

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

ANNEE 1980

N° 12

**CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES CONSEQUENCES ECONOMIQUES DE LA
CYSTICERCOSE BOVINE EN HAUTE-VOLTA**

THESE

présentée et soutenue publiquement le 11 Juin 1980
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire
(DIPLOME D'ETAT)

par

Kouka François-Xavier TIONO
né le 11 Février 1952 à Dakar (R. du SENEGAL)

Président du Jury : **Monsieur François DIENG**
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Rapporteur :
Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE
Professeur à l'E.I.S.M.V.

Membre :
Monsieur Alassane SERE
Maître de Conférences à l'E.I.S.M.V.

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT POUR
L'ANNEE UNIVERSITAIRE 1979-1980.

1- PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

N..... Professeur
Philibert Noya SOME..... Assistant

2- PHYSIQUE MEDICALE - CHIMIE BIOLIGIQUE

N..... Professeur

3- ANATOMIE - HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

N..... Professeur
Charles Kondi AGBA..... Maître-Assistant
Pascal LENORMAND..... V.S.N.
Soumana Abdoulaye GOURO..... Moniteur
SeTbou Adow SONHAYE..... Moniteur

4- PHYSIOLOGIE - PHARMACODYNAMIE - THERAPEUTIQUE

Alassane SERE..... Maître de Conférences
Jean Camille ATCHADE..... Moniteur

5- PARASITOLOGIE - MALADIES PARASITAIRES - ZOOLOGIE

N..... Professeur
Joseph VERCROYSE..... Assistant
Marc Napoléon ASSOGBA..... Assistant
Koffi VISSO..... Moniteur

6- HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES D'ORIGINE ANIMALE

N..... Professeur
Malang SEYDI..... Assistant
Razaki ADEHAN..... Moniteur

7- MEDECINE - ANATOMIE PATHOLOGIQUE - CLINIQUE AMBULANTE

N.....	Professeur
Roger PARENT.....	Assistant

8- REPRODUCTION ET CHIRURGIE

N.....	Professeur
Papa El Hassan DIOP.....	Assistant
Yves le RESTE.....	V.S.N.
Maitrou DJALLA.....	Moniteur

9- MICROBIOLOGIE - PATHOLOGIE GENERALE - MALADIE CONTAGIEUSES

ET LEGISTATION SANITAIRE

N.....	Professeur
Justin Ayayi AKAKPO.....	Maître-Assistant
Jacques FUMOUX.....	Assistant
Pierre BORNAREL.....	Assistant de recherches

10- ZOOTECNIE - ALIMENTATION - DROIT - ECONOMIE

Ahmadou Lamine NDIAYE.....	Professeur
Balaam FACHO.....	Maître-Assistant
Moussa ASSANE.....	Moniteur

11-1- PERSONNEL VACATAIRE

BIOPHYSIQUE

Raymond PAULIN... :	Maître de Conférences - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.
René NDOYE :	Maître de Conférences - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.
Alain LECOMTE :	Chef de travaux - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.

PHARMACIE - TOXICOLOGIE

Oumar SYLLA : Professeur - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.

Mamadou BADIANE : Docteur en Pharmacie.

BIOCHIMIE PHARMACEUTIQUE

Mme Elisabeth DUTRUGE : Maître-Assistant - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.

Mme Geneviève BARON : : Chef de Travaux - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.

Simon BARRETO : Maître de recherches - O.R.S.T.O.M.

BIOCLIMATOLOGIE

Cheikh BA : Maître-Assistant - Faculté de Lettres.

BOTANIQUE

Guy MAYNART : Maître-Assistant - Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR.

DROIT ET ECONOMIE RURALE

Mamadou NIANG : Chercheur à l'I.I.F.A.N.

ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE : Assistant - Faculté des Sciences Juridiques et Economiques de DAKAR.

III- PERSONNEL EN MISSION (Prévu pour 1979-1980)

ANATOMIE - HISTOLOGIE - EMBRYOLOGIE

Claude PAVAUX : Professeur E.N.V. Toulouse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Michel MORIN : Professeur - Faculté de Médecine Vétérinaire St Hyacinthe - Québec.

BIOCHIMIE VETERINAIRE

François ANDRE : Maître de Conférences E.N.V. Nantes.

CHIRURGIE

André CAZIEUX : Professeur E.N.V. Toulouse

DENREOLOGIE

Jacques ROZIER : Professeur E.N.V. Alfort.

MICROBIOLOGIE - PATHOLOGIE GÉNÉRALE

Jean CHANTAL : Professeur E.N.V. Toulouse.

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION - OBSTÉTRIQUE

Jean FERNEY : Professeur E.N.V. Toulouse.

PATHOLOGIE DES ÉQUIDES

Jean Louis POUCHÉLON : Maître de Conférences E.N.V. Alfort.

PATHOLOGIE BOVINE

Jean LECOANET : Professeur E.N.V. Alfort.

PARASITOLOGIE

Joseph MORTELMANS : Professeur - Institut Tropical d'Anvers.

JE

DEDIE

CE TRAVAIL

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Voici le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis pour moi .

Je te l'offre en signe de reconnaissance.

A MA MERE

Reconnais là, toute ma gratitude pour ton affection maternelle.

A MES FRERES ET SOEURS

Témoignage de mon affection fraternelle.

A ceux qui sont encore sur les bancs que ce travail vous montre que : "*LABOR OMNIA VINCIT, IMPROBUS*".

A TOUS MES PARENTS

Amour filial.

A TOUS MES AMIES, AMIS et CAMARADES

LADIKPO	SOPHIE	KABORE
GANIOU	SUZANNE	SURGOU
ATCHADE	PAULINE	HEMA
SAKITI	VERONIQUE	PARE
FAYE		

En souvenir des bons moments passés ensemble.

AU DOCTEUR SEIDY MALANG

Vous avez accepté malgré vos multiples occupations de nous guider au cours de l'élaboration de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

AU SENEGAL MON PAYS NATAL

A LA HAUTE-VOLTA MA PATRIE

A TOUS LES VETERINAIRES VOLTAIQUES

AU PEUPLE VOLTAIQUE.

(f)) NOS JUGES

(f)) MONSIEUR LE PROFESSEUR FRANCOIS DIENG

de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Dakar.
Qui nous a fait l'insigne honneur d'accepter la
présidence de notre jury de thèse.

Hommages respectueux.

(f)) MONSIEUR LE PROFESSEUR AMADOU LAMINE NDIAYE

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

Vous avez accepté d'être le rapporteur de notre thèse
soyez rassuré de notre profonde admiration et notre
reconnaissance.

(f)) MONSIEUR LE PROFESSEUR ALASSANE SERE

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

Vous avez accepté de juger notre travail.
Notre profonde gratitude et nos hommages respectueux.

" Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation ".

- I N T R O D U C T I O N -
=====

La Cysticerose bovine ou ladrerie bovine est une affection parasitaire, due à la présence principalement dans les muscles striés, de Cysticercus bovis larve de Taenia saginata ou ténia inerte de l'homme.

C'est une maladie cosmopolite et d'actualité. En Europe si elle n'est pas très fréquente, on la rencontre cependant un peu partout avec un taux d'infestation faible. Par contre en Afrique elle est très commune et le taux d'infestation est généralement élevé, plus de 10 % dans la majorité des cas selon SOULSBY (44), en Ethiopie 14,6 % (19), au Sénégal 0,3 à 10 % (47). En Haute-Volta le service Vétérinaire ne communique aucun chiffre de taux d'infestation. Il semble qu'aucune enquête épidémiologique n'a été faite sur la maladie.

C'est une parasitose qui, sur le plan hygiénique, est responsable de nombreux cas de teniasis chez l'homme.

Sur le plan économique outre les saisies et les traitements d'assainissement coûteux qu'elle entraîne, la ladrerie constitue un obstacle à l'exportation des viandes.

En Haute-Volta près de 40 % des exportations étaient assurées par l'élevage entre 1973 et 1975 (1). Ces exportations qui se font essentiellement vers les pays limitrophes du sud sont surtout constituées par des animaux sur pied, mais aussi de viande. Cependant avec l'installation à Ouagadougou d'un abattoir frigorifique de type industriel d'une capacité de 13000 tonnes/an et le projet d'extension et de modernisation de l'abattoir de Bobo-Dioulasso, les exportations de viande prendront de plus en plus de l'importance.

La Cysticerose est un des facteurs limitants ~~mode~~ de la commercialisation de la viande sur les marchés extérieurs. De son importance dépendent l'organisation et l'orientation de l'exploitation du cheptel bovin.

Dans notre pays l'élevage occupe une place de choix dans l'économie car en 1977 il représentait 9,5 % du produit intérieur brut contre 5,7 pour l'industrie (1).

Si nous avons choisi ce sujet de travail c'est pour rappeler l'impérieuse nécessité de lutter contre cette parasitose afin de sauvegarder la rentabilité de l'élevage et partant l'économie nationale.

P R E M I E R E P A R T I E

La HAUTE-VOLTA et SON ECONOMIE.

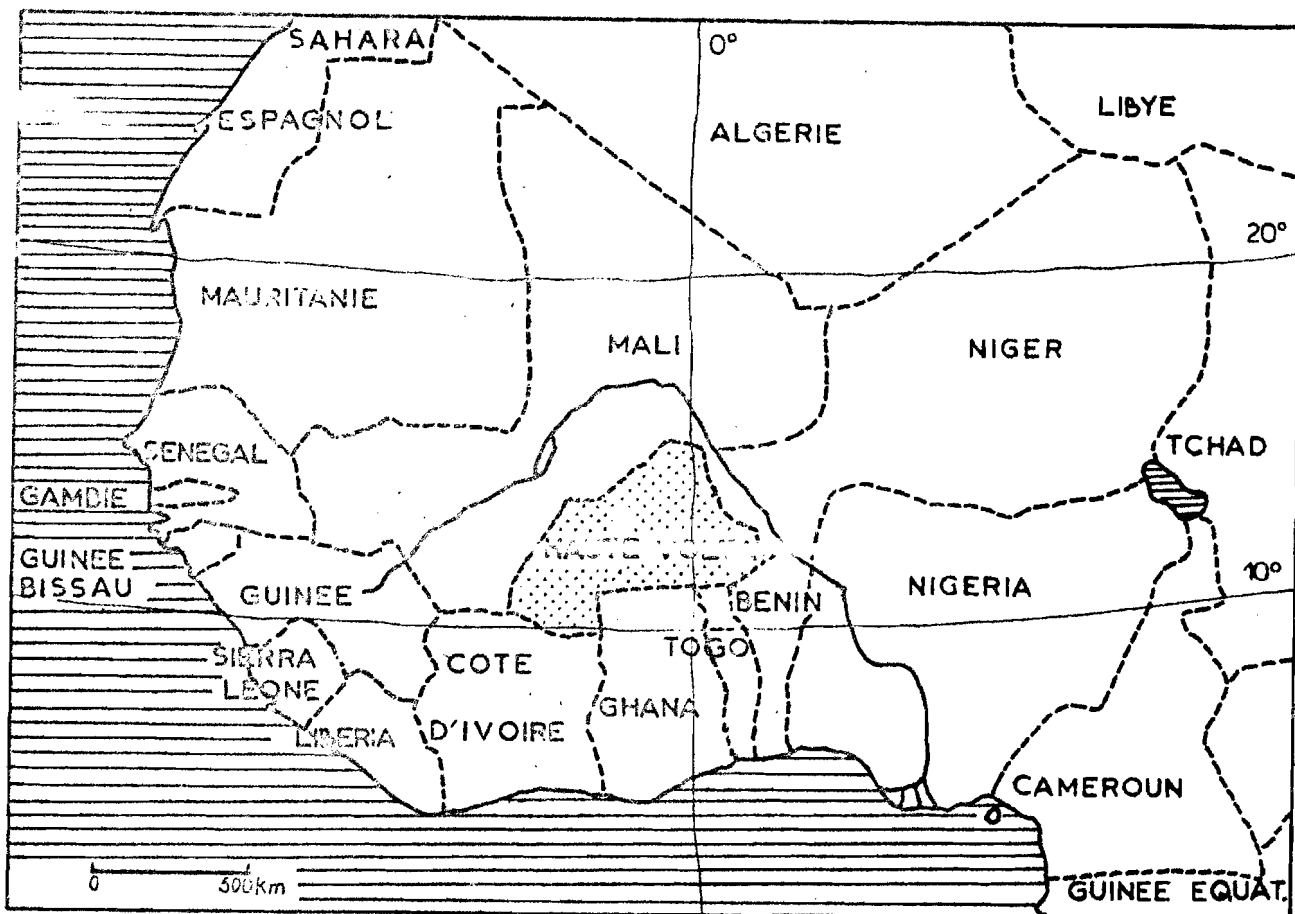
CHAPITRE I : LE MILIEU

- 1- LES GRANDS TRAITES DU RELIEF
- 2- LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE
- 3- LE CLIMAT ET LA VEGETATION
 - A. La Zone sahélienne
 - B. La Zone nord-soudanienne
 - C. La zone sud-soudanienne

CHAPITRE II : L'ECONOMIE

- 1- L'INDUSTRIE
 - A. Les ressources minières
 - B. Les entreprises industrielles
 - 2- LA PECHE
 - 3- L'AGRICULTURE
 - 4- L'ELEVAGE
 - Races exploitées et leur milieu
 - Les modes d'élevage
 - L'exploitation du cheptel
 - 5- REGIONS ECONOMIQUES
-

Carte I LA SITUATION DE LA HAUTE VOLTA



CHAPITRE I : LE MILIEU
 =====

S'étendant sur 274 000 km², la Haute-Volta est située en Afrique occidentale entre les 9°20' et 15°5' de latitude nord, le 2°20' de longitude Est et le 5°30' de longitude Ouest. Elle est bordée au Nord par le Mali et le Niger, au Sud par la Côte-d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin, constituant de ce fait un pays enclavé. Et la distance minimum qui la sépare de l'océan atlantique est de 500 km dans le sud-ouest.

1 - LES GRANDS TRAITS DU RELIEF
 =====

L'ensemble du pays peut être divisé en deux unités principales :

Une plaine centrale ; partie la plus vaste, elle couvre à elle seule environ 85 % de la superficie de toute la Haute-Volta. Légèrement inclinée vers le sud, cette plaine a une altitude moyenne de 300 m.

Des plateaux latéraux s'élèvent au-dessus de la plaine centrale et forment une ligne qui suit le tracé de la boucle du Niger.

2 - LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE
 =====

La plaine et les plateaux sont arrosés par des cours d'eau provenant principalement de quatre bassins :

- Le bassin du Banafing à l'extrême ouest.
- Le bassin de la Comoé au sud-ouest
- Le bassin de la Volta au centre
- Le bassin du Niger à l'est.

La carte n° II indique ces bassins et leurs cours d'eau.

Les eaux appartenant aux bassins de la Comoé et du Banafing, plus la Volta noire sont des cours d'eau à régime tropical de transition.

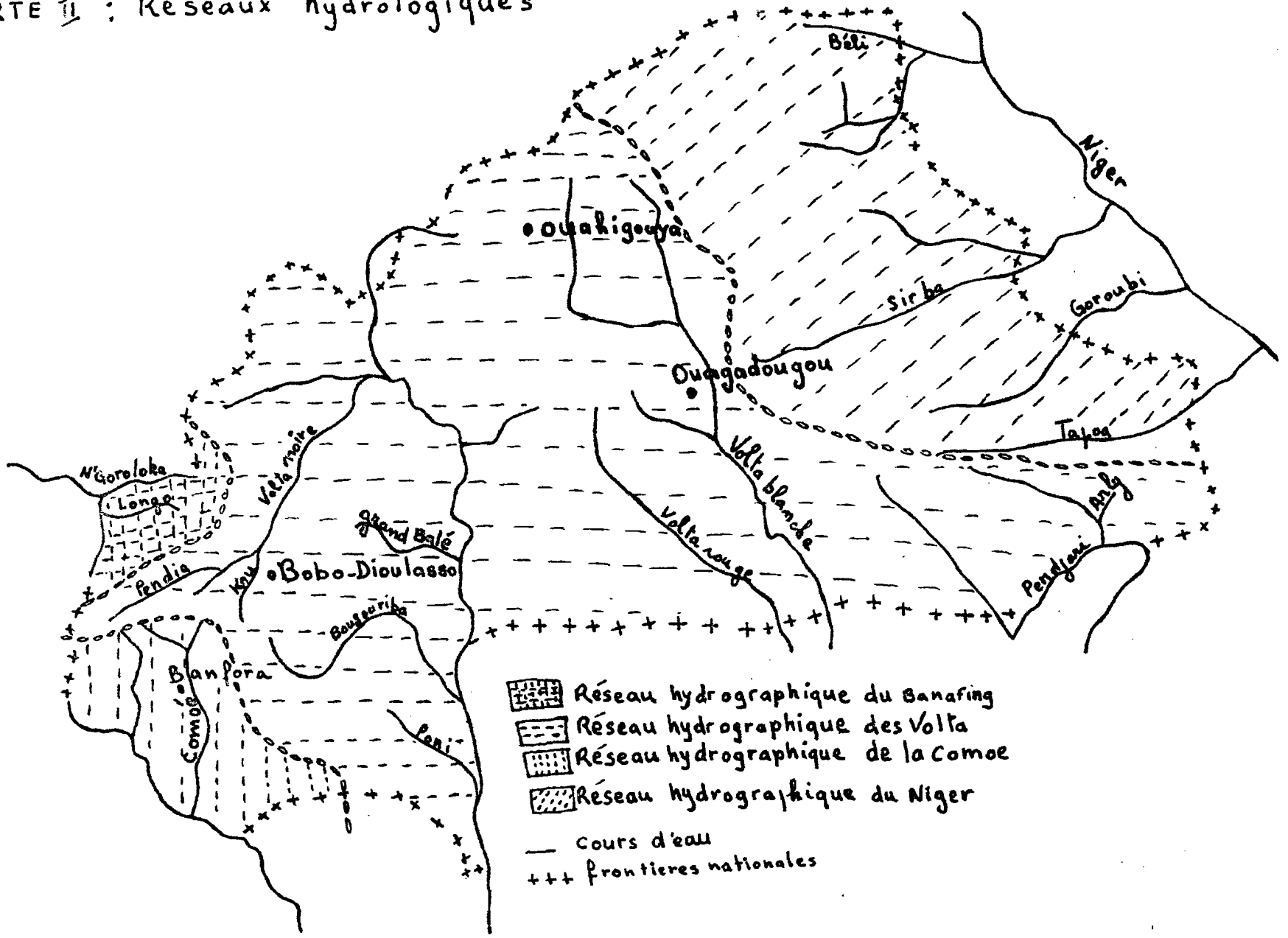
La Volta Blanche et la Volta Rouge sont des cours d'eau à régime tropical pur.







