

ANNEE 1980

N° 10

# CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA RAGE A COTONOU (REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN)

THESE

présentée et soutenue publiquement le 9 Juin 1980  
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar  
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire  
(DIPLOME D'ETAT)

par

**SAKITI Leopold**

né en 1949 à Abomey (R.P.B.)

ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRE DE DAKAR  
BIBLIOTHEQUE

Président du Jury :

**Monsieur François DIENG**

Professeur à la Faculté de Médecine  
et de Pharmacie

Rapporteur :

**Monsieur Alassane SERE**

Maître de Conférences à l'E.I.S.M.V.

Membres :

**Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE**

Professeur à l'E.I.S.M.V.

**Monsieur Samba DIOP**

Professeur, Coordinateur  
des Etudes à l'Institut de Santé Publique  
Uni. Nat. du Benin

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

I- PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

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

2- PHYSIQUE MEDICALE - CHIMIE BIOLOGIQUE

N..... Professeur

3- ANATOMIE - HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

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

4- PHYSIOLOGIE - PHARMACODYNAMIE - THERAPEUTIQUE

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

5- PARASITOLOGIE - MALADIES PARASITAIRES - ZOOLOGIE

N..... Professeur  
Joseph VERCRUYSE..... 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.  
Daïrou 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  
AGRONOMIE de DAKAR.

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

BIOCLIMATOLOGIE

Cheikh BÂ : 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.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 GENERALE

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

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION - OBSTETRIQUE

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

PATHOLOGIE DES EQUIDES

Jean Louis POUCHELON : 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

- A la mémoire de mon oncle DJIMASSE Donatien dit "Père DJIM"

Tu as toujours oeuvré pour notre avenir.  
Puisse ce travail honorer les efforts que tu as  
toujours déployés jusqu'à la dernière minute de ta vie.  
Que la terre te soit légère.

- A la mémoire de mes frères et soeurs

Julien, Aimé, Germaine, Martine, etc.  
Que la terre vous soit légère.

- A mon père

Ton objectif est l'union de tous tes enfants.  
Ce travail est l'heureux aboutissement de tes recomman-  
dations.

- A ma mère

Tu as compris qu'"avoir un enfant est bon, en faire  
un homme c'est mieux"  
Pendant toute cette période de dures labeurs tu as su  
mettre à la disposition de ton "Léo" tes moyens limités  
Ce travail est ton oeuvre.

- A tous mes frères et soeurs Boni dit Doyen., Christophe,  
Nestor, Philo, Paulienq, etc.

En témoignage de la profonde affection qui nous unit.

- A El Hadji Idy Bacharou

Tu m'as accepté comme un fils chéri et un grand ami.  
Tu as déployé tous tes efforts pour l'aboutissement  
heureux de ces longues études.  
Ce travail est ton oeuvre.

- A Koffi Aman

Malgré la distance tu as su m'apporter le concours de  
chaque jour.  
Ce travail est notre oeuvre et nous honore.

- A Senou Jean et sa famille

Enfin terminée l'oeuvre pour laquelle tu as fait  
tant de sacrifices. Ma reconnaissance

A mes amis de tous les jours : TODE Hortense, Richard LOKOSSOU  
Tante José, Léontine BABADOUDOU, Cosmé DAKPO, Latif SIDI,  
les soeurs Gbêtowenomon et à la famille Ganiou Noureni

Vives amitiés

A Soghohoun Pierre, le personnel David DIOP

A Gauthé Daniel, le corps enseignant de l'école Papa Guèye FALL.

En témoignage de la confiance que vous m'avez accordée  
dans la formation des futurs cadres africains

A tous mes Doyens Vétérinaires du Bénin

Soyez tous rassurés de ma parfaite disponibilité et  
ma constante collaboration.

A tous mes copains camerounais, voltaïques, gabonais, congolais,  
ruandais, togolais, tchadiens, sénégalais et tous  
les camarades béninois de l'Université de DAKAR

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

Nous avons ensemble partagé le pire, j'espère que le  
meilleur nous attend à la fin du parcours.  
Soyez rassurés de ma parfaite collaboration.

Au Docteur SALUN et tout le personnel du laboratoire de RAGE  
de l'Institut Pasteur de DAKAR.

Mes remerciements.

A tout le personnel de l'E.I.S.M.V. et Mme Mariama DIOUF

Mes remerciements pour votre disponibilité pendant  
des années passées à DAKAR.

A tous mes amis et maîtres de l'Ecole primaire groupe A

A tous mes amis et maîtres du C E G d'Abomey

A tous mes amis et maîtres du Lycée BEHANZIN

A tous mes amis et maîtres de l'Université du "DAHOMÉY"

A tous les enseignants de l'E.I.S.M.V.

Pour tout ce qu'ils m'ont apporté.

- Zévounou Clémentine, et à toute sa famille "Zévounou-Sakiti-Dasylya et Domingo". Toute ma reconnaissance.
- Aux familles Zévounou Constant, Da Sylva Luc, Domingo Pascal :  
le fruit de la patience est cette thèse.  
C'est notre oeuvre commune et elle nous honore.
- A tous mes cousins Zéphérin, Sébastien, Nicolas, Désiré, Léon et Parfait, Pour les moments de vie en commun  
Soyez rassurés de ma collaboration de tous les jours.
- Au Docteur Jacques FUMOUX, Assistant E.I.S.M.V.  
Vous avez assuré les dernières corrections de ce travail. Reconnaissance.
- Au Docteur Justin Ayayi AKAKPO, Maître-Assistant E.I.S.M.V.  
Vous nous avez guidé tout le long de l'élaboration de ce travail avec la disponibilité et la rigueur habituelle qu'on vous reconnaît. Hommages respectueux.
- Au Professeur Jean CHANTAL E. N. V. (Toulouse)  
Vous nous avez inspiré ce sujet de thèse.  
Voici ce que nous avons pu faire.  
Nos vives reconnaissances.

A NOS MAÎTRES ET JUGES

A Monsieur le Professeur François DIENG,

Vous nous avez fait l'honneur d'assumer la présidence de notre Jury.

Hommages respectueux.

A Monsieur Alassane SERE, Maître de Conférences à l'E.I.S.M.V.,

Vous avez accepté d'être membre de notre Jury et rapporteur de cette thèse. Nous vous prions d'accepter ici nos remerciements pour ce que vous nous avez apporté au cours de notre formation qui s'achève aujourd'hui.

Vive reconnaissance.

A Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE, Professeur à l'E.I.S.M.V.,

Vous avez accepté de faire partie de notre Jury de thèse avec un réel plaisir.

Nous vous prions de recevoir nos remerciements pour votre active contribution à la formation des futurs cadres vétérinaires et l'entière disponibilité à m'aider à l'obtention de solutions adéquates.

Profonde gratitude.

Au Professeur Samba DIOP,

Mille fois merci pour les conseils lors de l'élaboration de ce travail. Vous achevez votre oeuvre en vous déplaçant de Cotonou pour être l'un de nos Juges.

Vive reconnaissance.

A notre Pays pour les sacrifices consentis lors de notre longue formation.

Au Sénégal Pays hôte.

" 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 ".

## Introduction

La rage est une maladie connue depuis la plus haute antiquité. Elle frappe tous les animaux et sa transmission à l'homme est assurée surtout par morsure. C'est une zoonose grave car la maladie une fois déclarée équivaut à un arrêt de mort.

La rage, loin d'être une maladie du passé, demeure une maladie du présent et même d'avenir, car nous assistons à l'heure actuelle à l'extension d'une vague enzootique plus importante que celle observée au début du siècle.

La maladie demeure un grave sujet de préoccupation à cause de ses incidences économiques et hygiéniques.

Sur le plan économique : la rage entraîne des pertes très importantes. En Amérique Latine elles sont chiffrées annuellement à plus de 47 millions de dollars par l'O.M.S.

Sur le plan hygiénique : L'incidence de cette maladie est moins élevée dans les pays européens et Nord Américains à cause du niveau sanitaire et des efforts consentis pour enrayer le mal.

L'Asie est le continent où les cas de rage humaine sont les plus nombreux car la destruction des chiens propagateurs de la maladie est empêchée par les préjugés religieux ou coutumiers.

En Afrique l'augmentation des chiens errants, résultat du relâchement des mesures sanitaires, favorisent la croissance des cas de décès humains.

La R.P.B. en général et Cotonou en particulier connaissent cette situation alarmante depuis l'Indépendance (1960).

Notre intention est d'attirer l'attention des autorités Béninoises et de la population sur le grave danger que constituent les nombreux chiens et chats qui sillonnent les

rues, les places publiques de Cotonou. Cette ville, qui est devenue non seulement un **centre** économique mais aussi administratif, concentre le 1/10 de la population de la R.P.B. estimée à 3,5 millions d'habitants. C'est ce qui justifie le choix de notre <sup>Sujet</sup> "Contribution à l'Etude de la rage à Cotonou" que nous développerons en trois parties.

Dans la première partie, nous exposerons les données générales de la rage.

Dans la deuxième partie, nous envisagerons les méthodes de lutte.

Dans une troisième et dernière partie nous proposerons des solutions en vue d'une promotion de la lutte antirabique à Cotonou.

./...

PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES

DE LA RAGE

## DONNEES GENERALES DE LA RAGE

Cette première partie nous permettra de présenter la rage dans le monde puis au Bénin et enfin à Cotonou.

### CHAPITRE I : LA RAGE DANS LE MONDE

#### A - DEFINITION et SYNONYMIE

##### 1 - DEFINITION

La rage est une maladie redoutée, terrifiante et redoutable. Elle est caractérisée cliniquement par des troubles nerveux extrêmement variés d'origine médullaire et cérébrale diversement associés selon le cas, précédant de peu la mort.

"La rage une fois déclarée est et restera longtemps, sinon toujours, incurable à cause des lésions qu'elle détermine dans les centres nerveux".

Cette déclaration du Professeur Galtier cité par Dureux (35), nous révèle l'extrême gravité de la rage.

./...

Cette maladie virale frappe tous les animaux et l'homme. Elle est transmise à l'homme par les animaux : c'est une orthozoonose.

## 2) - Synonymie

La rage est une maladie très bien connue, ce qui justifie son appellation en toutes les langues.

(26) En Anglais, rabies ; tollwut ou lyssa en Allemand ; rabia en Espagnol ; **rabbia** en Italien, Turbarea en Roumain (54) ; "bulo Fatd" chez les Soudanais ; "Yewoucha Ebdet" signifie Folie du Chien en Ethiopie (38).

Cette maladie redoutable qui trouve sa synonymie dans toute langue , comment se présente-t-elle dans le monde ?

## B - Situation sanitaire dans le monde

Nous rappelons ici les grands types épidémiologiques de la rage. Chaque continent présente un ou plusieurs types. Quelle est la situation en Amérique, en Asie, en Europe, en Afrique puis le cas particulier du Bénin dans lequel s'insère celui de Cotonou.

### 1) Les types épidémiologiques de la rage

Dans le monde, il est classiquement décrit trois types épidémiologiques de rage : la rage citadine, la rage selvatique, la rage des chéiroptères.

#### 1 - 1 La rage citadine

Elle intéresse les animaux domestiques surtout le chien qui est le principal agent propogateur. La contamination de l'homme se fait à l'occasion de morsure, de léchage ou de ~~dépôt~~ dépôt de salive virulente sur les muqueuses.

La rage citadine se révèle la plus dangereuse pour l'homme. C'est le type le plus facile à combattre. Les périodes de chaleur des femelles avec l'attroupeement des mâles augmentent sa fréquence.

Elle a une tendance naturelle à s'étendre et à se disséminer grâce aux fugues des chiens enragés et à la morsure des objets rencontrés sur leur chemin.

### 1 - 2 La rage selvatique

C'est le renard, surtout qui, en Europe, en est frappé. Il est le propagateur de la maladie pour les animaux sauvages et domestiques.

La rage selvatique est le type épidémiologique le moins dangereux pour l'homme car celui-ci n'est pas en contact permanent avec les animaux sauvages. Mais les chiens et les chats peuvent servir de relais. La rage selvatique est la plus difficile à combattre.

### 1 - 3 La rage des chéiroptères

Elle est surtout entretenue par les chéiroptères hémato-phages. Ces animaux réalisent un véritable aérosol dans les grottes où la contamination se fait par voie aérienne. Mais ils peuvent s'attaquer à l'homme de même qu'aux animaux. On assiste alors à une contamination directe par morsure.

La rage des chéiroptères pose un grave problème de prophylaxie car les chéiroptères hémato-phages peuvent infecter les insectivores qui sont des migrants. Ces derniers peuvent entraîner une dissémination de la maladie à très grande distance.

Ils sont aussi, et à un degré moindre, impliqués dans la chaîne épidémiologique de la rage (33).

Quelle est donc la répartition géographique des différents types épidémiologiques en Amérique, en Asie, en Europe, et en Afrique.

### 2 - En Amérique

Les chéiroptères sont surtout la source majeure de l'infection pour l'Amérique centrale et du sud. L'Amérique du Nord connaît surtout les chéiroptères insectivores alors qu'en Amérique

latine les chéiroptères hématophages (vampires) prédominent.

La rage des chéiroptères date depuis la conquête du Nouveau Monde car les premiers colons espagnols l'auraient mentionné. ( 33) En 1514 Fernandès de Oviello et Valdès attribuaient la mort de nombreux soldats aux morsures des vampires. En 1527 au Yucatán des troupes et des animaux furent attaqués par des vampires ( 19). A la suite de la mort de Menzie entomologiste américain une ~~attention particulière~~ fut accordée à la rage des chéiroptères. Ce chercheur est en effet mort en 1958 de rage après avoir séjourné dans le FRIO CAVE, grotte, peuplée par des chauves-souris. Le malade affirmé n'avoir jamais été mordu par une chauve-souris ou un autre animal ( 45). La transmission par voie aérienne est soupçonnée et plusieurs travaux ont corroboré cette hypothèse en particulier les expériences de Constantine (27) et plus récemment celles d'AtanasiH cité par Hadzi (47) qui a obtenu la transmission du Virus à différentes espèces par voie aérienne.

Si la rage des chéiroptères reste un problème préoccupant pour les pays américains, elle n'en demeure pas l'unique. La transformation de l'épidémiologie de la rage se traduit par la progression considérable du type selvatique au dépens de la forme citadine.

En effet, en 1967, aux USA, 4607 cas ont été observés. Viennent en tête de pourcentage les animaux sauvages avec 3211 cas soit 70 pour cent, reléguant les animaux domestiques au second rang avec 1396 cas soit 30 pour cent (63).

Parmi les animaux sauvages, ce sont la mouffette ~~30 pour~~ cent et le renard (25 pour cent) qui tiennent la vedette selon les statistiques de 1969 (63).

Comme aux Etats-Unis, ces animaux occupent une place privilégiée dans l'infection rabique au Canada qui connaît une nouvelle vague enzootique. La baisse du commerce des fourrures a entraîné la non-destruction des renards et une augmentation de cette population animale, et par conséquent une augmentation des cas de rage. Si en Amérique la rage citadine devient moins préoccupante

à cause de la rage selvatique et celle des chauves-souris qui l'ont supplanté où en est celle de l'Asie ?

### 3) Asie

La rage demeure une maladie connue depuis la haute antiquité dans les pays asiatiques (30).

Le Japon est parvenu à se débarrasser de cette maladie grâce à l'application des mesures de police sanitaire extrêmement stricte et par la destruction des animaux sauvages. Depuis 1966, aucun cas de rage n'est signalé au Brunei, Koweït, Chine Continentale, Malaisie, Hong-Kong (34).

Deux types épidémiologiques sévissent en Asie :

- La rage des animaux sauvages
- La rage citadine, qui est la plus dangereuse.

En Asie comme dans beaucoup de pays sous-développés, l'emprise des préjugés coutumiers et religieux interdit la destruction des animaux domestiques et surtout le chien. L'accroissement de cette population canine favorise les contacts entre les animaux malades et les porteurs de virus.

Curasson notait en 1930 que sur 300 chiens observés, 238 étaient enragés en Indochine et au Ceylan on a noté 283 chiens mordeurs (30).

En Syrie, en Palestine et en Irak, la maladie revêt une forme endémique.

Parmi les animaux sauvages vecteurs du virus, nous signalons : le chacal, la mangouste, le renard, le singe, le mustang.

Le virus asiatique selon Curasson (31) et Kassab (52) possède des caractéristiques qu'il faut souligner. C'est un virus très agressif et très pathogène.

La maladie est caractérisée par une incubation courte et une évolution rapide. Cette rapidité de l'évolution ne laisse pas à la paralysie le temps de s'installer. Ce virus

met souvent en échec le traitement.

ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDICINE  
VETERINAIRES DE DAKAR

En Asie, compte tenu des caractéristiques du virus, il faut donc appliquer des mesures strictes pour l'éradication de la maladie et le contrôle des animaux provenant de cette zone.

#### 4) En Europe

Les pays européens ont opposé des mesures de prophylaxie les plus énergiques pour enrayer la rage citadine qui entraîne des pertes humaines et économiques.

Mais de nombreux désordres parmi lesquels les guerres, ont fait perdre à certains pays leur position d'Etat indemne de rage; exemple: la France en 1968.

On assiste de nos jours non seulement à une recrudescence de ce mal qu'on peut considérer comme une maladie du passé, mais aussi à une inversion du type épidémiologique. La rage citadine recule et cède la place à la rage vulpine qui est en pleine expansion.

Selon TOMA, la situation peut se présenter comme suit :

la rage citadine subsiste dans quelques rares pays comme l'Espagne (78 cas de rage connu en 1975), Grèce 246 cas en 1966, 18 cas en 1975 et seulement 7 en 1977 ; en Turquie, la rage existe à l'état enzootique, 517 cas (dont 505 pour les animaux domestiques).

Beaucoup de pays connaissent deux types épidémiologiques : la rage citadine et la rage selvatique.

Citons par exemple l'Allemagne de l'ouest, la France, la Belgique, le Danemark, le Luxembourg, l'Autriche la Roumanie, l'U.R.S.S.

Du 26 mars 1968 au 31 mars 1978, 14.504 cas de rage animale ont été signalés en France. Parmi ces cas, 14.479 proviennent des zones d'enzootie, le renard étant la

cause essentielle (71).

Les espèces sur lesquelles ont été enregistrées les 14.479 cas de l'enzootie de rage vulpine en France du 26 mars 1968 au 31 mars 1978 figurent dans le tableau I ci-dessous.: SITUATION SANITAIRE EN FRANCE 1968-1978.

ESPECES		Nombre de cas	Pourcentage
Animaux sauvages	renards	11.291	77,9
	Blaireaux	191	1,3
	chevreuils	68	0,4
	autres espèces	230	1,6
Animaux domestiques	chiens	325	2,1
	chats	520	3,5
	bovins	1.445	9,9
	ovins caprins	310	2,1
	équins	88	0,6
	porcins	9	0,08
	autres espèces	2	0,01

L'épidémiologie de la rage en Europe subit des transformations. L'apparition de la rage vulpine pose un grave problème, car la prophylaxie de la rage selvatique se révèle d'une extrême complexité en raison des difficultés de contrôle sur ce nouveau vecteur vivant à l'état sauvage. Les différents pays essaient de réajuster les mesures et consacrent des frais énormes pour enrayer le mal en vue de la protection de l'homme, comme l'indique le bulletin d'information de la chaire de maladies infectieuses d'Alfort (30).

Les dépenses effectuées dans la lutte contre la rage au cours de ces trois dernières années (1976 à 1978 s'élèvent à 446,8 millions pour le coût des vaccinations antirabiques et à 9,958 millions pour l'achat de produits et prime de queue de renard.

Malgré les frais engagés, la rage n'est pas encore

./...

une maladie du passé en Europe et encore moins en France. Quel visage cette affection présente-elle dans les pays africains?

#### 5) - La situation en Afrique

L'Afrique est caractérisée par une multitude de petits états aux ressources faibles et aux frontières virtuelles. On leur reconnaît

- une insuffisance de cadres vétérinaires :

Selon le Professeur Ferney (cité par Abiola) il faut un Docteur vétérinaire pour 25.000 à 30.000 têtes de bovins. En fait on ne dispose actuellement que d'un Docteur vétérinaire pour 74.000 bêtes.

- une insuffisance d'infrastructure des services vétérinaires.
- un relâchement des mesures de prophylaxie sanitaire depuis l'indépendance dans ces différents Etats et une mauvaise application des textes relatifs à la police sanitaire.
- une augmentation de la population humaine et du nombre des chiens errants. Cette situation favorise les chances de contagion dans un continent où la rage sévit sous forme sporadique ou enzootique.

Nous allons étudier successivement la situation dans ~~des différentes~~ les différentes régions de l'Afrique en débutant par l'Afrique du Nord, puis l'Afrique de l'Est, l'Afrique Centrale, l'Afrique du Sud pour enfin terminer par l'Afrique Occidentale.

#### 5 - 1 L'Afrique du Nord

L'épidémiologie de la rage est dominée par la rage citadine accessoirement par la rage sylvatique ( 3 ). Le chien demeure pour les pays d'Afrique du Nord le principal propagateur du virus rabique comme le soulignent plusieurs auteurs. ~~Bern-~~  
~~beniche~~ ou en Algérie a mentionné sur 16 389 morsures d'animaux,

13 723 contaminations de chiens.

Il a également signalé que sur 1047 prélèvements d'animaux 717 proviennent de chiens avec 505 positifs.

Oushine (63) au Maroc a fait les mêmes remarques : sur 47 735 contaminations, le chien est responsable de 41 433 soit 86,76 p. 100.

Cette fréquence de l'infection par le chien est liée à l'importance de la population canine, estimée en Tunisie par Almi à 1 millions de têtes, mais aussi à la vie sauvage ou semi-sauvage de ces animaux.

Le chien ne demeure pas le seul vecteur du virus. Les autres animaux domestiques tels que le chat, les bovins, les équidés et les petits ruminants sont également impliqués. Outre ces animaux, le chacal, la hyène, le fennec, entretiennent l'infection rabique. En conclusion, le chien est l'agent principal de l'infection rabique en Afrique du Nord.

La rage demeure un problème d'importance pour la santé publique. En Egypte, le nombre de personnes mordues enregistrées ayant reçu un traitement antirabique est passé de 18 510 en 1958 à 30 031 en 1963 et le nombre de décès humains attribués à la rage est passé de 30 en 1958 à 48 en 1963.

#### 5 - 2 Afrique Orientale

La rage est une maladie connue dans cette région depuis les temps très anciens. On parle de la folie du chien ou "YEWOUCHA EBDDET" en Ethiopie.

Comme dans les pays du Maghreb, le chien tient la vedette.

En Ethiopie, les travaux du Docteur Andral et du Docteur Serié ont montré l'existence de chiens sains porteurs et excréteurs du virus rabique. Souvent les personnes mordues par ces chiens meurent.

Harbi signale au Soudan, entre 1904 et 1970, plus

./...

de 2 000 cas de rage animale dont 33 p. 100 chez le chien.

Sur les 702 cas de rage animale recensés en Zambie par Hayles et ses collaborateurs entre 1970-1974 nous avons 80 p. 100 de rage canine, 12 p. 100 de rage des animaux de ferme et enfin 2 p. 100 de rage des animaux sauvages.

Pendant cette période 24 cas de rage humaine sont signalés.

### 5 - 3 Afrique Centrale

La rage est signalée en Afrique Centrale. Les travaux de Makumbu relatent qu'elle sévit dans les principales provinces zaïroises sur plusieurs espèces animales(57).

En effet entre 1955 et 1959 sur 205 prélèvements de différentes espèces animales, le laboratoire vétérinaire de Lubumbashi a relevé 169 chiens, 12 bovins, 10 félidés, 3 suidés, 1 caprin et 1 ovin.

Au Tchad la maladie pose de graves problèmes de santé publique et les principaux foyers ont été observés dans les villes surtout à N'Djaména.

Dans les autres états, faute de statistiques nous pensons que l'infection revêt une importance modérée.

### 5 - 4 En Afrique Australe

En Union Sud Africaine, on a signalé qu'entre 1928 et 1952, 179 bovins, un mouton, six porcs et cinq ânes ont été reconnus enragés.

Selon les données récentes, la maladie est en extension en Afrique du Sud et de nouveaux foyers ne cessent d'apparaître. L'I.B.A.R. signale en 1979 16 cas pour le mois de février, 51 en août, 43 en septembre soit un total de 110 nouveaux foyers en trois mois(51).

