, couleur, consistance, limpidité) ?  **Oui**  **Non**
  - formes galéniques présentant une stabilité particulièrement mauvaise ?
  - produits dont le conditionnement et/ou l'étiquetage sont suspects ?
  - produits dont le coût est anormalement bas ?  **Oui**  **Non**
  - produits présentant des signes anormaux de toxicité ?  **Oui**  **Non**
  - autre (précisez) : -----
- 

L'origine de ces contrefaçons est-elle :

- une production locale ?  **Oui**  **Non**
- une importation ?  **Oui**  **Non**

de quels pays fabricants (les énumérer) : -----

-----  
quels sont les pays de transit (les énumérer) : -----

#### IV Distribution des médicaments vétérinaires

Les lieux agréés de vente en gros ou au détail sont-ils tous gérés par un vétérinaire ou un pharmacien  
Oui Non

Les pharmacies vétérinaires privées sont-elles contrôlées ? Oui Non

Existe-t-il une liste identifiant tous les points de vente autorisés de médicaments vétérinaires ? Oui Non

Quels sont les différents types de points de vente autorisés ?

- pharmacies d'officine vétérinaires Oui Non
- grossistes répartiteurs Oui Non
- dépôts pharmaceutiques villageois Oui Non
- groupements d'éleveurs Oui Non
- ONG / projets Oui Non
- Techniciens d'élevage ou infirmiers vétérinaires Oui Non
- autres (précisez) .....

Le système d'inspection de la pharmacie vétérinaire exerce-t-il un contrôle sur les points de vente suivants ?

- pharmacies d'officine vétérinaires Oui Non
- grossistes répartiteurs Oui Non
- dépôts pharmaceutiques villageois Oui Non
- groupements d'éleveurs Oui Non
- ONG / projets Oui Non
- Techniciens d'élevage ou infirmiers vétérinaires Oui Non
- autres (précisez) .....

La réglementation prévoit-elle des contraintes à respecter sur ces points de vente en terme de :

- conditions de stockage Oui Non
- conditions de transport Oui Non
- délai de livraison à respecter Oui Non
- rotation des stocks (gestion des dates de péremption) Oui Non
- autres (précisez) .....

Un marché parallèle existe-t-il ? Oui Non

- Si **Oui**, a-t-on évalué son pourcentage par rapport au marché officiel ? Oui Non

- Ce pourcentage est de : ..... %

A-t-on identifié ses sources d'approvisionnement ? Oui Non

- Si **Oui**, précisez : .....

Le système d'inspection de la pharmacie vétérinaire exerce-t-il un contrôle des médicaments vendus sur les marchés parallèles ? Oui Non

Existe-t-il un système d'attribution de secteurs géographiques afin d'assurer une bonne couverture du territoire national par les distributeurs en gros ? Oui Non

Des campagnes de sensibilisation sont-elles menées sur le terrain en vue d'informer les utilisateurs de médicaments vétérinaires des risques liés à l'usage de médicaments provenant du secteur parallèle ? Oui Non

- Si **Oui**, quels sont les supports utilisés ?

- presses locales Oui Non
- diffusion de revues spécialisées Oui Non
- radios locales Oui Non
- réunions d'information à l'initiative de l'administration, d'ONG, de projets, de partenaires privés. Oui Non
- diffusion de plaquettes d'information par les firmes pharmaceutiques
- autres (précisez) : .....

Des défaillances au niveau de la distribution ont-elles été constatées dans certains secteurs géographiques ?  
Oui      Non

– Si **Oui**, lesquelles ? (Précisez) .....

V Système de pharmacovigilance

Existe-t-il un système de pharmacovigilance des médicaments vétérinaires ?      Oui      Non

Des campagnes de sensibilisation sont-elles menées sur le terrain en vue d'informer les utilisateurs sur les règles de bonne utilisation des médicaments vétérinaires ?      Oui      Non

Y-a-t-il des cas signalés d'intoxication humaine :

-- par consommation de denrées alimentaires pouvant contenir des résidus de médicaments vétérinaires ?      Oui      Non

– par contact ou inhalation de médicaments vétérinaires (par exemple lors de l'application d'anti-parasitaires externes)      Oui      Non

-- Si **Oui**, ces cas ont-ils été mis en relation avec :

– des classes thérapeutiques particulières ?      Oui      Non

– l'usage de médicaments issus du marché parallèle ?      Oui      Non

Des cas d'intoxications d'animaux par des médicaments vétérinaires ont-ils été signalés ?      Oui      Non

Si **Oui**, à qui ? ....

Les services vétérinaires ont-ils signalé des médicaments dont l'effet paraissait anormal ?