Les eaux du bassin du Niger sont des cours d'eau à régime sahélien.

Les régimes hydrologiques reflètent assez fidèlement le climat de la Haute-Volta.

CARTE II : Réseaux hydrologiques

-8-



-  Réseau hydrographique du Banafing
-  Réseau hydrographique des Volta
-  Réseau hydrographique de la Comoe
-  Réseau hydrographique du Niger
-  Cours d'eau
-  ++ Frontières nationales

3 - LE CLIMAT ET LA VEGETATION =====

La Haute-Volta jouit d'un climat tropical caractérisé par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison humide ou hivernage.

La saison sèche est caractérisée par l'absence de précipitations. Elle se subdivise en deux périodes :

- de la mi-novembre à la mi-février on a la saison sèche fraîche
- de la mi-février à la mi-juin, la saison sèche chaude.

Durant la saison sèche les pâturages sont décimés par les feux de brousse. Les zones de pâtures sont déterminées par l'existence çà et là de quelques points d'eau.

La saison des pluies ou saison humide s'étend de la mi-juin à la mi-septembre. La pluviométrie varie du Nord au Sud et détermine trois zones climatiques principales qui sont du Nord au Sud :

- La zone sahélienne
- La zone nord-soudanienne
- La zone sud-soudanienne

Ces zones offrent une couverture végétale que l'on peut diviser en trois domaines dont les limites se confondent plus ou moins avec les trois zones climatiques.

a) La zone sahélienne

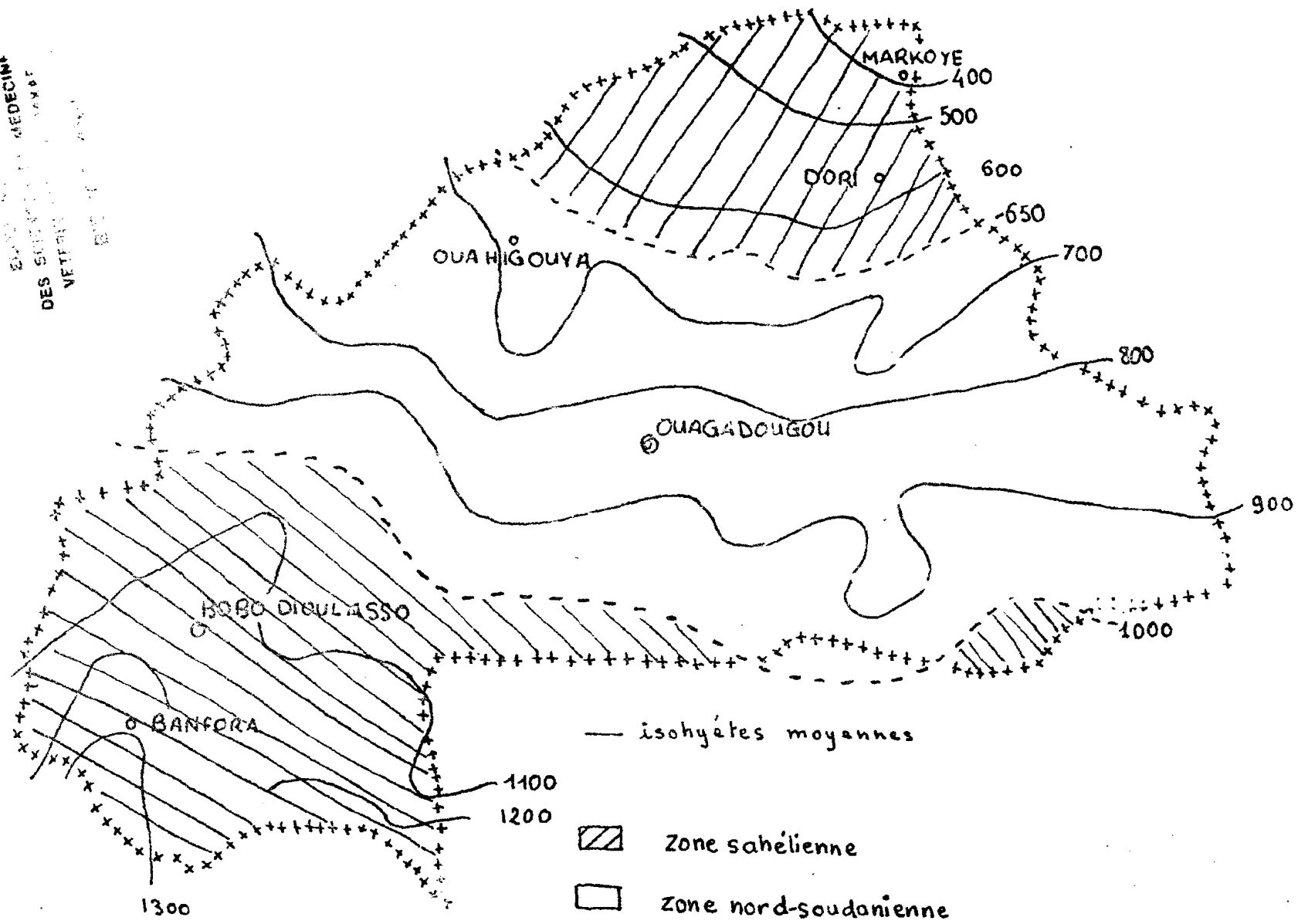
Elle est située au nord de l'isohyète 650 mm. Les précipitations sont comprises entre 400 et 650 mm. La saison des pluies qui débute à la mi-juin dure deux mois et demi à trois mois. La végétation est constituée d'épineux qui forment la savane arbustive. Les arbres y sont rares.

b) La zone Nord-soudanienne

Elle est comprise entre les isohyètes 650 et 1000 mm. Les précipitations durent trois à quatre mois. C'est le domaine de la savane arborée. La végétation s'éclaircit lorsqu'on va du sud au nord.

CARTE III : ZONES CLIMATIQUES EN HAUTE VOLTA

ETATS
 DES SAHARIENS
 VETERAIRES
 MEDICIN
 1967



- isohyètes moyennes
- Zone sahélienne
- Zone nord-soudanienne
- Zone sud-soudanienne

100 km

c) La zone Sud-soudanienne

C'est une zone qui s'étend au sud de l'isohyète 1000 mm. Elle se subdivise en zones sud-soudanienne - ouest et sud-soudanienne-est. La première est la plus arrosée avec des pluies qui durent cinq à six mois et dépassent 1300 mm.

Cette zone offre des savanes arborées boisées, des forêts claires et des galeries de forêts denses tout au long des cours d'eau.

L'hivernage est la période durant laquelle les pâturages et les points d'eau sont nombreux. Durant cette période l'élevage est de type sédentaire ou semi-sédentaire.

Cet aperçu nous montre que la Haute-Volta n'est pas un pays très favorisé par les conditions physiques. Ce qui ne l'empêche pas de lutter pour se créer des conditions économiques meilleures.

CHAPITRE II : L'ECONOMIE =====

La vocation essentiellement agricole de la Haute-Volta explique la priorité qui a été accordée au développement rural, sans pour autant négliger le secteur industriel.

1 - L'INDUSTRIE =====

La contribution dans la formation du produit intérieur brut était de 5, 7 % en 1977 (1). C'est dire la faiblesse de son importance en Haute-Volta où de nombreux obstacles entravent son développement. Parmi ceux-ci il y a la situation de pays enclavé entraînant une augmentation considérable du prix des matières premières et des produits semi-finis importés. Il y a ensuite le manque ou alors le coût des sources d'énergie. A cela s'ajoute la rareté des réserves d'eau.

a) Les ressources minières

Elles ne sont pas exploitées parce que, semble-t-il, sont d'accès difficile ou pas rentables.

Parmi les produits connus on trouve :

- le manganèse au Nord-Est du pays à Tambao
- le cuivre à Gorgondy près de Gaoua
- le marbre de Tiara
- la dolomie de Dioungoko et Samendemi dans la région de Bobo-Dioulasso.
- l'antimoine de Kongoussi
- la bauxite de Kaya
- le phosphate d'Arly.

b) Les entreprises industrielles

La Haute-Volta compte un certain nombre d'entreprises dont nous donnons dans le tableau n° 1 ci-dessous la répartition géographique.

Tableau n° 1 : Les entreprises et leur répartition.

	OUAGADOUGOU	BOBO- DIOULASSO	KOUDOUGOU	BANFORA	TOTA
Energie électrique	1	1	1	1	5
Industries Alimentaires	5	4	0	2	11
Industries Textiles	2	2	2	0	6
Industries Chimiques	5	1	0	0	6
Constructions Mécaniques	2	4	0	0	6
Industrie du Cuir et de la chaussure	2	1	0	0	3
Imprimeries	2	1	0	0	3
Divers	3	1	0	0	4
TOTAL	22	15	3	3	44

Source : Rapport de la direction du développement industriel 1976.

Il existe à Ouahigouya la cinquième centrale électrique.

Comme on peut le remarquer ces entreprises s'adonnent essentiellement à la transformation des produits du secteur primaire dont la pêche constitue une des activités.

2- LA PECHE

C'est une activité accessoire pour le paysan Voltaïque. Elle est pratiquée un peu partout en saison sèche dans les cours d'eau permanents, les mares ou les retenues de barrages. Les techniques utilisées sont rudimentaires : pêche à la ligne ou avec des éperviers. C'est une source de protéine d'origine animale non négligeable qu'on pourrait mieux exploiter.

Si la pêche occupe très peu de Voltaïques, il en va autrement pour l'agriculture.

3- L'AGRICULTURE

Elle est l'activité essentielle de la Haute-Volta puisque 91 % des Voltaïques sont des paysans. En 1977, cette agriculture représentait 44,6 % de la production intérieure brute (1). L'agriculture voltaïque est une agriculture d'auto-subsistance car les paysans cultivent pour satisfaire d'abord leurs besoins alimentaires. Pourtant actuellement on note une certaine évolution. En effet sous la pression de besoins nouveaux, le paysan s'est orienté vers les cultures commerciales et des fois il vend même ses excédents de produits vivriers.

Ceux-ci sont dominés par les céréales comme le mil et le sorgho qui constituent la base de l'alimentation .

Le maïs se rencontre un peu partout en petite quantité. Vu son exigence en eau il est en expansion dans l'Ouest.

La riziculture connaît un grand essor avec l'aménagement des plaines dans le bassin de la Volta.

Les tubercules tels les ignames et la patate douce en tant que produits vivriers sont importants dans l'Ouest et le Sud-Est.

Les cultures fruitières et maraîchères se développent autour des grands centres. Elles sont produites en général pour les marchés urbains ou pour l'exportation.

Les cultures industrielles connaissent un certain essor au détriment des cultures vivrières. Le coton est de loin le plus important. Il a connu une forte expansion grâce à des conditions climatiques et des sols favorables. La canne à sucre : depuis 1974 la Haute-Volta a sa plantation de canne à sucre à Bérégadougou près de Banfora. Elle est exploitée par la SO.SU.HV. (Société sucrière de Haute-Volta).

L'industrie voltaïque utilise aussi des produits de l'élevage. Près de la moitié des exportations du pays sont assurées par l'élevage.

4- L'ELEVAGE

C'est la seconde activité économique après l'agriculture. En 1977 il représentait 9,5 % (1) du produit intérieur brut.

Le tableau N°II ci-dessous indique les effectifs et la répartition du cheptel.

TABLEAU N°II : Estimation du Cheptel Voltaïque en 1978

! Bovins	2. 653. 000	!
! Ovins	1. 748. 000	!
! Caprins	2. 632. 000	!
! Porcins	164. 000	!
! Asins	200. 000	!
! Equins	70. 000	!
! Volailles	10. 000. 000	!

Source : Statistique des industries animales 1978

L'effectif bovin est le plus important. Il comporte plusieurs races qui sont réparties à travers le territoire avec des densités variables, comme l'indique la carte N°IV .

- Races exploitées et leur milieu.

C'est au Nord et au Centre que sont regroupés les troupeaux les plus importants. Dans le Nord les bovins appartiennent tous à la race des zébus (animal à bosse). Dans le Centre les zébus cohabitent avec des taurins (animal sans bosse) qui se retrouvent habituellement dans le Sud.

En Haute-Volta on rencontre les zébus-Peul (variétés mossi et Silmi-mossi) présentant une bonne aptitude bouchère, à côté des zébus-Maure et Azawak à bonne aptitude laitière.

Les taurins, variétés de la sous race Lobi-Gouin qui est une réduction de la race N'Dama, sont tous de bons animaux de boucherie.

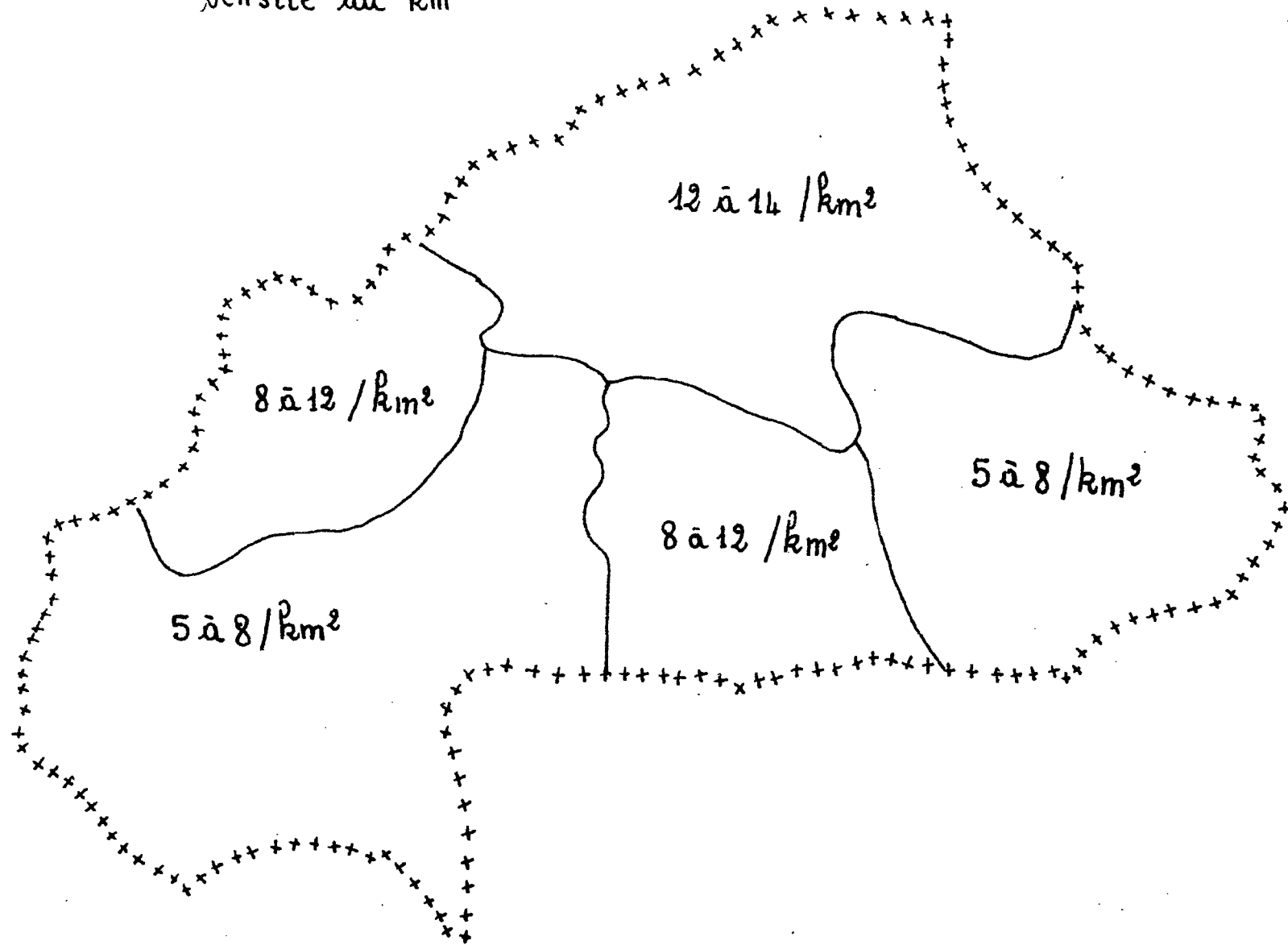
- Les modes d'élevage

D'une façon générale en Haute-Volta l'élevage est soit nomade ou semi-nomade soit sédentaire. Il est essentiellement assuré par les Peuls, les Foulbés ou d'autres ethnies à mode de vie similaire (les Bella, les Silmi-mossi etc ...) qui sont traditionnellement des éleveurs. Cependant il existe de nombreuses ethnies non Peuls dont les Mossi, les Gourounsi, les Gourmantché, les Bissa, les Lobi, les Sénoufo, les Bobo qui assurent aussi l'élevage de leurs animaux. Le mode de vie des groupes ethniques qui s'occupent des troupeaux a une grande influence sur le mode d'élevage .