### 5 - 5 En Afrique Occidentale

L'Afrique Occidentale a été l'une des parties de ce continent où le morcellement a été le plus prononcé. On y compte un grand nombre d'états avec un ensemble anglophone et surtout francophone. Cet ensemble francophone ne dispose que de 3 centres de diagnostic de rage : Dakar, Niamey et Abidjan.

Comme les autres pays africains, la rage est une maladie anciennement connue des indigènes bien avant l'arrivée des médecins et vétérinaires européens. Les Bambaras l'appelaient "Oulo Fato" (26), (30).

La maladie contrairement aux pays européens, a gardé toujours la même physionomie. Elle est citadine. Parmi les espèces affectées mentionnons : les chiens, surtout les chiens errants dont le nombre augmente à une vitesse accrue.

En 1957, 193 prélèvements provenant de différentes espèces animales sont adressés au laboratoire de Hann. On relève 153 prélèvements d'origine canine dont 113 se sont révélés positifs, soit 58 p. 100 du total.

En 1977, sur 72 prélèvements, 58 proviennent de chiens dont 36 sont révélés positifs soit 50 p. 100 du total.

Après les chiens viennent les chats, les bovins, les moutons, les chèvres, les équidés, les porcins. Seules quelques statistiques sont données pour les chats.

Parmi les animaux sauvages, on signale la hyène, le chacal qui, pendant la disette, descendent dans les agglomérations pour s'attaquer aux moutons et à la volaille, tout comme le singe, la panthère. En 1967, la rage a été diagnostiquée sur un phacochère en captivité à Dakar(9) Les travaux de diagnostic sur la chauve-souris se sont révélés négatifs (Côte d'Ivoire et Dakar),(29).

La rage reste une maladie d'une extrême gravité pour les pays d'Afrique Occidentale où le nombre de décès

à la suite de morsure est sans cesse croissant. Selon les travaux de Rey et coll., Coulibaly rapporte 42 cas de rage humaine dont 35 à Abidjan et 7 à Dakar (29) de 1965-1979. HADZI (47) a signalé 29 personnes mortes de rage de 1965 à 1969 au Togo et 23 décès enregistrés dans la ville de Lomé de janvier 1972 à septembre 1976.

Selon les rapports du laboratoire de Hann (9) qui pratiquait le diagnostic expérimental de la rage pour toute l'Afrique Occidentale Française, les prélèvements à des fins de diagnostic de la rage arrivent de moins en moins au laboratoire. On pourrait donc croire à une baisse de la maladie. Mais en réalité on se contente plutôt d'un diagnostic clinique et d'un traitement fort onéreux et peut être inutile.

La situation sanitaire de la rage demeure préoccupante en Afrique où la maladie sévit sur toutes les espèces animales.

En effet les rapports de la F.A.O./OIE (37) de 1974 mentionne<sup>nt</sup> le rôle primordial des canidés en Afrique Occidentale. En Afrique Orientale la rage des bovins et celle des animaux sauvages sont mieux connues.

Sur le continent africain et en Afrique Occidentale en particulier un problème reste à élucider : celui de la rage des animaux sauvages. La solution à ce problème va permettre une meilleure lutte contre la maladie qui demeure un fléau du présent et de l'avenir.

Notre étude de la situation sanitaire dans le monde révèle le caractère cosmopolite de la rage. Seuls quelques pays comme le Japon, Koweït etc., sont arrivés à se débarrasser de la maladie grâce à des mesures de prophylaxie très sévères.

Les 3 types épidémiologiques que nous venons de voir ne sont pas indépendants. Des inter-relations sont possibles. Ce qui nous amène à nous pencher sur le schéma général de l'infection rabique.

### C - Schéma de l'infection rabique

Ce schéma général de la rage comprend, outre les trois types épidémiologiques classiques, les problèmes des arthropodes, ceux des chauves-souris porteurs sains et chroniques et enfin les animaux de laboratoire.

#### 1) Les arthropodes parasites

Pour enrayer le mal, outre les agents propagateurs, plusieurs chercheurs se sont attelés à connaître les réservoirs naturels.

Remlinger et J.B. Bailly (68) ont réussi à isoler le virus infectieux à partir des tiques (*Rhipicephalus sanguineus*).

Les mêmes auteurs ont montré que le virus rabique inoculé à des tiques pouvait subsister plusieurs jours dans leur organisme

En Tunisie, l'infection des souris par voie intra-cérébrale de broyat de 500 échantillons de tiques (*Rhipicephalus*) et de puces (cténocephalidés) prélevés sur un chien enragé n'a encore pas fourni de résultat positif. Mais la transmission du virus rabique par les tiques est un problème à élucider, car leur organisme peut héberger le virus et ce dernier peut s'y multiplier.

#### 2) Les chauves-souris

Plusieurs travaux entrepris par Pawan, (64) et de Torres / Lima cités par Lepine (54) ont montré que les vampires font une infection inapparente et sont en majorité des porteurs inapparents. Ils deviennent un redoutable vecteur de la rage, car la morsure des animaux n'est pas un accident mais la raison même de leur mode d'alimentation; puisqu'ils sont hémato-phages.

Les travaux effectués en Europe sur 600 chauves-souris en Allemagne et ceux de Dakar en Afrique, n'ont pas

été couronnés de succès. Mais nous devons tenir compte du rôle vecteur du virus par les chauves-souris, car ce sont des animaux migrateurs et l'élevage africain est transhumant(29).

### 3) - Les animaux de laboratoire

Les rongeurs sont des animaux très sensibles.

Remlinger (en 1952 a diagnostiqué la rage sur trois rats d'égoût à Tanger (4), (17).

Aubert et Blancon (17) rapportent que sur 24.000 cas de morsure de rongeurs aux Etats-Unis, on n'a pas remarqué de rage humaine.

D'autres travaux effectués en diverses régions du monde sont restés négatifs. Ces résultats nous permettent de conclure que les rongeurs ne jouent aucun rôle dans l'épidémiologie de la rage.

Si seuls les différents travaux effectués sur les chauves-souris, sont concluants, ces animaux sont-ils les uniques réservoirs du virus rabique?

### 4) - Le problème des porteurs sains chroniques

Plusieurs espèces animales sont suspectées d'être des porteurs sains ou chroniques, parmi lesquels : les blaireaux, les martres, la fouine, les herbivores sauvages à denture vulnérante. Mais le renard et plus particulièrement le chien, sont les véritables réservoirs du virus.

#### 4 - 1 Le renard

La rage sylvatique connaît des périodes silencieuses de 2 à 3 ans dues au nombre réduit de renards mais suffisant pour assurer la transmission de la rage au cours du temps et entretenir la maladie jusqu'à la phase explosive. Cette phase explosive correspond à une augmentation de la population vulpine qui atteint le seuil critique.

#### 4 - 2 Le chien

Plusieurs cas de rage humaine ont été signalés après la morsure de chiens errants. Ces chiens mordeurs

présentaient des apparences saines.

C'est à ANDRAL et SERIE que reviennent le mérite d'élucider le problème.

En 1959, grâce à leurs travaux effectués sur les chiens errants d'Ethiopie ils ont trouvé que le sérum de 14 pour cent des chiens de ce pays contient des anticorps virulicides et que 35 pour cent des chiens errants seraient porteurs et excréteurs.

Le Pasteur avait remarqué que des injections de virus par voie/duremienne, sur 3 chiens sont restés sans effet sur un des chiens qui après avoir présenté les signes de l'affection se rétablit. Plusieurs cas ont été signalés comme celui de Thiery en Afrique Occidentale.

Il ressort que le chien principal propagateur du virus demeure dans nos pays le réservoir de virus par excellence et que toute action d'éradication doit viser sa destruction.

L'étude de ces différents types épidémiologiques qui peuvent coexister ou non, les inter-relations entre les animaux sauvages et domestiques d'une part, et d'autre part animaux domestiques et l'homme, ainsi que l'épineux problème des réservoirs de virus nous permettent de suggérer le schéma épidémiologique suivant : page 19.

### Conclusion

Dans le monde la rage est une maladie en pleine extension. Elle sévit sous forme sporadique ou enzootique. Elle reconnaît trois types épidémiologiques classiques avec des réservoirs de virus dont le chef de file est le chien.

La maladie commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales est un grave problème de santé publique

schéma. N° 1

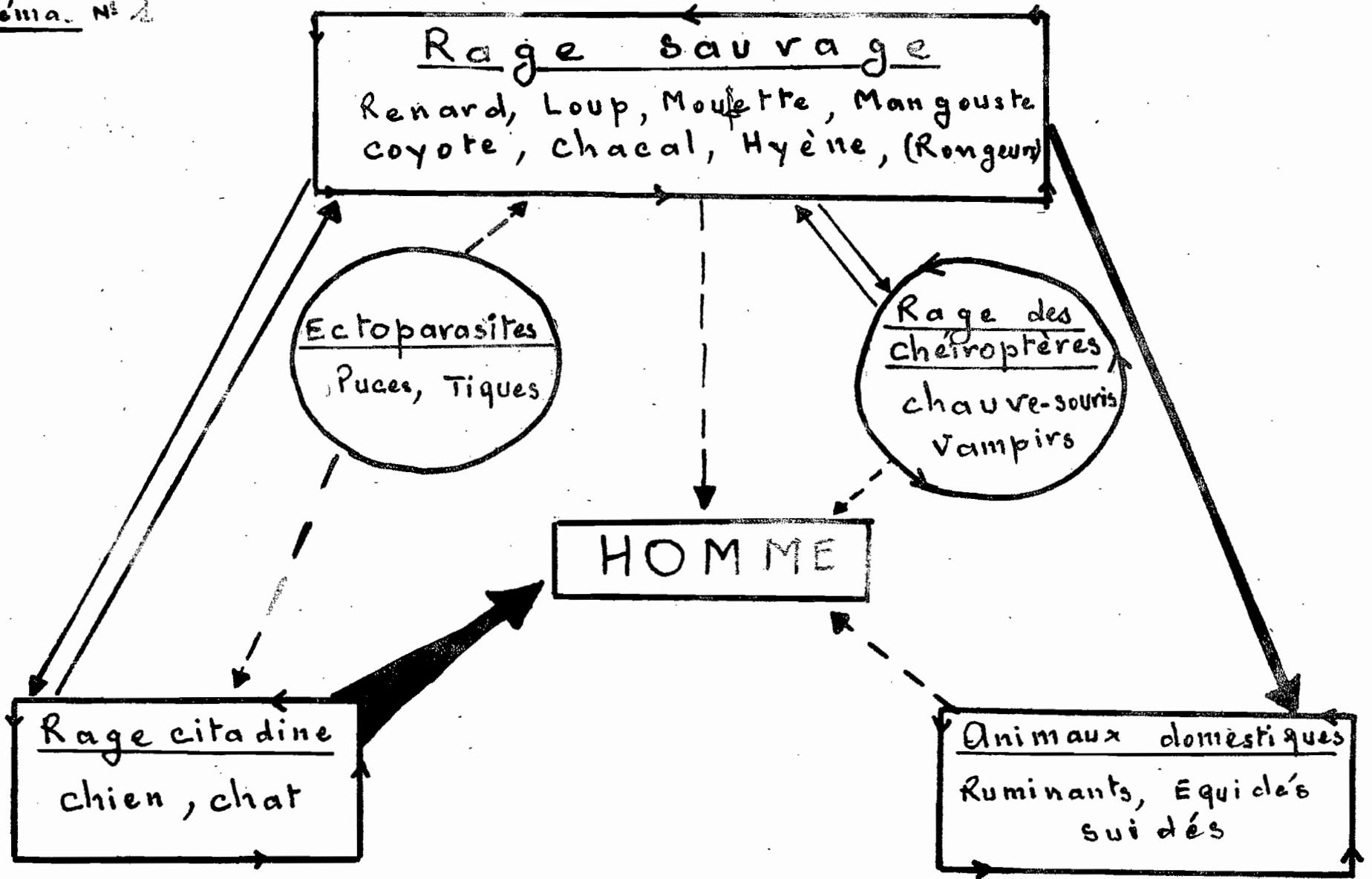


schéma général de l'infection rabique

et l'OMS la considère comme l'un des grands fléaux des pays africains.

Quel visage présente ce mal dans notre pays, la République Populaire du Bénin ?

## CHAPITRE II LA SITUATION AU BENIN

Le Bénin (ex Dahomey) a été une colonie française depuis la chute du roi Béhanzin en 1894 jusqu'au 1er août 1960, jour de l'indépendance de notre pays.

Ce pays devait connaître une instabilité économique et politique marquée par un nombre considérable de gouvernements civils et militaires jusqu'en 1972.

Depuis le 26 octobre 1972, le pays est dirigé par un gouvernement militaire révolutionnaire.

Si les difficultés politiques n'ont affecté ni les espèces atteintes, ni les limites du pays, elles se ressentent sur les structures sans cesse renouvelées.

### A - La situation géographique et administrative

#### 1) Situation géographique

Le Bénin est situé en Afrique Occidentale et couvre une superficie de 112.600 km carrés.

Il forme un couloir large de 125 km entre le Nigeria à l'Est et le Togo à l'Ouest dans sa partie méridionale.

Le Nord plus évasé est large de 325 km entre le Nigeria et la Haute-Volta.

Le littoral atlantique est distant de 725 km du fleuve Niger qui est la limite Nord.

Le Bénin connaît deux zones climatiques :

sub-

- le Sud a un climat de type équatorial caractérisé par une température élevée et une forte humidité. On distingue deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses ;

- le Nord a un climat de type soudanien à degré hygrométrique moins élevé, avec une saison sèche et une

./...

saison pluvieuse.

Un tel climat permet le développement des ectoparasites d'animaux, mais le virus rabique est incapable de se maintenir dans le milieu extérieur.

La population est évaluée à 3.012.000 habitants, d'après le recensement de 1961 ( 2 ). Un recensement a été effectué depuis Mars-Avril 1979 mais les résultats ne sont pas encore révélés. La population est essentiellement rurale et ignore ou accorde peu d'importance aux morsures des chiens.

## 2) Situation administrative

La situation administrative du Bénin a connu des modifications pendant la période coloniale mais surtout depuis 1976. Voyons celles qui sont arrivées au niveau des services vétérinaires et des services d'hygiène.

### 2) - 1 Services vétérinaires

Les services vétérinaires de la République Populaire du Bénin ont connu une évolution instable.

#### 2° 1-1 L'organigramme

Le service d'élevage a gardé les structures coloniales jusqu'en 1970, dix ans après l'indépendance ( 8 ).

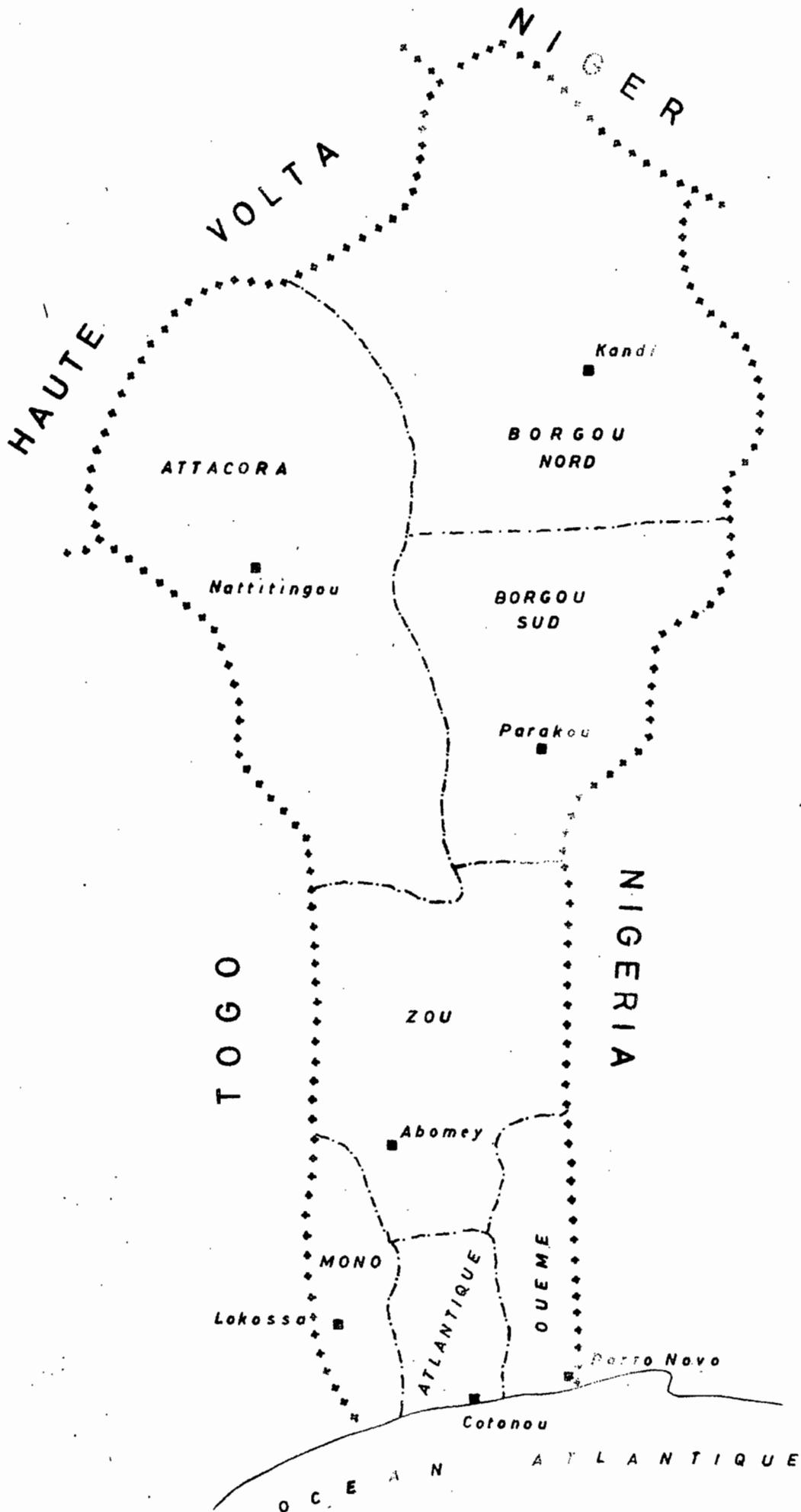
Le service de l'élevage et des industries animales dépendait du Ministère du Développement Rural et de la Coopération. Il comptait une direction et ~~sept~~ <sup>sept</sup> régions d'élevage :

- \* région de l'Ouémé dans le Sud-Est
- \* région de l'Atlantique
- \* région du Mono au Sud-Ouest
- \* région de l'Atacora au Nord-Ouest
- \* région de Borgou Nord
- \* région de Borgou Sud.
- \* région du Zou au centre.

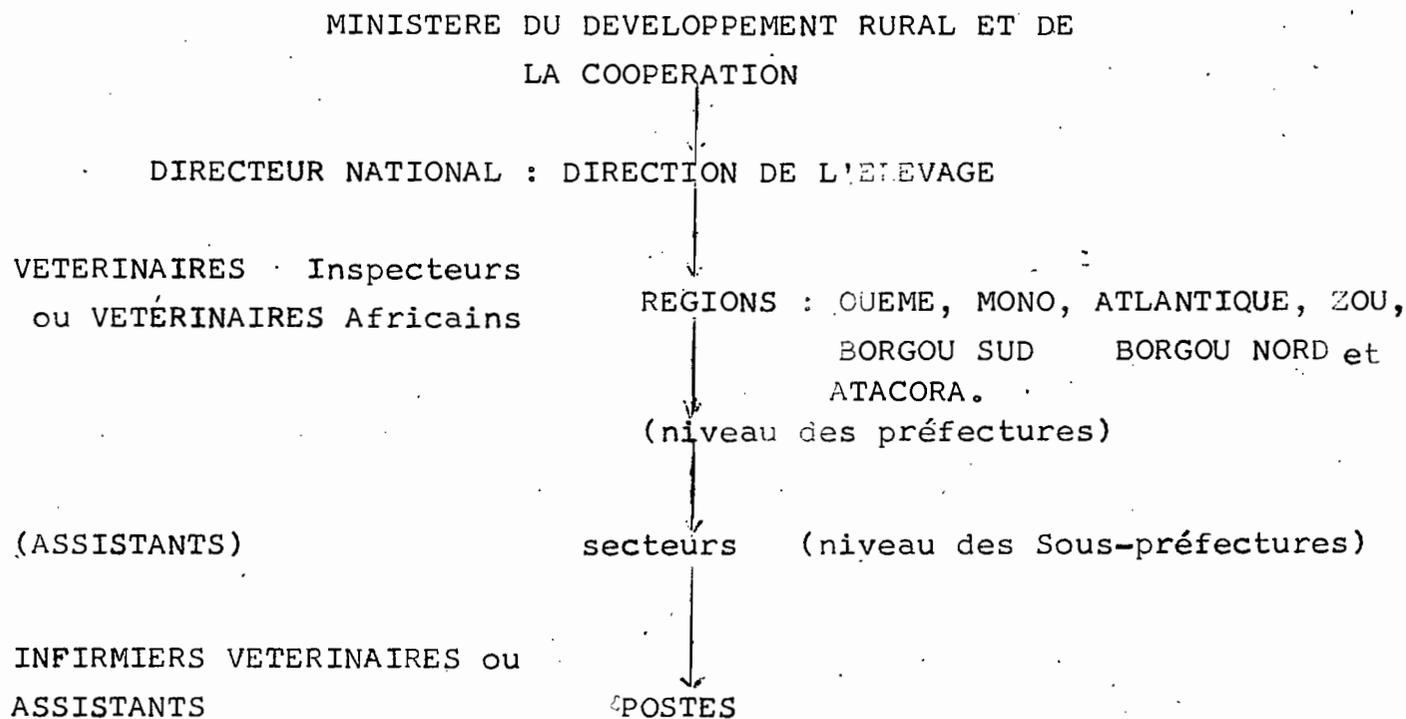
\* Ces régions sont représentées sur la carte n° 1, page 23.  
./...

# Les Régions d'Elevage de la R.P.B.

CARTTE n°1



SCHEMA N° II : ORGANIGRAMME DES SERVICES VETERINAIRES  
DE 1960 - 1974



SOURCE : ARCHIVES DE LA DIRECTION NATIONALE D'ELEVAGE (8)

De 1974 à 1976, le Ministère du Développement Rural devient Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative, dénomination qu'il conserve jusqu'à ce jour.

Le 1er avril 1974, par décret n° 74/85, le Ministère a été réorganisée. La direction générale de la production animale groupe l'élevage et la pêche (schéma n° 3, page 26).

Les anciennes structures des régions et des secteurs sont restées intactes. La seule innovation est qu'elles englobent la pêche dans leurs activités.

Les changements les plus profonds s'effectuèrent le 1er juin 1976 quand le conseil des Ministres décidait de la suppression de toutes les directions générales et services. Les agents de l'élevage devaient donc se retrouver dans un autre organigramme, celui des C.A.R.D.E.R. (Centre d'Action Régional pour le Développement Rural (schéma n° 4, p. 27)).