Oui      Non

– Si **Oui**, à qui ? .....

## VI Bibliographie

Existe-t-il des travaux, des thèses qui ont été consacrés à la qualité du médicament, au marché parallèle, au marché de génériques, etc. ?

Joindre leurs références bibliographiques complètes S.V.P.

<b>Nom :</b>	
<b>Fonction :</b>	
<b>Adresse professionnelle :</b>	
<b>Téléphone / Fax :</b>	
<b>Téléphone portable :</b>	
<b>E-mail :</b>	
<b>Date et Visa :</b>	

## **ANNEXE 2**

### **Guides d'entretien**

#### A- Guide d'entretien avec les structures importatrices des médicaments vétérinaires

##### I. Identification

1. Nom et adresse de la structure
2. Titre du responsable
3. nombre et titre des employés
4. localisation

##### II. Modalités d'importation

1. Laboratoires fournisseurs (nom et origine)
2. type de contrôle des médicaments avant leur commercialisation
3. classes thérapeutiques importées (estimation de la valeur annuelle)
4. procédure d'importation
5. difficultés rencontrées.

##### III. Modalité de distribution

1. mode de vente (gros, demi-gros, détail ou les trois)
2. circuit de distribution
3. situation de la concurrence
4. existence d'un marché parallèle dans votre zone ?
5. vente hors des frontières nationales.
6. difficultés rencontrées.

#### B- Guide d'entretien avec les distributeurs de médicaments vétérinaires

##### I. Identification

1. nom et adresse de la structure
2. type de structure
3. titre du responsable
4. localisation
5. nombre et titres des employés

##### II. Modalités de distribution

1. sources d'approvisionnement
2. lieux de distribution
3. classes thérapeutiques commercialisées et leurs valeurs
4. type de clients
5. modalité de délivrance des médicaments
6. type de contrôle
7. difficultés rencontrées
8. activités autres que la distribution des médicaments vétérinaires.