Ainsi dans la zone sahélienne où vivent les populations nomades et semi-nomades, on a un élevage où les animaux sont en perpétuel mouvement à la recherche de l'eau et du pâturage. C'est dans cette zone difficile que vit la majorité du cheptel voltaïque.

Dans la zone Nord-soudanienne et la zone Sud-soudanienne où vit une population de cultivateurs, la plupart des terres sont occupées par les cultures. On y assiste à une compétition entre les surfaces cultivées et les pâturages.

CARTE IV : REPARTITION DES BOVINS
densité au km²



-17-

100km

Pendant la saison des pluies les animaux sont gardés dans des enclos la nuit, et le jour ils sont conduits au pâturage hors du village. Après les récoltes on les laisse errer dans les champs pour profiter des sous-produits agricoles. Dans cette zone on assiste aussi à une certaine forme de transhumance qui consiste à envoyer une partie du troupeau vers des zones plus pourvues de pâturages en saison sèche.

Ces animaux reviennent au village dès les premières pluies. Dans ces zones, l'élevage et l'agriculture cohabitent sans qu'il y ait une véritable association. Cette cohabitation ne se fait pas sans heurt, et il y a souvent des conflits dus aux dégâts causés par les animaux pendant les récoltes.

L'élevage représente la principale source de protéines animales pour les Voltaïques. Le cheptel est exploité pour satisfaire les besoins locaux, et une partie est exportée vers les pays côtiers.

- L'exploitation du Cheptel

Les taux d'exploitation moyens sont évalués à 11 % pour les zébus et 12 % pour les taurins (36).

Les animaux sont achetés par les marchands de bétail dans les nombreux marchés qui jalonnent les routes du bétail, puis acheminés vers les grands centres de consommation pour la consommation locale ou pour être exportés vivants ou sous forme de viande vers les pays de la côte. La consommation locale de viande est faible même si on estime les abattages domestiques au double des abattages contrôlés. La consommation moyenne annuelle est de 8 à 10 kg par habitant (36). Elle est plus forte dans les grands centres tels que Bobo et Ouagadougou.

Les vaches sont en général de mauvaises productrices de lait, la production journalière ne dépassant pas 2 à 4 litres. Le lait ainsi produit sert d'aliment de base pour les Peuls. Il est consommé frais, caillé ou sous forme de beurre.

Pour une meilleure exploitation des différentes richesses du pays, le territoire a été divisé en régions économiques.

5- REGIONS ECONOMIQUES

En se basant sur les différences du milieu physique et des ressources, l'Etat voltaïque a divisé le pays en régions économiques, ceci pour une meilleure mise en valeur des ressources.

Ainsi le territoire voltaïque est divisé en 11 régions comportant chacune un organisme régional de développement (O.R.D). Ces organismes représentent un cadre de développement pour l'ensemble de la production agricole. L'orientation des programmes de chaque O.R.D est laissée à l'initiative d'une assemblée générale et d'un conseil d'administration qui siègent tous les ans. Les O.R.D sont chargés de canaliser les efforts d'animation des masses paysannes, d'uniformiser les directives des sociétés d'encadrement, d'associer directement les paysans à un plan d'ensemble de développement agricole et enfin de synchroniser l'augmentation de la production et l'amélioration de la commercialisation. Ces organismes sont sous la tutelle du ministère du développement rural.

Les noms des O.R.D sont utilisés pour désigner les différentes régions économiques. Ainsi nous avons :

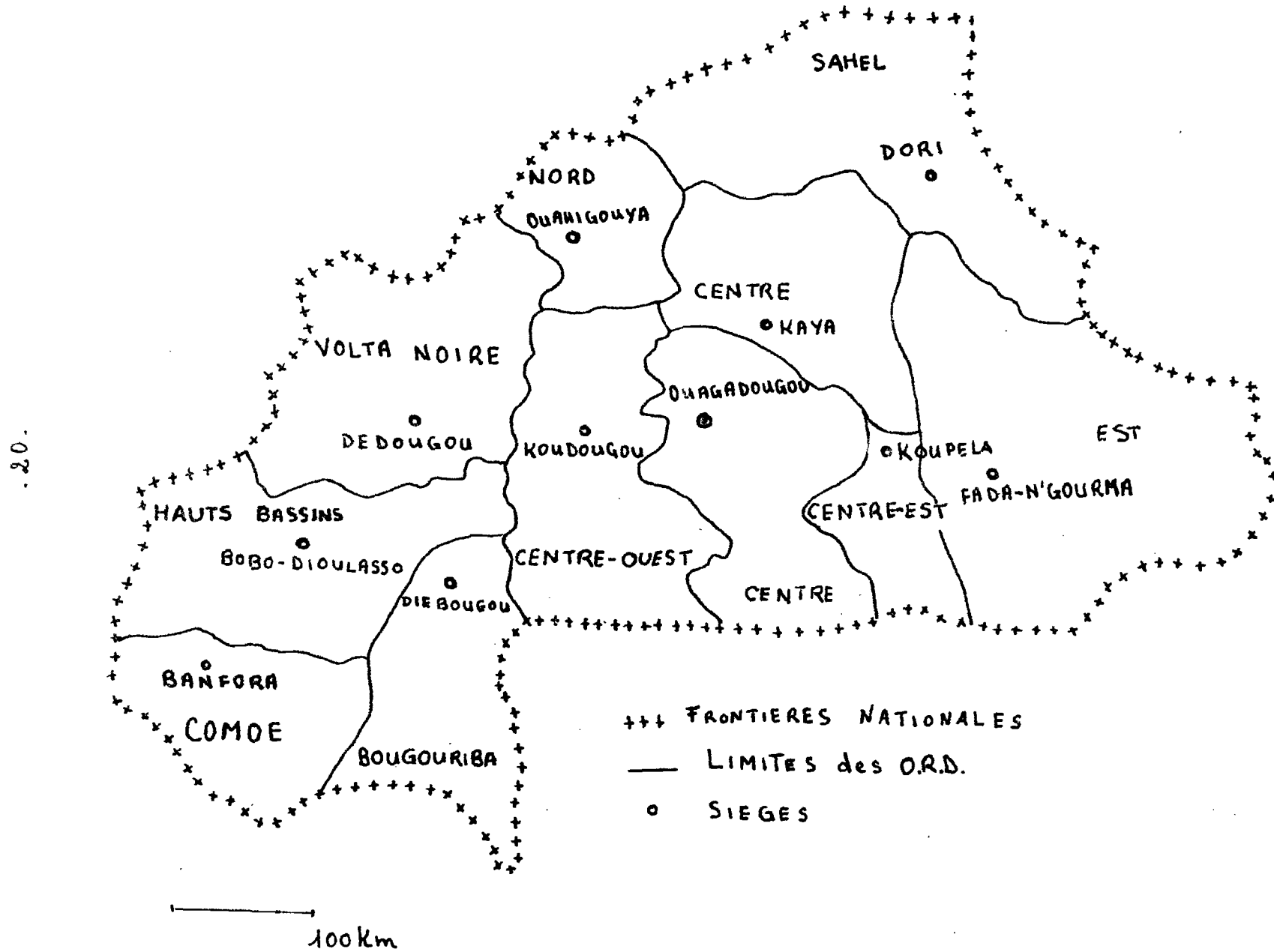
- O.R.D du Centre	siège	Ouagadougou
- O.R.D du Centre-Est	"	Koupéla
- O.R.D du Centre-Nord	"	Kaya
- O.R.D du Centre-Ouest	"	Koudougou
- O.R.D de l'Est	"	Fada-NGourma
- O.R.D des Hauts-Bassins	"	Bobo-Dioulasso
- O.R.D de la Comoé	"	Banfora
- O.R.D du Yatenga	"	Ouahigouya
- O.R.D de la Bougouriba	"	Diébougou
- O.R.D de la Volta Noire	"	Dédougou
- O.R.D du Sahel	"	Dori

La carte N°V indique la délimitation de ces O.R.D.

Les O.R.D du Sahel et du Yatenga sont des régions d'élevage, c'est là que vit la plupart du cheptel voltaïque.

CARTE V: HAUTE-VOLTA

Organismes Régionaux de Développement (O.R.D.)



Ainsi donc la Haute-Volta, pays enclavé éprouve beaucoup de difficultés pour son développement économique. En plus des problèmes qui lui sont imposés par sa situation géographique, il ya ceux qui sont dûs aux conditions climatiques. L'économie repose pourtant sur les ressources du secteur primaire. Des efforts importants sont entrepris pour le développement de l'agriculture et de l'élevage. L'élevage qui est une des principales richesses du pays est une activité actuellement sous-exploitée.

D'une façon générale la situation sanitaire du troupeau bovin est précaire. Les animaux sont menacés par de très nombreuses maladies infectieuses telles que : la peste bovine, la péripneumonie, la tuberculose etc ... Les services vétérinaires s'acharnent à lutter contre ces maladies, car le troupeau représente un capital qu'il faudra sauvegarder à tout prix. Mais les animaux sont également menacés par des maladies parasitaires comme la cysticerose qu'il faudra combattre pour mieux exploiter le troupeau. La cysticerose bovine est une parasitose qui existe dans toutes les régions du pays. Elle est à prendre en considération à cause de ses incidences hygiéniques et économiques.

Avant d'exposer dans ce qui suit les conséquences économiques de cette parasitose, nous ferons des rappels parasitologiques.

DEUXIEME PARTIE

RAPPELS PARASITOLOGIQUES

-DEFINITION- LE CYCLE EVOLUTIF ET SES POINTS IMPORTANTS.1- Hôte définitif : l'homme

- a) Modalité d'infestation et de développement du ténia chez l'homme
- b) Manifestations cliniques
- c) Diagnostic

2- Milieu extérieur

- a) Souillure du milieu extérieur par les anneaux
- b) Résistance des oeufs
- c) La dissémination des oeufs

3- Hôte intermédiaire : le bovin

- a) Modalités d'infestation
 - . infestation directe
 - . à l'étable
 - . au pâturage
 - . infestation indirecte
 - . infestation in utero
- b) Développement et localisation des cysticerques
- c) Réceptivité
- d) Symptômes
- e) Lésions
 - . morphologie
 - . lieux d'élection

- D E F I N I T I O N

La cysticerose bovine est une parasitose due à la présence dans les tissus et plus particulièrement dans les masses musculaires, de *Cysticercus bovis* larve de *Taenia saginata*. Il affecte généralement les bovins bien que selon GRABER (21) il puisse être hébergé par d'autres espèces comme les ovins et les caprins.

Le cycle de développement de ténia inerme fait intervenir deux hôtes dans l'organisme desquels il revêt deux formes différentes :

- . la forme adulte ou *Taenia saginata* qui est hébergée par l'hôte définitif : l'homme
- . la forme larvaire ou *Cysticercus bovis* hébergée par l'hôte intermédiaire : le bovin.

- LE CYCLE EVOLUTIF ET SES POINTS IMPORTANTS.

Ce cycle est représenté par le schéma N°1

1- Hôte définitif:l'homme

a) modalité d'infestation et de développement du ténia chez l'homme

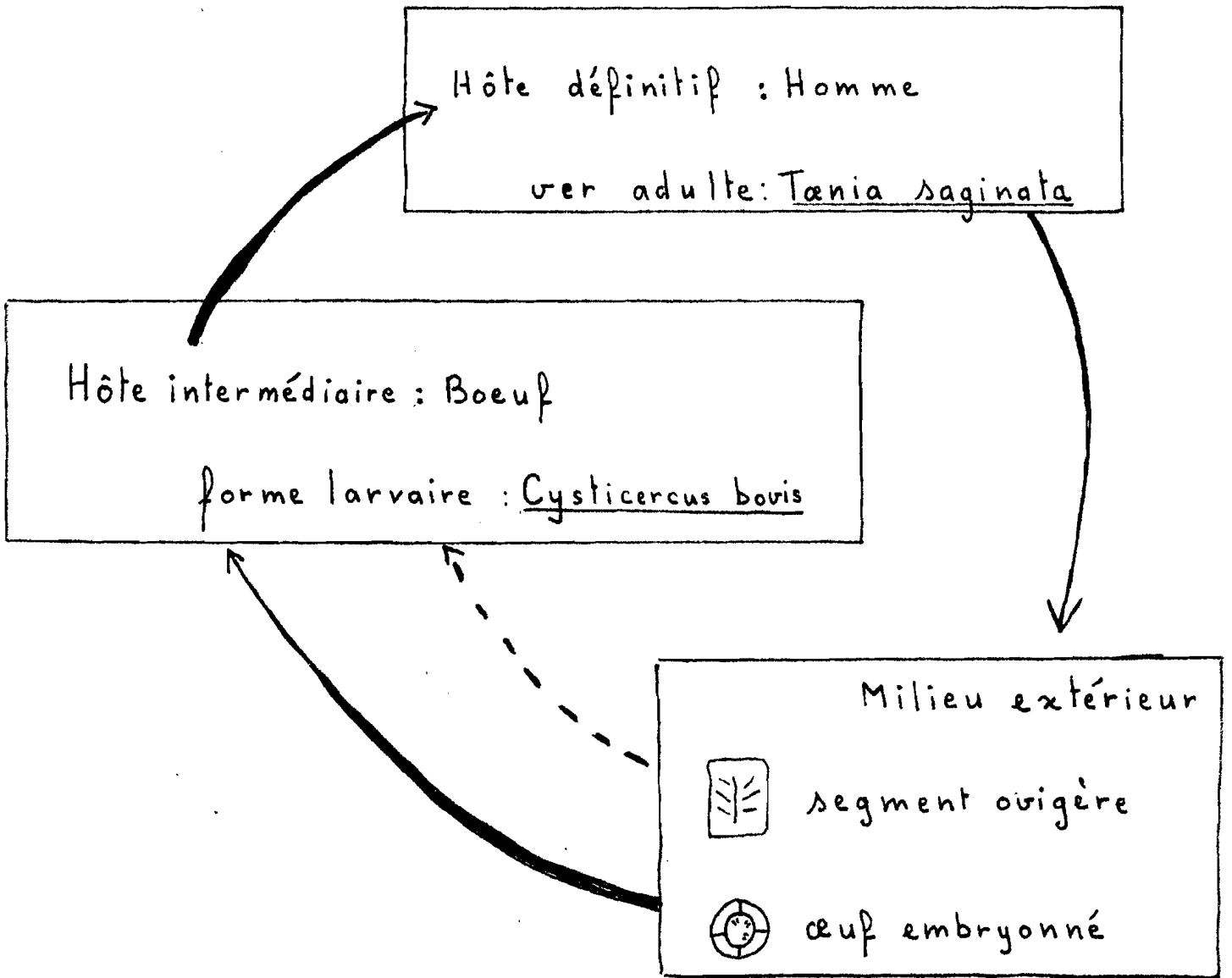
L'homme s'infeste en mangeant de la viande **insuffisamment** cuite contenant des cysticerques vivants . Sous l'action des sucs digestifs et de la bile, le cysticerque libère son scolex et se fixe sur la muqueuse intestinale par des ventouses. Le ver adulte se présente sous la forme d'un ruban et comporte trois parties : le scolex, le cou et le strobile.