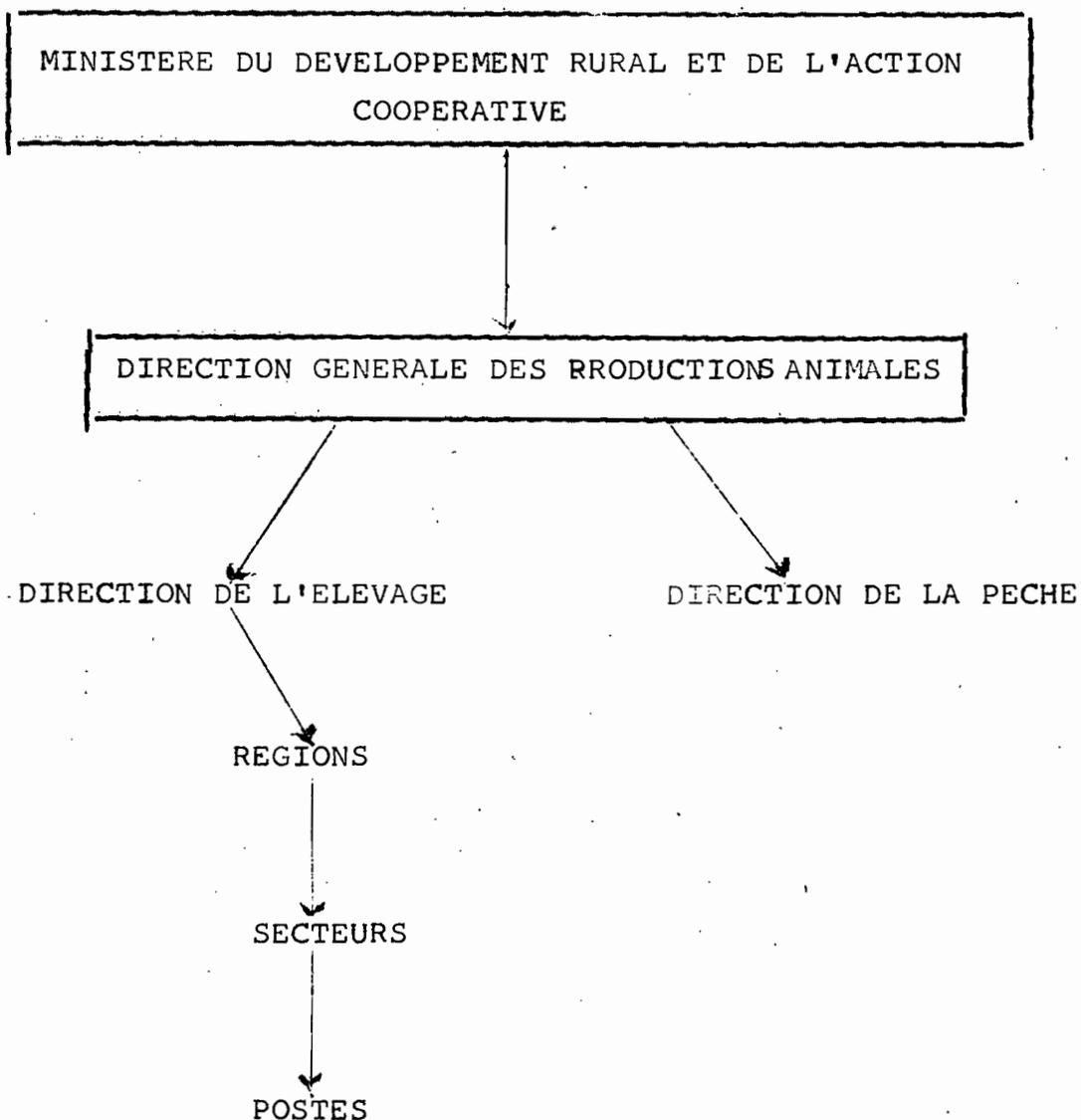
Ce regroupement des secteurs agricoles et de production animale a pour vocation une intégration régionale de l'agriculture et de l'élevage. Les choses n'ont pas été si faciles car, les résultats escomptés n'ont pas été atteints. On assiste de jour en jour à une suprématie de la branche de la production végétale sur la production animale.

Depuis l'indépendance jusqu'à ce jour, l'organigramme des services vétérinaires a subi de grandes modifications importantes. Le personnel déjà insuffisant est incapable d'exercer correctement le travail.

./...

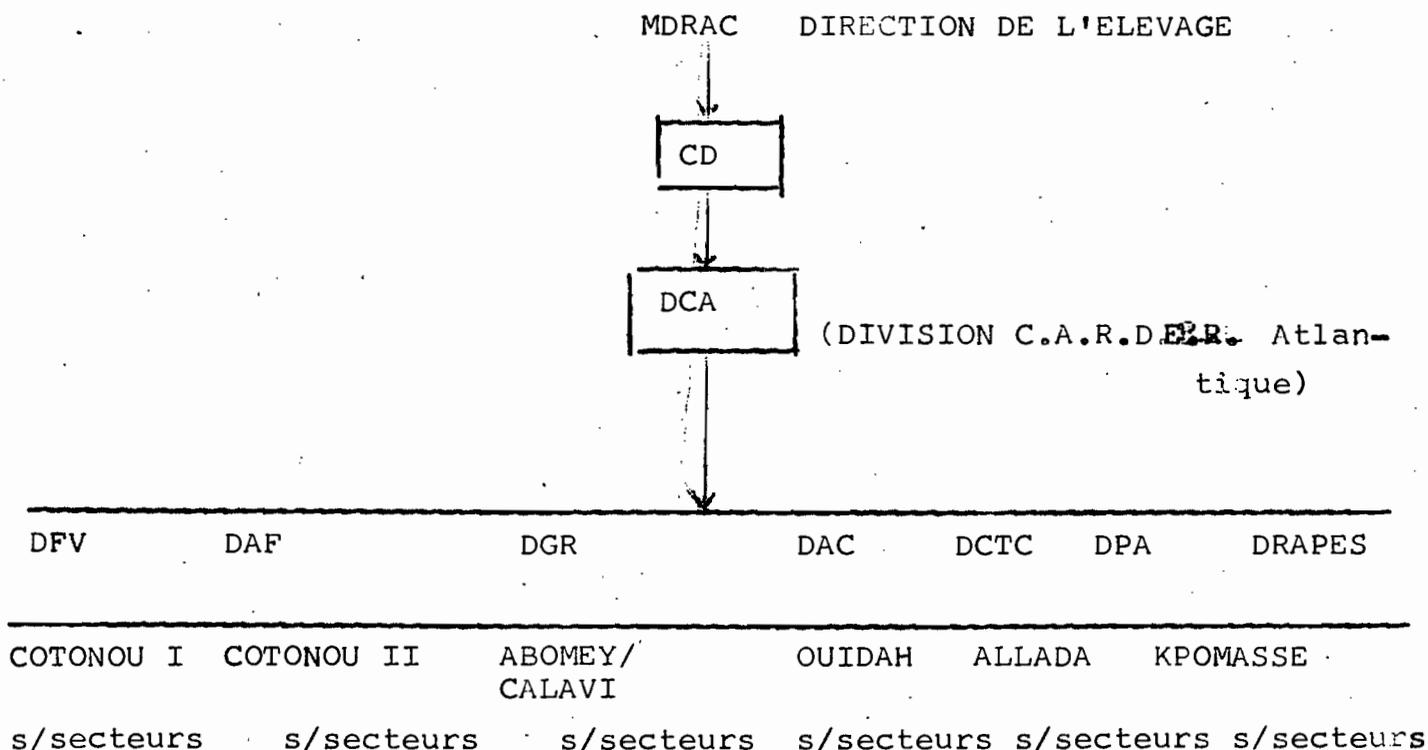
SCHEMA N°III : ORGANIGRAMME DES SERVICES VETERINAIRES

1974-1976



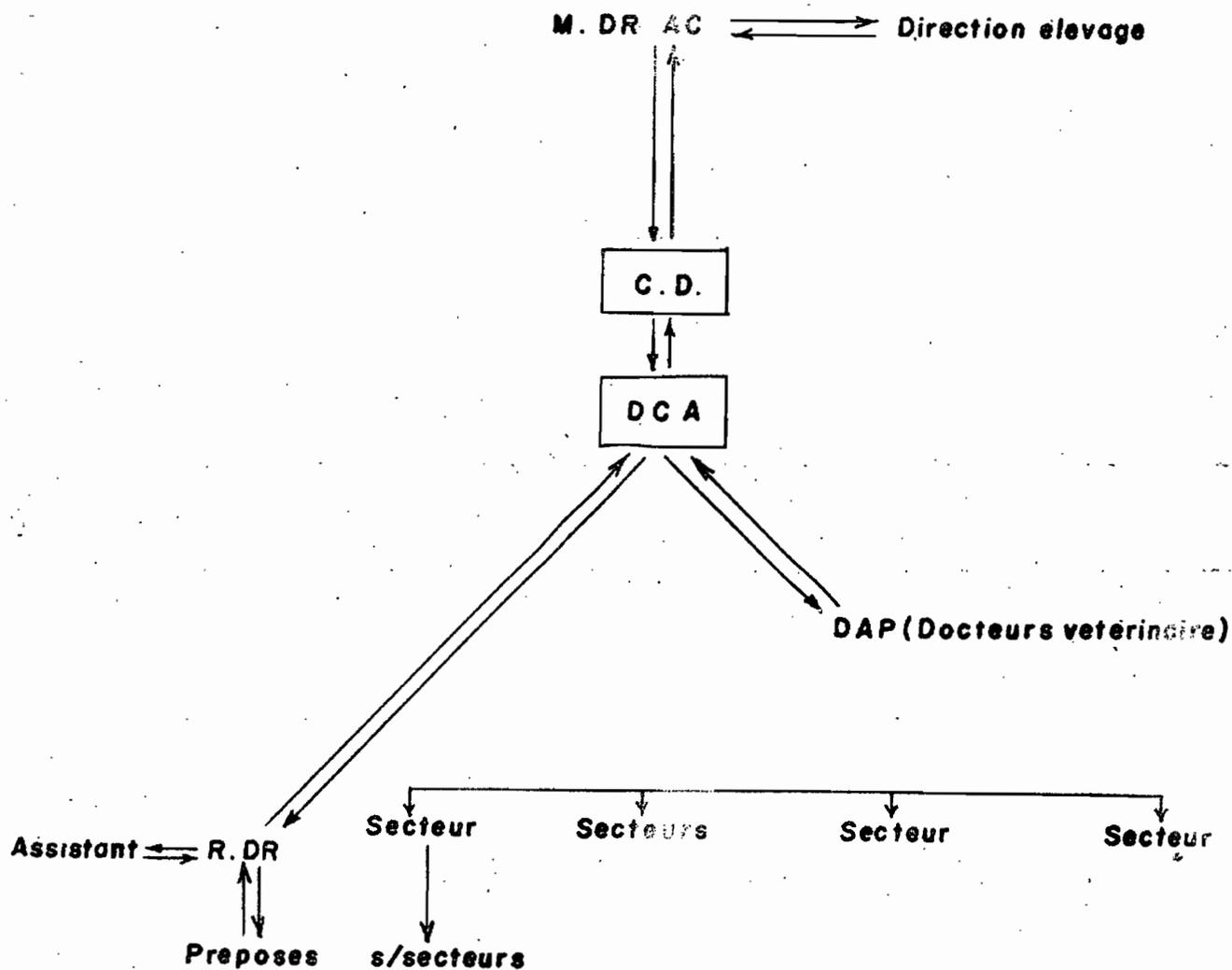
SOURCES : ARCHIVES DIRECTION NATIONALE D'ELEVAGE-(8)

SCHEMA N° IV : ORGANIGRAMME DU C.A.R.D.E.R. DE L'ATLANTIQUE



- Légendes : MDRAC : MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE L'ACTION COOPERATIVE
- C D : Comité de Direction
- D F V : Direction, Formation et Vulgarisation
- D A C : Division Action Coopérative
- D P A : Division Production Animale
- D C T C : Division Commercialisation Transformation et Conditionnement
- D R A P E S : Division Recherches d'Accompagnement, Planification Etudes Statistiques.
- D A F : Division Administrative et Financière
- D G R : Division Génie Rural
- S P : Secrétariat Particulier

l'Organigramme des C.A.R. DE.R est très complexe et les liens entre les différents services vétérinaires ne sont pas nets. Il existe en effet de nombreux intermédiaires comme l'indique le schéma



→ cheminement de l'information depuis la base jusqu'au sommet

## 2) - 1-2 Le personnel

Le personnel se compose de :

- docteurs vétérinaires inspecteurs
- vétérinaires inspecteurs
- vétérinaires africains
- assistants d'élevage
- infirmiers vétérinaires
- animateurs d'élevage
- auxillaires (personnel de bureau, chauffeurs, ouvriers et manoeuvres).

### Les docteurs vétérinaires inspecteurs

Ce corps est composé de vétérinaires qui ont reçu leur formation dans les écoles européennes, mais surtout françaises et ceux de l'E.I.S.M.V. de Dakar. Le cycle est de 6 ans après le baccalauréat.

### Les vétérinaires inspecteurs

C'est le corps des vétérinaires béninois qui reçoivent leur formation dans les pays socialistes (URSS, Roumanie). Le cycle est de 6 ans après le baccalauréat.

### Les vétérinaires africains

Ils ont été formés à l'école vétérinaire de BAMAKO où ils ont effectué quatre années d'études (50).

### Les assistants

Ils étaient formés à BAMAKO. Ils recevaient un enseignement de deux années à l'Ecole des Assistants d'Elevage (50).

Actuellement, les assistants sont formés au Lycée Agricole de Medji à Sékou (R.P.B.). Le cycle comprend quatre années après le BEPC dont deux ans de "Tronc commun" avec les conducteurs agricoles. Le nombre est chaque année réduit car la section d'élevage leur semble très pénible.

### Les infirmiers vétérinaires

Ils sont formés dans les complexes polytechniques de Porto-Novo et d'Ina. Ils reçoivent un enseignement de trois ans. Le niveau d'entrée est le certificat d'études primaires.

### Les animateurs d'élevage

Ce sont des jeunes recrutés au niveau du village. On leur donne un enseignement de pathologie et de clinique. Ils sont à la charge du district. Ces animateurs se rencontrent surtout dans le Nord.

Il naîtra dès l'année 1980 un nouveau corps : celui des ingénieurs d'élevage. Ces derniers sont formés au complexe polytechnique universitaire d'Abomey Calavi. Le niveau d'entrée est le baccalauréat. La formation dure trois ans.

En janvier 1980, le personnel était évalué comme suit (8) :

- Vétérinaire inspecteur	1
- Docteurs vétérinaires inspecteurs	22
- vétérinaires africains	3
- assistants d'élevage	45
- infirmiers vétérinaires	105

### 2) 1-3 Le matériel de travail

Chaque région est dotée d'une clinique vétérinaire. Pendant la période coloniale, chaque clinique disposait du minimum nécessaire : le matériel technique et la chaîne du froid utilisée pour la conservation des vaccins.

Les équipes de capture des animaux étaient non spécialisées. Elles étaient composées de "garde -cercles" et de prisonniers. Les chiens errants étaient soit abattus immédiatement, soit conduits rarement aux fourrières.

Actuellement toutes les installations que nous ont léguées les colonisateurs sont tombées en désuétude. La clinique de Cotonou la mieux équipée de nos jours, ne dispose ni de microscope, ni de réfrigérateur, ni de véhicule, ni de cage de séquestration pour la mise en observation des animaux mordeurs. Il en résulte que les trois visites prévues ne sont pas toujours effectuées ; soit une, deux, mais rarement les

./...

trois.

Ces mises en observation des chiens mordeurs se font sur la demande des services d'hygiène.

## 2 - 2 - Les services d'hygiène

Il a existé dans chaque préfecture un centre d'hygiène qui est rattaché soit au service des grandes endémies, soit à la circonscription médicale.

Les services d'hygiène jouaient un rôle important dans la médecine préventive comme l'A.M.A. (Association Médicale Africaine) ou l'A.M.I. (Association Médicale Indigène) qu'ils ont remplacé depuis le 15 juin 1943 dans notre pays (28). Ce rôle avait pu être rempli parce qu'ils disposaient de gros moyens d'investigations en l'occurrence. Le centre d'hygiène d'Aklon à Port-Novo.

Actuellement ces centres sont inexistants dans les provinces du Zou, du Mono, de l'Atacora et du Borgou. Celui de Porto-Novo serait le centre de phthisiologie de la capitale. Seul reste fonctionnel le centre d'hygiène de Cotonou avec des moyens humains et techniques très insuffisants : pénurie de réfrigérateurs, de vaccins et même de registres.

Au Bénin, l'infrastructure héritée de la colonisation loin d'être améliorée, devient de plus en plus inutilisable aussi bien dans les services vétérinaires que dans les centres d'hygiène. Ces deux services constituent les maillons importants de la connaissance des espèces affectées par la rage et les traitements à appliquer.

Cette faiblesse de l'armature sanitaire n'est pas sans conséquence sur la situation sanitaire à l'échelle nationale en général et celle de la rage en particulier.

## B) LA SITUATION SANITAIRE AU BENIN EN GENERAL

### 1) Aperçu général

Au Bénin on retrouve comme partout ailleurs les

maladies parasitaires bactériennes et virales.

Parmi les maladies parasitaires, la coccidiose, l'ascaridiose et la fasciolose sont à mentionner. La trypanosomiase longtemps combattue se trouve à l'heure actuelle localisée dans la province de l'Atacora.

Les maladies bactériennes sont les plus meurtrières pour l'élevage au Bénin. La pasteurellose sévit dans tout le pays depuis 1968 jusqu'à nos jours surtout dans les provinces de l'Atacora et du Borgou où on note une recrudescence depuis 1974.

La dermatophilose bovine est encore rencontrée (15). Mais la tuberculose bovine et surtout le charbon bactérien demeurent des fléaux majeurs pour l'élevage en République Populaire du Bénin. L'O.I.E. a signalé qu'en 1973, 30,20 p. 100 des mortalités bovines étaient dues au charbon bactérien. La péripneumonie contagieuse bovine connaît une régression (73).

Certaines maladies virales comme la Peste bovine peuvent être considérées comme une maladie du passé.

Actuellement deux affections virales doivent retenir notre attention ce sont : la fièvre aphteuse et la peste des petits ruminants.

Telles sont les affections des grands animaux.

L'élevage aviaire connaît un essor important depuis l'appel lancé par le gouvernement actuel pour la production nationale. Cet élevage paie un lourd tribut aux maladies suivantes : la coccidiose, la maladie de Newcastle, la variole et la maladie de Gumboro longtemps ignorée au Bénin.

Ces maladies parasitaires, bactériennes et virales entraînent une perte économique considérable. C'est la raison pour laquelle tous les efforts sont consentis pour

./...

les enrayer. Par contre il a existé et existera aussi longtemps que cela sera possible, si l'on n'y prend garde, une affection, dont l'incidence économique sur le cheptel béninois est moins important que l'aspect hygiénique : c'est la rage. Elle demeure un grave danger à cause des risques de contamination de l'homme.

## 2) CAS PARTICULIER DE LA RAGE

La maladie frappe aussi bien les animaux domestiques que les animaux sauvages. Mais les statistiques ne reflètent en aucun cas la vraie physionomie de la maladie dans notre pays.

### 2 - 1) Les espèces domestiques

#### 1-1 Le chien

La rage du chien reste la mieux connue en R.P.B. Elle est la plus répandue et l'animal assure 90 p. 100 de l'infection.

Les prélèvements envoyés au laboratoire de Hann à DAKAR de 1958 à 1975 à des fins de diagnostic de rage montrent qu'il y a eu 106 prélèvements dont 48 provenant de chiens sont positifs soit 45 p. 100 du total (tableau n° III, page 45).

Avant les foyers de rage étaient connus Hountondji (50) avait mentionné 126 foyers de 1957 à 1968. De nos jours la maladie n'a pas regressé mais elle est moins surveillée. Ce qui dénote la raréfaction des chiffres qui peut faire penser à une diminution des cas cliniques.

#### 1-2 Le chat

La rage sévit chez les chats dans nos régions. Mais les prélèvements en vue de diagnostic de la maladie sont très insuffisants et les chiffres ne reflètent pas l'importance de cet animal dans l'infection rabique. La population féline croît et l'animal mène une vie sauvage ou semi-sauvage.

./...

Il est aussi chassé pour la consommation humaine. Car sa viande serait délicieuse. Ceci limite les risques de contamination par le chat.

### 1-3 Les autres animaux domestiques

Au Bénin, nous n'avons pas de statistiques les concernant. Cette absence résulte du fait que les agents les plus proches des éleveurs (préposés d'élevage et animateurs) sont peu informés des signes de la maladie. Il n'est pas rare de confondre les signes de la rage avec d'autres affections. Ceci dénote l'importance que nous allons accorder au diagnostic de cette maladie.

### 2-2 Les animaux sauvages

Les investigations réalisées auprès des agents des Eaux et Forêts sont restées vaines. Nous pensons que la maladie sévit chez les animaux sauvages surtout le cheval et chez l'hyène

### 2-3 Le cas particulier de l'homme

Si au Togo les services médicaux détiennent des statistiques sur les cas de rage humaine, il n'en est pas de même au Bénin.

Baba Moussa ( 18 ) dans sa thèse de doctorat en médecine a mentionné 12 décès en 1970 et 5 en 1971.

On signale quelques autres cas dans le rapport annuel du service de l'élevage comme le cas d'un jeune élève mordu par un chien et qui mourut 3 mois après dans la sous-préfecture de Banikoara en 1975 (8).

Mais les communications orales des médecins, des vétérinaires et de la population nous indiquent que le nombre de décès de personnes à la suite de la rage va croissant.

En milieu rural, seule la rage furieuse est connue et l'on raconte souvent que la personne avant de mourir avait agi comme un chien enragé.

./...

Cette maladie affecte donc les animaux domestiques et sauvages mais aussi l'homme. Quel visage présente-t-elle dans nos différentes provinces ?

### 3 - LA RAGE DANS LES PROVINCES BENINOISES

La République Populaire du Bénin compte actuellement six provinces .

Curasson ( 31 ) a affirmé l'existence de la maladie au "DAHOMEY" avant l'arrivée des vétérinaires européens.

Pecaud en 1906 a observé à Porto-Novo et à Abomey des cas de rage furieuse sur des chiens et des chats de même que Bouffard en 1917. En 1922 Gautier décrit la rage humaine sur un enfant mordu par un chien indigène.

Plusieurs foyers ont été signalés dans les différentes provinces comme l'indique le tableau 2 page 36.

Actuellement la maladie sévit dans les pays à cause de l'augmentation des populations canine et féline. On signale des décès çà et là comme le cas d'une fille décédée à l'Hôpital d'Abomey en septembre 1979.

La rage demeure surtout un problème hygiénique auquel les autorités béninoises doivent accorder la plus grande importance. Elle est surtout signalée dans les centres urbains où les vecteurs abondent. Parmi ces centres, le plus important demeure Cotonou qui rassemble le 1/10 de la population du Bénin.

./...