**ANNEXE 3:**

**FICHE D'IDENTIFICATION D'UN ECHANTILLON**

**LABORATOIRE DE CONTROLE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES (LACOMEV)**

**REGION DE PRELEVEMENT :**

**SECTEUR DE PRELEVEMENT :**

**NOM DE LA SPECIALITE :**

**NUMERO DE LOT :**

**FORME GALENIQUE :**

**PRINCIPE ACTIF :**

**CONDITIONNEMENT :**

**DATE DE PEREMPTION :**

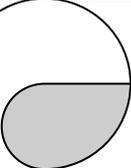
**PAYS D'ORIGINE DU FABRICANT :**

**ENVIRONNEMENT DU MEDICAMENT AU MOMENT DU PRELEVEMENT :**

## ANNEXE 4 :

### **Liste des échantillons des médicaments vétérinaires et leurs sites de prélèvement.**

Numéro de l'échantillon	Nom de la spécialité	Lieu d'achat
01	OXYTETRACYCLINE 10%	Cabinet vétérinaire - Kaolack
02	Biomectin 1%	Cabinet vétérinaire - Kaolack
03	Survidim	Cabinet vétérinaire - Kaolack
04	BENZAL 2500 mg	Cabinet vétérinaire - Kaolack
05	OXYTETRACYCLINE 20%	Marché hebdomadaire - Birkelane
06	Ivermic	Marché hebdomadaire - Birkelane
07	Alvenax 250	Marché hebdomadaire - Birkelane
08	TRYPAZEN	Marché hebdomadaire - Birkelane
09	TOPMEC*	Marché hebdomadaire - Birkelane
10	OXYTETRACYCLINE 10%*	Marché hebdomadaire - Birkelane
11	SAMORECIDE*	Marché hebdomadaire - Birkelane
12	Maxibenvet GR – 2500*	Marché hebdomadaire - Birkelane
13	Trypadim	Pharmacie et Clinique vétérinaires - Kaffrine
14	Maxibenvet GR - 2500	Pharmacie et Clinique vétérinaires - Kaffrine
15	OTC - VET LA 20%	Pharmacie et Clinique vétérinaires - Kaffrine
16	G - Ivermectine 1%	Pharmacie et Clinique vétérinaires - Kaffrine
17	ALBIDOL	Marché hebdomadaire - Ndiguiraye
18	TECMECTIN	Marché hebdomadaire - Ndiguiraye
19	OXYTETRACYCLINE 10%	Marché hebdomadaire - Ndiguiraye
20	TRYCIP	Marché hebdomadaire - Ndiguiraye
21	KELABENZOLE 250	Clinique vétérinaire – Thiès
22	OXYTETRA 10%	Clinique vétérinaire - Thiès
23	Ivercen - 10	Clinique vétérinaire – Thiès
24	DIMINAVETO	Clinique vétérinaire – Thiès
25	Ivercen - 10	Grossiste - Thiès
26	Oxycen – 10	Grossiste - Thiès
27	trypanocen	Grossiste - Thiès
28	Vermicen tabletas	Grossiste - Thiès
29	TRYCIP	Marché hebdomadaire de Mbafaye
30	OXYTETRACYCLINE 10%	Marché hebdomadaire de Mbafaye
31	Alvenax 250	Marché hebdomadaire de Mbafaye
32	TECMECTIN	Marché hebdomadaire de Mbafaye
33	TRYCIP	Marché hebdomadaire de Touba - Toul
34	Iven	Marché hebdomadaire de Touba - Toul
35	G-Oxyvet 5%	Marché hebdomadaire de Touba - Toul
36	ALBIDOL	Marché hebdomadaire de Touba - Toul
37	OXYTETRACYCLINE 10%	Grossiste - Dakar
38	KELAMECTIN 1%	Grossiste - Dakar
39	VERMITAN 600 mg	Grossiste - Dakar
40	DIMINAPHEN	Grossiste - Dakar
41	OXYTETRACYCLINE 10%	Grossiste - Dakar
42	KELABENZOLE 250	Grossiste - Dakar
43	Ivercen - 10	Grossiste - Dakar
44	OXYTETRA 20% LA	Pharmacie et clinique vétérinaire - Dakar
45	KELAMECTIN 1%	Pharmacie et clinique vétérinaire - Dakar
46	ALBENDAZOLE 250	Pharmacie et clinique vétérinaire - Dakar
47	VERMIPRAZOL	Cabinet vétérinaire - Dakar
48	G - Oxyvet 20% LA	Cabinet vétérinaire - Dakar
49	G - ivermectine	Cabinet vétérinaire - Dakar
50	Oxytétracycline 20%	Foirail des bovins - Dakar
51	TECMECTIN	Foirail des bovins - Dakar
52	ALBIDOL	Foirail des bovins - Dakar
53	Oxytétracycline 20%	Marché Keur - Serigne Bi - Dakar
54	Ivotek	Marché Keur - Serigne Bi - Dakar
55	Alvenax 250	Marché Keur - Serigne Bi - Dakar

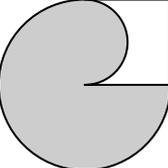


***SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMÉS DE  
DAKAR***

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

- ✓ d'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire;
- ✓ d'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays;
- ✓ de prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire;
- ✓ de ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

**Que toute confiance me soit retirée s'il advient que je me  
parjure. »**



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

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

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

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

**LE PRESIDENT  
DU JURY**

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

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

## **ETUDE DE LA DISTRIBUTION ET DE LA QUALITE DES MEDICAMENTS VETERINAIRES AU SENEGAL : CAS DES REGIONS DE DAKAR, KAOLACK ET THIES**

### **RESUME**

Ce travail avait pour objectif l'étude de la distribution et de la qualité des médicaments vétérinaires au Sénégal (dans les régions de Dakar, Kaolack et Thiès). Cette étude a été conduite en deux phases dont une phase de terrain qui a consisté en une enquête sur le sujet de l'étude et une phase de laboratoire consacrée au contrôle de la qualité des échantillons de médicaments vétérinaires prélevés sur le terrain. Les résultats de ces deux phases révèlent de nombreuses lacunes dans la filière des médicaments vétérinaires au Sénégal notamment :

- ✓ L'absence de textes d'application des lois réglementant la profession et la pharmacie vétérinaires dans le pays ;
- ✓ Le développement d'un circuit parallèle ou illicite de distribution de médicaments vétérinaires d'importance variable suivant les régions ;
- ✓ Le manque de séparation des activités de distribution en gros et de distribution au détail des médicaments vétérinaires ;
- ✓ La multiplicité de sources d'approvisionnement ;
- ✓ La présence de médicaments vétérinaires non-conformes dans les deux circuits de distribution.

L'assainissement de ce marché est un préalable au développement de l'élevage au Sénégal ainsi que dans les autres pays de l'Afrique subsaharienne et nécessite l'intervention de tous les acteurs de la filière.

**Mots clés** : Vétérinaire – Médicaments – Distribution – Contrôle – Qualité – Sénégal.

**Adresse de l'Auteur** : S/C WALBADET Aïna Appolos – BP 429 N'djaména – Tchad

Téléphone : (00235) 628 52 75

E-mail : walbadetlucaïn@yahoo.fr