Le scolex ou organe de fixation est muni de quatre ventouses elliptiques. Il ne possède ni crochet ni rostre contrairement à *Taenia solium* dont l'hôte intermédiaire est le porc.

Le cou est la zone de croissance qui bourgeonne en permanence.

Le strobile est formé de segments ou proglottis ou anneaux. Il s'accroît progressivement à partir du cou.

Schéma n°1 Cycle évolutif du *Tænia saginata*



Plus on s'éloigne de cette zone de croissance plus les anneaux s'élargissent pour atteindre le stade de maturité 75 à 90 jours après l'ingestion de la viande parasitée. Les anneaux mûrs sont bourrés d'oeufs embryonnés. Progressivement ces anneaux ovigères vont se détacher. Ils sont expulsés à l'extérieur au moment de la défécation. Ils peuvent aussi forcer le sphincter anal en dehors des émissions fécales. Le ténia peut vivre en moyenne 4 à 10 ans chez son hôte (21) qui sera pendant cette période la principale source d'infestation.

La présence du ver dans l'organisme humain entraîne des troubles qui peuvent se traduire par certaines manifestations cliniques.

b) manifestations cliniques.

Le ver adulte est responsable d'un téniasis chez l'homme. La maladie se manifeste par divers troubles :

- troubles gastro-intestinaux qui se caractérisent par des douleurs abdominales, des nausées, des vomissements, une boulimie.
- troubles hépatiques avec l'apparition d'un subictère.
- troubles nerveux surtout chez l'enfant. Il n'y a aucun signe particulier et spécifique qui permette de poser avec certitude le diagnostic de téniasis.

C) Diagnostic

Il ne peut être établi avec certitude que lorsqu'on trouve des anneaux rejetés par le malade dans le milieu extérieur.

2- Milieu extérieur

a) souillure du milieu extérieur par les anneaux.

La principale source de parasite est l'homme hébergeant un ténia. Il souille le milieu extérieur en éliminant des anneaux ovigères. COBEOLD cité par PARLIER (37) estime que le porteur peut éliminer environ 140 millions d'oeufs par an contre 42 millions pour RAILLIET (40). Ces deux chiffres montrent l'importance du nombre d'oeufs expulsés par le malade. Celui-ci en déposant ses défécations un peu partout dans la nature, souille l'étable, les litières, le foin, les objets et

les pâturages où ces oeufs peuvent résister plus ou moins longtemps.

b) Résistance des oeufs

Les oeufs répandus dans la nature résistent plus ou moins aux conditions du milieu extérieur. Ils semblent avoir une faible survie dans les milieux secs. Dans les fourrages ils vivent pendant trois semaines (31). Par contre dans un milieu ou un substrat recouvert d'une pellicule d'eau, ils ont une longévité plus grande : 160 jours d'après JEPSEN (26) et une année pour SILVERMAN (41). Dans le purin ils restent en vie pendant 70 jours et 15 jours dans les eaux d'égouts (26).

La destruction par la chaleur nécessite une température au moins égale à 60°C pendant 10mn. Cette résistance plus ou moins grande va faciliter la dissémination des oeufs.

c) la dissémination des oeufs

Elle est assurée d'abord par le patient qui dépose un peu partout les anneaux dans la nature avec ses défécations. Les oeufs sont aussi dispersés par les eaux polluées, le vent, la poussière, les insectes (diptères coprophages, blattes) selon ROUND 1969 cité par GUILHON (24).

Les eaux usées et les eaux d'égouts, lorsqu'elles sont utilisées dans l'irrigation des pâturages favorisent la dissémination des oeufs de ténia. C'est ainsi qu'en Australie des auteurs ont remarqué que la plupart des animaux atteints de cysticercose provenaient des prairies drainées par les égouts de Melbourne (35). Pendant la saison des pluies dans nos pays, le ruissellement des eaux à travers les pâturages transporte des oeufs dans les cours d'eau, les retenues d'eau et les mares. Les animaux peuvent s'infester en buvant ces eaux polluées ou en s'alimentant dans les pâturages avoisinant ces eaux.

Les insectes coprophages et certains oiseaux peuvent jouer un rôle dans la dissémination de la cysticercose en se comportant comme des vecteurs passifs. Il semble que les oeufs embryonnés peuvent traverser le tractus digestif des mouettes sans être altérés (35). Il en est de même chez le

poulet dans les premières semaines de sa vie comme l'ont montré SILVERMAN et GRIFFITH (33), chez l'adulte et les pigeons par contre les oeufs sont détruits.

Les facteurs de dissémination sont à l'origine des différentes modalités d'infestation de l'animal qui s'infeste essentiellement dans le milieu extérieur.

3- Hôte intermédiaire : le bovin

a) modalités d'infestation

- infestation directe

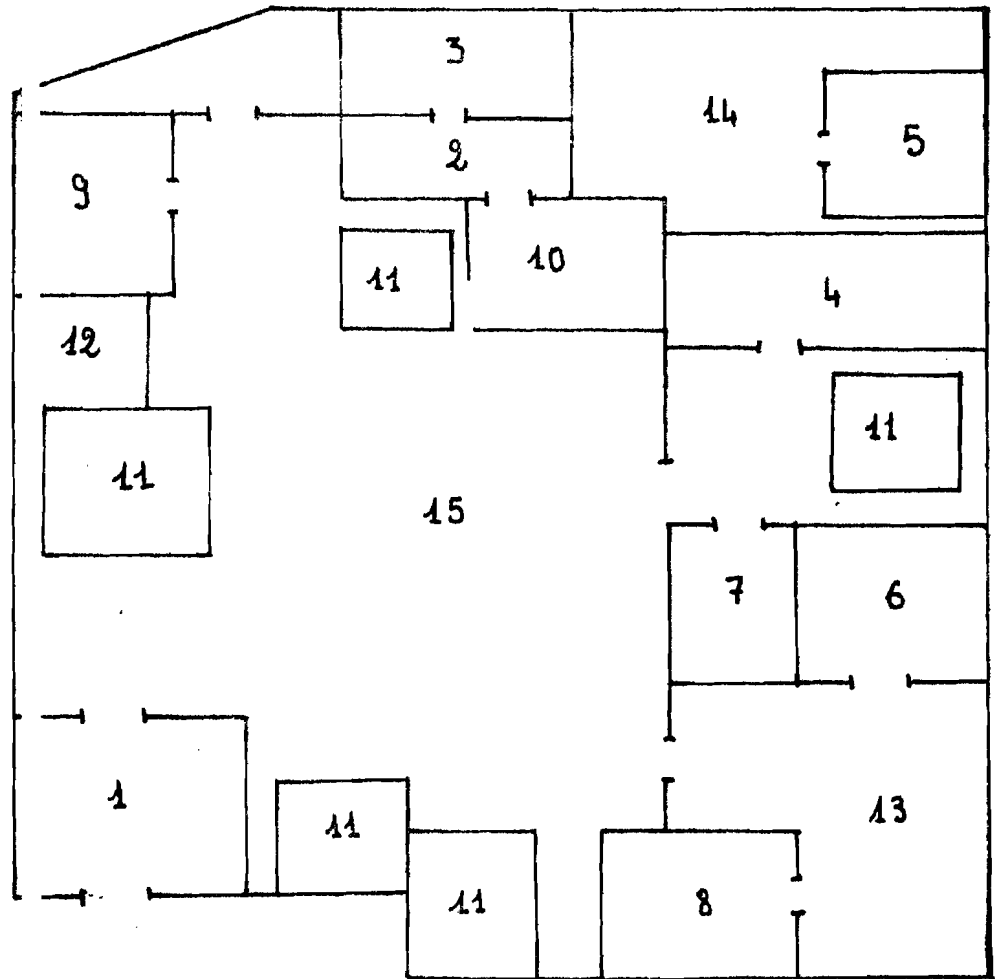
A l'étable

Le porteur de ténia qui s'occupe des animaux va disperser des anneaux au cours de ses déplacements. Ces segments ovigères vont souiller la litière, le foin, les murs et divers objets dans l'étable. L'animal s'infeste lors des repas ou par léchage du substrat contaminé. Ce mode d'infestation se rencontre surtout dans l'élevage dit citadin. Dans nos villes il n'est pas rare de voir dans certaines cours de la périphérie un ou deux bovins à l'attache. Ces animaux sont nourris de sous produits de céréales (riz, sorgho, mil, maïs) de fane d'arachide, de paille ou d'herbe qu'on leur apporte sur place. Dans la zone d'élevage au nord du pays, il arrive parfois que les veaux soient admis dans les concessions comme l'indique le schéma N°2. La présence des animaux dans la cour permet un contact permanent entre eux et les hommes. Au niveau des villages où les paysans pratiquent l'embouche, le contact avec les animaux permet l'infestation directe comme à l'étable. L'élevage sédentaire peut donc favoriser la contamination des animaux. Mais c'est surtout au pâturage que les animaux s'infestent.

Au pâturage.

Comme à l'étable, la contamination au pâturage peut-être due à un porteur se déplaçant dans la nature. A cela il faut ajouter l'habitude du campagnard de déposer ses déjections en plein air dans la brousse ou à l'ombre des arbres en effet leur conception de l'habitat ne prévoit pas de fosses d'aisance ou des latrines.

Schéma n°2 Concession Peul dans les environs de Djibo



Légende :

- 1. Entrée
- 2 et 3. Chambre et magasin du chef de famille
- 4 et 5. Chambre et cuisine de la 1^{re} épouse
- 6 et 7. Chambre et cuisine de la 2^e épouse
- 8. Chambre des garçons
- 9. Chambre d'une tante du chef de famille
- 10. Hangar
- 11. Grenier
- 12. Bergerie
- 13. Cour réservée au cheval
- 14. Cour réservée aux vaches
- 15. Cour centrale

Ainsi l'herbe des pâturages est souillée et en hivernage les chances d'infestation sont plus grandes parce que les oeufs résistent mieux dans les milieux humides que dans les milieux secs.

Ce n'est pas toujours l'homme qui souille directement le pâturage. Il arrive aussi que cette pollution soit déterminée par les eaux polluées ou des vecteurs animés.

Ainsi donc l'élevage nomade permet aussi la contamination des animaux à travers les pâturages souillés.

L'homme peut de façon indirecte favoriser certaines contaminations qui ne peuvent pas se réaliser directement et ceci par l'intermédiaire des oeufs anaux.

- Infestation indirecte

Les oeufs anaux.

Ce sont les oeufs qui sont libérés lorsque le segment ovigère éclate au niveau de l'anus. La présence des oeufs dans la région anale entraîne un prurit. Il ya en ce moment possibilité de passage des oeufs sur les doigts du malade. A la traite il souille la mamelle de la vache et le veau se contamine lors de la tétée. Il peut aussi souiller tous les instruments qu'il manipule.

Les oeufs anaux ne sont pas seuls responsables de l'infestation des veaux. Le veau peut être contaminé avant au cours de sa vie foetale.

- infestation in utéro

La transmission par la voie transplacentaire fut suspectée en 1928 par HAAS (25) qui découvrit à l'abattoir de COLMAR, un veau atteint de cysticercose massive. Par la suite de nombreux auteurs confirmèrent ce mode d'infestation. C'est le cas notamment de GINSEERG (17) qui découvrit des cysticerques chez un veau de deux jours. En effet les embryons hexacanthés lors de leur migration dans l'organisme de la femelle gestante sont capables de traverser le placenta pour gagner les muscles du foetus.

Après l'infestation directe ou indirecte, les cysticerques vont se développer et se localiser dans certains organes.

b) Développement et localisation des cysticerques.

Les bovins ingèrent les oeufs de ténia en absorbant des aliments souillés. Sous l'action des sucs digestifs il y a une libération des embryons qui vont entreprendre une migration. Ils traversent la paroi intestinale pour aller dans les capillaires, de là gagnent la veine porte, traversent le foie pour se trouver successivement dans la veine sus-hépatique, la veine cave, le coeur droit, la circulation pulmonaire, le coeur gauche puis dans la circulation générale. Ils quittent la circulation sanguine au niveau des capillaires qui irriguent les muscles pour se localiser essentiellement entre les fibres musculaires. D'autres localisations sont possibles tels que le foie et même les poumons.

Cependant lorsque l'animal se contamine l'organisme doit remplir certaines conditions pour permettre le développement ultérieur des cysticerques.

c) Réceptivité

Elle semble varier avec l'âge bien que les résultats recueillis à ce propos soient contradictoires. C'est ainsi qu'au Tchad, GRABER (20) a trouvé trois à quatre fois plus de parasites chez les jeunes que chez les adultes. PEEL (38) admet que le taux d'infestation décroît avec l'âge, alors que des études réalisées aux abattoirs d'Angers (10) indiquent qu'il y a plus d'animaux adultes ladres que de jeunes.

A côté de l'âge d'autres facteurs tels le sexe, la résistance individuelle interviennent.

En Afrique du Sud et au Kenya on a remarqué une recrudescence des cas de cysticercose après les périodes de

grande sécheresse. Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que durant ces périodes les animaux carencés ingéraient facilement des fèces à la suite de pica.

La présence des cysticerques dans l'organisme réceptif se traduit rarement par des manifestations cliniques qui, quand elles existent ne sont pas spécifiques.

d) Symptômes

La localisation des cysticerques dans les tissus, n'entraîne pratiquement aucune manifestation clinique. Toutefois les kystes formés, peuvent dans certains cas exceptionnels provoquer une myosite ou des symptômes de myocardite lors de localisations cardiaques. Ces kystes correspondent aux lésions rencontrées sur les carcasses.

e) Lésions

✱ Morphologie

La morphologie des lésions correspond aux deux formes que peut revêtir le cysticerque.

- La forme infestante

Les premiers kystes macroscopiquement visibles apparaissent environ le 11^e jour après l'infestation, ils sont globuleux et mesurent 2,5 mm de diamètre (15). Généralement c'est à 10 semaines que le cysticerque est complètement développé. Il se présente alors comme une vésicule ovoïde de 6 à 8 mm sur 3 à 5 mm environ. Il a une paroi translucide qui renferme un liquide rose pour les jeunes vésicules ou roussâtre pour les vésicules âgées (39). Sur la paroi de cette vésicule qu'on appelle "grain de ladre" se trouve une tache blanchâtre correspondant à la partie antérieure invaginée du futur ténia. Sa forme peut varier suivant les tissus infectés. Il est subsphérique dans le myocarde et la langue. Dans les autres localisations il est fusiforme, elliptiforme et allongé dans le sens des fibres. Le cysticerque est entouré d'une membrane conjonctive réactionnelle de l'organisme hôte. La lésion peut être superficielle ou profonde dans les masses

musculaires. La vésicule va mourir à plus ou moins longue échéance puis le contenu subira une dégénérescence au bout de 6 à 8 mois.

- La forme dégénérée

Suivant le stade d'évolution de la vésicule on distingue la ladrerie suppurée et la ladrerie sèche.

La ladrerie suppurée : c'est une dégénérescence purulente du cysticerque. La taille du kyste augmente et il est rempli d'un pus verdâtre.

La ladrerie sèche : dans cette forme le grain de ladre subit une dégénérescence et le contenu de la vésicule est remplacé par une substance caséuse qui peut se calcifier. La taille de la vésicule en ce moment diminue. On peut rencontrer les deux formes sur la même carcasse à la suite de plusieurs infestations successives, ou d'une évolution plus ou moins rapide du kyste suivant les localisations.