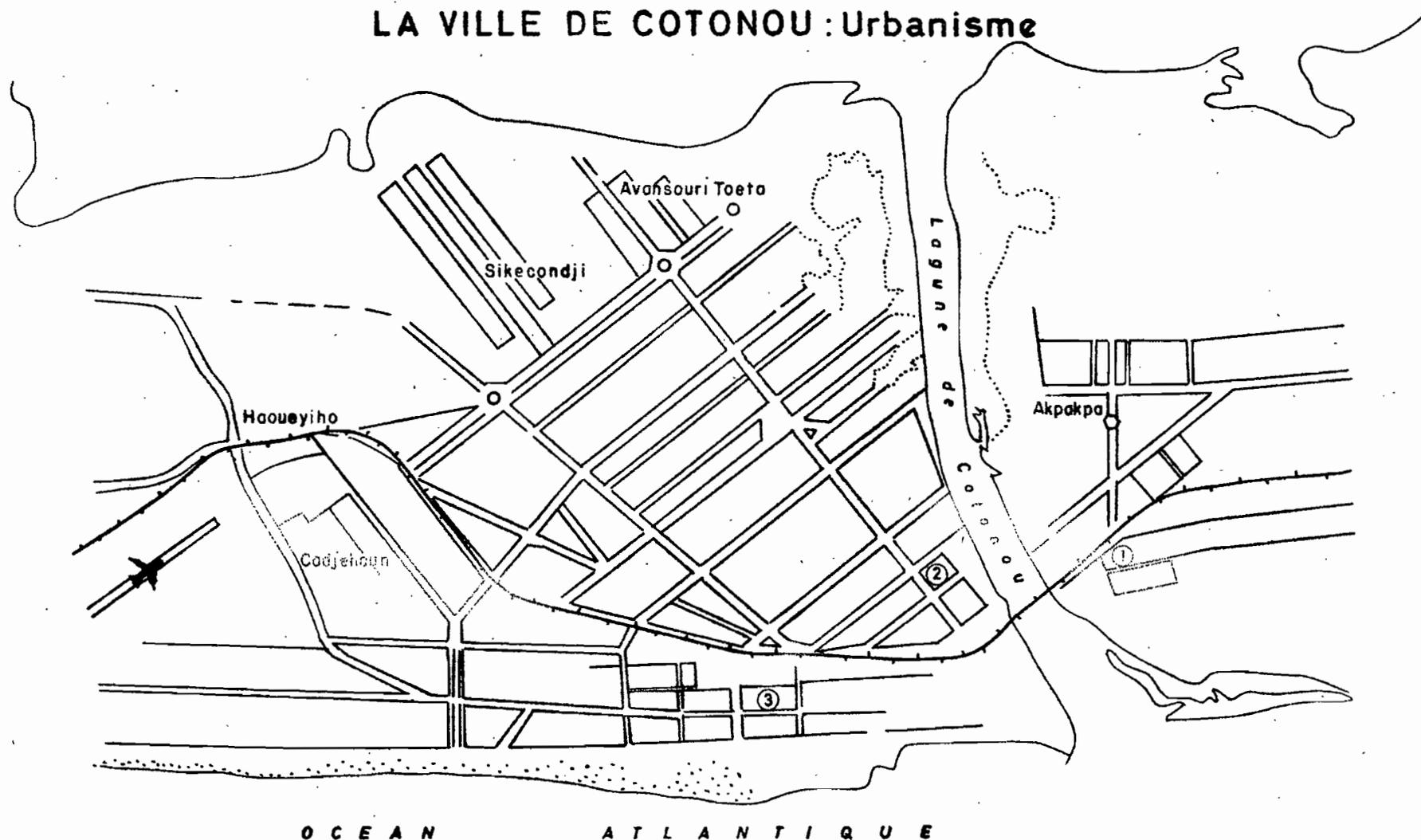
TABLEAU II : SITUATION SANITAIRE DE LA RAGE DANS NOS PROVINCES (1968-1975)

ANNEE	REGION	FOYERS	TOTAL	MORBIDITE	MORTALITE	IMMUNISATION
1968	Atlantique	1	16	1	1	14
	Mono	2		8	-	5
	Atacora	13		13	13	9
1969	Mono	2	3	3	2	7
	Borgou Nord	1		1	1	10
1970	-	-	-	-	-	-
1971	Mono	2	2	2	2	75
1972	Mono	1	1	1	1	2
1973	Ouémé	2	2	2	2	87
1974	Ouémé	5	6	5	5	76
	Atlantique	1		1	1	43
1975	Mono	2	3	2	2	7
	Atlantique	1		1	1	23

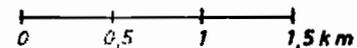
de 1968 à 1975 33 foyers ont été signalés

SOURCE : ~~Rapport~~ Direction élevage ( 8 )

CARTE n° 2  
LA VILLE DE COTONOU : Urbanisme



- 1 - Centre d'Hygiène
- 2 - Clinique vétérinaire
- 3 - CNHU (Centre National Hospitalier et Universitaire)



### CHAPITRE III : LA RAGE A COTONOU

Cotonou est une ville qui attire les autochtones et les étrangers. C'est un centre industriel, commercial et administratif. Elle connaît une croissance démographique très accélérée due à l'exode rurale et au développement des quelques industries. Si les hommes y accourent à la recherche d'un meilleur emploi, les maladies y trouvent un terrain fertile d'expansion et surtout les zoonoses comme la rage.

Nous présenterons la situation géographique de cette ville, le milieu humain et les enquêtes épidémiologiques dont nous dirons quelques mots.

#### A - SITUATION GEOGRAPHIQUE

##### 1) - Cadre physique

Cotonou est située sur la bordure méridionale du bassin sédimentaire côtier qui va du Nigéria au Togo. C'est un domaine de sécheresse relative de la forêt dense humide guinéo-congolaise (56).

La ville possède une plage sablonneuse. Elle s'avance vers l'intérieur du Bénin où le sol devient de plus en plus latéritique.

Cotonou est à 50 km du Nigéria, 100 km du Togo et 600 km de la Haute-Volta et du Niger.

##### 2) - L'urbanisme (carte n° 2, page 37)

La ville présente un aspect en damier, plan imposé par le colonisateur pour des raisons dit-on de sécurité. Cet aspect de la ville se remarque dans sa partie méridionale qui est la plus vieille.

Ce bloc est séparé par la lagune en deux zones. Sur la rive droite, s'étalent les quartiers commerciaux,

.../...

industriels et surtout administratifs.

La rive gauche est le quartier choisi des industries cotonnières : ce sont des industries de transformations des produits agricoles ex. : huile de palme, ou des usines de montage de véhicules.

A cet ensemble très bien loti, il faut ajouter les quartiers périphériques de Cotonou.

## B - LE MILIEU HUMAIN

Cotonou se trouve au carrefour ethnique où se rencontrent les groupes Yorouba de l'Est et le groupe Fon Adja de l'Ouest etc.

### 1) La population et sa composition

A Cotonou on rencontre toutes les ethnies du Bénin surtout celles du Sud et du Centre (Fon, Yoroubas, Goun, Adja, Popo). Les ethnies du Nord sont peu représentées : Baribas, Dendi et Peulhs. En plus des ethnies béninoises il faut noter la présence de beaucoup d'étrangers.

On estime à plus de 328.176 habitants (14) la population de cette ville.

### 2) Le chien dans la société béninoise

Le chien demeure dans notre pays un vieux compagnon. Ce qui lui valut les noms comme par exemple en Fon : "ye lin han" , "ye ton nignon", "Méton so" signifiant successivement : "Ils n'y pensent pas. ", " Bonheur à eux, malheur à moi", "qui sait l'avenir ?".

Dans nos régions, l'on pense que le chien sert de courroie de transmission entre l'homme et le diable.

Ainsi, le soir, on lui jette quelques boules d'acassa à remettre au diable.

Si le chien reste un compagnon, il n'a pas tous les soins requis selon qu'on le rencontre dans le milieu rural ou dans les villes.

## 2 - 1) Dans le monde rural

Les chiens sont de race locale et se répartissent dans les catégories suivantes :

### a - Le chien de chasse

C'est un animal testé sur le terrain. Il accompagne son maître. Il a pour rôle essentiel de détecter les animaux et de les empêcher de fuir. Dans certains cas, il les attrape par le cou et les ramène à son maître. Comme l'a souligné HADZI au Togo, la récompense est fonction de la chasse. Mais ces chiens sont abandonnés après les périodes de chasse à eux-mêmes. Ils deviennent des animaux mordeurs par excellence.

### b - Les chiens de garde

C'est le chien docile qui aboie pour effrayer les voleurs. C'est l'animal le plus choyé, car il assure la garde. Plus il aboie, plus il est considéré. Il a souvent droit à un repas par jour et surtout le soir.

### c - Les chiens vidangeurs

C'est une catégorie de chien qui passe de maison en maison à la recherche de nourriture. Ils se chargent de la vidange surtout chez les enfants pour qui les mères paresseuses font lécher les excréments à même l'anus. Cette pratique regresse actuellement dans nos régions.

### d - Le chien animal de boucherie

Certaines ethnies consomment de la viande de chien.

Elle est frauduleusement vendue dans certaines agglomérations à la place de la viande d'agouti (Aulacode) qui est très délicate. Cette viande est utilisée à Cotonou pour les Toffins comme appâts pour les captures de crabes.

En conclusion : dans le milieu rural, les chiens sont des animaux très estimés. Mais ils constituent autant qu'ils sont des dangers, car le contact entre chiens enragés et chiens sains est fréquent et le paysan ne connaît pas le chemin de la clinique et par conséquent ignore la vaccination antirabique.

## 2-2) Le chien dans les villes

Parmi les catégories existantes dans le monde urbain, c'est le chien de garde qui est indiqué. Il est soit de race locale ou de race importée ex. berger allemand

### a) Le chien de garde

Les maisons portent souvent l'écriteau : "attention chien méchant" ou bien le dessin d'un beau berger allemand. Il n'est pas rare de pénétrer dans des maisons sans chien mais portant l'écriteau.

Ce type à Cotonou est bien choyé. On lui assure l'alimentation et les soins sanitaires, si cela ne revient pas trop cher. Dans le cas contraire, la malheureuse bête passe dans les deux catégories les plus connues : celle des chiens errants occasionnels et celle des chiens errants permanents.

### b) Les chiens errants occasionnels

Ce sont les chiens de maître peu soucieux et négligeant. Dès les premiers jours de son adoption, l'animal est bien supporté par son maître et au fil des jours, il l'abandonne. Ils deviennent des chiens errants. C'est le type dangereux car, lors de ses divagations, les chances de rencontres avec le virus par l'intermédiaire de chien

enragé sont grandes. Retourné au logis il est l'objet de caresses auxquelles l'animal peut répondre par des morsures soit du maître mais surtout des enfants. Le plus souvent, on soigne la plaie sans penser à la rage.

### c - Les chiens errants permanents

Ils sont les plus nombreux à Cotonou. Vagabonds de jour et de nuit, ces chiens fréquentent tous les lieux : les abattoirs, les marchés, les écoles, les dispensaires, les dépotoirs etc. Ils attaquent des malheureux passants ou des enfants qui leur jettent des pierres. les

A Cotonou, ces animaux ont des points privilégiés où ils se rassemblent la nuit. On les rencontre surtout près des baraques des vendeuses de riz à la sauce ou de la pâte. En un mot, les lieux où les os ou les déchets de cuisine abondent.

La connaissance de ces lieux nous permettra de mieux lutter contre ces chiens errants. Nous signalons que les morsures entre ces chiens sont fréquentes. Elles le sont d'autant plus que ces animaux sont polarisés ou qu'ils convoitent un centre d'intérêt commun : nourritures, femelle en chaleur pour les mâles etc...

Le nombre de chiens errants permanents ou occasionnels ne cesse d'augmenter à Cotonou. Cette population animale que nous estimons à près de 10.000 têtes sillonne la ville. Les hommes ne se soucient pas de l'incidence des nombreuses maladies que cet animal peut transmettre et surtout de la rage.

### 3) L'ignorance de la population

Les chiens errants présentent un danger permanent pour la société. Cette société accorde peu de soins aux chiens et aux chats, principaux vecteurs de la maladie

./...

dans notre pays. Les morsures de chiens sont nombreuses et peu de victimes se présentent aux autorités compétentes.

On assiste souvent à un refus du propriétaire du chien mordeur d'amener la bête chez le vétérinaire qui est habilité à confirmer ou infirmer l'existence de la rage.

Parfois, le mordu n'accepte pas de se présenter au dispensaire car il ignore la gravité de la morsure. Nous entendons dire souvent : "c'est une petite écorchure à la face, j'espère que ce n'est pas grave".

Souvent l'intervention de la police est nécessaire avant que l'animal ne soit présenté à la clinique vétérinaire. Il en résulte une déclinaison de responsabilité du propriétaire qui ne reconnaît plus sa bête car dit-il "je n'ai pas le temps de revenir ici". Cela a pour conséquence des observations incomplètes ou l'abattage des chiens lors d'agressivité. Le propriétaire ayant donné une fausse adresse, le vétérinaire par manque de moyens n'arrivera plus à le retrouver. Et on apprend quelques jours après, la mort d'un tel individu mordu par un chien. Si la population ignore la gravité d'une morsure de chien, il en est de même des mesures de police sanitaire. En effet, lorsqu'une région est déclarée infectée de rage on invite la population à abattre les chiens errants. Cette population ne sachant pas l'utilité de cette mesure, ne s'en soucie pas et pire la considère comme des contraintes que l'administration lui impose.

La population béninoise doit être éduquée dans ce domaine si l'on veut et doit attendre beaucoup d'elle pour l'éradication des maladies en occurrence la rage dont nous livrons les enquêtes épidémiologiques.

#### C - LES ENQUÊTES EPIDEMIOLOGIQUES

Pendant nos stages de vacances qui ont duré un mois au cours de l'année scolaire 1977-1978, et deux mois en 1978-1979 nous avons effectué des enquêtes.

Cette brève durée ne nous permet pas d'aborder tous les aspects du problème, les difficultés d'ordre

administratif et scolaire ont jalonné nos chemins. Les résultats de ces enquêtes figurent dans les tableaux 3, 4, 5, 6 et 7 des pages 45, 46, 47, 48 et 49.

1) - Chien

De 1961 à 1975 nous avons relevé 43 prélèvements qui ont été envoyés au laboratoire de Hann comme l'indique le tableau de la page 46 . Parmi ces 43 prélèvements 17 sont révélés positifs soit 39 p. 100 du total.

Dans le tableau 6 page 48 figurent les 35 foyers signalés de 1960 à 1968 de même que le seul foyer enregistré de 1969 à 1975. Ces chiffres mentionnés entre 1969 et 1979 comparés à ceux des années précédentes pourraient faire penser à une regression de la maladie. La baisse constatée résulte de l'insuffisance des renseignements et du manque de matériel pour un dépistage épidémiologique.

Le tableau 5 de la page 47 a pu être réalisé grâce aux renseignements reçus au centre d'hygiène de Cotonou. Lorsque la personne mordue se présente au Centre d'hygiène une fiche de renseignements est remplie (voir annexe). Il est demandé au propriétaire de l'animal mordeur de présenter ce dernier à la Clinique Vétérinaire. Dans ce tableau nous avons 1364 chiens mordeurs dont 303 sont reconnus errants. Les 1021 chiens et chats mordeurs présumés ayant des propriétaires ne sont que des animaux errants occasionnels. Parfois les propriétaires déclinent leur responsabilité.

Le tableau 7 page 49 nous indique les renseignements fournis par la Clinique Vétérinaire de Cotonou.

De 1975 au 30 septembre 1979 982 chiens mordeurs ont été mis en observation. Ces chiens devaient subir trois visites dans les 15 jours à une semaine d'intervalle. La plupart n'ont subi qu'une visite ou deux à la rigueur. Lors de nos stages en 1978 sur 20 chiens mis en observation nous avons obtenu les résultats suivants :

./...

SUSPECTS

TABLEAU III : PRELEVEMENT D'ENCEPHALE D'ANIMAUX/ au BENIN, ex "DAHO-MEY" DIAGNOSTIC EFFECTUE AU LABORATOIRE DE HANN

ANNEES	CHIENS		CHATS		DIVERS		TOTAL
	+	-	+	-	+	-	
1958	12	4	2	2	0	0	20
1961	10	3	0	1	0	0	14
1962	9	11	0	0			20
1963	3	10		2			15
1964	3	4		2			9
1965	4	5		1			10
1966	-	-	-	-	-	-	-
1967	2	2	1	1			6
1968	1	0	1				2
1969	0	4	-	-			4
1970	1	0	-	-			1
1971	2	3	-	-		1	6
1972	1	2		1			4
1974	1	1					2
1975	0	2	-	-			2
<hr/>							
TOTAL	49	51	4	10		1	115

SOURCE : LABORATOIRE DE HANN (9)

TABLEAU IV : TITRE : PRELEVEMENT D'ENCEPHALE D'ANIMAUX  
SUSPECTS DE RAGE A LA CLINIQUE VETERI-  
NAIRE DE COTONOU

DIAGNOSTIC EFFECTUE AU LABORATOIRE DE HANN

ANNEE	CHIEN		CHAT		AUTRES ANIMAUX	TOTAL
	+	-	+	-		
1961	7	2	0	1		10
1962	8	9	-	-		17
1963	1	6	-	-		7
1969	0	4				4
1971	0	1				1
1974	1	1				2
1975	0	2				2
TOTAL	17	25		1		43

Remarques : Source : Laboratoire de Hann (9)

- Ce tableau fait ressortir la place importante qu'occupe le chien dans la contamination.

- L'on n'attache que peu d'importance aux autres animaux qui sont aussi des vecteurs du virus rabique.

TABLEAU V = EXPOSITION HUMAINE A LA CONTAMINATION RABIQUE  
ENTRE 1977 et 1979.

	CHIENS			CHATS	SINGES	AUTRES ANIMAUX	TOTAL
	ERRANTS	NON ERRANTS	TOTAL				
1977	91	265	356	8	6	-	370
1978	126	446	572	4	6	-	582
1979 (9 mois)	86	310	396	8	2	6	412
	303	1021	1324	20	14	6	1364

Source : CENTRE D'HYGIENE DE COTONOU (10)

TABLEAU VI : STATISTIQUES DU SERVICE VETERINAIRE CONCERNANT  
LA RAGE DANS LA PROVINCE DE L'ATLANTIQUE  
 (COTONOU)

ANNEE	FOYERS	MORBIDITE	MORTALITE	IMMUNISATION
1960	18	18	18	211
1961	8	8	8	304
1964	4	4	4	308
1965	3	3	3	320
1968	1	1	1	14
1969	-	-	-	45
1971	-	-	-	75
1972	-	-	-	114
1973	-	-	-	133
1975	1	1	1	23
1976	-	-	-	517
1978	-	-	-	470 (1)
1979	-	-	-	297 (1)
	35	35	35	2 494

(1) immunisation effectuée à la clinique de Cotonou.

Pour les années 1966, 1967, 1970 et 1974 nous n'avons pas eu les rapports qui seraient égarés lors de transfert de la Direction Nationale d'Elevage de Cotonou à Parakou.

Source ( 8 )

./...

TABLEAU VII : EXPOSITION HUMAINE A LA CONTAMINATION RABIQUE  
ENTRE 1975 - 1979 A COTONOU

( ANNEE	( espèces atteintes	( CHIENS	( CHATS	( AUTRES ANI- MAUX	( TOTAL
( 1975	(	( 178	( 1	( 2 singes 1 hérisson	( 182
( 1976	(	( 347	( 1	( 1 singe	( 349
( 1977	(	( 257	( -	( -	( 257
( 1978	(	( 99	( -	( -	( 99
( 1979 (9 mois)	(	( 101	( -	( -	( 101
( TOTAL	(	( 982	( 2	( 4	( 988

NB. 1° Les chiffres des années 1975, 1976, 1977 sont relevés grâce aux certificats de visite d'animaux (certificat de visite d'animal mordeur).

2° Les chiffres de 1978 et 1979 sont relevés dans le cahier de la clinique vétérinaire de Cotonou.

Source : Rapport Clinique Vétérinaire (7)

- 8 chiens ont été reconnus cliniquement non enragés ;
- 1 chien est mort au cours de la mise en observation.

L'animal avait une température de 40°. Malgré son agressivité, nous avons constaté que ce dernier avait succombé à cause du mauvais traitement des propriétaires.

Aucun prélèvement n'a été fait. La personne mordue a subi le traitement antirabique.

- Un chien a mordu une personne à la face, le traitement s'imposait. Le chien et la personne mordue ne sont plus jamais présentés à nous.

- Les dix autres chiens et chats n'ont subi qu'une ou deux visites à la rigueur.

## 2) Le chat

Sur 14 prélèvements envoyés au laboratoire de Hann de 1958 à 1975 4 étaient positifs, soit 28 pour cent (tableau 3 page 45). A Cotonou, les prélèvements envoyés en 1961 et en 1975 étaient négatifs. (tableau IV page 46).

Les chats mordeurs abondent à Cotonou, mais on les met rarement en observation car ils mènent une vie sauvage ou semi-sauvage et on ne peut les capturer.

De 1977 au 30 septembre 1979, 20 chats ont mordu des hommes. Par contre de 1975 à 1979 seuls deux chats ont été mis en observation.

## 3) Autres animaux

Parmi les animaux autres que le chien et le chat, nous signalons le singe, les petits ruminants (tableau 5 et 7).

Le centre d'hygiène a enregistré de 1977 au 30 septembre 1979, 14 singes mordeurs. Deux singes seulement ont été observés à la clinique vétérinaire de Cotonou. Nous n'avons pas pu savoir si les animaux étaient en infection rabique ou pas, car aucun n'a subi les 3 observations requises réglementairement.

Les petits ruminants sont abattus après la première visite malgré les recommandations des services vétérinaires.

Ces quelques ~~données~~ données quoi qu'incomplètes montrent que la rage sévit au Bénin et surtout à Cotonou.

#### Cas particulier de l'homme

Les statistiques dans ce domaine restent très faibles. La rage humaine pose un problème hygiénique à Cotonou où les malades se présentent rarement à l'hôpital. Les décès sont fréquents selon les communications recueillies chez les guérisseurs nationaux. Au C.N.H.U., les malades sont rarement acceptés. On les dirige sur le centre des aliénés. S'y rendent-ils ? La question mérite d'être posée car nous avons relevé une seule personne morte de rage en 1976 au centre neuropsychiatrique de Jacquot.

Baba Moussa ( 18 ) a signalé 12 décès en 1970 et 5 en 1971. Ces résultats sont fiables car ce dernier a fait son stage interné à Cotonou.

Du 1er janvier 1978 au 31 décembre 1978, 77 personnes ont subi le traitement antirabique et 67 personnes entre le 1er janvier 1979 et le 30 septembre 1979.

En évaluant à 5 000 Frs la dose vaccinale, pour les 6 injections les frais engagés dans ce traitement s'élèvent à 30 000 Frs par individu et 4 140 000 Frs CFA pour les deux années.

La rage à Cotonou demeure alarmante. Elle sévit

non pas sous forme sporadique comme on pouvait le penser grâce aux données chiffrées, mais revêt un aspect enzootique. Il faudra **lui** opposer une lutte très acharnée en commençant par les **chefs** de file de sa propagation : les chiens.

### CONCLUSION

La rage est une maladie cosmopolite. En Europe la transmission est assurée par les animaux sauvages surtout le renard. En Amérique les chéiroptères demeurent les propagateurs les plus angoissants. En Asie et en Afrique le visage de la rage demeure le même car les chiens sont aujourd'hui comme dans le passé les éléments à redouter.

En R.P.B. la rage demeure un grave danger public surtout dans les grands centres urbains comme Cotonou où les vecteurs abondent et côtoient une population ignorant l'impact des morsures.

L'incidence économique et surtout hygiénique de la rage sur les animaux et sur l'homme nous amène à envisager, dans la deuxième partie de notre travail, les méthodes de lutte contre ce fléau.

DEUXIEME PARTIE : LES METHODES DE LUTTE ANTIRABIQUE

LES METHODES DE LUTTE ANTIRABIQUE

Depuis la nuit des temps, l'homme essaie toujours d'opposer une lutte acharnée contre les maladies. Les victoires ne sont pas rares et le 6 juillet 1885, Pasteur en pratiquant sa première vaccination sur le jeune Meister cruellement mordu par un chien enragé, le fit échapper non seulement à la rage que ses blessures auraient développée mais à la mort.

Cette découverte marqua ainsi l'une des grandes étapes de la victoire de l'homme sur ce mal qui sème la terreur.

La connaissance de plus en plus grande de cette maladie a permis son diagnostic et le législateur a formulé des lois afin d'éviter sa pénétration dans les régions indemnes ou de l'enrayer lorsqu'elle se présente.

Dans ce chapitre, nous exposerons les bases légales, les méthodes de diagnostic et enfin les prophylaxies sanitaire et médicale en matière de rage en R.P.B. Leurs insuffisances nous permettront de formuler nos propositions dans la dernière partie de notre travail.

./...

## CHAPITRE I : LES BASES LEGALES

La République Populaire du Bénin (R.P.B.) comme les autres états africains a connu deux périodes dans son histoire : la période coloniale et la période après les indépendances.

Dès les indépendances, tous les états ont voulu se débarrasser des anciennes lois de la métropole.

En R.P.B., il a fallu attendre 1972 pour disposer d'une ordonnance portant réglementation de la police sanitaire des animaux et de l'inspection des denrées d'origine animale.

Cette ordonnance est complétée par deux décrets :

un décret portant application de l'ordonnance 72-31 sur la Police sanitaire aux frontières et à l'intérieur du territoire ;

et un projet de décret relatif aux mesures spéciales contre la rage.

### A - ORDONNANCE 72-31 DU 27 SEPTEMBRE 1972

L'ordonnance 72-31 a été prise le 27 septembre 1972 par le Conseil des ministres. Elle se compose de 23 articles et définit le cadre d'application de la police sanitaire.

Elle donne une idée générale de la conduite à tenir en cas de découverte ou de constatation de maladie légalement contagieuse. Nous ne retenons ici que les articles ayant trait à la rage :

#### Article 1er

La police sanitaire des animaux domestiques est

assurée par les Vétérinaires Inspecteurs et les Vétérinaires assermentés ou par les agents des Services de l'Elevage et des industries animales sous la responsabilité des Vétérinaires Inspecteurs et des Vétérinaires assermentés.

#### Article 2

La liste des maladies réputées légalement contagieuses sur toute l'étendue du territoire du "Dahomey" est arrêtée par décret sur proposition du Ministre du Développement Rural et de la Coopération.

#### Article 4

La déclaration et l'isolement sont obligatoires pour tout animal atteint d'une maladie réputée légalement contagieuse. La déclaration est obligatoire pour tout animal abattu ou mort, qui, à l'examen du cadavre est reconnu atteint d'une maladie réputée légalement contagieuse.