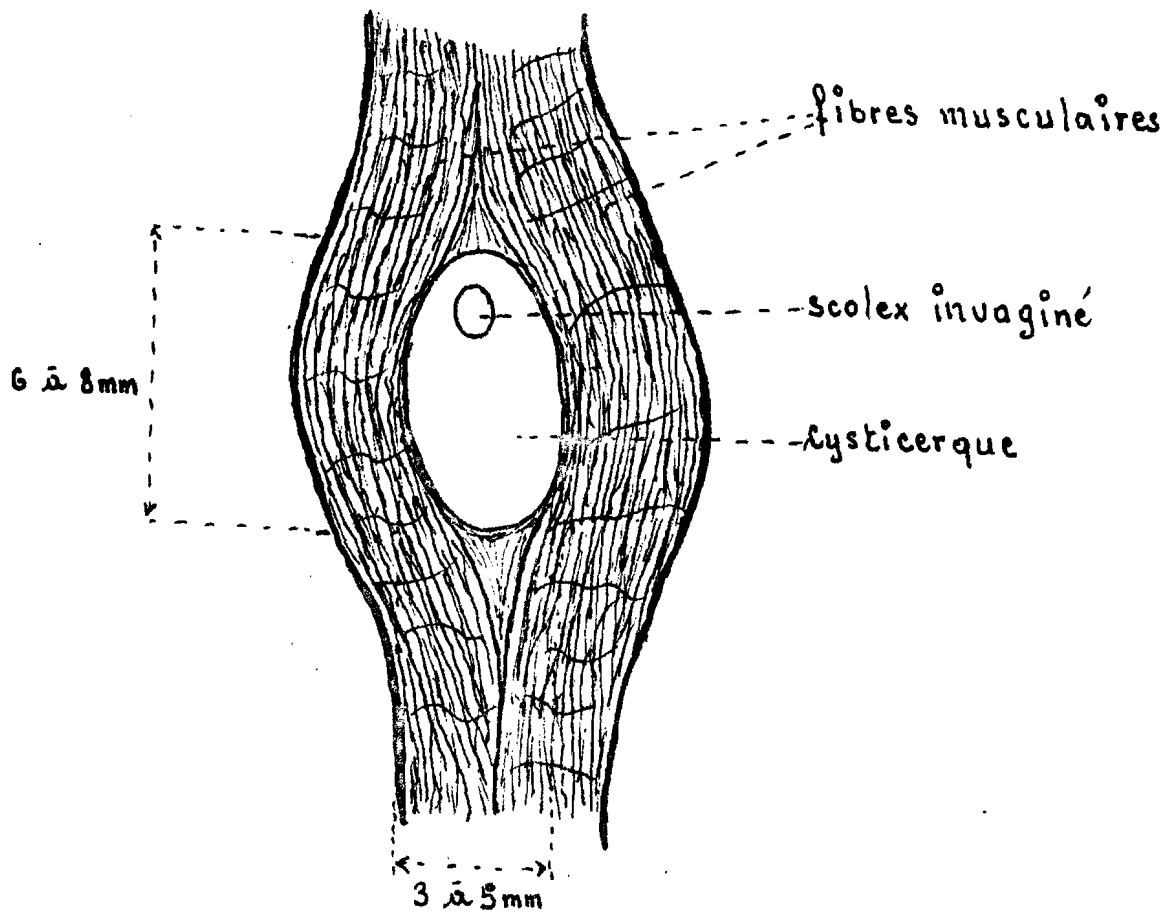
** Lieux d'élection

En général les vésicules sont disséminées dans les diverses masses musculaires, avec cependant des localisations préférentielles qui sont : les muscles du cou, les muscles de la cuisse, le diaphragme, les muscle du bras (anconés), la langue, les masséters, le myocarde, les ptérygoïdiens l'oesophage et les psoas.

La reconnaissance des lésions dans ces muscles permet d'éviter la transmission du parasite à l'homme.

Il existe de nos jours de nombreux procédés pour protéger les animaux contre les maladies. Nous disposons notamment de la chimiothérapie, de la chimioprévention, de la vaccination et de la séroprévention. Mais aucun des procédés ne permet une protection des bovins avec certitude contre *Cysticercus bovis*. Etant donné que c'est en ingérant de la viande parasitée que l'homme peut s'infester, il faut donc

Schémas n° 3 : Position du cysticerque entre les fibres musculaires



empêcher cette contamination en posant le diagnostic de la cysticerose bovine.

T R O I S I E M E P A R T I E

DIAGNOSTIC DE LA CYSTICERCOSE

CHAPITRE I : DIAGNOSTIC ANTE-MORTEM

1- METHODES

La cysticerose n'entraîne pratiquement aucun symptôme pathognomonique, son diagnostic clinique direct s'avère souvent impossible. Il arrive cependant que les cysticerques se localisent dans la région sublinguale. Dans ce cas un simple examen de la région sublinguale permet d'identifier les cysticerques dans la sous-muqueuse. Mais cette localisation est rare pour pouvoir servir de méthode de dépistage. C'est pourquoi on a recours à des méthodes de diagnostic indirect parmi lesquelles figurent :

- le diagnostic allergique
- le diagnostic sérologique

Ces méthodes de diagnostic profitent du pouvoir antigénique des cysticerques.

De nombreux travaux ont permis d'établir que les cysticerques sont capables d'induire la formation d'anticorps par l'organisme hôte. L'infestation peut donc être révélée par la réaction antigène - anticorps, pourvu qu'on dispose d'une substance à fort pouvoir antigénique et bonne spécificité pour Cysticercus bovis.

A cet effet plusieurs substrats ont été utilisés pour préparer l'antigène :

- l'anneau du ténia adulte, peu antigénique mais à bonne spécificité.
- la forme larvaire à fort pouvoir antigénique mais de spécificité moindre.

Pour concilier les deux qualités précédentes, pouvoir antigénique et spécificité, certains auteurs (11) ont étudié d'autres éléments du parasite comme :

- l'anneau non mûr
- l'anneau ovigène
- l'oeuf

- les embryons hexacanthés
- le cysticerque et ses différentes constantes morphologiques.

Il faut cependant dire qu'aucun des antigènes utilisés n'offre une bonne spécificité. Ils entraînent des fausses réactions positives, c'est-à-dire des réactions croisées avec certains Cestodes (*Moniezia expansa*, *Echinococcus granulosus*) ou Trématodes (*Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*.)

Ceci fait que le diagnostic allergique ou sérologique présente peu de valeur.

2- APPLICATION EN HAUTE-VOLTA

Aucune des méthodes ne permet de poser le diagnostic ante-mortem avec certitude. A l'état actuel des choses elles peuvent être utilisées comme moyen de suspicion de la cysticercose. Les animaux présentant une réaction positive feront l'objet d'un examen attentif lors du diagnostic post-mortem à l'abattoir. A notre connaissance aucune des méthodes n'est utilisée en Haute-Volta dans ce but. C'est une pratique qui reviendrait chère si on veut l'appliquer avant tout abattage.

Néanmoins pour protéger l'homme contre le parasite, il y a lieu de faire une recherche systématique des cysticerques sur les animaux abattus.

CHAPITRE II : DIAGNOSTIC POST-MORTEM ou RECHERCHE à L'ABATTOIR

Il consiste à rechercher les lésions de ladrerie sur les abats et les carcasses des animaux abattus. Cet examen est assuré par les agents du service vétérinaire dans les abattoirs. Son but est de découvrir les viandes lades pour empêcher la contamination de l'homme.

A- CONDITIONS GENERALES

1- Agents responsables de l'inspection

L'inspection sanitaire des viandes abattues est réglementée par le décret du 26 Mars 1966 qui stipule qu'elle doit être effectuée par les agents du service de l'élevage : assistants d'élevage, infirmiers vétérinaires en général. Cependant dans certains endroits ce sont les infirmiers du dispensaire qui assurent l'inspection.

Ces agents inspectent partout où il ya des installations d'abattage.

2- Lieux d'inspection

Dans les grands centres comme Ouagadougou et Bobo-Dioulasso l'inspection s'effectue dans un abattoir de type industriel. Dans les petites villes ce sont des halls d'abattage en ciment, couverts d'un toit en tôle, avec un poste de saignée, un poste de préparation de viande et un système d'égoût pour évacuer les déchets. En brousse l'inspection se fait au marché où les animaux sont présentés sur un lit de branchages. C'est dans ces différents lieux que les agents vétérinaires procèdent à la recherche des lésions ladiques sur les carcasses.

3- Principes généraux de l'inspection

Elle consiste à faire un examen général de la carcasse et des viscères, à inciser systématiquement les ganglions de la carcasse puis à rechercher obligatoirement les cysticerques. Cette recherche de cysticerques s'applique à tous les animaux de l'espèce bovine bouchère (Bos taurus, Bos indicus) quelque soit leur âge. Elle se pratique aux lieux d'élection du parasite.

Dans les abattoirs de petites villes ou en brousse, les propriétaires d'animaux abattus, des badauds et même des chiens assistent à l'inspection. Parfois celui qui inspecte ne trouve pas le foie ou les poumons, ces organes subtilisés avant le passage de l'agent sont souvent jetés aux chiens errants.

L'inspection des animaux abattus se fait tous les jours dans les centres importants et seulement le jour de marché dans les campagnes.

Malheureusement toutes les viandes consommées ne sont pas inspectées. On rencontre des abattages dits incontrôlés, lors des cérémonies, des sacrifices ou lorsqu'un animal est malade. Ce sont des abattages familiaux, l'abattoir est partout et nulle part. Il est difficile sinon impossible d'assurer l'inspection dans de telles circonstances. Même dans les villes et les agglomérations où il y a des installations d'abattage, il existe des abattages clandestins. Ceci pour échapper aux tracasseries des abattoirs disent ceux qui le pratiquent (transport, taxes, patentes, surtout risques de saisies etc...)

Pourtant l'inspection se fait dans l'intérêt public et la recherche des cysticerques est conduite selon une technique.

B- TECHNIQUE DE LA RECHERCHE DES CYSTICERQUES

1- Examen courant des carcasses

Il consiste à rechercher les lésions de ladrerie, ceci de façon systématique en tenant compte des lieux d'élection.

- Lieux d'élection

Les localisations préférentielles correspondent aux territoires les mieux irrigués, donc qui travaillent le plus, à savoir :

- le coeur
- la langue
- le masseter
- le diaphragme
- les muscles de l'épaule
- le triangle du sternum
- les cervicaux supérieurs
- les inter-costaux
- le psoas, l'oesophage

Comment procède-t-on en général pour la recherche des kystes ?

- Technique générale

La recherche des lésions ladiques s'effectue dans les localisations électives par un examen superficiel. Puis par une incision limitée dans les différents tissus.

Il existe une technique particulière pour l'examen de chaque lieu d'élection.

- Technique propre à chaque lieu d'élection.

- L'inspection du coeur

Dans l'examen de routine on procède à l'ouverture du sac péricardique et on fait un examen visuel tout en palpant. Alors que normalement on devrait poursuivre par des incisions du myocarde suivant le grand axe, intéressant les parties droite et gauche de l'organe.

- L'inspection de la langue

Une incision sur la face ventrale permet de l'examiner et une palpation préalable de déceler la présence de lésions de ladrerie sèche.

- L'inspection de l'oesophage

Après l'avoir détaché on procède à l'examen de la surface et on effectue plusieurs incisions.

- L'inspection des masseters

Au niveau de chaque groupe de ces muscles on pratique des incisions sur deux plans parallèles, puis on examine les surfaces de coupe.

L'inspection se termine par l'incision des muscles de l'épaule et l'examen des surfaces de coupe.

Lorsque cet examen courant est positif, on procède à un examen plus approfondi.

2- Examen approfondi

Il consiste à rechercher les lésions ladriques dans les autres localisations électives.

L'inspecteur examine les surfaces musculaires visibles après la fente, sans oublier le diaphragme et les inter-~~costaux~~, en faisant des incisions sur la plèvre et le péritoine. Il incise aussi le psoas pour l'examiner.

Cette recherche des lésions de ladrerie présente quand-même des difficultés puisqu'il est possible de les confondre avec d'autres lésions.

3- Les difficultés de la recherche

La difficulté du diagnostic post-mortem repose sur la reconnaissance des vésicules ladriques. Elles sont petites et fragiles, le moindre coup de couteau leur fait perdre leur liquide kystique. Lorsqu'on a à faire à une ladrerie sèche, la lésion est de la taille d'une tête d'épingle (12).

Il ne faut pas confondre les lésions de ladrerie avec des éléments anatomiques ou pathologiques.

- Eléments anatomiques

Certains dépôts adipeux globuleux peuvent être confondus avec la vésicule ladrique. Mais une incision permet de lever l'équivoque.

Des insertions aponévrotiques au niveau des surfaces de coupe peuvent entraîner une confusion.

- Eléments pathologiques

La sarcosporidiose caractérisée par des vésicules blanches qui laissent couler un liquide laiteux.

La neurofibromatose qui se traduit par des nodules superficiels qui sont ^{sur} les trajets des filets nerveux.

Les nodules parasitaires dus au passage de divers nématodes au cours de leur migration. Ce sont des foyers purulents entourés d'une coque fibreuse.

Les petits abcès lingaux dus à la pénétration des épines.

Le diagnostic devient délicat lorsqu'il s'agit de kystes purulents ou calcifiés, en ce moment c'est l'expérience personnelle de l'inspecteur qui entre en jeu.

Certains préconisent l'utilisation de la lumière de Wood pour dépister les vésicules. Cette méthode permet de déceler les vésicules, seulement lorsqu'elles sont superficielles. Les résultats obtenus par ceux qui l'ont utilisé ne justifient pas semble-t-il les installations supplémentaires que demande cette méthode (35).

Lorsque, malgré toutes les difficultés, l'inspecteur réussit à identifier avec certitude les lésions de ladrerie, il doit adopter une conduite déterminée par la réglementation avec toutes les conséquences administratives, commerciales et hygiéniques que cela implique.

Q U A T R I E M E P A R T I E

CONSEQUENCES DE LA DECOUVERTE DES LESIONS
DE LADRERIE

CHAPITRE I : CONDUITE A TENIR PAR LE VETERINAIRE INSPECTEUR
ET CONSEQUENCES ADMINISTRATIVES.

1- LA SAISIE

- Saisie totale
- Saisie partielle

2- L'ASSAINISSEMENT

3- LES STATISTIQUES DANS LES DEUX ABATTOIRS AGREES
POUR L'EXPORTATION

CHAPITRE II : CONSEQUENCES ECONOMIQUES ET COMMERCIALES.

1- LES SAISIES

- Cas où il y a saisie totale sans récupération
- Cas où il y a saisie totale avec récupération

2- L'ASSAINISSEMENT

a) Eléments fixes

- frais d'assainissement
 - frais d'entreposage
 - frais de congélation
 - perte de poids

b) Eléments mobiles

- dépréciation des carcasses
 - facteurs psychologiques
 - qualité de la viande ladre décongelée
- vente de la viande ladre assainie

3- COMMERCE EXTERIEUR DE LA VIANDE

- Exportations
- Incidences des saisies sur le commerce extérieur de la viande

CHAPITRE III : CONSEQUENCES HYGIENIQUES.

CHAPITRE I : CONDUITE A TENIR PAR LE VETERINAIRE INSPECTEUR
ET CONSEQUENCES ADMINISTRATIVES.

Lorsqu'une viande est reconnue ladre, le vétérinaire prononce sa saisie. Mais dans certains cas elle pourra être mise à la consommation après avoir subi un traitement.

1- LA SAISIE

Elle peut être totale ou partielle

- La saisie totale

Dans le cas où on trouve plus d'une vésicule lardique par décimètre carré de coupe, il est recommandé de retirer de la consommation humaine toute la carcasse sans possibilité de récupération. Cette saisie dans les cas d'infestation massive est motivée par l'aspect répugnant et le caractère toxique de la viande.

Les bouchers ont une expression significative lorsque vous leur demandez le motif de saisie, ils vous répondent que la viande est truffée de "grains de mil".

La viande saisie pour cysticerose doit être dénaturée. Dans les abattoirs équipés elle est incinérée alors qu'en brousse elle est brûlée. A Ouagadougou il y a un centre de récupération des viandes saisies qui se charge de les transformer en farine de viande et poudre d'os. Ces produits sont ensuite utilisés pour la composition des aliments du bétail.

- La saisie partielle

Elle concerne des organes (coeur, langue, foie etc...) ou une partie de la carcasse. Ce sont uniquement les parties intéressées qui sont retirées de la consommation. Ceci est dicté par le taux d'infestation parfois très élevé.

Mais il est absurde comme l'affirme Graber de vouloir lutter contre la cysticerose tout en laissant circuler des carcasses qui pourraient infester des consommateurs.

Ce n'est pas parce que l'inspection nous permet de rencontrer les cysticerques dans certains organes ou dans certains muscles qu'on a le droit de saisir ces parties tout en supposant qu'il n'y en a plus ailleurs. Il arrive que certains agents pratiquent l'épulchage lorsqu'ils rencontrent un grain de ladre sans approfondir les recherches.

Ce n'est pas dans tous les cas que la viande saisie est dénaturée, il est des cas où elle peut être assainie puis livrée à la consommation.

2- L'ASSAINISSEMENT

Lorsqu'une viande est faiblement parasitée, c'est-à-dire qu'on trouve moins d'une vésicule ladrique par décimètre carré, il est recommandé de prononcer la saisie puis la traiter avant de la livrer à la consommation.

L'assainissement peut se faire par le froid ou par la cuisson.

Par le froid tout se passe dans une chambre froide. La carcasse est congelée à une température au moins égale à -10° C pendant dix jours au moins conformément aux recommandations du comité mixte FAO - OMS.

Il n'y a que les abattoirs de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso qui peuvent traiter les carcasses de la sorte.

L'autre procédé consiste à faire bouillir la viande avant de la vendre. Il peut valablement remplacer la première méthode dans nos campagnes. Nous avons assisté à des traitements par la chaleur de la viande de porc faiblement parasitée. Il faut cependant dire que cette viande est d'habitude vendue crue ou bouillie, ce qui fait que l'application de la sanction ne gêne pas du tout le boucher.

- Après l'assainissement, le vétérinaire re-examine la viande pour s'assurer de la destruction des cysticerques avant de la livrer à la consommation.

Nous venons de voir les différentes possibilités de la conduite du vétérinaire inspecteur après la découverte de lésions de ladrerie. Voyons maintenant les statistiques officielles sur les saisies prononcées dans les abattoirs de OUAGADOU et de BOBO-DIOULASSO.

3- LES STATISTIQUES DANS LES DEUX ABATTOIRS AGREES POUR L' EXPORTATION.

Nous n'avons pas réussi à avoir des documents nous permettant de connaître l'état d'infestation du cheptel voltaïque. Il semble qu'aucune enquête épidémiologique n'a été faite jusqu'à ce jour. Mais les cas de cysticerose que nous avons rencontrés à l'abattoir de Ouagadougou et même au niveau de certains abattoirs des environs nous permettent de croire que le taux n'est pas négligeable. En consultant les rapports mensuels des abattoirs de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso nous avons réussi à dégager quelques chiffres sur la cysticerose. Ces chiffres représentent les différents cas rencontrés dans les deux abattoirs durant trois ans (de 1976 à 1978). Ils figurent sur les tableaux mentionnés ci-dessous. Le tableau n° III représente les saisies prononcées à l'abattoir de Ouagadougou et 1^e tableau n° IV représente celles de l'abattoir de Bobo-Dioulasso.

On note une nette différence entre les chiffres obtenus dans les deux abattoirs. Cette différence peut être due aux conditions de travail rencontrées dans ces abattoirs. Celui de Ouagadougou étant récent, offre de meilleures conditions pour faire une bonne inspection. A Ouagadougou on note aussi une baisse du nombre des saisies totales sans récupération et des saisies totales avec récupération après assainissement par congélation. Il y a deux hypothèses pour essayer d'expliquer ce phénomène :

La baisse de vigilance des agents durant l'inspection des carcasses. L'abattage commence aux environs de minuit et se poursuit jusqu'au matin vers 7 heures.

TABLEAU n° III : Saisies prononcées à l'abattoir de Ouagadougou pour cysticerose bovine.

ANNEES	NOMBRE DE BOVINS ABATTUS					SAISIES TOTALES SANS RECUPERATION		SAISIES PARTIELLES						SAISIES TOTALES AVEC RECUPERATION APRES ASSAINISSEMENT PAR CONGELATION		
								COEURS			LANGUES			FOIES		
1976	2	2	3	5	8	2	8	1	4	5	1	6	7	4	7	0
1977	2	1	0	0	8	0	0	2	3	9	2	5	4	2	5	0
1978	2	7	0	7	1	1	0	8	2	0	8	0	0	8	6	0

SOURCE : Statistiques des industries animales.

TABLEAU n° IV : Saisies prononcées à l'abattoir de Bobo-Dioulasso pour cysticerose bovine.

ANNEES	NOMBRE DE BOVINS ABATTUS	SAISIES TOTALES SANS RECUPERATION	SAISIES PARTIELLES			SAISIES TOTALES AVEC RECUPERATION APRES ASSAINISSEMENT PAR CONGELATION
			COEURS	LANGUES	FOIES	
1976	2 0 5 0 3	0	5	2 6	0 (2 fil- ets)	0
1977	2 2 2 2 4	0	9	1 5	0	0
1978	2 1 8 8 9	0	2 8	2 6	0	0

SOURCE : Statistiques des industries animales.

C'est durant cette période qu'ils inspectent. Beaucoup d'agents se plaignent de cet horaire de travail qui les fatigue.

L'insouciance ou l'insuffisance professionnelle due au peu d'importance accordée à la maladie. Cette remarque est valable pour l'abattoir de Bobo-Dioulasso.

En Haute-Volta comme dans bon nombre de pays africains on est préoccupé à lutter essentiellement contre les maladies épizootiques. On s'inquiète moins des parasitoses comme la cysticerose caractérisée chez l'animal par sa bénignité sur le plan médical alors qu'elle entraîne des pertes économiques considérables.

CHAPITRE II : CONSEQUENCES ECONOMIQUES ET COMMERCIALES

1- LES SAISIES

Le plus souvent le boucher détaillant achète les animaux par l'intermédiaire d'un courtier. Il verse la moitié du prix d'achat et paie l'autre moitié après avoir fait abattre l'animal et vendu la viande.

Quant au boucher grossiste il paie généralement comptant ses achats. Lorsqu'il y a une saisie totale c'est le boucher abattant qui supporte les pertes. Dans cette situation le cas du boucher détaillant se complique, car il lui faut payer le reste du prix d'achat des animaux saisis. Deux cas peuvent se présenter :

- Cas où il y a saisie totale sans récupération.

Prenons l'exemple d'un boucher détaillant abattant à l'abattoir de Ouagadougou en 1978, achetant un zébu dans l'ORD à 31000 F CFA, les pertes qu'il supporte sont égales au coût de production de la carcasse. Les éléments intervenant dans le prix de revient de la carcasse sont :

- le prix d'achat
- la taxe d'abattage et d'inspection

- les rémunérations versées aux apprentis bouchers ou aides.

- Cas où il y a saisie totale avec récupération par assainissement.

Avec le même exemple ; les pertes sont égales au coût de la dépréciation de la carcasse plus les frais d'assainissement.

Les saisies partielles sont moins graves car les pertes sont limitées et coûtent moins que les frais d'assainissement.

2- L'ASSAINISSEMENT

Lorsqu'une carcasse est retenue pour être assainie, le traitement par le froid occasionne un certain nombre de frais que nous allons voir.

a) Eléments fixes

- Frais d'assainissement

Ils comprennent les frais d'entreposage, les frais de congélation, et la perte de poids.

- Frais d'entreposage

A l'abattoir de Ouagadougou les frais sont de 5 F CFA par kg de viande pendant une durée indéterminée.

Si on considère un poids moyen de carcasse de 103, 51 kg (2).

Les frais d'entreposage équivalent à :

$103, 51 \times 5 = 517, 55 \text{ F CFA en moyenne.}$

A ceci s'ajoutent les frais de congélation.

- Frais de congélation

Ils sont entièrement supportés par l'abattoir.

- Perte de poids

Il y a aussi une diminution de poids qu'on compte habituellement dans les pertes. Elle est due à une déshydratation

superficielle pendant la congélation - Ceci est pris en compte lorsque la viande est vendue au marché à la pesée ce qui n'est pas le cas chez nous.

On peut aussi considérer comme perte l'immobilisation de la carcasse en chambre froide.

Après la congélation la viande n'a plus la même valeur pour le consommateur, de ce fait les carcasses subissent une dépréciation.

b) Eléments mobiles

- Dépréciation des carcasses

- Facteurs psychologiques

Le consommateur citadin a souvent une répulsion pour la viande congelée qui, à son avis n'a pas bon goût. C'est un préjugé dû à l'habitude qu'ils ont de manger de la viande fraîche. Les caractères organoleptiques ont un attrait pour la ménagère qui juge de la qualité de la viande d'après la couleur des muscles et l'état de la graisse. Pour le consommateur une viande ladre décongelée est d'abord une viande considérée comme impropre à la consommation, puisqu'elle a été saisie. Parfois elle n'est pas de bonne qualité.

- Qualité de la viande ladre décongelée

Les carcasses après traitement sont décongelées à l'abattoir. La décongélation se fait généralement dans les salles de réfrigération. Ces salles ne sont ni à température ni à hygrométrie dirigées permettant d'assurer la décongélation dans de bonnes conditions. C'est pourquoi il n'est pas rare de voir des quartiers de viande décongelée avec un aspect poisseux. En plus de son caractère répugnant cette viande est le siège d'une prolifération microbienne. Ces raisons font que les bouchers éprouvent des difficultés à vendre une viande ladre assainie.

- Vente de la viande ladre
assainie

Lorsque le boucher récupère une carcasse après la décongélation il n'est pas au bout de ses peines, car il doit la vendre. Cette viande est difficilement acceptée par les ménagères. Elle est cependant généralement utilisée par ceux qui font des brochettes ou des grillades au bord des rues et à qui le boucher est obligé de la céder à un prix inférieur à sa valeur. Dans ce cas le prix de vente n'est pas fixe ou connu puisqu'il découle d'un marchandage entre le vendeur et l'acheteur

Nous avons quand-même essayé d'avoir une idée de la dévaluation de cette viande. Cela n'a pas été facile dans la mesure où les ventes ne se font pas au kilogramme même à l'abattoir. Comme prix de référence nous avons choisi celui de la cuisse de bovin.

Habituellement celui-ci varie entre 10 000 et 11 000 F CFA. Après la décongélation les bouchers affirment la céder entre 8000 et 9000 F CFA.

Compte tenu de ces chiffres, le prix de vente habituel est en moyenne de 10 500 F CFA et après congélation elle baisse à 8 500 F CFA, soit une perte de 2000 F CFA pour le boucher.

Le pourcentage de la dévaluation est alors de :

$$\frac{2000 \times 100}{10\ 500} = 19,047 \% \text{ du prix de vente.}$$

En réalité le boucher perd plus de 2000 F CFA car à cette somme s'ajoutent les frais d'assainissement.

Les pertes auraient été moins élevées si les viandes ladres assainies n'étaient pas bannies du commerce extérieur.

3- COMMERCE EXTERIEUR DE LA VIANDE

- Exportations

Le cheptel bovin estimé à 2. 653 000 têtes en 1978(1) représente un important capital pour la Haute-Volta malgré la sécheresse qui a entraîné la mort de près de 20 % (3) des bovins,

Tableau n° V : Exportations contrôlées de viande de bovin.

A N N E E	T O N N A G E (Tonne)
1 9 6 1	6 1 3, 6
1 9 6 2	9 0 6, 0
1 9 6 3	1 0 3 1, 7
1 9 6 4	1 0 3 3, 5
1 9 6 5	1 0 4 5, 7
1 9 6 6	1 0 0 6, 1
1 9 6 7	1 4 2 9, 6
1 9 6 8	1 6 9 5, 4
1 9 6 9	1 3 2 4, 7
1 9 7 0	
1 9 7 1	1 0 7 5, 4
1 9 7 2	7 5 1, 0
1 9 7 3	7 2 1, 3
1 9 7 4	7 9 3, 7
1 9 7 5	4 0 5, 9
1 9 7 6	1 7 4, 0
1 9 7 7	1 6 4, 1
1 9 7 8	2 0 7, 3

SOURCES : Statistiques des industries animales.

Il y a eu une croissance des exportations jusqu'en 1968 puis une baisse jusqu'en 1972 ; et une stabilisation pendant 3 ans et enfin une forte diminution due à la campagne de reconstitution du cheptel. Actuellement on constate une reprise.

les exportations de viande n'ont jamais cessé comme l'indique le tableau n° V.

La Côte-d'Ivoire est le principal client ; jusqu'en 1975 ce pays achetait presque la totalité de la viande de bovin exportée. Mais par la suite, d'autres pays se sont joints à elle, si bien qu'on assiste à une expansion de ce commerce. Ce commerce a des facteurs limitant notamment les saisies lors de l'inspection des animaux abattus.

- Incidence des saisies sur le commerce extérieur de viande.

Le circuit de commercialisation de viande a l'inconvénient d'avoir un coût de production très élevé.

Parmi les éléments intervenant dans ce coût en plus des diverses taxes, rémunérations et salaires versés, payés par le boucher, il faut ajouter les pertes dues aux saisies notamment saisies pour cysticerose. Les bouchers sont très sensibles à la moindre ma oeuvre qui les oblige à délier leur bourse. De ce fait leurs réactions influent souvent sur le commerce de la viande.

C'est ainsi qu'en 1969 les exportations totales ont baissé par suite de l'application de la taxe nationale d'abattage du 1- 01- 1969 au 1- 8- 1969 (5). Certains exportateurs estiment que l'exportation de viande comporte trop de risques :

- risques de saisie pour cysticerose ou autre maladie.
- risques d'aller vendre à perte vu le coût de production.

En effet la concurrence est vive sur les marchés des pays côtiers où certains exportateurs bien organisés comme l'Argentine, l'Australie, l'Afrique du Sud proposent des produits de qualité à un prix inférieur à celui de nos marchands.

La découverte des cysticerques sur une carcasse n'entraîne pas uniquement des conséquences économiques il y a aussi des conséquences hygiéniques.

CHAPITRE III : CONSEQUENCES HYGIENIQUES

Il incombe au vétérinaire de déclarer tous les cas de saisies et d'assainissement effectués à l'abattoir, dans des rapports mensuels à la direction des services de l'élevage et des industries animales.

Mais tels que les rapports sont présentés actuellement, il est difficile de se rendre compte de l'importance de la cysticerose. En effet les différents cas de saisies sont présentés sous des titres généraux de saisies totales ou de saisies partielles concernant plusieurs maladies. Alors qu'il serait préférable que la cysticerose soit présentée à part avec des renseignements sur la zone de provenance des animaux atteints, en vue d'une enquête et d'une action prophylactique localisée. Ce renseignement peut être fourni au boucher abattant par les marchands de bétail. Ces zones pourront être déclarées aussi aux services médicaux pour un traitement éventuel des humains et la mise en oeuvre de mesures d'assainissement du milieu.

C I N Q U I E M E P A R T I E

LUTTE CONTRE LA CYSTICERCOSE BOVINE ET SES CONSEQUENCES

CHAPITRE I : REDUCTION DES PERTES ECONOMIQUES DUES A
LA CYSTICERCOSE BOVINE.

- 1 - ESTIMATION DU COUT DES PERTES AU NIVEAU NATIONAL.
- 2 - ENTREPRISE GARANTISSANT CONTRE LA CYSTICERCOSE BOVINE.
 - Caisses de solidarité
- 3 - LA TECHNIQUE D'ASSAINISSEMENT
- 4 - CENTRES DE RECUPERATION DES VIANDES SAISIES.

CHAPITRE II : PROPHYLAXIE DE LA CYSTICERCOSE BOVINE

- 1 - SENSIBILISATION DE LA POPULATION
- 2 - LUTTE AU NIVEAU DE L'HOMME
 - Dépistage et traitement des porteurs de ténia
 - Consommation de viande bien cuite
 - Construction de fosses d'aisance
- 3 - LUTTE AU NIVEAU DE L'ANIMAL
 - Enquêtes épidémiologiques
 - Mesures sanitaires
 - . Prophylaxie sanitaire
 - . Prophylaxie médicale
 - . Traitement.

CHAPITRE I : REDUCTION DES PERTES ECONOMIQUES DUES A LA
CYSTICERCOSE BOVINE.

Avant toute action pour réduire les pertes, il faudrait essayer de savoir combien coûte la cysticercose à l'Etat.

1 - ESTIMATION DU COUT DES PERTES AU NIVEAU NATIONAL.

L'importance des pertes économiques occasionnées par la cysticercose bovine dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels on peut citer :

- l'importance de la maladie
- l'économie du marché intérieur et extérieur
- le traitement des carcasses saisies.

Ces pertes peuvent être évaluées au niveau national.

L'estimation de ce coût peut se faire au niveau des abattoirs agréés pour l'exportation, à condition que l'on dispose des documents fournissant le maximum d'informations sur la maladie.

A titre d'exemple les rapports mensuels devraient présenter des tableaux du genre tableau N°VI. Le tableau N°VII permet de classer tous les animaux abattus suivant leur qualité et de connaître le pourcentage des cas de cysticercose par qualité.

Au sein de la C.E.B.V. (Communauté économique du bétail et de la viande) les carcasses ont été classées en deux catégories : les bovins et les jeunes bovins. Donc il faudrait deux tableaux du genre N°VII, un pour les bovins qui peuvent être de qualité extra, de qualité première ou de

TABLEAU N°VI : CYSTICERCOSE BOVINE

62/

(BOVINS	! NOMBRE	! SAISIES	! SAISIES	! SAISIES TOTALES	! NOMBRE	! POURCENTAGE)
(! ABATTU	! TOTALES SANS	! PARTIELLES	! AVEC RECUPERATION	! TOTAL	!)
(!	! RECUPERATION	!	! PAR CONGELATION	! DE CAS	!)
(-----	!-----	!-----	!-----	!-----	!-----	!-----)
(Taureau	!	!	!	!	!	!)
(!	!	!	!	!	!)
(Boeuf	!	!	!	!	!	!)
(Vache	!	!	!	!	!	!)
(!	!	!	!	!	!)
(Bouvillon	!	!	!	!	!	!)
(Veau	!	!	!	!	!	!)

TABLEAU N°VII :CYSTICERCOSE BOVINE

QUALITE	% PAR QUALITE	% DE CYSTICERCOSE
DES CARCASSES		
Extra		
Première		
Seconde		
TOTAL	100	

qualité seconde, un autre pour les jeunes bovins (anciennement les veaux) qui peuvent-être de qualité extra ou de qualité première.

Connaissant ces éléments de base et compte tenu des facteurs économiques, on peut évaluer le coût des pertes. Le Botswana et le Kenya qui ont respectivement 8 et 20 % (23) de cas de cysticerose dans leurs abattoirs agréés pour l'exportation ont évalué ces pertes. Les pertes annuelles au Botswana approchent le demi million de livres soit à peu près 225 millions de F. C.F.A et au Kenya environ le million de livres soit à peu près 450 millions de F. C.F.A. Par animal abattu les pertes se chiffrent à 2,25 livres soit 1012,5 F. C.F.A au Botswana et 1,5 soit 675 F. C.F.A au Kenya (23).