#### Article 5

Toute personne ayant connaissance à quelque titre que ce soit de l'existence d'un animal atteint d'une des maladies contagieuses prévues par les décrets, objet des articles 2 et 3 de la présente ordonnance est tenue d'en faire immédiatement la déclaration au Directeur Départemental du Service de l'Elevage ou à son représentant le plus proche. Les mêmes dispositions sont applicables lorsqu'il s'agit d'un ou de plusieurs animaux morts ou abattus et reconnus atteints de l'une des maladies réputées légalement contagieuses.

#### Article 6

Tout animal atteint d'une maladie réputée légalement contagieuse devra immédiatement faire l'objet d'isolement. Chaque fois que cela est possible l'animal devra être séquestré dans un enclos. Il ne doit en sortir que pour

le pâturage ou l'abattoir. Le transport de l'animal atteint d'une maladie réputée légalement contagieuse ou de son cadavre ne peut se faire que sur autorisation du Directeur Départemental du Service de l'Elevage ou de son représentant. Le reste du troupeau devra faire l'objet de fréquentes visites de contrôle sanitaire.

#### Article 9

Dans les cas de maladies réputées légalement contagieuses, les méthodes d'immunisation et de traitement ~~agréées~~ par le Service de l'Elevage sont autorisées. Elles ne peuvent être mises en oeuvre que par les agents de l'Elevage.

#### Article 10

En raison de la gravité particulière de certaines maladies réputées légalement contagieuses, la vaccination contre ces maladies peut être rendue obligatoire en tout temps et sur toute l'étendue du territoire. Cette décision est prise par arrêté du Ministre du Développement Rural et de la Coopération sur proposition du Directeur du Service de l'Elevage.

#### Article 18

Les frais de mise en observation, de quarantaine, de fourrière, de transport, d'abattage, de destruction, de désinfection ainsi que tous les autres frais auxquels peuvent donner lieu l'exécution des mesures présentes en vertu de la présente ordonnance ou les décrets pris en application des dispositions sont à la charge des propriétaires des animaux ou de leurs représentants.

Les refus et contestations seront portés devant la juridiction compétente.

Article 19

Des décrets pris sur proposition du Ministre du Développement Rural et de la Coopération fixeront les détails d'application de la présente ordonnance ainsi que les mesures spéciales vis-à-vis de chaque maladie réputée légalement contagieuse. Ils préciseront en outre les dispositions réglementant la police sanitaire aux frontières en ce qui concerne l'importation des animaux et des produits animaux.

B - PROTECTION SANITAIRE

La plupart des pays africains ne disposent que de frontières artificielles. Elles sont perméables aux virus et aux bactéries. Or toute tentative d'éradication serait vouée à l'échec si le contrôle des frontières ne s'effectuait pas.

Ainsi la protection sanitaire qui vise la défense des frontières et le contrôle continu du bétail à l'intérieur du pays dans le cadre de la lutte contre les maladies s'avère indispensable.

En R.P.B. ces mesures ont fait l'objet d'un décret spécial portant application de l'ordonnance 72-31 sur la police sanitaire aux frontières et à l'intérieur du territoire national.

Dans notre travail nous avons relevé les 5 articles relatifs à l'importation des animaux et les sanctions à prendre.

IMPORTATION DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Article 2

Afin de favoriser la recherche des maladies répu

./...

tées légalement contagieuses dont la nomenclature est prévue à l'article 2 de la présente ordonnance, les animaux des espèces bovine, ovine, caprine, chevaline asine et leurs croisements, canine, féline, les animaux des espèces aviaires ainsi que les léporidés présentés à l'importation sur le territoire de la R.P.B. par voie de terre, maritime ou aérienne sont soumis aux frais de l'importateur à une visite sanitaire.

### Article 3

Sont seuls ouverts à l'importation des animaux et des viandes désignées à l'article 2 :

- a) Par voie maritime : le port de Cotonou
- b) par voie aérienne : les aérodromes de Cotonou, Parakou, Natitingou et Kandi
- c) par voies terrestres : les postes ci-après désignés
  - frontière de l'est: Igolo, Nikki
  - frontière de l'ouest: Hila-condji, Tchetti, Dompago, Tanguiéta et Goumori
  - frontière du nord : Malanville.

### Article 5

Les animaux des espèces prévues à l'article 2 du présent décret présentés doivent être accompagnés d'un certificat émanant d'un vétérinaire attestant qu'ils proviennent d'une région non déclarée infectée depuis 60 jours d'aucune maladie contagieuse dont la liste est prévue à l'article 2 de l'ordonnance 72-31.

Les animaux des espèces canine et féline doivent être accompagnés d'un certificat international de vaccination antirabique qui date de plus de 15 jours et de moins d'un an.

Article 6

Les animaux sains sont admis à l'importation. Les animaux atteints ou soupçonnés d'être atteints d'une maladie contagieuse sont selon le cas :

- saisis et immédiatement abattus sur place s'ils sont atteints de peste bovine, morve, charbon bactérien, rage, clavelée, rouget et méliococcie.

Article 7

Seront soumis à une quarantaine de 8 jours aux postes de contrôle d'entrée et aux frais de leurs propriétaires les animaux non accompagnés d'un certificat sanitaire sauf pour les animaux des espèces canine et féline dont la durée de quarantaine est fixée à 15 jours.

C - ACTION SANITAIRE

Outre les mesures de protection sanitaire il existe au Bénin un décret consacré à l'action sanitaire. Dans ce décret deux séries de mesures se dégagent :

- les mesures communes aux maladies légalement contagieuses et les mesures spéciales à chaque maladie. Longtemps appliqué en R.P.B. ce décret ne porte pas encore une couverture officielle. Mais nos supérieurs hiérarchiques nous ont manifesté tout leur soutien de son exploitation objective.

TITRE I : NOMENCLATURE DES MALADIES REPUTÉES LÉGALEMENT CONTAGIEUSES

Article 1er

Conformément à l'article 2 de l'ordonnance n° 72-31 du 27 septembre 1972 sont réputées légalement contagieuses sur toute l'étendue du territoire de la République

Populaire du Bénin, les maladies ci-après citées :

- la rage dans toutes les espèces

Le TITRE II indique entre autres les mesures communes à toutes les maladies qui sont :

l'isolement

le cantonnement

la déclaration

l'arrêté portant déclaration

le recensement

la désinfection

le marquage

la réglementation des marchés, des foires, des transports, de la circulation du bétail et de la commercialisation des denrées et produits d'origine animale provenant des sujets malades suspects ou abattus dans le périmètre infecté.

Dans son TITRE III le législateur note les grandes mesures spéciales à chacune des maladies réputées légalement contagieuses.

Quelles sont entre autres les dispositions à prendre en matière de rage ?

### Article 3

Lorsqu'un cas de rage est constaté dans une localité, le Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative sur proposition du Directeur de l'Elevage prend un arrêté portant déclaration d'infection de la dite localité. Pendant une période de trois mois renouvelables, si nécessaire, la circulation des chiens errants est interdite sur les voies et les lieux publics. Pendant cette période, tous les chiens errants seront abattus sans délai.

Est considéré comme chien errant, tout chien circulant sans son maître et non muni de collier avec indication d'adresse.

#### Article 4

Tout animal atteint de rage à quelques espèces qu'il appartienne sera abattu immédiatement.

L'abattage ne pourra être différé sous aucun prétexte.

#### Article 5

Les chiens, les chats mordus ou roulés par un animal enragé, ou ayant été en contact avec lui seront aussitôt abattus par les autorités compétentes, sur le rapport du représentant provincial du Service de l'Elevage.

#### Article 6

Les chiens et les chats visés à l'article précédent ne seront pas abattus s'ils réunissent les conditions suivantes :

- 1°) s'ils ont un certificat de vaccination ou de revaccination antirabique valide, ce certificat étant obligatoirement délivré par une autorité habilitée ;
- 2°) s'ils sont vaccinés dans les 7 jours qui suivent la morsure, <sup>la</sup> déclaration de cette vaccination est faite aux autorités administratives compétentes de la Province ;
- 3°) s'ils sont placés sous surveillance stricte de leur propriétaire pendant les 2 mois qui suivent la morsure.

Pendant cette période, ils sont soumis une fois tous les 15 jours à la visite du vétérinaire inspecteur ou du vétérinaire assermenté ou de leurs représentants qualifiés.

Il est interdit au propriétaire de s'en dessaisir avant l'expiration de ce délai à moins que ce ne soit pour la sacrification humanitaire (euthanasie).

Les propriétaires qui conservent les chiens ou les chats visés au présent article le font à leurs risques et périls.

#### Article 7

Dans le cas où les animaux domestiques autres que le chien et le chat auront été mordus ou roulés par un animal atteint de rage, leurs propriétaires devront en faire la déclaration au représentant des Services de l'Elevage le plus proche. Ces animaux peuvent être abattus dans les 8 jours après la morsure. Toutefois, les propriétaires peuvent être autorisés par les Services de l'Elevage à les conserver à condition qu'ils soient sous surveillance sanitaire pendant 4 mois.

#### Article 8

La chair des animaux connus atteints de rage ne peut être ni commercialisée ni livrée à la consommation humaine.

#### Article 9

Les chiens, les chats, les singes vaccinés ou non qui auront mordu une ou plusieurs personnes devront, si l'on peut s'en saisir sans les abattre, être placés en observation pendant 15 jours sous la responsabilité de leurs propriétaires qui devront les conduire à la visite

chez le vétérinaire inspecteur ou à un vétérinaire assermenté ou tout autre agent qualifié du Service de l'Elevage 3 fois de suite à huit jours d'intervalle à compter de la date de la morsure.

- Il est interdit aux propriétaires des animaux visés au présent article de les abattre ou de s'en séparer pendant la période de mise en observation.

#### Article 10

Les prélèvements nécessaires au diagnostic de la rage seront effectués par les autorités habilitées et seront adressés à un laboratoire spécialisé : les frais de prélèvements, d'expédition et d'analyse sont à la charge du propriétaire des animaux suspects de rage.

#### Article 11

Le traitement antirabique des victimes d'une morsure par un animal doit être institué immédiatement :

- a) si l'animal mordeur est inconnu, s'il disparaît, meurt ou s'il est abattu avant l'expiration du délai de mise en observation ;
- b) si la rage est reconnue sur l'animal mordeur par une autorité compétente

Le traitement antirabique n'est pas nécessaire si l'animal mordeur est vivant et bien portant après la période d'observation de 15 jours.

#### Article 12

La déclaration d'infection peut être levée 2 mois après le dernier cas de rage.

#### CONCLUSION

Les textes législatifs relevés dans notre travail présentent des lacunes et aussi un anachronisme de terminologie. Nous proposons dans notre troisième partie des solutions et des réajustements pour leur meilleure adaptation.

## CHAPITRE II : LES METHODES DE DIAGNOSTIC

Le diagnostic permet de reconnaître une maladie. En matière de rage, le diagnostic demeure un point très important, car lorsqu'il est positif, il permet :

- la mise en application de la prophylaxie qui est onéreuse et sévère ;
- la vaccination des personnes ayant été en contact avec l'animal mordeur.

Cela nous impose de ne jamais prendre à la légère un diagnostic de rage.

En matière de rage, il faut de la patience, de l'attention et de la compétence.

### A - LE DIAGNOSTIC CLINIQUE

Il demeure facile dans les régions infectées. Dans les zones indemnes, il peut être difficile voire impossible, car la maladie est polymorphe et les signes évocateurs peuvent être absents.

En matière de rage, le praticien ne peut poser qu'un diagnostic de suspicion en se basant sur la symptomatologie rencontrée sur les différentes espèces.

De façon classique, la maladie peut se développer sous deux formes principales :

- \* une forme agressive d'évolution assez rapide 2 à 5 jours en général, c'est la forme furieuse ;
- \* une forme calme à évolution plus lente 5 à 10 jours appelée rage paralytique ou rage mue ou rage muette.

Nous rappelons l'inexistence de frontière entre ces deux formes, car entre elles, il y a des formes dites aty-

piques.

Nous retiendrons pour notre exposé un certain nombre de <sup>signes</sup> repères chez les animaux domestiques, animaux sauvages et chez l'homme.

1) Les animaux domestiques

Ils demeurent les éléments les plus dangereux de la transmission du virus rabique à cause de leur contact étroit avec l'homme. Parmi ces animaux, les carnivores occupent une place privilégiée suivis par les herbivores, les requins, les porcs et les lapins chez lesquels nous évoquons les signes cliniques de la rage.

1°)-1 Chez les carnivores

1°)-1-a CHIEN (59).

Le chien peut faire une forme furieuse paralytique ou atypique de la rage.

\* La forme furieuse : elle est la plus fréquente et se manifeste par :

- un changement de comportement et des modifications de caractères. En effet, le chien devient indocile, présente de l'irritabilité inhabituelle ;

- une agressivité, une fugue, une perversion du goût (l'animal flaire et mord des objets très divers) ;

(63)

- des crises de folie /au cours desquelles l'animal mord successivement toute personne ou tout animal qui se trouve à sa portée. On observe parfois une automutilation due au prurit. Il faut noter une modification de la voie qui devient rauque avec des hurlements prolongés qui se terminent sur une note aiguë. C'est le cri rabique ou aboiement bitonal. Cette modification de la voie résulte d'une parésie plus ou moins importante des cordes vocales ;

./...

- les troubles de déglutition sont dus à la paralysie du larynx. L'animal présente une avidité pour l'eau, c'est l'hydrophilie, mais ne peut la déglutir.

- Les troubles d'origine cérébelleuse font ensuite leur apparition et l'animal fait des poussées au mur ou tourne en rond. Une paralysie générale s'installe et l'animal éprouve des difficultés à se tenir debout.

Cette paralysie se déclenche au train postérieur et est ascendante avec incoordination motrice. Puis l'animal se couche inerte, incapable de mouvement et la respiration est plus ou moins ralentie.

\* La forme paralytique ou la rage mue, sans aboiement :

- on retrouve le changement de comportement avec des signes d'anxiété. On peut assister à de légères parésies, mais la paralysie de la mâchoire inférieure est la plus fréquente puis celle de la langue.

La bouche est ouverte, la langue pendante, la salive s'écoule par le bord inférieur sous forme de fins filets visqueux et le chien secoue violemment la tête pour s'en débarrasser. Il faut se protéger contre cette salive qui est virulente. La démarche est ébrieuse et mal assurée. La station debout devient impossible. Une agonie lente s'installe de même que la généralisation des paralysies.

\* La rage atypique ou formes aberrantes : il en existe de très nombreuses et l'on peut dire qu'en région contaminée l'absence de symptômes classiques ne doit pas nous amener à écarter la possibilité de la rage. Cette rage peut se traduire par des signes gastro-intestinaux comme la diarrhée, la constipation, des crises épileptiques, du prurit ou de la cachexie. Ce qui fait dire "en région infectée tout état maladif mal défini constaté

sur un animal mordeur doit être suspect de rage".

### 1°) - 1-b CHAT

La forme furieuse chez le chat présente les mêmes caractéristiques que celle du chien, mais généralement exacerbées. C'est une véritable folie agressive et de destruction accompagnée d'une hyperexcitabilité qui va souvent jusqu'à l'aérophobie. L'animal recherche les endroits obscurs et pousse des cris plaintifs (59).

Les morsures sont très graves et l'animal<sup>ne</sup> présente pas une tendance à la fugue.

- La rage paralytique se traduit par une paralysie du pharynx et des masseters. L'animal est incapable de miauler et de mordre. Le chat enragé maigrit et meurt.

### 1 - 2 Chez les herbivores

La rage des herbivores est restée jusqu'à l'heure actuelle inconnue dans nos régions. Nous accorderons une grande importance aux signes observés pouvant guider les praticiens qui confirmeront leur diagnostic par les examens de laboratoire.

#### 1 - 2 1 LES BOVINS

La période d'incubation est longue, 1 à 3 mois et même de 20 mois (55). La symptomatologie est très variée et s'exprime par des coliqués, des piétinements, des gémissements avec effort de défécation douloureuse et de beuglements sonores. On peut avoir une émission d'excréments durs en faible quantité avec alternance de diarrhée.

Plus importants sont les signes nerveux qui permettent de distinguer la forme furieuse de la forme paralytique.

- Forme furieuse : l'animal présente de l'inap-

./...

pétence avec un arrêt de la rumination, une excitation générale, un prurit localisé au mufle et au métacarpe, une irritabilité, un tremblement musculaire localisé puis généralisé. On note aussi des troubles de la déglutition; de la salivation, de l'agitation marquée par des mouvements anormaux de la tête. La mastication est accompagnée de grincement de dents.

L'animal manifeste de l'agressivité et a tendance à mordre tout ce qui l'entoure.

La déglutition devient impossible par atteinte du pharynx. Parfois, le propriétaire non averti voulant soulager son animal pense à une obstruction de l'oesophage par un corps étranger qu'il s'efforce de retirer. Cette manoeuvre est source de contamination. La paralysie envahit tout le corps et l'animal meurt par asphyxie.

- Forme paralytique : Il n'y a pas de fureur. La paralysie s'installe d'emblée. Les seuls signes observés sont l'apparition d'une boiterie et une auto-multilatation.

- Forme atypique : L'animal dépérit progressivement à cause de l'inappétence ou de l'anorexie. Mais c'est la modification du comportement qui retient l'attention. Mani ger souligne : "lorsqu'un vétérinaire entre dans un troupeau, trouve une vache gentille saluant à gauche et à droite, cette vache est enragée".

#### 1 - 2-2 LES PETITS RUMINANTS

Elle ressemble à celle des bovins ; les signes digestifs sont beaucoup moins fréquents, plus discrets et difficiles à identifier. L'animal grince des dents, gratte le sol. Il se précipite sur tout ce qui l'entoure et tente de le mordre.

./...

- CHEVAL

L'incubation dure environ 2 mois. Le prurit au point de l'ancienne morsure est le premier signe qui fait penser à la maladie ( 59 ).

L'animal fait des mouvements désordonnés avec une frayeur inaccoutumée. Il mord les objets les plus divers (perversion du goût). Il baille, grince des dents et son hennissement est modifié.

Ensuite le cheval s'agite, lèche et mord les zones rabigènes. La paralysie du pharynx empêche la déglutition et sa généralisation entraîne la mort de l'animal par asphyxie.

3) - Chez le porc

Il a été décrit chez le porc que la rage furieuse et les signes prémonitoires sont discrets ( 59).

Les signes tardifs sont : le prurit, l'agitation anormale, la régurgitation, le ptyalisme et la tendance à mordre. L'animal se précipite sur l'auge.

La paralysie s'installe et la mort par asphyxie survient après 3 à 6 jours.

4) - Chez le lapin

Le lapin fait l'objet d'un élevage important dans notre pays surtout depuis l'appel lancé par le gouvernement pour la production animale et végétale.

On l'élève pour la consommation et aussi pour la contemplation.

La contamination du lapin est assurée par le chien mais surtout le chat.

Le tableau clinique est marqué par les troubles

./...

paralytiques. Ils débutent au niveau du train postérieur et se généralisent de façon progressive. La paralysie totale de l'animal se traduit par la dyspnée, l'extension de la tête et le coucher sur le côté. L'animal meurt après une longue agonie.

## 2) - Chez les animaux sauvages

Les animaux sauvages jouent le rôle de réservoirs et vecteurs de la maladie. En Afrique Occidentale, le chacal et l'hyène sont les plus connus.

Ces animaux sauvages malades manifestent un comportement anormal. Ils deviennent moins craintifs, moins méfiants. Ils sont désorientés et se montrent en plein jour. Ils fréquentent les habitations, se mêlent aux animaux domestiques. A cette cohabitation anormale fait suite des morsures qui sont source de contamination. Les animaux sauvages sont les principaux intermédiaires entre les foyers de rage sauvage et l'infection canine. Cette infection canine demeure à l'heure actuelle la source la plus importante de la rage humaine.

## 3) LA RAGE HUMAINE

La maladie résulte d'une contamination par les animaux domestiques en général et le chien en particulier. La contagion directe par morsure, griffure et dépôt de salive reste la plus fréquente. Mais on signale la contagion indirecte par infection d'objets divers, et aussi une contamination extra-utérine ou post-natale. La pénétration du virus se fait par voie aérienne, cutanée, muqueuse, digestive etc.

Les signes prodromiques sont souvent facultatifs et s'ils existent se manifestent par des fourmillements au point de morsure ou de la cicatrice. Puis le prurit se généralise à partir de la cicatrice. La modification du

comportement se traduit par l'anxiété, l'isolement. Mais les signes les plus importants sont ceux de l'encéphalomyélite avec les trois modalités suivantes :

- la forme spastique ( 54 ).

On note surtout une excitation motrice avec des contractures, des tremblements, des convulsions, des spasmes oro-pharyngés. Ces spasmes sont déclenchés par le bruit du robinet, la vue d'un verre d'eau : c'est l'hydrophobie. L'individu conserve sa lucidité et son intelligence ; ce qui fait dire à Celse : "Pour qui a vu un humain mourir de rage, la maladie reste des plus pitoyables où le malade est à la fois tourmenté par la soif et la crainte de boire et où il ne reste qu'un faible espoir au malheureux blessé".

Les crises deviennent fréquentes. La température s'élève, la tachycardie s'accroît et la mort survient.

- la forme démentielle : Elle se traduit par un tableau clinique de folies aiguës avec de l'agressivité et de la violence. Le coma est d'apparition rapide.

- la forme paralytique : C'est une forme difficile à diagnostiquer en zone indemne. Elle se traduit par une monoplégie ou une paraplégie, une rétention urinaire avec des spasmes douloureux. La paralysie comme chez les animaux envahit tout l'organisme et le malade meurt.

Le diagnostic clinique de la rage chez les animaux s'appuie sur des signes repères qui peuvent prêter à confusion avec les symptômes de certaines maladies ; le diagnostic différentiel s'impose.

## B - DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le diagnostic différentiel est capital pour le

./...

clinicien et lui permet de ne pas mettre en oeuvre une prophylaxie sévère. Mais il demeure très difficile. Il faut distinguer la rage des affections à forme nerveuse chez tous les animaux en général, mais chez le chiens et chez le chat qui sont les courroies de transmission du virus à l'homme et chez les bovins pour lesquels la maladie revêt un intérêt économique considérable.

1) - Chien

- Les intoxications ou les empoisonnements

Ils sont dus au plomb, à la strychnine et à la métaldéhyde. Les troubles apparaissent de façon soudaine. L'évolution est rapide et la mort survient en quelques heures ou en quelques minutes.

- Les crises d'urémie

Elles s'observent surtout chez les vieux chiens. L'animal présente une haleine d'odeur fétide ammoniacale.

- Le tétanos

C'est une maladie toxi-infectieuse inoculable, commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales. Le tableau clinique est dominé par des contractions des muscles auriculaires et le front est plissé. L'animal n'est pas agressif.

- Présence de corps étrangers dans les premières voies digestives

Les troubles sont d'apparition brutale. On observe du ptyalisme, un spasme douloureux avec l'agressivité et de la régurgitation. La mise en observation permet de constater l'absence de paralysie.

- Maladie d'Aujeszky ou Pseudo-rage

C'est une maladie virale qui frappe les porcins

./...

et parfois le chien. Le début est brusque, la salivation est abondante et spumeuse tandis qu'elle est filante dans la rage. Le prurit est intense, l'agressivité moins marquée. Une paralysie d'évolution rapide survient précédant de peu la mort. L'animal n'a aucune tendance à l'ingestion de corps étrangers (67).

#### - Autres méningo-encéphalomyélites

La maladie de Carré ou maladie du Jeune âge, Les maladies dues aux protozoaires et aux actynomecès sont à signaler.

#### Chat

Il existe des maladies qui présentent les mêmes signes cliniques que ceux observés chez le chien. Parmi ces maladies, nous retiendrons les intoxications, le typhus et la maladie d'Aujesky.

#### Bovins

- L'obstruction de l'oesophage par un corps étranger. Elle est d'apparition brutale et fait suite à l'ingestion de mangues qui obstruent les premières voies digestives. La météorisation s'installe de même que les signes génitaux et anaux.

La confusion d'avec la rage est grave et expose l'opérateur qui <sup>ne</sup> veut que désobstruer à des contaminations en cas de rage.