Ce calcul est un argument valable pour décider les autorités politiques à mobiliser des fonds pour une campagne d'éradication de la parasitose.

2- ENTREPRISE GARANTISSANT CONTRE LA CYSTICERCOSE BOVINE.

Il y a eu des actions dans différents pays pour réduire les pertes économiques occasionnées par la cysticerose. En France les pertes sont supportées par les éleveurs. Ces derniers remboursaient 40 à 70 % ^{du prix de vente} de leur animal aux bouchers lors des saisies (11). Ce chiffre représentait le taux de dépréciation. Les éleveurs du département des Côtes-Nord furent les premiers à s'associer en France, pour créer un fond de garantie contre la cysticerose. Ce fond a pour but d'aider chaque éleveur à mieux supporter les d'us à la cysticerose. D'autres groupes similaires furent créés par la suite sous des appellations diverses : Caisse de solidarité, Groupements de défense etc ...

La Haute-Volta peut s'inspirer du fonctionnement de ces entreprises et créer des caisses de solidarité.

- Caisses de solidarité

La création de ces caisses soulagera ceux qui supportent actuellement les pertes . Nous estimons qu'il n'est pas juste de laisser le boucher seul prendre à charge les frais de la lutte contre la cysticerose. Il est certain que tout le monde est responsable (consommateur, boucher, comme éleveur) de l'entretien du cycle de *Toenia saginata*. Il serait donc plus équitable que tout le monde participe aux frais. L'Etat participerait au nom des consommateurs à côté du boucher. Ce dernier n'aura pas à se plaindre car l'opération améliorera sa situation actuelle qui n'est pas agréable. Le troisième participant sera le marchand de bétail. Ce dernier qui jouit de la confiance des éleveurs pourrait ensuite agir favorablement en leur demandant de respecter la prophylaxie qui leur sera enseignée. Le montant de la participation sera fonction du taux des cas dépistés. Le fonctionnement de la caisse s'appliquera uniquement aux saisies dues à la cysticerose bovine, à la dépréciation des carcasses et aux frais d'assainissement. En cas de saisie le boucher gardera la carcasse et la caisse lui remboursera le montant de la dépréciation.

Parallèlement on pourrait changer la technique d'assainissement pour la rendre moins coûteuse.

- La technique d'assainissement

Actuellement le traitement des viandes lades se fait à -10°C pendant dix jours au moins.

BARTEL (6) a établi les temps de destructions des cysticerques à basse température. Le tableau N°VIII indique les différentes températures et le temps de destruction qui est souvent un peu long.

Ainsi de nombreuses études ont été entreprises dans le but d'abrèger cette durée du traitement d'assainissement, ce qui a valu les techniques suivantes :

. Congélation à -20°C pendant 72 heures après une réfrigération de 24 heures à une température comprise entre 0°C et 2°C .

. Congélation à -35°C pendant 48 heures après une réfrigération de 24 heures à une température comprise entre 0°C et 2°C .

. Congélation de viande désossée et réduite en menus morceaux.

Au Tchad GRABER et collaborateurs (22) ont obtenu une complète stérilisation des carcasses de zébu en les entreposant après réfrigération à $+5^{\circ}\text{C}$, à une température de -15°C pendant une durée de 54 heures. C'est une méthode qui est en vigueur depuis 1966 et qui a donné jusqu'ici entière satisfaction semble-t-il. Elle a l'avantage de réduire le temps de traitement.

TABLEAU N°VIII : Températures de congélation en fonction de la durée de destruction des Cysticerques.

Températures de Congélation	Cysticerques détruits en
- 5°C	10 heures
- 8°C	6 "
- 10°C	3 "
- 15°C	1 "
- 18°C	40 Minutes
- 20°C	30 "
- 25°C	25 "
- 30°C	20 "
- 35°C	15 "

Source : BARTEL (6)

et la dépense d'énergie.

On pourrait choisir un des procédés afin de réduire au maximum les frais de l'assainissement. Ce choix dépendra du matériel dont disposent nos abattoirs.

Comme toutes les saisies ne sont pas destinées à être assainies, il faudrait songer à une récupération pour d'autres fins des viandes retirées de la consommation humaine.

4- CENTRE DE RECUPERATION DES VIANDES SAISIES

Il existe déjà un centre de récupération qui avait pour but initial de stériliser les viandes saisies pour les restituer au boucher. Actuellement il s'occupe de la production d'aliments du bétail. Ce centre devrait pouvoir acheter les viandes saisies à des prix intéressants pour les propriétaires. Cette activité pourrait intéresser tout le territoire mais nécessiterait auparavant l'installation de chambres froides un peu partout où le service vétérinaire est représenté. Ensuite on pourrait organiser la collecte pour alimenter ce centre.

L'essentiel n'est pas de s'attaquer à l'aspect économique de la cysticerose. Il faudrait songer à mener une lutte pour l'éradication de la maladie.

CHAPITRE II : PROPHYLAXIE DE LA CYSTICERCOSE BOVINE.

La mise en oeuvre d'une prophylaxie nécessite la participation de la population qui sera concernée par l'application des différentes mesures. Donc avant toute chose il faudrait sensibiliser cette population.

1- SENSIBILISATION DE LA POPULATION .

L'éducation des masses est une tâche primordiale et difficile. Pourtant c'est là qu'il faudrait commencer si on veut que la prophylaxie soit comprise et appliquée. Cette éducation devrait intéresser toutes les couches sociales : des citadins aux campagnards, des cadres supérieurs aux ouvriers. On devrait leur faire savoir qu'il y a un **lien entre** la viande de boeuf et le ténia inerme que l'homme peut héberger. Ensuite on pourrait exposer très clairement avec des termes compréhensibles la manifestation du téniasis chez l'homme.

La diffusion de ces informations peut être faite par la radio, la presse écrite et le cinéma. En plus il faudrait sur place dans les O.R.D, des animateurs qui auront pour tâche de convaincre la population sur la nécessité de collaborer avec le pouvoir public pour mener à bien un plan de lutte.

La lutte consistera à interrompre le cycle du ténia. Pendant longtemps on a essayé d'éliminer la cysticercose en retirant simplement de la consommation les viandes lades. Mais cette tactique n'a réussi dans aucun pays à faire disparaître le ténia. Maintenant il semble que pour une lutte beaucoup plus rationnelle, il faut agir en deux points du cycle pour le rompre. La rupture du cycle est possible par la destruction du ténia et de ses oeufs, et par la destruction du cysticerque.

2- LUTTE AU NIVEAU DE L'HOMME

- Dépistage et traitement des porteurs de ténia

Le dépistage des porteurs pose un problème, car le diagnostic ne peut être posé que par le malade, vu la multiplicité et parfois la discrétion des signes. C'est la campagne de sensibilisation qui doit convaincre le patient pour qu'il se décide à se débarrasser du ver qu'il porte. Les illustrations cinématographiques lui permettront de reconnaître les anneaux dans les selles. En ville où on utilise des cabinets d'aisance il est difficile de rechercher les anneaux dans les selles. Ce n'est que par la présence des anneaux qui forcent le sphincter anal en dehors des défécations que le malade pourrait savoir qu'il héberge un ténia. Ces anneaux se retrouvent dans le linge ou les draps. C'est pourtant en ville que les chances de rencontrer un nombre élevé de personnes parasitées sont plus grandes, parce que les citadins consomment beaucoup plus de viande pas bien cuite. Ils ont donc besoin de se faire traiter.

Il existe une médication traditionnelle que les paysans utilisent pour se débarrasser des ténias. Parmi les médicaments utilisés figure une décoction des tiges de deux plantes associées (*Leptadenia lancifolia* et *Dichrostachys glomerata*) bue le matin à jeûn. Les pharmacies détiennent aussi à la disposition des malades des ténicides et des ténéfuges. Cependant quelque soit le médicament utilisé il faut noter que les oeufs ne sont pas détruits. D'où la nécessité de les recueillir en vue d'une destruction par le feu. Certains préconisent simplement leur enfouissement. Il est malheureusement illusoire de demander à ceux qui ont des cabinets d'aisance de recueillir leurs selles dans un récipient. Il le faut pourtant si on veut détruire les oeufs expulsés.

Le patient joue un rôle très important dans le dépistage du parasite et la destruction des oeufs. Il faut donc qu'il comprenne la nécessité de rompre le cycle pour le faire volontairement. Comme il est difficile de dépister et de traiter les malades, il est nécessaire de recommander

la consommation de viande bien cuite et la construction de fosses d'aisance.

- Consommation de viande bien cuite

On entend souvent dire en Afrique que la pratique culinaire qui consiste à faire cuire la sauce plusieurs fois ou longtemps ne laisse aucune chance de survie aux parasites. Mais on oublie de dire que dans nos villes on mange de plus en plus du beef-steack saignant, du foie saignant, des brochettes pas bien cuites et d'autres plats cuisinés à l'euro-péenne. Et ces habitudes gagnent peu à peu nos campagnes. Donc le danger d'ingérer des cysticerques par le biais des viandes mal cuites existe bel et bien. Il faut par conséquent conseiller la consommation de viande bien cuite. Il faut aussi faire en sorte que même s'il y a des porteurs de ténia que les oeufs ne soient pas disséminés. Cela suppose la construction de fosses d'aisance.

- Construction de fosses d'aisance

Il faut concevoir une politique de l'habitat dans nos campagnes, qui puisse aboutir à une amélioration de l'habitat traditionnel. Tant qu'on n'agira pas par des petites transformations pour améliorer l'hygiène dans les villages toutes les actions entreprises pour une prophylaxie seront vouées à l'échec. L'aménagement de fosses d'aisance dans les villages peut contribuer à améliorer l'hygiène qui est la base de la santé publique. Les ruraux conscients de leurs **conditions** de vie des fois misérables, aspirent aussi à un changement. Ceux qui en ont les moyens n'hésitent pas à transformer leurs maisons à l'image de celles de la ville. Une politique d'aménagement de l'habitat traditionnel peut opérer des changements dans le mode de vie des paysans selon leurs **besoins et leurs possibilités**. La construction de fosses d'aisance ne demande pas beaucoup de moyens. Elle aiderait beaucoup dans la lutte contre la cysticercose en limitant la dispersion des oeufs. Pour empêcher la contamination de l'homme hôte définitif du ténia, il faut aussi mener la lutte au niveau de l'hôte intermédiaire le bovin.

3- LA LUTTE AU NIVEAU DE L'ANIMAL

- Enquêtes épidémiologiques

Malgré ses imperfections le diagnostic post-mortem reste le meilleur moyen pour nous d'avoir une idée sur le taux d'infestation du cheptel bovin. Pour mieux cerner l'importance de cette parasitose dans notre pays, des efforts sont à déployer dans le diagnostic. Des fois il arrive qu'on doute de la compétence professionnelle de certains agents. Ils réalisent les incisions là où il faut mais se contentent d'un examen superficiel. Cette pratique ne permet pas toujours de poser un diagnostic correct. L'inspecteur doit pouvoir travailler calmement et à l'aise.

Par ailleurs tous les cas de cysticercozes devraient faire l'objet d'une déclaration obligatoire comme les maladies contagieuses, suivie d'une enquête sur la provenance des animaux parasités. Ceci permettrait de connaître la répartition de la parasitose sur le territoire national et de prendre des mesures pour empêcher l'infestation des animaux dans les zones les plus atteintes.

- Mesures sanitaires

Elles consistent à protéger les animaux non malades et à traiter les malades.

. Prophylaxie sanitaire

Elle consiste à éviter les sources de contagie direct essentiellement les mares, cours d'eau ou retenues d'eau pollués où la survie des oeufs est longue. Il faut donc empêcher les animaux de s'abreuver dans les eaux polluées surtout en saison sèche en menant une politique d'hydraulique pastorale adéquate dans les zones d'élevage.

. Prophylaxie médicale

De nombreux essais de vaccination des bovins contre la cysticercoze ont été réalisés. Il semble que les résultats obtenus soient encourageants.

La vaccination est faite :

soit par la voie orale à l'aide d'oeufs irradiés
(46)

soit par injection intra-musculaire d'oeufs de
Toenia saginata (46).

soit par injection intra-musculaire d'oncosphère
de *Toenia hydatigena* (49).

Le problème est de savoir comment induire l'immunité sans disséminer une cysticercose vaccinale. L'immunité obtenue est une immunité vraie, forte et durable sauf chez les veaux qui ne sont pas de bons producteurs d'anticorps.

Certains auteurs ont étudié l'immunisation passive en vue de son utilisation chez le nouveau-né. En effet le sérum provenant d'animaux hautement infestés injecté à des veaux leur confère une certaine immunité.

. Traitement

Les tentatives de traitement de la cysticercose avec des anthelminthiques se sont souvent soldées par des échecs. L'enveloppe kystique du parasite est imperméable semble-t-il. C'est cette imperméabilité qui rend inefficace l'action des médicaments utilisés. Aucun traitement n'est véritablement efficace. Il semble que *Cysticercus bovis* est sensible à partir du troisième mois de son évolution à des doses de 50 mg/kg de Praziquantel ^x(14).

MANGO et RUBIN (32) ont utilisé le Cambendazole ^{xx} pour traiter des veaux infestés expérimentalement avec des oeufs de ténia. Les doses utilisées étaient de 34 mg/kg et 40 mg/kg. Le traitement a eu lieu huit semaines après l'infestation. Huit semaines après ce traitement ils ont constaté que ce produit était actif et agissait en tuant les kystes qui se désintègrent.

Avec les progrès du diagnostic ante-mortem, il faudrait trouver un procédé de traitement efficace pour détruire les cysticerques.

* 2-cyclohexyl - carbonyl 1, 3, 4, 6, 7, 11b - hexahydro
2H pyrazino (2, 1-a isoquinoline 4-one)

** 2- (4 thiozoly)-5-isopropyl carbonyl amino benzimidazole

La lutte contre la cysticerose est à la fois simple et difficile. Elle est simple dans sa conception, il suffit de rompre le cycle du ténia. Elle est difficile dans son application, dans la mesure où la bonne volonté de tout un chacun joue un rôle important.

Il faut que la population sache qu'on ne peut pas tout attendre de l'Etat. Il est nécessaire que chaque citoyen se sente concerné et demeure bien persuadé que la bonne mise en oeuvre de cette lutte dépend pour une grande part de ses efforts et de son ouverture d'esprit.

C O N C L U S I O N S

Pays sahélien, situé dans la boucle du Niger, la Haute-Volta est sans débouché sur la mer. Son milieu physique n'est pas dans l'ensemble très favorable aux établissements humains. Néanmoins les hommes ont su s'y adapter et créer un état relativement peuplé.

L'agriculture constitue son activité économique principale, car 91 % de la population sont des paysans. La production agricole représentait en 1977 44,6 % du produit intérieur brut.

Les plans de développement ont donné et donnent toujours la priorité au développement du secteur rural sans pour autant négliger le secteur industriel.

L'élevage est une activité agricole importante. En 1977, il représentait 9,5 % du produit intérieur brut. Il joue un rôle important dans les relations commerciales de la Haute-Volta avec les pays voisins. La Haute-Volta exporte des animaux vivants, de la viande, des cuirs et des peaux qui viennent en tête des exportations avec 40 % de la valeur totale entre 1973 et 1975.

Le service vétérinaire s'est toujours préoccupé essentiellement de la lutte contre les épizooties comme le charbon bactérien, la peste bovine, la péri-pneumonie bovine etc... Mais il s'inquiète très peu des maladies parasitaires telle que la cysticerose bovine qui entraîne un manque à gagner pour les bouchers et l'Etat.

Faute de statistiques précises et détaillées fournies par les rapports des abattoirs il n'a pas été possible de chiffrer les pertes au niveau national.

L'insuffisance des statistiques donne à la cysticerose bovine un caractère discret.

Avec le développement du commerce extérieur de la viande, cette parasitose risque de poser de sérieux problèmes dans l'exploitation du cheptel bovin. Elle doit être considérée comme une affection importante du fait de son incidence hygiénique et économique considérable.

Aussi nous pensons qu'une enquête épidémiologique déterminant le taux d'infestation du cheptel et estimant les pertes économiques dues à la parasitose est nécessaire pour amener les autorités à mettre en oeuvre un plan de lutte à l'échelon national.

L'aboutissement d'une prophylaxie suppose une collaboration entre services médicaux et services vétérinaires. Le service de l'élevage et des industries animales aura pour mission de mener une enquête épidémiologique sur la cysticerose au niveau des abattoirs, de déclarer obligatoirement tous les cas de ladrerie et de chercher les zones de provenance des animaux parasités.

La lutte menée au niveau des abattoirs ne peut pas à elle seule conduire à l'éradication de la cysticerose et à la réduction des cas de téniasis humains.