#### - Le botulisme

Il est facile de confondre le botulisme avec la rage car ils sont de symptomatologie semblable. On note une paralysie flasque qui débute au niveau des membres postérieurs puis envahit tout le corps.

Il faut se baser sur l'anamnèse, car il est lié à l'ingestion des fourrages pollués par un cadavre et présente les caractères épidémiologiques d'une intoxication.

Les différentes maladies ci-dessus énumérées présentent des symptômes voisins de ceux de la rage. Le clinicien ne posera qu'un diagnostic de suspicion. Il pourra infirmer ou confirmer le diagnostic clinique qu'à la suite des résultats de laboratoire.

### C - DIAGNOSTIC EXPERIMENTAL

En matière de rage, il faut toujours avoir à l'esprit qu'une vie humaine est en danger. L'intérêt du diagnostic expérimental réside dans sa précision et sa précocité.

Ce diagnostic se pratique sur de la substance nerveuse et utilise des méthodes que nous allons évoquer.

#### 1 - LE MATERIEL ET SON PRELEVEMENT

Le matériel diffère selon qu'il s'agit de petits ou de grands animaux.

+ pour les petites espèces : le prélèvement est constitué par l'animal entier

+ pour le chien et le chat, la tête est décapitée au niveau de la deuxième et troisième vertèbre cervicale ( 16 ).

+ pour les grandes espèces, il faut prélever l'encéphale ;

a) comment prélever l'encéphale et le ganglion de GASSER

Plusieurs techniques sont utilisées parmi lesquelles celle proposée par LEPINE ( 54 ).

- Prélèvement : encéphale et ganglion de GASSER

On immobilise la tête soit par un aide, soit dans un étau. L'opérateur pratique une section longitudinale médiane, partant de la ligne des arcades à la base du crâne.

./...

Cette section permet de séparer de l'os, la peau, les aporévroses et les muscles. On procède à la dissection de par et d'autre de cette ligne de deux lambeaux que l'on recline latéralement et la boîte crânienne est dégagée.

Un trait circulaire à la scie sépare la calotte crânienne que l'on détache à la base du crâne. Une incision médiane longitudinale de la dure-mère avec deux lignes latérales de décharge permet de recliner les méninges et l'on termine en incisant la tente du cercelet. La masse cérébrale étant prudemment soulevée à pleines mains on sectionne progressivement les nerfs crâniens puis la moelle au-delà du bulbe. On sort en bloc de la boîte crânienne le cerveau, le cervelet et le bulbe.

La base du crâne étant ainsi dégagée, on repère l'arête du rocher en partant de la selle turcique et en se dirigeant vers l'arrière, on voit l'extrémité distale du nerf trijumeau que l'on a sectionné.

Avec des ciseaux et une pince à griffes on dissèque la logette constituée par un dédoublement de la dure-mère et située sur la face antéro-postérieure du rocher. On trouve le ganglion de GASSER que l'on prélève.

Cette manipulation expose le personnel aux projections d'esquilles osseuses éventuellement imprégnées de salive virulente. Il doit se protéger en revêtant des lunettes et des gants d'autopsie en caoutchouc épais ( 69 ).

#### Le prélèvement des glandes salivaires

La tête est retournée sur la face ventrale. On pratique une incision longitudinale allant de la concavité de la mandibule jusqu'au cou. Cette incision permet de séparer la peau, les aponévroses, que l'on recline de chaque côté. On observe près du rebord du maxillaire et de chaque côté une glande sous-maxillaire rosée et en avant d'elle

des glandes lymphatiques blanchâtres. On prélève ( )  
les glandes salivaires (69).

b) Les conditions d'envoi des prélèvements (34),  
(69).

Le prélèvement est constitué par la tête de l'animal ou l'animal en entier. Le matériel est enveloppé dans un papier absorbant ou toute matière de même type. Il est mis dans un emballage étanche exemple gants d'exploitation ou sac en plastique solidement noué.

Lorsque l'encéphale est prélevé, on utilise des récipients étanches contenant une solution formolée à 10 pour cent.

Il faut expédier le colis le plus rapidement possible avant l'autolyse des cellules dans une enceinte isotherme contenant de la glace.

A ce paquet, il faut joindre le signalement de l'animal, la date d'abattage ou de mort, le nom et l'adresse et si possible le numéro de téléphone du propriétaire. Les mêmes renseignements sont donnés sur la personne mordue sans oublier les coordonnées du vétérinaire.

Quel est le devenir des prélèvements ,

2) Les techniques utilisées

Trois techniques classiques sont utilisées dans les laboratoires pour le diagnostic de la rage :

2 - 1 - Les méthodes histologiques

Elles ont pour but de révéler la présence de

./...

lésions telles que l'encéphalite virale, la neuronophagie et surtout les corps de Negri dans la substance nerveuse.

Ces lésions sont mises en évidence sur des décalques ou des coupes de substances nerveuses.

a) Décalques de Sellers.

On réalise des décalques au niveau des cornes d'Ammon ou dans le cortex sur des lames. Ces décalques sont colorés après fixation par le colorant de Sellers qui est préparé à partir de deux solutions mères :

Solution A bleu de métylène à 1 pour 100 dans l'alcool méthylique

Solution B Fuschine basique à 1 pour 100 dans de l'alcool méthylique.

Le mélange est fait en raison de deux parties de la solution A pour une partie de la solution B.

Les cellules sont colorées en rose et les corps de Negri en rouge. Elle présente les avantages et les inconvénients suivants : elle est rapide, simple et économique. Mais elle ne donne pas de résultats intéressants sur les encéphales en mauvais état.

Elle peut pêcher par défaut car l'absence de corps de Negri ne signifie pas que le prélèvement ne contient pas de virus rabique.

b) Les coupes histologiques

Elles visent la mise en évidence des corps de Negri sur les coupes de matière virulente.

Les coupes sont fixées soit au formol salé à 10 p. 100 soit par le liquide de Bouin etc.

Puis les prélèvements sont déshydratés et inclus dans de la paraffine. Ils sont soumis à la coupe au microtome. Ces coupes ultrafines sont colorées et observées au microscope ordinaire. Parmi les colorants utilisés nous citons :

- le colorant de Sellers
- le colorant de Mann
- le colorant de Lepine.

Si les prélèvements contiennent du virus rabique on a des corps de Negri qui sont de couleur rouge-vermillon dans le colorant de Mann ou rose-mauve dans le colorant de Lepine.

La réaction est plus spécifique mais les résultats ne s'obtiennent qu'après 3 à 4 jours. La négativité des réactions n'écarte pas avec certitude l'absence du virus rabique. Car si l'animal est abattu très tôt les besoins histologiques spécifiques n'ont pas le temps d'apparaître.

## 2-2 Technique de mise en évidence de la réaction antigène-anticorps par un marqueur coloré.

### a) L'immunofluorescence

Le principe consiste à rechercher au microscope une fluorescence spécifique dans les prélèvements de tissus que l'on met en contact avec un sérum anti-rabique préalablement marqué par addition d'un marqueur fluorescent (isocyanate de fluorescéine). Cette fluorescence donne aussi la preuve visuelle d'une réaction Antigène-anticorps spécifique.

Cette méthode demande un technicien expérimenté, un matériel et des réactifs de haute et irréprochable qualité.

./...

L'observation de fluorescence indique la présence de virus rabique. Il faut opérer en présence d'un témoin positif et négatif afin d'éliminer les fluorescences non spécifiques.

C'est une méthode rapide, spécifique et très sensible "L'épreuve des AC fluorescents est l'épreuve microscopique la plus précise qui existe actuellement pour le diagnostic de la rage. Elle surpasse en exactitude l'épreuve d'inoculation à la souris aussi bien que l'examen d'étalement ou de coupes par les méthodes recommandées". D.J. DEAN et M.K. ABELSETH ( 16 ). Mais elle est délicate dans son interprétation.

#### b) L'immunoperoxydase

Son principe est basé sur la mise en évidence d'anticorps marqué par la peroxydase ( 43 ).

Sur les lames positives on observe des corpuscules colorés en jaune-marron, plus foncés à la périphérie, de tailles diverses et prenant l'aspect d'une masse poussiéreuse.

La méthode est longue et onéreuse car elle utilise beaucoup de produits.

#### 2 - 3 L'inoculation aux animaux sensibles

Elle permet la mise en évidence du pouvoir pathogène du virus sur les animaux particulièrement réceptifs, sensibles et capables d'une évolution spécifique de la maladie.

On inocule des broyats de système nerveux ou de glande salivaire au lapin ou aux cobayes, mieux aux souris par la voie intra-oculaire, intra-musculaire et plus souvent par la voie intra-cérébrale.



Au terme de notre étude sur les différentes méthodes utilisées pour le diagnostic de la rage, nous pouvons retenir les conclusions suivantes :

- La méthode histologique est rapide car les réactions sont obtenues en quelques minutes mais elle pêche par défaut.

- L'inoculation aux animaux de laboratoire, l'immuno-peroxydase et l'immunofluorescence sont toutes très spécifiques. Les deux premières méthodes sont tardives.

- L'immunofluorescence est la méthode de choix car les résultats sont obtenus en quelques heures.

#### CONCLUSION

Le diagnostic clinique est basé sur les symptômes de la maladie, le diagnostic différentiel nous permet d'éliminer les maladies à signes semblables à ceux de la rage. Le doute est levé grâce au diagnostic expérimental qui est la méthode la plus sûre pour confirmer une suspicion clinique et nous permet d'appliquer les mesures de prophylaxie.

./...

### CHAPITRE III : PROPHYLAXIE SANITAIRE

La prophylaxie sanitaire est un ensemble de méthodes destinées à neutraliser le microbe, donc la source, ou d'empêcher sa pénétration dans les zones indemnes.

Nous distinguerons ~~ce qu'on devrait faire~~, ce qui est fait, enfin nous allons conclure.

#### A - CE QU'ON DEVRAIT FAIRE

La rage est une maladie légalement contagieuse en R.P.B.

Nous avons vu les bases légales dans le 1er chapitre de la 2ème partie.

En général il existe des mesures de lutte contre les animaux sauvages et celles de la police sanitaire.

##### 1) Mesures de lutte contre les animaux sauvages

La lutte antirabique pour être efficace doit être sévère et les applications sans complaisance aucune.

Les animaux sauvages, vecteurs et réservoirs du virus rabique existent aussi en R.P.B.

Comme dans de nombreux pays, il faut organiser des campagnes visant à diminuer la surabondance des animaux sauvages vecteurs. Car chez ces bêtes, les épizooties éclatent quand la population a atteint une densité forte. L'objectif sera de ramener le nombre d'animaux susceptibles d'être infectés à un chiffre assez faible pour ne pas permettre l'apparition d'enzootie et de manière à prévenir les risques de propagation de la maladie aux animaux domestiques et à l'homme.

./...

Les campagnes doivent être dirigées par des spécialistes expérimentés et qualifiés dans la lutte contre les bêtes de proie. Les techniques utilisées sont nombreuses et doivent être adaptées aux régions. Nous citerons en exemple le tir au fusil, le piégeage, l'utilisation de produits toxiques comme les cyanures de potassium, l'acide nitrique etc.

Le contact entre l'homme et les animaux sauvages reste jusqu'à l'heure actuelle peu fréquent. La transmission de la maladie est assurée par les intermédiaires qui sont les animaux domestiques. Le législateur a prévu des mesures concernant ces couloirs de transmission.

## 2°) La police sanitaire

Elle regroupe un certain nombre de mesures à prendre pour enrayer le mal lorsqu'il existe ou tente d'envahir un pays. Nous distinguerons les mesures permanentes et les mesures temporaires.

### 2.1 Les mesures permanentes

Elles visent la prévention des maladies, l'identification, la capture et la destruction des animaux en divagation. Elles ont un caractère permanent et s'appliquent dans le cas de la rage aux carnivores domestiques.

#### 2.1-1 Chiens, chats et singes mordeurs

L'article 9 du projet de décret impose la mise en observation pendant 15 jours sous la responsabilité du propriétaire de tout animal mordeur. Pendant la période d'observation les propriétaires devront présenter les animaux ci-dessus cités à la visite chez le vétérinaire inspecteur ou à un vétérinaire assermenté ou tout agent qualifié du Service de l'élevage trois fois de suite à 8 jours d'intervalle à compter du jour de la morsure.

./...

2. 1-2 Capture et destruction des chiens errants

Selon l'article 3 on considère comme chien errant tout chien circulant sans son maître et non muni de collier avec indication d'adresse.

Les mesures suivantes seront prises :

- le ramassage des chiens errants par des équipes spécialisées ;
- installation de fourrière ou un local convenable où les animaux errants seront gardés pendant quelques jours. Après ce délai s'ils ne sont pas réclamés on procèdera à leur abattage.

2. 1-3 Le port de collier

L'article 3 en fait allusion. Tout chien divagant sans son maître et non porteur de collier est considéré comme chien errant.

Le port du collier facilite l'identification des animaux et le recensement des propriétaires de chiens. Cette mesure permet d'entrer en contact avec les propriétaires lors des ramassages.

2. 1-4 Les mesures appliquées aux frontières

En R.P.B., il existe des dispositions générales en matière de police sanitaire aux frontières. Ces mesures mentionnent dans l'article 5 la présentation d'un certificat international de vaccination antirabique qui date de plus de 15 jours et d'au moins un an.

Elles prévoient la saisie et l'abattage des animaux malades ou soupçonnés atteints d'une maladie contagieuse, comme la rage : article 6.

Dans l'article 7, une quarantaine de 15 jours est

fixée pour les animaux des espèces féline et canine non accompagnées d'un certificat sanitaire.

Ces mesures si elles sont bien appliquées éviteraient l'importation d'animaux enragés. Mais, tous les autres postes hormis l'aéroport de Cotonou laissent entrer les chiens et les chats, car les agents des Services Vétérinaires s'attachent surtout au bétail.

Cela favorise la propagation de la rage à travers les frontières du Bénin avec les pays limitrophes et aussi à l'intérieur du territoire national à partir des centres comme Savalou où les chasseurs viennent s'approvisionner en chiens.

Ces mesures permanentes sont complétées par des mesures temporaires qui sont appliquées lorsqu'un cas de rage est constaté dans une région.

## 2. 2 Les mesures temporaires

### 2) 2.1. La déclaration

La rage est une maladie légalement contagieuse. L'article 4 de l'ordonnance 72-31 prévoit la déclaration et l'isolement de tout animal atteint de cette maladie.

Selon l'article 3 du projet de décret le Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative sur proposition du Directeur de l'Elevage prend un arrêté portant déclaration d'infection de la localité. La mesure ne sera levée, qu'après 3 mois renouvelables. Pendant ces 3 mois la circulation des chiens errants est interdite sur les voies et les lieux publics et leur abattage sans délai est prévu.

### 2) 2.2 Animaux ayant été mordus ou roués par un animal enragé

./...

Ces animaux doivent faire l'objet d'une déclaration par leurs propriétaires aux agents du Service Vétérinaire le plus proche. Selon l'article 7 du projet de décret ces animaux autres que les carnivores domestiques ayant été roulés ou mordus par un animal enragé, peuvent être abattus dans les 8 jours après leur morsure. Toutefois, les propriétaires peuvent être autorisés par les Services Vétérinaires à les conserver à condition qu'ils soient sous surveillance sanitaire pendant 4 mois.

### 2)-2.3. Animaux malades ou enragés

Tout animal malade ou enragé sera immédiatement abattu. La chair des animaux atteints ne sera ni commercialisée ni livrée à la consommation humaine.

Dans ce paragraphe sur ce qu'on devrait faire, nous relevons les lacunes suivantes :

- aucune mesure n'est prévue pour les animaux sauvages ;
- l'abattage de tout animal roulé ou mordu par un animal enragé dans un abattoir sanitaire sous contrôle vétérinaire ne figure pas dans les textes ;
- l'article 7 prévoit la surveillance pendant 4 mois des animaux mordus ou roulés par un animal enragé. Cette mesure est irréalisable à cause du contrôle peu rigoureux des bêtes. Les mesures suggérées ne s'appliquent qu'aux animaux domestiques propagateurs du virus à l'homme.

Quelles sont les applications pratiques de ces mesures sur le terrain ?

### B - CE QUI EST FAIT

Notre pays a connu dans son histoire deux grandes périodes qui l'ont chacune marqué d'une façon ou d'une

autre: la période coloniale et celle de l'indépendance.

### 1) Avant l'indépendance

L'organigramme des services vétérinaires et les moyens en matériel étaient adaptés à une lutte contre la rage. En effet, pendant cette période plusieurs campagnes de lutte antirabique ont été enregistrées. De 1945 à 1948, 220 chiens errants ont été abattus sur le territoire. A Cotonou, plusieurs cas de suspicion ont pu être décelés 2 en 1946, 3 en 1948, 2 en 1949 ( 8 ). Toutes les régions disposaient d'équipes non spécialisées de capture constituées par les gardes de cercle et les prisonniers. Ces équipes constituées faisaient la chasse aux animaux errants. Les chiens et les chats plus dangereux à attraper étaient abattus sur place, les petits ruminants gardés à la fourrière de la voirie.

Lorsque ces petits ruminants ne sont pas réclamés ils sont livrés à la consommation des prisonniers. Chaque petit ruminant était retourné au propriétaire contre une amande de 200 frs vers les années 1958-1959.

Nous avons pu noter une application plus correcte des mesures au temps colonial. Mais nous ne pouvons en dire autant de la période après l'indépendance politique.

### 2) Après l'indépendance

Cette période a été marquée par un bouleversement total des Services Vétérinaires. Aujourd'hui les Services Vétérinaires sont rattachés au C.A.R.D E.R. Ces centres ont comme vocation produire et vendre (C.A.R.D E.R. = Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural). Une structure sanitaire source de dépense trouve mal sa place dans un centre à vocation économique.

Les mesures sanitaires préconisées ont perdu de

leur rigueur : les services vétérinaires ne disposant plus de matériel pour remplir leur devoir de même que les centres d'hygiène.

Les services de la voirie sont actuellement démunis.

De 1960 à 1975, nous avons noté au service d'hygiène de Cotonou, une seule déclaration de rage ( 10 ). Les campagnes ne sont plus organisées. Ceci entraîne la multiplication des chiens et chats dans la ville et l'augmentation des cas de morsure de chiens. La population non avertie se plaint dans une ignorance et la grande majorité des mordus ne se présentent pas chez le médecin. Les animaux mordeurs ne sont pas présentés aux vétérinaires.

Les déclarations ne se font plus ou peu et les résultats sont très médiocres par rapport au passé.

### C- CONCLUSION

Les mesures sanitaires ont été appliquées avec rigueur pendant la période coloniale. Elles ne pouvaient pas éliminer la maladie mais limitaient son extension surtout chez les carnivores qui sont responsables de la contamination humaine.

Après l'indépendance, le relâchement de ces mesures déjà insuffisantes a entraîné une recrudescence de la maladie, phénomène épidémiologique bien connu.

Considérant les sérieux problèmes hygiéniques que pose la rage, elle doit être repensée dans notre pays. Le développement économique est indissociable des problèmes de santé. Nous proposerons alors des solutions dans la 3ème partie de notre travail.

./...

La prophylaxie sanitaire, dans notre pays d'épidémie de rage aux frontières très lâches, ne peut pas à elle seule empêcher l'extension de la maladie ; il faut lui opposer aussi des mesures de prophylaxie médicale.

./...

#### CHAPITRE IV : PROPHYLAXIE MEDICALE

Elle repose sur l'immunisation par l'utilisation de vaccins. Elle permet à l'organisme d'acquérir des moyens de lutte contre les agents agressifs.

Comme dans la prophylaxie sanitaire nous distinguerons trois volets : ce qu'on devrait faire, ce qu'on y fait, enfin nous allons conclure.

##### A - CE QU'ON DEVRAIT FAIRE

La prophylaxie médicale concerne les animaux vecteurs incontestables du virus rabique et les hommes qui sont exposés à une contamination soit à cause de leur fonction soit par des morsures d'animaux enragés.

Au Bénin la législation sanitaire n'a pas abordé le problème de la prophylaxie médicale de façon explicite.

##### 1 - Vaccination des animaux domestiques

Les dispositions sont générales pour toutes les maladies réputées contagieuses dans notre pays.

L'article 10 de l'ordonnance 72-31 préconise la vaccination contre les maladies réputées légalement contagieuses. Cette vaccination est rendue obligatoire en tout temps et sur toute l'étendue du territoire par décision du ministre du Développement Rural sur proposition du Directeur du Service de l'Elevage.

L'article 11 du projet de décret prévoit le traitement antirabique des victimes d'une blessure causée par un animal.

Ce traitement doit être institué immédiatement

./...

par le ~~Service~~ médical dans les cas suivants :

a) Si l'animal mordeur est inconnu, s'il disparaît ou s'il est abattu avant le délai de mise en observation ;

b) si la rage est reconnue sur l'animal mordeur par une autorité compétente ;

c) le traitement antirabique n'est pas nécessaire si l'animal est vivant et bien portant après la période de mise en observation.

2) Vaccination préventive chez l'homme avant la contamination.

Aucune disposition n'est prévue.

Malgré une insuffisance de textes, que fait-on au Bénin ?

B - CE QU'ON FAIT AU BENIN

1) Avant l'indépendance

La vaccination antirabique était pratiquée surtout sur les chiens des étrangers (coopérants français).

Peu d'autochtones faisaient vacciner leurs bêtes.

En 1948, 20 vaccinations étaient pratiquées sur les chiens d'européens( 8 ).

Pendant cette période, les vaccinations étaient insuffisantes. Mais l'application des règles de prophylaxie sanitaire était très sévère<sup>et</sup>/les risques de contamination étaient limités.

2) Après l'indépendance

Les vaccins utilisés au Bénin depuis l'indépendance sont :

./...

- le Virulin, d'origine allemande. Ce vaccin présente l'inconvénient d'être présenté en flacon<sup>S</sup> multidoses. Le nombre de vaccinations étant faible, l'utilisation a été difficile.

- le Rabiffa, longtemps utilisé à la clinique de Cotonou sera remplacé par le Rabisin dont le prix est moins élevé (tableau VIII page 95 ).

L'importation de ce dernier a permis d'augmenter le nombre de vaccinations pendant les années 1977-1978 et 1979 (tableau 6 page 48 ).

Ces vaccinations se pratiquent sur les carnivores domestiques (chiens et chats). Les rapports des Services Vétérinaires mentionnent quelques rares vaccinations chez les singes .

Malgré une augmentation du nombre de vaccination elle demeure insuffisante devant l'effectif sans cesse croissant des carnivores domestiques surtout le chien dont la population peut être évaluée à 10.000 têtes.

La vaccination du bétail n'a jamais été pratiquée. Les gens qui, de part leur fonction sont exposés à la contamination ne sont pas vaccinés (personnel de la clinique vétérinaire de Cotonou).

On note à Cotonou un traitement intensif des gens mordus par des chiens suspects de rage ; cette suspicion qui devrait être levée par un diagnostic de laboratoire ne se fait pas. Le nombre de prélèvements envoyés au laboratoire de Hann a progressivement baissé depuis l'indépendance et a atteint le chiffre zéro en 1975. A partir de ce moment on se contente du traitement antirabique, traitement cher et pénible pour le présumé malade.

### C - CONCLUSION

La période coloniale et celle après l'indépendance sont marquées par des lacunes. Mais la période actuelle est caractérisée par un organigramme des services vétérinaires inadéquats et des agents peu nom-

breux souvent attachés à des intérêts personnels.

Les vaccinations antirabiques sont loin d'atteindre les 70 p. cent des bêtes. Ce pourcentage représente le taux d'immunisation requis dans une collectivité pour arrêter l'extension de la maladie. (tableau

L'immunisation demeure le privilège de quelques propriétaires aisés. Le reste de la population considère la vaccination trop onéreuse.

La méthode de lutte antirabique présente au niveau des bases légales beaucoup d'insuffisances. Seul le diagnostic clinique est pratiqué et entraîne un traitement abusif.

#### CONCLUSION

En matière de rage les signes cliniques permettent de poser un diagnostic de suspicion. Mais le diagnostic expérimental lève le doute et impose, s'il est positif, l'application des mesures de police sanitaire. De nos jours ce diagnostic fait défaut au Bénin en général et à Cotonou en particulier où la rage pose un problème hygiénique auquel les autorités doivent accorder une attention particulière.

Notre troisième partie sera consacrée à des propositions en vue de la promotion de la lutte antirabique à Cotonou. Elles viseront à relever les lacunes des textes existants et la mise en place d'une structure adéquate à cette lutte.