Dans les cas des saisies et des assainissements, la mise en place d'un système de garantie grâce à l'intervention de l'état et des vendeurs de bétail pourrait alléger les pertes subies par les bouchers. La récupération des saisies totales pourrait être envisagée dans le même but.

Le rôle des services médicaux consistera à traiter les populations dans les zones infestées. Par ailleurs le service d'hygiène pourrait entreprendre une campagne d'information de la population sur la cysticerose. Son objet sera de conseiller

- la consommation de viande déclarée saine par les services vétérinaires,
- la consommation de viande bien cuite,
- l'utilisation de fosses d'aisance ou de latrines afin d'éviter la dissémination du ténia.

B I B L I O G R A P H I E
-----1 - ANONYME

- Bulletins mensuels d'informations statistiques et économiques - 1973 à 1977.
- Direction de la statistique et de la mécanographie Haute-Volta.

2 - ANONYME

- Rapports annuels de la direction des services de l'élevage et des industries animales de Haute-Volta - 1975 à 1978.

3 - ANONYME

- Structure du troupeau bovin sahélien au Niger et en Haute-Volta après la sécheresse
CEBV n°s 8- 9 - Av. Sept 1974 p. 4-14,
bi II, 4°, 420.

4 - BALIMA (E)

- Approche du marché voltaïque des produits animaux
Thèse Méd. Vét. Toul. 1968 n° 20.

5 - BARRY (S)

- Production et commercialisation de la viande en Haute-Volta.
Thèse Méd. Vét. Toul. 1971 n° 104.

6 - BARTELS (H) TANDLER (K)

- Abtötung gesundheit
Schädlicher
Die Fleischwirtschaft 1963, 12,1114

- 7 - BOUGNINE (M)
- Les cestodes des animaux du Moyen-Atlas (Maroc) ayant rapport avec la santé de l'homme.
Thèse Méd. Vét. Toul. 1974 n° 45
- 8 - BOUTARD (G)
- Contribution à l'étude du diagnostic ante-mortem de la cysticerose musculaire bovine à *Cysticercus bovis*.
Thèse Méd. Vét. Lyon 1975 n° 82
- 9 - BUGYAKI (L)
- Diagnostic de la Cysticerose à l'aide de l'intradermo-réaction.
Bull. of epiz - Dis.of Afr. 1961, 9,(1),15-23
- 10 - CHABASSE (Y) et GENTHON (H)
- Observations sur la fréquence et les localisations de la cysticerose bovine aux abattoirs d'Angers.
Rec. Méd. Vét. Alf. décembre 1962, 138,
P. 1083 - 1092.
- 11 - DUTOT (C)
- Considérations sanitaires économiques sur la Cysticerose bovine en France
Thèse - Méd. Vét. Alfort 1974 n° 65.
- 12 - EUZEBY (J)
- L'inspection parasitologique des carcasses
Rev. Méd. Vét. 1967, p. 841.
-

13 - EUZEBY (J) et DUBRA (M)

- Diagnostic ante-mortem de la cysticerose musculaire bovine (ladrerie à cysticercus bovis par la méthode de l'immunofluorescence).
Bull. soc. sc. Vét. Méd. comp. Lyon 1970-72 507-516.

14 - EUZEBY (J)

- Evolution de la thérapeutique des infestations déterminées par les cestodes.
Bull. soc. sc. vet. et med. comp. 1978,
80 (3), 123 - 137.

15 - EUZEBY (J)

- Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine.
Tome II, maladies dues aux plathelminthes fascicule I Cestodes - Vigot frères
édit. Paris 1966.

16 - EUZEBY (J)

- Un problème de vieille actualité :
cysticerose musculaire des bovins
Bull. soc. sc. vét. et méd. comp 1973, 75 (5) 293

17 - GINSBERG (A)

- Helminthic zoonosis in meat inspection.
Bull. Epiz Afr 1958, 6, p. 141

18 - GRABER (M)

- A propos de la cysticerose musculaire des ruminants sauvages et domestiques d'Ethiopie.
Rev. Elev. Méd. Vét. pays trop. 1978, 31 (1),
33 - 37.

19 - GRABER (M), DELAVENAY (R), TESFAMARIAN (G)

- Inventaire parasitologique de l'Ethiopie, Helminthes des zébus adultes de la région de Kofélé (Arussi, Ethiopie)
Rev. Elev. Méd. Vét. pays trop. 1978, 31 (3) : 341 - 352.

20 - GRABER (M)

- La cysticerose bovine dans la région de Fort-Lamy, l'infestation naturelle des jeunes
Rev. Elev. Méd. Vét. pays trop. 1970, 23 (1) : 43 - 48.

21 - GRABER (M)

- La cysticerose bovine : son importance dans les zones sahéliennes d'élevage de la république du Tchad
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1959, 12 (2) : 121 - 143.

22 - GRABER (M) TROUETTE et CHAILLOUX (A)

- Utilisation du froid pour la stérélisation des viandes lades à l'abattoir de Fort-Lamy
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1971, 24 (2) : 265 - 275

23 - GRINDLE (R. J.)

- Economic losses resulting from bovine cysticercosis with special reference to Botswana and Kenya
Trop. Anim. Hlth. Prod. 1978, 10, 127 - 40.

24 - GUILHON (J)

- Le rôle de la pollution hydrique dans l'étiologie et l'épidémiologie de la cysticerose bovine et du téniasis humain
Rec. Méd. Vét. 1975, 151 (1) : 39 - 45.

25 - HAAS (M)

- Cysticerose généralisée d'origine intra-utérine chez un veau de trois semaines.
Bull. Ac. Vét de France 1928, 91 p. 224.

26 - JEPSEN (A) ROTH (H)

- Epizootiology of cysticercus bovis resistance of eggs of. T. saginata
Proceedings 14 th intern Vet. Cong.
London 1949 ; 2 ; 43 - 50.

27 - JOUNDY (N)

- Cysticerose bovine au Maroc.
Thèse. Méd. Vét. Toul. 1969 n° 7

28 - KONATE (I), TRAORE (N'G), SY (B)

- La revalorisation du cheptel dans les pays africains sans accès côtiers : problème d'orientation et d'organisation.
Rev. CEBV 1973, (4).

29 - LACROUTS

- Contribution à l'étude des problèmes posés par la production du cheptel africain et malgache :
Aspects de la commercialisation, perspectives d'avenir, améliorations souhaitables.
Inst. élev. Méd et Vét. pays trop.
Maisons - Alfort (94).

30 - LASSELIN (B.R.M.)

- Problèmes techniques de l'inspection de la cysticerose bovine.
Thèse. Méd. Vét. Toul. 1973 n° 80.

31 - LUCKER (J.T.) et DOUVRES (F. W.)

- Survival of *T. saginata* eggs on stored hay
Proc. Helm. soc. wash, 1960, 27 p. 110.

32 - MANGO (A.M.) RUBIN (R.O.)

- Emploi du Cambendazole pour le traitement des veaux infectés avec *Cysticercus bovis*.
Bull. des santé et productions animales en Afrique 1976, 24 (1), 75 - 77.

33 - MARTIN (C)

- La cysticerose bovine au Tchad : essai de diagnostic sérologique.
Rev. Elev. Méd. Vét. pay. trop. 1972, 25 (1), 73 - 77.

34 - MICHEL (N.A.N.)

- Le problème économique que pose la cysticerose bovine dans les Côtes. Nord.
Thèse. Méd. Vét. Toul. 1974 n° 7.

35 - MOREAU (A.)

- Pour l'éradication de la cysticerose bovine.
Thèse Med. Vet. Lyon 1972 n° 60.

36 - PALLIER (G)

- Géographie générale de la Haute-Volta.
Publication de U.E.R. des lettres et
sciences humaines de l'Université de
Limoges avec concours du C.N.R.S.- 1978.

37 - PARLIER (E)

- Ladrerie bovine à Dakar.
Rev. Med. Vet 1938, 90, p. 504.

38 - PELL (C.)

- Apparent acquired immunity to
Cysticercus bovis in certain age
groups of the N'Dama cattle of
Sierra - Leone.
Vet. Rec.1953, 65 p. 244 - 47.

39 - PIETTRE (M.)

- Hygiene alimentaire - Inspection des
viandes et des aliments d'origine
carnée.
Th. doct. Vét. Paris 1922.

40 - RAILET (A)

- Traité de zoologie médicale et
agricole.
Asselin et Houzeau, IIe édit.Paris 1895.

41 - SILVERMAN (P.H.) et GRIFFITHS (R.B.)

- The epizootology of bovine cysticercosis
in cattle in Great-Britain.
Trans. Roy - soc. Trop. Med Hyg. 1955,
49, p. 8.

- 42 - SOULE (C.), CHEVRIER (L.), CALAMEL (M.)
 - La cysticerose bovine expérimentale :
 Aspects d'une sur-infection.
 Rec. Méd. Vét. 1972, 168 (7) : 849 - 855.
- 43 - SOULE (C.), CHEVRIER (L.), CALAMEL (M.)
 - La cysticerose bovine expérimentale :
 Aspects parasitologiques immunologiques
 et hématologiques.
 Rec. Méd. Vét. 1971, 167 (11) : 1247 - 1257.
- 44 - SOULSBY (E.J.L.)
 - School of veterinary medicine.
 University of Pennsylvania.
 P.A. (U.S.A.).
- 45 - TRAORE (S.)
 - Elevage bovin en Haute-Volta :
 Importance relative du zébu et
 du taurin.
 th. Méd. Vét. Lyon 1964 n° 5.
- 46 - URQUHART (G.M.), INTYRE (W.I.M.)
MULLIGAN (W), JARRET (W.F.H.),
SHORP (N.C.C.)
 - Vaccination against helminth disease.
 Proc. 17th World Vet. Cong. Hanovre 1963, I,
 769.
- 47 - VASSILIADES (G)
 - Affections parasitaires dues à des helminthes
 chez les bovins au Sénégal.
 Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop. 1978, 31 (2) :
 157 - 163.

48 - WIKERHAUSSER (T)

- Recherches sur la prévention et la thérapeutique de la cysticercose bovine à *cysticercus bovis*.

Bull. Acad. Vét. de France 1977, 50 (2) :
223 - 236.

49 - WIKERHAUSSER (T)

- Travaux personnels sur la vaccination des veaux contre la cysticercose bovine.
- Cah. Méd. Vét. 1974, 45 ; 95 - 99.

C A R T E S

CARTE I	: La situation de la Haute-Volta	5
CARTE II	: Réseaux hydrologiques	8
CARTE III	: Zones climatiques en Haute-Volta	10
CARTE IV	: Répartition des bovins	17
CARTE V	: Organismes régionaux de développement (O. R. D.)	20

S C H E M A S

Schéma N°1	- Cycle évolutif du taenia saginata	25
Schéma N°2	- Concession Peul dans les environs de Djibo	29
Schéma N°3	- Position du cysticerque entre les fibres musculaires	34

T A B L E A U X

TABLEAU I	- Les entreprises et leur répartition...	13
TABLEAU II	- Estimation du cheptel voltaïque en 1978	15
TABLEAU III	- Saisies prononcées à l'abattoir de Ouagadougou pour cysticercose bovine	50
TABLEAU IV	- Saisies prononcées à l'abattoir de Bobo-Dioulasso pour cysticercose bovine	51
TABLEAU V	- Exportations contrôlées de viande de bovin	56
TABLEAU VI	- Cysticercose bovine	62
TABLEAU VII	- Cysticercose bovine	63
TABLEAU VIII	- Température de congélation en fonction de la durée de destruction des cysticerques	66

T A B L E D E S M A T I E R E S

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIERE PARTIE : LA HAUTE-VOLTA ET SON ECONOMIE</u>	3
<u>CHAPITRE I : LE MILIEU</u>	6
1- Les Grands traits du Relief	6
2- Le réseau hydrographique	6
3- Le climat et la végétation	9
a- La zone sahélienne	9
b- La zone nord-soudanienne	9
c- La zone sud-soudanienne	11
<u>CHAPITRE II : L'ECONOMIE</u>	12
1- L'industrie	12
a- Les ressources minières	12
b- Les entreprises industrielles	12
2- La pêche	14
3- L'agriculture	14
4- L'élevage	15
- Races exploitées et leur milieu.....	16
- Les modes d'élevage	16
- L'exploitation du chep ^f el	18
5- Régions économiques	19
<u>DEUXIEME PARTIE : RAPPELS PARASITOLOGIQUES</u>	22
- DEFINITION	24
- LE CYCLE EVOLUTIF ET SES POINTS IMPORTANTS	24
1- Hôte définitif : l'homme	24
a- Modalité d'infestation et de développement du ténia chez l'homme	24
b- Manifestations cliniques	26
c- Diagnostic	26

2- <u>Milieu extérieur</u>	26
a- Souillure du milieu extérieur par les anneaux	26
b- Résistance des oeufs	27
c- La dissémination des oeufs	27
3- <u>Hôte intermédiaire : le bovin</u>	28
a- Modalités d'infestation	28
. infestation directe	28
. à l'étable	28
. au pâturage	28
. Infestation indirecte	30
. infestation in utero	30
b- Développement et Localisation des cysti- cerques	31
c- Réceptivité	31
d- Symptômes	32
e- Lésions	32
. Morphologie	32
. Lieux d'élection	33
<u>TROISIEME PARTIE : DIAGNOSTIC DE LA CYSTICERCOSE</u> ...	36
<u>CHAPITRE I : DIAGNOSTIC ANTE-MORTEM</u>	38
1- METHODES	38
2- APPLICATION EN HAUTE-VOLTA	39
<u>CHAPITRE II : DIAGNOSTIC POST-MORTEM OU RECHERCHE</u> A L'ABATTOIR	39
A- <u>Conditions générales</u>	39
1- Agents responsables de l'inspection	40
2- Lieux d'inspection	40
3- Principes généraux de l'inspection	40
B- <u>Technique de la recherche des cysticerques</u>	41
1- Examen courant des carcasses	41
- Lieux d'élection	41
- Technique générale	42
- Technique propre à chaque lieu d'élection	42

2- Examen approfondi	43
3- Les difficultés de la recherche	43
- éléments anatomiques	43
- éléments pathologiques	43
<u>QUATRIEME PARTIE : CONSEQUENCES DE LA DECOUVERTE</u>	
DES LESIONS DE LADRERIE	45
<u>CHAPITRE I : CONDUITE A TENIR PAR LE VETERINAIRE</u>	
INSPECTEUR ET CONSEQUENCES	
ADMINISTRATIVES	47
1- La saisie	47
- saisie totale	47
- saisie partielle	47
2- L'assainissement	48
3- Les statistiques dans les deux abattoirs agréés pour l'exportation	49
<u>CHAPITRE II : CONSEQUENCES ECONOMIQUES ET</u>	
COMMERCIALES	52
1- Les saisies	52
- Cas où il y a saisie totale sans récupération	
- Cas où il y a saisie totale avec récupération	
2- L'assainissement	53
a- Eléments fixes	53
- Frais d'assainissement	53
. frais d'entreposage	
. frais de congélation	
. perte de poids	
b- Eléments mobiles	54
- Dépréciation des carcasses	54
. facteurs psychologiques	54
. qualité de la viande ladre décongelée	54
. vente de la viande ladre assainie ...	55
3- Commerce extérieur de la viande	55
- Exportations	55
- Incidences des saisies sur le commerce extérieur de la viande	57

<u>CINQUIEME PARTIE</u> : LUTTE CONTRE LA CYSTICERCOSE ET SES CONSEQUENCES.....	59
<u>CHAPITRE I</u> : REDUCTION DES PERTES ECONOMIQUES DUES A LA CYSTICERCOSE BOVINE.....	61
1- Estimation du coût des pertes au niveau national	61
2- Entreprise garantissant contre la , cysticercose bovine	64
- Caisses de solidarité	65
3- La technique d'assainissement	65
4- Centres de récupération des viandes saisies..	67
 <u>CHAPITRE II</u> : PROPHYLAXIE DE LA CYSTICERCOSE BOVINE..	68
1- Sensibilisation de la population	68
2- Lutte au niveau de l'homme	69
- Dépistage et traitement des porteurs de ténia	70
- Consommation de viande bien cuite	70
- Construction de fosses d'aisance	70
3- Lutte au niveau de l'animal	71
- Enquête épidémiologique	71
- Mesures sanitaires	71
. Prophylaxie sanitaire	71
. Prophylaxie médicale	71
. Traitement	72
CONCLUSION	74
BIBLIOGRAPHIE	76

Le Candidat

VU:

LE DIRECTEUR
de l'Ecole Inter-Etats des Sciences
et Médecine Vétérinaires

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
de l'Ecole Inter-Etats des
Sciences et Médecine Vétéri-
naires

VU :
LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer.....

Dakar, le.....

LE RECTEUR: PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE
L'UNIVERSITE DE DAKAR

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

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

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire.
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code 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 RETIREE S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".