./...

TABLEAU VIII : VACCINS UTILISES AU BENIN

NOM DU VACCIN	NATURE DU VACCIN	SOUCHE DU VIRUS	UTILISATION	IMMUNITE
Virulin	Vaccin à virus vivant	Flury LEP	une injection	2 ans
Rabiffa	Vaccin à virus inactivé	virus fixe souche Wistar Institute	2 injections à 21 j. intervalle en primo vac.	1 an
Rabisin	Vaccin à virus inactivé	virus fixe	une injection de 1 ml	1 an pour les chats et 2 ans pour les chiens

TROISIEME PARTIE : SUGGESTIONS EN VUE D'UNE  
PROMOTION DE LUTTE ANTIRABIQUE

La rage est une zoonose d'une extrême gravité. Les pays développés déploient des efforts sans cesse croissants pour enrayer ce mal.

Les pays africains en général et le Bénin en particulier doivent mener une lutte acharnée contre cette maladie dont l'issue est généralement fatale. Elle pose comme toute zoonose, de nombreux problèmes : moyens financiers, matériels, humains. Mais nous ne devons jamais perdre de vue que la "santé humaine n'a pas de prix" ( 25 ).

Cette lutte antirabique a été menée avec vigueur dans le passé. Mais depuis l'indépendance, le relâchement des mesures et l'absence de collaboration entre vétérinaires et médecins ont entraîné la recrudescence de la maladie dont les contours sont encore peu précis.

Pour pallier ces lacunes, notre troisième et dernière partie se propose de faire des suggestions en vue d'une promotion de la lutte antirabique.

Cette lutte, pour être efficace, exige une collaboration du vétérinaire longtemps considéré comme le "protecteur du troupeau" ( 25 ), du médecin, des agents des Eaux et Forêts sans oublier l'information.

Cette dernière partie, d'une importance capitale est divisée en trois chapitres.

Le premier chapitre sera consacré à l'organisation sanitaire. Cette organisation intéresse les services vétérinaires et les centres d'hygiène qui constituent les maillons les plus importants.

Le 2ème chapitre étudie les mesures prophylactiques. Ces mesures que nous proposons s'inspirent des recommandations du Comité O.M.S. d'experts de la rage. Elles ne seront pas seulement limitées à la ville de Cotonou mais à tout le pays.

Le 3ème chapitre vise à relever les difficultés d'application et à trouver les moyens de les aplanir.

## CHAPITRE PREMIER : ORGANISATION SANITAIRE

La République Populaire du Bénin a connu de profondes modifications de ses structures depuis l'indépendance. Ces structures chaque fois renouvelées sont pourtant loin de favoriser une lutte efficace.

En effet, les services vétérinaires sont de nos jours englobés dans le C.A.R.D.E.R. ( 8 ) système complexe qui ne laisse au vétérinaire aucune autonomie dans l'exercice de ses fonctions.

Outre les services vétérinaires, les centres d'hygiène ne sont plus fonctionnels. Aussi, faudra-t-il les réorganiser afin de les adapter au combat que l'homme doit quotidiennement mener pour éviter que ses compagnons avec lesquels il est condamné à vivre pour le meilleur et le pire n'entravent son existence.

### A - LES SERVICES VETERINAIRES

#### 1) Les qualités

Ils doivent répondre aux qualités suivantes : efficacité, disponibilité, simplicité et dynamisme dans les actions.

Pour être efficaces, les services vétérinaires doivent disposer de matériel et de vétérinaires capables d'agir de façon dynamique et à bon escient.

Les vétérinaires doivent être disponibles pour intervenir rapidement sur les sources de contagion ou pour mettre en application des mesures draconiennes. Ils disposeront d'une autonomie administrative et seront libérés des contraintes politiques souvent très nombreuses dans les systèmes socialistes (réunions politiques, formations idéologiques etc). Ces dispositions feront l'objet de textes légaux.

## 2) Les structures

De nos jours, la Direction Nationale de l'Elevage est un service technique du Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative. Au niveau des provinces, les divisions de la production animale sont incluses dans les C.A.R.D.E.R. Ces divisions ont à leur tête des Docteurs Vétérinaires.

Au niveau des districts, il existe un responsable du Développement Rural (R.D.R.) ayant sous ses ordres, les assistants d'élevage et les infirmiers vétérinaires responsables des secteurs et des postes.

Le R.D.R. saisit le Directeur de la Production animale par l'intermédiaire du chef de C.A.R.D.E.R. qui à son tour informe le Directeur National par le biais du Ministère du Développement Rural. Ce circuit semble long et complexe surtout que nous savons très bien la bureaucratie béninoise. C'est la raison pour laquelle nous proposons l'organigramme suivant (page 100).

- une direction nationale de l'Elevage dirigée par un Docteur vétérinaire.

A cette direction seront rattachés des services techniques et les directions provinciales de l'Elevage. Chaque direction provinciale sera subdivisée en secteurs, les secteurs en postes, et ces derniers en sous-postes.

Ces différentes structures auront successivement à leur tête des assistants, des infirmiers et des animateurs ruraux.

Ces structures pourront répondre aux impératifs de la lutte contre les zoonoses en général et de la rage en particulier, car le vétérinaire sera présent à tous les niveaux de la population. Cette permanence lui permettra de connaître les problèmes d'ordre épidémiologique et prophylactique.

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE L'ACTION  
COOPERATIVE.

Niveau national

D. N. E. Services techniques  
- Bureau de Zootechnie  
- B. des Etudes de Projet  
- B. Prophylaxie et épidémiologie  
- C.N.L.R.

Niveau provincial

Direction Provinciale de la Production Animale  
(Docteur Vétérinaire)

Niveau du district

Secteur d'élevage (Assistants)

Niveau communale

Poste d'élevage (Préposé)

Niveau des quartiers de ville ou de village

Sous-poste (Animateur d'élevage)

N.B. : D.N.E. = Direction Nationale de l'Elevage  
B. = Bureau

### 3) Les attributions

Elles sont de deux sortes : d'ordre épidémiologique et prophylactique.

#### a) d'ordre épidémiologique

En matière de rage, le dépistage expérimental est possible.

Mais le plus important est le dépistage épidémiologique qui rassemble les données afin d'étudier la répartition géographique, les espèces affectées, la fréquence des animaux atteints. Ces différentes coordonnées permettent l'établissement de cartes épidémiologiques périodiquement mises à jour. Ces cartes indiqueront les régions lourdement infectées et celles qui le sont peu.

Ces connaissances nous permettront de mettre en oeuvre les mesures prophylactiques afin de limiter la propagation de la maladie depuis les animaux jusqu'à l'homme.

#### b) d'ordre prophylactique

La lutte contre les zoonoses, et surtout la rage, repose sur la prophylaxie. Les mesures visent à réduire les effectifs en l'occurrence ceux des animaux domestiques : chiens chats. Il faut pour cela disposer de moyens humains et matériels permettant

- la capture des animaux leur ramassage dans des <sup>C</sup>amions appopriés et leur gardiennage dans des fourrières pendant 48 h. Après ce délai les animaux non réclamés seront abattus.

- l'utilisation des méthodes de diagnostic clinique et surtout expérimental.

Les enquêtes épidémiologiques faites à Cotonou et rapportées dans la première partie de notre travail indiquent l'utilisation conjointe de diagnostic expérimental et clinique avant 1975. Mais depuis cette date seul le diagnostic clinique avec son cortège d'erreurs demeure la seule arme du vétérinaire au Bénin.

Ainsi le docteur vétérinaire et surtout les infirmiers qui sont peu avertis des signes de rage ne tardent pas à demander la mise en oeuvre du traitement antirabique douloureux et onéreux

du malheureux blessé.

Ces considérations nous amènent donc à insister sur le diagnostic expérimental. Les prélèvements seront faits et envoyés dans un laboratoire spécialisé.

Mais les captures, les ramassages, et l'utilisation des méthodes de diagnostic ne peuvent à eux seuls limiter l'extension de la maladie. Il faut instituer la déclaration obligatoire à toute personne ayant fait connaissance de la rage.

Cette déclaration pour être efficace et permettre une éradication de la maladie doit être comprise de la population. Il convient donc d'éduquer la population qui ignore l'importance de la déclaration et qui s'acharne à abattre les animaux. Cette destruction rend impossible le diagnostic clinique de même que le diagnostic expérimental.

La vaccination antirabique/obligatoire / sera pour le personnel des laboratoires et surtout celui des cliniques vétérinaires qui sont exposés aux morsures de chiens lors de la mise en observation de ces derniers. Cette vaccination sera assurée par l'Etat qui dispose au Bénin du monopole de l'importation des produits pharmaceutiques.

En plus du personnel exposé, la vaccination sera obligatoire sur les carnivores des villes qui sont les maillons de la transmission de la maladie. Elle permettra l'obtention d'animaux immunisés.

Les services vétérinaires efficaces, disponibles, simples dans leurs structures, avec un personnel conscient de son rôle, permettront une meilleure connaissance des données épidémiologiques et prophylactiques. Leur action sera complétée par celle des centres d'hygiène.

#### B - LES CENTRES D'HYGIENE

Il y avait au Bénin des centres d'hygiène. De nos jours, ils ne sont plus fonctionnels sauf celui de Cotonou.

Nous proposons de doter chaque province d'un centre d'hygiène bien équipé en matériel technique (chaîne du froid, vaccins), etc en personnel.

Chaque centre sera dirigé par un médecin en collaboration avec des infirmiers hygiénistes compétents. Ce personnel doit être conscient de son rôle dans la santé publique au Bénin.

Fidèle collaborateur du vétérinaire, l'hygiéniste l'informerera des cas de morsures et exigera des mordus la présentation des animaux mordeurs donc suspects de rage.

Une telle collaboration évitera les cas non déclarés comme ceux que nous avons observés à la suite des 17 décès mentionnés par Baba Moussa ( 18 ) en 1970 et en 1971.

Ainsi entre 1977 et 1979 1364 contaminations humaines ont été enregistrées au Centre d'hygiène de Cotonou ( 10 ), tandis qu'à la clinique de Cotonou seuls 457 chiens ont été observés. 907 animaux mordeurs n'ont/subi <sup>donc</sup> aucune des 3 visites réglementaires.

C - LES HÔPITAUX EN GENERAL ET LE CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE COTONOU (C.N.H.U.)

Selon les informations recueillies au C.N.H.U. de Cotonou, les personnes mordues qui présentent les signes cliniques de la rage, sont envoyées au Centre des aliénés de Cotonou où nous avons seulement appris la mort d'une seule personne.

Nous proposons l'admission des enragés dans une des salles de nos hôpitaux où on pourra leur apporter quelques soins avant leur mort prochaine.

Les médecins informeront les autorités compétentes afin de favoriser la déclaration d'infection de rage de la dite localité.

Les services vétérinaires réorganisés auront à leur tête une direction nationale qui centralisera les informations. Les centres d'hygiène doivent renaître dans nos provinces. Dans les hôpitaux, les malades ne doivent plus être rejetés dans les centres/ <sup>de</sup> neuropsychiatrie. Loin d'être des entités à action isolée les différents services ci-dessus énumérés agiront de concert pour une meilleure lutte antirabique dont nous proposons les moyens.

./...

## CHAPITRE DEUXIEME : LES MESURES PROPHYLACTIQUES SOUHAITABLES

Les mesures existent certes, mais sont inadaptées car en retard sur les transformations survenues dans les structures administratives. Il existe aussi des lacunes en matière de prophylaxie médicale où les textes législatifs sont d'ordre général. Ce qui nous amène à faire quelques propositions dont nous précisons les buts et les objectifs.

### A - LE BUT

La finalité de toute prophylaxie antirabique demeure la protection de l'homme, car la rage une fois déclarée est inéluctablement mortelle ( 40 ).

L'homme doit réduire les populations d'espèces vectrices de la maladie et non les détruire complètement. Car, il existe dans la nature un état d'équilibre, véritable régulation biologique naturelle, qui ne doit pas être rompu ( 24 ), (58).

En respectant cet équilibre tout en cherchant à se protéger, l'homme répondra aux autres buts qui sont secondaires : la sauvegarde du bétail et des autres animaux de compagnie, précieux éléments de son existence (25).

### B - LES OBJECTIFS

En République Populaire du Bénin en général, et à Cotonou en particulier, les chiens et les chats demeurent les éléments dangereux de la chaîne épidémiologique de la rage. Il faut donc couper ce maillon que constituent ces animaux familiers. L'action consiste en l'abattage systématique de tout animal enragé, l'envoi des prélèvements au laboratoire de Cotonou dont nous préconisons l'installation.

Dans un avenir proche, il faudrait procéder aux dépistages des réservoirs sauvages grâce à la collaboration des agents des Eaux et Forêts. Ce dépistage reste un problème épineux qu'il faut élucider.

### C - LES MOYENS DE LUTTE

La lutte contre la rage met en jeu :

- la prophylaxie sanitaire et
- la prophylaxie médicale.

#### 1) La prophylaxie sanitaire

Elle comporte les modalités d'action sur les réservoirs

sauvages, et les mesures de police sanitaire qui s'adressent aux animaux domestiques essentiellement le chien et le chat.

a) Les mesures relatives aux animaux sauvages

Il existe plusieurs espèces animales vectrices ou réservoirs du virus rabique en R.P.B., surtout les carnassiers(66).

Citons : le chacal commun, le chacal rayé, le renard de sable, le lyacon ou cynhène, l'hyène tachetée.

Le rôle des agents des Eaux et Forêts serait de connaître ces différentes espèces et de les abattre lors de modifications de comportement (fréquentation des agglomérations).

Après l'abattage, les prélèvements seront faits et adressés au laboratoire. La positivité de la réaction fera l'objet d'une déclaration de la rage. On procèdera à une réduction des espèces animales soit par :

- les appâts empoisonnés (58), (53)

Ils seront distribués par les agents des Eaux et Forêts. Ces derniers seront informés des dangers qu'ils courent en consommant la chair des animaux morts. Aussi, seront-ils avertis du grand soin qu'ils doivent apporter à l'opération pour éviter la contamination de l'homme et des autres animaux sauvages ou domestiques.

- les tirs au fusil (3), (4), (24).

Ils seront effectués par des spécialistes civils ou militaires. Une prime sera accordée aux civils. Il existe une réglementation en matière de chasse et le choix des armes sera confié aux responsables des Eaux et Forêts.

Ces deux actions permettront de réduire la population d'espèces vectrices ou réservoirs. Mais pour mieux juguler la rage, il faut intervenir sur les courroies de transmission que sont les animaux domestiques.

b) Les mesures de police sanitaire

Elles visent à contrôler la maladie en interrompant la chaîne de transmission.

Ces mesures sont prévues dans l'ordonnance 72-31 du 27/09/1972, dans les textes de police sanitaire aux frontières

sauvages, et les mesures de police sanitaire qui s'adressent aux animaux domestiques essentiellement le chien et le chat.

a) Les mesures relatives aux animaux sauvages

Il existe plusieurs espèces animales vectrices ou réservoirs du virus rabique en R.P.B., surtout les carnassiers (50).

Citons : le chacal commun, le chacal rayé, le renard de sable, le lyacon ou cynhène, l'hyène tachetée.

Le rôle des agents des Eaux et Forêts serait de connaître ces différentes espèces et de les abattre lors de modifications de comportement (fréquentation des agglomérations).

Après l'abattage, les prélèvements seront faits et adressés au laboratoire. La positivité de la réaction fera l'objet d'une déclaration de la rage. On procèdera à une réduction des espèces animales soit par :

- les appâts empoisonnés (58), (53)

Ils seront distribués par les agents des Eaux et Forêts. Ces derniers seront informés des dangers qu'ils courent en consommant la chair des animaux morts. Aussi, seront-ils avertis du grand soin qu'ils doivent apporter à l'opération pour éviter la contamination de l'homme et des autres animaux sauvages ou domestiques.

- les tirs au fusil (3), (4), (24).

Ils seront effectués par des spécialistes civils ou militaires. Une prime sera accordée aux civils. Il existe une réglementation en matière de chasse et le choix des armes sera confié aux responsables des Eaux et Forêts.

Ces deux actions permettront de réduire la population d'espèces vectrices ou réservoirs. Mais pour mieux juguler la rage, il faut intervenir sur les courroies de transmission que sont les animaux domestiques.

b) Les mesures de police sanitaire

Elles visent à contrôler la maladie en interrompant la chaîne de transmission.

Ces mesures sont prévues dans l'ordonnance 72-31 du 27/09/1972, dans les textes de police sanitaire aux frontières

et dans le projet de décret indiquant les mesures spéciales relatives à chaque maladie.

On distingue les mesures permanentes et les mesures temporaires.

#### B-1 Les mesures permanentes

Elles visent : la capture et la destruction des animaux

\* En ville : la capture sera assurée par des équipes spécialisées et entraînées. Elles disposeront de véhicules, de filets, de fourches. Les agents chargés de cette opération ne seront pas des gens "sans emploi" réunis pour la circonstance. Ils seront vaccinés contre la rage.

La destruction sera effectuée au tir après un délai de 48 heures. Ce délai permettra aux propriétaires de réclamer leurs animaux contre une prime de 500 francs. Le port du collier sera rendu obligatoire pour tout chien et chat. Après l'abattage, on prélèvera quelques cerveaux qu'on enverra au laboratoire.

\* En campagne : le concours de la population sera d'un apport important. Avec des délégués de villages on expliquera le but de l'opération. Ils procéderont à la destruction des chats et des chiens avec le concours des habitants du village. Une assistance médicale sera apportée aux blessés de même qu'une prime par abattage d'un animal.

\* Aux frontières : les mesures répondront aux recommandations des experts de la rage, en matière de transport d'animaux ( 59 ), (60).

#### Pour les chiens et les chats

+ Les chiens et les chats devront être vaccinés 30 jours au moins et un an au plus avant la date d'entrée ou de débarquement.

+ Un certificat de vaccination signé par le service vétérinaire compétent du pays d'origine devrait être présenté pour chaque animal. S'il y a des doutes sur l'activité du vaccin employé dans le pays d'origine, il faudra considérer l'animal comme non vacciné.

Ce contrôle doit être sévère et relèvera des attributions du Docteur vétérinaire de la province.

+ Les animaux non vaccinés doivent à l'arrivée être vaccinés.

Pour les autres animaux

Les autres carnivores surtout ceux destinés aux zoo, doivent être vaccinés.

Pour mener à bien cette tâche, les villes doivent disposer de locaux confortables ou de fourrières.

b-2 Les mesures temporaires

Ces mesures entrent en application lorsqu'un cas de rage est déclaré ou en présence d'une forte suspicion.

\* Animal reconnu enragé

Article 3 : Il dispose : la déclaration d'infection sera faite par le Ministre du Développement Rural sur proposition du Directeur de l'Elevage. Cette disposition nous semble inadaptée vu la lenteur de la bureaucratie béninoise.

Nous préconisons la formule suivante :

L'article 3 (nouveau)

Lorsqu'un cas de rage est constaté dans une localité, le chef de district ou le maire de la commune sur proposition de l'agent des services vétérinaires prendra un arrêté portant déclaration d'infection de la dite localité.

Pendant une période de 3 mois renouvelables si nécessaire la circulation des chiens et des chats errants est interdite sur les voies et lieux publics.

Pendant cette période, tout animal errant sera abattu sans délai.

Est considéré comme animal errant, tout animal non muni de collier portant l'adresse de son maître. Cette disposition ne peut s'appliquer qu'en ville. Nous préconisons que dans les campagnes, tout chien ou chat inconnu des habitants du village sera considéré comme animal errant.

L'arrêté portant déclaration d'infection de la localité (Cotonou) restera sans changement.

Article 1 : La ville de Cotonou est infectée de rage.

Article 2 : Tout animal atteint de rage devra être immédiatement abattu.

Article 3 : Les chiens et les chats et tout autre mammifère en captivité ou en liberté mordus ou ayant été en contact avec tout animal enragé devront être également abattus ; sauf les chiens et chats qui ont été vaccinés préventivement par un procédé agréé par les services vétérinaires.

Article 4 : Tout citoyen qui exercerait des violences et voie de fait sur les agents de police, d'élevage, des centres d'hygiène ou toute autre personne chargée de l'exécution du présent arrêté sera appréhendé et traduit devant le tribunal de flagrant délit pour violence et voie de fait.

Article 5 : Les vétérinaires des districts de Cotonou, le chef de la Sûreté urbaine, l'Agent voyer de la ville de Cotonou seront chargés en ce qui les concerne de l'exécution du présent arrêté qui prend effet immédiatement.

Article 6 : Le présent arrêté sera communiqué et publié partout où besoin sera.

\* L'animal est suspect

Lorsque l'animal est suspect de rage il sera mis en observation pendant 15 jours. Pendant cette période, il subira les trois visites réglementaires du vétérinaire.

Si l'animal est bien portant après ces 15 jours il sera considéré comme sain.

Si les blessures occasionnées par l'animal ne sont pas très importantes, le traitement local seul suffit. Dans le cas contraire, il faut instituer le traitement général spécifique (tableau X page 117).

- L'animal suspect meurt

- L'animal suspect meurt

Il faut faire des prélèvements et les envoyer au labora-

toire avec la mention suspicion de rage. En cas de positivité des réactions, on instituera le traitement des personnes mordues et la déclaration sera faite.

- L'animal est abattu

Les précédentes dispositions sont recommandées.

Dans chacun des cas ci-dessus énumérés, le vétérinaire veillera à la désinfection des fourrières, les cages de mise en observation et à l'enfouissement des cadavres.

Les vétérinaires mèneront des enquêtes sur l'origine des animaux, des personnes mordues, des villages traversés par l'animal suspect.

Les mesures sanitaires ~~reconnues~~ <sup>reconnues</sup> s'appliquent surtout aux carnivores (chats et chiens) qui sont les animaux familiers. Mais elles ne peuvent pas à elles seules protéger l'homme dans nos régions où le virus demeure incontrôlable. La prophylaxie médicale s'impose donc.

2) La prophylaxie médicale

En République Populaire du Bénin, vu l'insuffisance de la prophylaxie sanitaire, il faut apporter à l'organisme des moyens de défense grâce à la vaccination. Cette vaccination intéresse les animaux familiers de l'homme et deux catégories de gens qui sont :

- les victimes des morsures
- les personnes qui sont exposées à une contamination rabique à cause de leur fonction : médecins, vétérinaires, etc.

a - La vaccination des animaux

a-1 Les vaccins utilisés

Les vaccins utilisés doivent répondre aux critères d'innocuité et d'efficacité.

Il existe deux groupes de vaccins qui sont : les vaccins vivants et les vaccins inactivés résumés dans le tableau n° 91 page 110 . Les vaccins employés au Bénin, sont regroupés dans le tableau 8 avec les souches utilisées pour leur préparation page 95.

TABLEAU IX :: VACCINS ANTIRABIQVES ACTUELS DESTINES AUX ANIMAUX

		Posologie recommandée			
Vaccin	Destiné à	Première vaccination			Dose de rappel
		Dose (s)	Age de l'animal	Voie d'administration	
VIRUS VIVANT					
Embryon de poulet Flury, petit nombre de passages sur l'oeuf (Flury LEP)	Chien	1	3 m. et 1 an b	i.m.	Tous les 3 ans.
Flury, grand nombre de passages sur l'oeuf (Flury HEP)	Chien	1	3 mois	I.m.	Tous les ans
	Chat	1	3 mois	I.m.	Tous les ans
	Bovins	2	comme indiqué (1 mois d'intervalle)	I.m.	Tous les ans
Kelev a	Chien	1	3 mois et 1 an b	i.m.	Tous les ans
	Bovins	2	comme indiqué	i.m.	Tous les ans
Culture cellulaire Rein de chien (Flury HEP)	Chien	1	3 mois et 1 an b	i.m.	Tous les ans
	Chat	1	3 mois	i.m.	Tous les ans
	Bovins	2 (6 semaines)	comme indiquée	i.m.	Tous les ans
Rein de porc (ERA)	Chien	1	3 m. et 1 an b	i.m.	Tous les 3 ans
	Chat	1	3 mois	i.m.	Tous les ans
	Bovins	1	4 mois	i.m.	Tous les 3 ans
	Equins	1	4 mois	i.m.	Tous les 2 ans
	Ovins	1	4 mois	i.m.	Tous les ans
	Caprins				
Fibroblastes d'embryon de poulet (Flury LEP)	Chien	1	3 mois et 1 an b	i.m.	Tous les 3 ans
Rein de hamster	Chien	1	3 mois et 1 an b	i.m.	Tous les 3 ans
Rein de hamster (a (Vnukovo-32)	Chien	1	3 mois et 1 an	i.m.	Tous les ans
	Chat	1	et 1 an	i.m.	Tous les ans
	Bovins	1	comme indiqué	i.m.	Tous les ans
	Equins	1	indiqué	i.m.	Tous les ans
	Ovins	1		i.m.	Tous les ans
	caprins	1		i.m.	Tous les ans

TABLEAU IX : VACCINS ANTIRABIQVES ACTUELS  
DESTINES AUX ANIMAUX (Suite)

		O.M.S.			
VIRUS INACTIVE					
Tissu nerveux					
Cerveau de souris	: Chien	: 1	: 3 mois	: i.m.	: Tous les
à la mamelle (virus	: Chat	: 1	: et 1 an	: i.m.	: 2 à 3 ans
fixe	: Bovins	: 1	: 3 mois	: i.m.	: Tous les
			: comme in-		: ans
			: diqué	: i.m.	: Tous les
					: ans
Ovins, caprins (virus	: Chien	: 1	: 3 mois	: i.m. ou	: Tous les
fixe)	: Chat	: 1	: 3 mois	: s.c.	: ans
	: Bovins	: 1	: 3 mois	: i.m.	: Tous les
			: ou s.c.		: ans
			: comme	: i.m. ou	: Tous les
			: indiqué	: s.c.	: ans
Culture cellulaire					
Rein de hamster	: Chien	: 2	: 3 et 4	: i.m. ou	: Tous les
(virus fixe)	: Chat	: 2	: mois	: s.c.	: ans
	: Bovins	: 2	: 3 et 4	: i.m. ou	: Tous les
			: mois	: s.c.	: ans
			: comme	: i.m. ou	: Tous les
			: indiqué	: s.c.	: ans
	: équins				
	: Ovins	: 2	: comme	: i.m. ou	: Tous les
	: caprins		: indiqué	: s.c.	: ans
Rein de porc a	: Chien	: 2	: 3 et 4 m	: i.m. ou	: Tous les
(Flury LEP)	: Chat	: 2	: 3 et 4 m.	: s.c.	: 1 à 2 ans
	: Bovins	: 2	: s.c.	: i.m. ou	: Tous les
			: Comme	: i.m.	: Tous les
			: indiqué		: ans
	: Equins	: 2	: comme	: i.m. ou	: Tous les
	: Ovins	: 2	: indiqué	: s.c.	: ans
	: caprins		: comme	: i.m. ou	: Tous les
			: indiqué	: s.c.	: Tous les
					: ans

Ces vaccins sont, le Virulin, le Rabiffa anciennement utilisés au Bénin. Le Rabisin sert à vacciner les chiens et les chats au Bénin. Ce dernier présente des avantages qu'il faut signaler :

- c'est un vaccin inactivé donc parfaitement inoffensif
- il est absorbé sur l'hydroxyde d'alumine qui potentialise l'immunité.
- son utilisation est simple car une seule injection par voie sous cutanée d'un 1 ml de ce vaccin protège le chien pendant deux ans.
- son prix est abordable car le vaccin ne coûte que 735 frs (12).

C'est la raison pour laquelle nous souhaitons sa généralisation grâce à une importation plus massive car jusqu'à présent son utilisation a été limitée à 1624 doses en 1978 au Bénin (12).

La distribution du vaccin sera assurée par l'office national de pharmacie en accord avec le Comité National de Lutte contre la Rage (C.N.L.R.).

Actuellement l'O.N.P. (Office National de Pharmacie) ne dispose que de trois postes de vente : deux à Cotonou et un à Parakou.

Nous souhaitons l'installation rapide de postes de vente dans les autres provinces afin de faciliter en particulier l'obtention des vaccins antirabiques.

#### a-2 Modalité d'utilisation des vaccins

En République Populaire du Bénin, il n'existe pas de textes spécifiques à la vaccination antirabique.

Nous proposons les textes suivants

- en raison de la gravité de la rage au Bénin, la vaccination antirabique est rendue obligatoire dans toutes les espèces félines, canines et simiennes.
- tous les vaccins à virus inactivés; sont autorisés à condition de satisfaire aux recommandations d'inocuité, d'efficacité et de stabilité.

- la vaccination sera pratiquée sur les espèces ci-dessus énumérées selon les prescriptions des fabricants.

- seuls les agents des services vétérinaires sont autorisés à pratiquer la vaccination. Après chaque vaccination ou revaccination, le vétérinaire délivrera un certificat extrait d'un carnet à souche. Ce certificat indiquera le nom, l'adresse du propriétaire de même que le signalement complet de l'animal.

- chaque année, les vétérinaires adresseront à la Direction Nationale de l'Elevage, et au C.N.L.R. un relevé des animaux vaccinés préventivement ou revaccinés.

### a-3 Les résultats

Lorsque la vaccination est correctement pratiquée, elle pourra permettre la protection en général des animaux et des hommes. Mais il peut y avoir des échecs. Ces échecs sont dus soit à l'animal soit au vaccinateur, soit au vaccin.

#### \* Les échecs dus à l'animal

La vaccination peut se faire sur un animal en incubation de rage. Elle va entraîner un allongement de la durée d'incubation ou bien transformera l'animal en un porteur sain.

Parfois, certains organismes ne répondent pas à la vaccination et ne fabriquent pas des anticorps.

#### \* Les échecs dus au vaccinateur

Plusieurs cas peuvent être envisagés :

- les vaccinations de complaisance

Cette vaccination virtuelle épargne au propriétaire du chien des dépenses qui peuvent occasionner la mise en observation et éventuellement le traitement antirabique. Elle nuit la mise en oeuvre des mesures de prophylaxie car il est impossible de savoir si l'animal est enragé ou non.

- les actes d'escroquerie

Ils sont aussi dangereux que les précédents. En effet il est fréquent d'entendre la substitution de l'Ethidium, un trypanocide, par la sève de teck car les deux solutions ont une couleur rouge. Cette pratique n'ayant pas encore été observée à notre connaissance au Bénin, en ce qui concerne les vaccins ne doit pas être ignorée car les vaccins peuvent être substitués par de l'eau distillée.

- les erreurs de manipulation

Les erreurs de manipulation entraînent la non-utilisation de la dose vaccinale. Elles peuvent être dues à la non-pénétration de l'aiguille sous la peau ou bien à l'injection du produit dans le pelage chez un animal mal contenu.

- les échecs dûs au vaccin.

Ces échecs résultent de l'utilisation de vaccins périmés qui sont aussi des actes d'escroquerie. Mais aussi ils peuvent être dûs au manque d'infrastructure adéquate pour l'acheminement et la distribution des vaccins surtout dans les pays tropicaux. En effet les conditions climatiques ne permettent pas aux vaccins de garder en l'absence du froid leur efficacité pendant longtemps. Ould Cheikh (62) a estimé la perte d'efficacité des vaccins après un délai de 7 jours à la température ambiante. Ceci implique l'existence d'installation nécessaire à la conservation des vaccins dans les postes de vente, les cliniques et les centres d'hygiène.

b - La vaccination des humains

On distingue la vaccination à froid ou avant morsure et la vaccination à chaud ou après morsure.

b-1 La vaccination à froid ou vaccination préventive

La rage est une maladie qui une fois déclarée est toujours mortelle. On conçoit aisément la généralisation de la vaccination en zone d'enzootie (40). Mais la vaccination antirabique doit intéresser les sujets qui sont professionnellement exposés : les vétérinaires, les laborantins, les médecins, les équarisseurs, les gardes forestiers, le personnel de la voirie chargé de la capture et du ramassage des animaux et aussi les tireurs d'élite chargés d'abattre ces animaux.

Il existe actuellement plusieurs vaccins antirabiques à usage humain.

Ce sont les vaccins obtenus chez les animaux nouveau-nés qui sont dépourvus de facteur encéphalitogène. On se sert presque toujours du virus fixe, souche Pasteur.

Mais les vaccins présentent l'inconvénient suivant la vaccination comprend plusieurs injections : 3 injections. C'est le cas du vaccin de l'Institut Pasteur préparé sur

cerveau de souriceau nouveau-né inactivé par la bêta propiolactone et lyophilisé. Mais ces vaccins sont d'un coût moins élevé que les suivants.

En plus des vaccins sur animaux nouveau-nés, on dispose de vaccins inactivés et préparés sur

- embryon de canard mais d'un pouvoir immunogène ~~faible~~ **faible** ;
- cellule de rein du foetus de bovin
- et sur cellules déployées humaines.

Cette dernière catégorie de vaccin semble le plus indiqué. Ces vaccins sont dépourvus de facteur encéphalitogène et le nombre d'injections est relativement faible. Le vaccin préparé à partir de la souche Wt 38 s'utilise en vaccination antirabique à raison de deux injections par voie intradermique à 4 semaines d'intervalle et un rappel à 6 ou 12 mois.

Mais ce vaccin est onéreux.

Ces vaccinations doivent être correctement faites. Lors de la première vaccination le titrage d'anticorps est nécessaire. Il permettra la revaccination des **personnes** à titre d'anticorps insuffisants.

En plus des catégories professionnellement exposés, il faut mentionner les jeunes enfants. Mais il faut procéder à une éducation des parents qui présenteront leurs enfants au centre d'hygiène à la suite des morsures.

#### b-2 La vaccination après morsure ou vaccination curative.

Elle est très pratiquée au Bénin en général et à Cotonou où nous avons noté 61 personnes mises sous traitement antirabique pour les 9 premiers mois de l'année 1979. Mais pour être efficace la vaccination antirabique doit tenir compte des risques effectifs de contamination.

Tout acte médical quelque'il soit comporte un risque aussi petit soit-il ( 41). En effet plusieurs incidents ou accidents ont été observés à la suite de la vaccination antirabique : placard érythémateux, adénopathie, troubles de la miction des encéphalites et la paralysie ascendante de Landry.

Cette paralysie ascendante débute au niveau des membres inférieurs, gagne la vessie, le rectum, s'étend au membre supérieur

aux nerfs bulbaires comme l'a décrite Remlinger (67).

Cinq accidents neurologiques ont été observés en Côte d'Ivoire par Kata (53). Aucune littérature ne fait cas de ces accidents au Bénin. Mais nous pensons qu'il doit en exister car les traitements antirabiques sont trop nombreux et le contrôle médical très insuffisant.

Il faut donc envisager avec objectivité les risques possibles de contamination avant d'instituer un traitement rabique qui peut être local ou spécifique.

- Le traitement local

Il consiste à laver abondamment la plaie au savon ; ensuite à appliquer de l'alcool éthylique à 40 ou 70 p. 100, de la teinture d'iode ou d'une solution iodée.

En ville, les centres d'hygiène où le traitement spécifique doit se faire sont proches, l'individu sera immédiatement dirigé sur ces centres d'hygiène.

En campagne, pour limiter la progression du virus dans le corps du mordu, il faut compléter le traitement local par une injection d'anesthésique autour de la plaie.

Le blessé sera ensuite dirigé sur le centre d'hygiène le plus proche pour le traitement spécifique.

- Le traitement général spécifique (voir tableau X)

TABLEAU X : TRAITEMENT GENERAL SPECIFIQUE

(O.M.S.)

		Etat de l'animal mordeur (qu'il ait été ou non vacciné)	Traitement
Nature de l'exposition à l'infection	Au moment de l'exposition	Pendant les dix jours suivants	recommandé
	=====		
I. Contact, mais pas de lésions ; contact indirect ; pas de contact	Enragé	-	Pas de traitement
	-----		
II Léchage de la peau ; égratignure ou érosion ; morsures mineures (parties couvertes des bras, du tronc et des jambes)	Suspect	Sain	Traitement vaccinal. Arrêter le traitement si l'animal reste sain pendant 5 jours
		Enragé	Traitement vaccinal : administrer du sérum dès qu'on a un diagnostic positif, et poursuivre jusqu'au bout la série de vaccinations
	Enragé : animal sauvage ou animal ne pouvant être mis en observation		Sérum + vaccin
III Léchage des muqueuses ; morsures importantes (multiples, ou à la face, à la tête aux doigts ou au cou)	Animal domestique ou sauvage suspect ou enragé ; ou animal pouvant être mis en observation		Sérum + vaccin. Arrêter le traitement si l'animal demeure sain pendant 5 jours.
	-----		

La vaccination antirabique s'adresse aux animaux (chiens, chats et singes) et à l'homme. Elle fait apparaître des anticorps qui protègent les animaux et l'homme contre la rage.

Elle ne peut pas être dissociée de la prophylaxie sanitaire. Leur combinaison demeure importante. Elle nous amène à proposer un plan de prophylaxie médico-sanitaire.

### 3 - LES METHODES DE PROPHYLAXIE MEDICO-SANITAIRES

Les mesures sanitaires et les mesures médicales ne doivent pas être appliquées isolément. Il faudra les associer pour les rendre plus efficaces. Elles ne seront pas seulement mises en oeuvre dans la ville de Cotonou, ni seulement au Bénin, mais dans toute la sous-région. Car à quoi servirait-il de détruire les chiens au Bénin si les pays voisins comme le Togo (47), la Côte d'Ivoire (44), le Nigeria (53), le Niger et le Ghana (46) aussi infectés que lui n'appliquent pas les mêmes mesures ?

Les mesures préconisées intéressent les animaux domestiques qui se présentent aux postes frontaliers de même que les animaux sauvages.

#### a - Au niveau de la sous-région Ouest africaine

Comme les pays américains qui ont adopté des accords bilatéraux de coopération réciproque en matière de lutte contre les animaux, nous souhaitons

- une vaste campagne de lutte contre les animaux sauvages et les animaux domestiques. Cette opération contre les animaux sera suivie de la vaccination obligatoire.

- un contrôle plus strict des mesures de police sanitaire.

- la création de Comités de lutte contre la rage dans chaque pays comme en Côte d'Ivoire. Les présidents de ces différents comités se réuniront tous les deux ans sous l'égide des responsables des organismes internationaux comme l'O.M.S., l'O.I.E. ou la C.E.B.V.

Ces différentes rencontres permettront aux directeurs de faire le point de l'épidémiologie, de la prophylaxie, de réajuster les mesures appliquées et d'apporter les informations générales sur les zoonoses et de la rage en particulier.

#### b - Au niveau national

Dans la deuxième partie de notre travail nous avons cité les différents textes législatifs. Ces textes présentent des lacunes et un anachronisme de terminologie et notre pays manque d'infrastructure adéquate de lutte antirabique. Nous proposons :

##### b - 1 Actualisation des textes législatifs

Dans l'article 1 de l'ordonnance 72-31 le terme Services de l'Elevage et des Industries Animales devrait être remplacé par Service de l'Elevage,

Le terme Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative remplacera Ministre du Développement et de la Coopération dans les articles 2, 10, 9.

Dans l'article 6 on remplacera Directeur départemental par Directeur provincial de la Production animale.

L'article 9 de l'ordonnance dispose : les mesures

./...

d'immunisation et de traitement ne peuvent être mises en oeuvre que par les agents de l'Elevage. Nous souhaitons que ces mesures soient exclusivement appliquées par les agents et proposons :

Article 9 : Dans le cas des maladies réputées légalement contagieuses comme la rage, les méthodes d'immunisation et de traitement agréées par les services vétérinaires sont autorisées. Elles ne doivent être mises en oeuvre que par les agents de ce service.

L'article 10 mentionne que les vaccinations contre les maladies contagieuses peuvent être obligatoires sur toute l'étendue du territoire. La loi en matière de rage devrait être très sévère. C'est pourquoi nous préconisons le modèle article.

Article 10 : En raison de la gravité particulière de certaines maladies réputées légalement contagieuses, les vaccinations contre ces maladies sont **obligatoires** sur toute l'étendue du territoire. Cette décision sera prise par arrêté du Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative sur proposition du Directeur du Service d'Elevage.

L'article 18 indique que les frais de mise en observation de fourrière de transport de destruction ainsi que tout autre frais auquel peut donner lieu l'exécution des mesures prescrites en vertu de la présente ordonnance ou des décrets sont à la charge du propriétaire des animaux.

En matière de maladies contagieuses les frais devront être à la charge de l'Etat afin de permettre une meilleure recherche et la connaissance des maladies.

Le nouveau article devrait être libellé comme suit

Article 18 : Les frais de mis en observation, de quarantaine, de fourrière, de transport, d'abatage, de destruction, de désinfection ainsi que tout autre frais auquel peut donner lieu l'exécution des mesures prescrites en vertu de la présente ordonnance ou des décrets pris en application de ses dispositions sont à la charge de l'Etat.

Telles sont les modifications que nous pensons apporter aux articles de l'ordonnance 72-31.

Qu'en est-il des articles relatifs aux mesures spéciales à la rage ?

2

Article 7 Dans cet article le législateur n'a pas mentionné l'abattage des animaux mordus ou roulés dans un abattoir sanitaire. Mais, il préconise que les bêtes mordues par un animal enragé ou suspect soient gardées pendant 4 mois sous surveillance du propriétaire.

En R.P.B. les animaux ne sont pas surveillés surtout les petits ruminants. Nous estimons que ces animaux deviendront des dangers aussi bien pour leurs congénères que les hommes ~~car~~ vecteurs du virus. Nous proposons :

Article 7 : Dans le cas où les animaux domestiques autres que le chien et le chat auront été mordus ou roulés par un animal atteint de rage, leurs propriétaires devront en faire la déclaration au représentant du Service de l'Elevage le plus proche. Ces animaux doivent être abattus dans un abattoir sanitaire sous contrôle vétérinaire.

Article 10 préconise que les frais de prélèvements, d'expédition et d'analyse seront à la charge du propriétaire.

La population fuit souvent sa responsabilité à cause des dépenses que peuvent occasionner la présente disposition. L'Etat béninois en se dotant d'un laboratoire de rage prendra en charge ces frais.

L'article 10 sera ainsi libellé.

Article 10 : Les prélèvements nécessaires au diagnostic de rage seront effectués et envoyés au laboratoire de Cotonou. Les frais de prélèvement, d'expédition du prélèvement et d'analyse seront à la charge de l'Etat.

Le réajustement des textes permettra de faire face à la lutte épidémiologique. Mais demeure importante la création d'un organe chargé de cette lutte.

b - 2 Création d'un Comité National de Lutte contre la Rage (C.N.L.R.)

Cette création répondra à notre vœu de mieux faire connaître la rage à la population qui ignore l'aspect hygiénique et économique de cette lutte.

Le Comité est doté d'une personnalité morale et aura pour attributions la coordination, l'harmonisation, l'information  
./....

~~des différentes~~ mesures mises en oeuvre dans le cadre de la lutte antirabique.

Il doit :

- réajuster périodiquement les textes législatifs
- être libéré des contraintes politiques.

Il sera sous la tutelle du Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative et du Ministère de la Santé Publique.

Le siège sera à Cotonou.

Cet organe sera pluridisciplinaire et composé de médecins, de vétérinaires et d'agents des Eaux et Forêts. Il aura à sa tête un vétérinaire ou un médecin. Il sera représenté au niveau de la province, des districts successivement par le Comité provincial du C.N.L.R., le Comité du district du C.N.L.R.

b - 3 Insertion de la connaissance de la rage dans le programme des enseignements de premier degré.

Au niveau de l'Enseignement de Base (5 à 10 ans).

Le thème sera inclus dans le programme d'éducation sanitaire. Il sera illustré par des photos des chiens enragés, des personnes mordues ou enragées.

Au niveau de l'Enseignement moyen (11-15-17 ans)

La rage sera enseignée comme la tuberculose et le charbon bactérien.

Pour mener à bien cette proposition il faut procéder à un recyclage des enseignants par le Comité National de lutte contre la rage grâce au concours du Ministre de l'Enseignement du premier degré.

C - COTONOU

L'infrastructure nécessaire de lutte antirabique manque aux vétérinaires et aux hygiénistes. Ces deux catégories professionnelles sont incapables de faire face aux impératifs de la lutte. Il est impérieux de créer un laboratoire de diagnostic de rage, de mener des campagnes de réduction des animaux errants et de réorganiser les services vétérinaires et d'hygiène.

c - 1 La création d'un laboratoire de rage

On se contente à Cotonou d'un traitement antirabique du présumé malade.

Cotonou est une ville carrefour entre le Togo, le Nigeria et les autres cantres du Bénin. Elle est reliée à ces différentes régions par un trafic aérien et routier très intense grâce surtout aux sociétés provinciales de transport. C'est la raison pour laquelle nous préconisons la création à Cotonou d'un laboratoire de diagnostic de rage qui pourra desservir le Togo, une partie de la Haute-Volta et en particulier Bénin.

Ce laboratoire utilisera dans un avenir très proche deux techniques : inoculation aux animaux sensibles et la coloration de Sellers.

Dans les temps à venir il pourra être doté de matériel qualifié pour l'utilisation de l'immuno-fluorescence. Fidèle et proche collaborateur du C.N.L.R., le laboratoire renseignera ce dernier des résultats obtenus, des régions lourdement ou peu infectées avec l'établissement des cartes épidémiologiques. Il sera sous la tutelle de la direction nationale de l'élevage et sera financé par le budget national. Il demandera la participation des pays limitrophes utilisateurs et des organismes internationaux (O.M.S., O.I.E., I.B.A.R., C.E.B.V.) pour son fonctionnement.

#### c - 2 Campagnes actives contre les animaux errants

Des campagnes actives de réduction des animaux errants seront organisées.

L'opération sera dénommée "Opération de lutte contre les animaux errants" et comprendra deux volets :

1er volet : Il consistera à informer la population grâce à la presse et à l'office de radiodiffusion et de la télévision du Bénin (O.R.T.B.).

2ème volet : sera consacré à l'opération pratique :

- les agents des voieries ramasseront les animaux errants de jour grâce à une carte de zone de concentration de ces derniers, exemple : marchés, les barraques des vendeuses de riz, l'abattoir municipal, les écoles de base.
- les chasseurs utiliseront les mêmes cartes et abattront les animaux.

Ces campagnes dureront deux années. Ensuite on procédera à une vaccination massive des chiens et des chats dans un délai de 3 mois. Cette vaccination doit atteindre 75 p. 100 des animaux. L'abattage et la vaccination entraîneront la diminution

de la maladie chez les animaux.

c - 3 Réorganisation de la clinique vétérinaire de  
Cotonou

Elle devient de plus en plus restreinte car englobée dans les locaux de la SO.DE.R.A. (Société de Développement des Ressources Animales). Elle doit disposer de bâtiments, de véhicules et de réfrigérateurs.

En conclusion

Les mesures prophylactiques ainsi suggérées lorsqu'elles seront appliquées nous permettront non seulement de connaître l'état de la maladie par le dépistage, mais aussi sa limitation par la destruction des animaux et la vaccination obligatoire.

Mais leur mise en oeuvre nécessite des moyens financiers et humains qui sont actuellement insuffisants. Ne seront-ils pas des freins à l'exécution de la prpphylaxie ?

./...

CHAPITRE TROISIEME : LES DIFFICULTES D'APPLICATION ET LES MOYENS DE LES APLANIR.

Ces difficultés sont de deux ordres : administratif et psychologique.

A - DIFFICULTES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Elles intéressent le personnel, le matériel.

a) En personnel

Les services vétérinaires du Bénin disposent d'un petit effectif de Docteurs Vétérinaires. Nous préconisons :

- l'envoi d'un nombre plus élevé d'étudiants dans les centres de formation comme l'E.I.S.M.V. de Dakar ;
- l'utilisation des assistants à la tête des services vétérinaires provinciaux. Ces assistants qui sont imprégnés des problèmes que posent la rage et les autres maladies serviront de relais en attendant que le Bénin dispose d'un nombre suffisant de cadres supérieurs.

Les services vétérinaires des districts peuvent être confiés à des assistants ou à des infirmiers assez dévoués.

b) En matériel

1 - au niveau des services vétérinaires, le matériel demeure un élément important dans la lutte. Le Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative doit pourvoir les différents services de véhicules, de la chaîne du froid et des autres instruments de travail.

2 - Les centres d'hygiène ; ils sont subventionnés par les chefs de district. Nous souhaitons leur prise en charge par le Ministère de la Santé publique qui pourra leur procurer le matériel nécessaire.

3 - La voirie

La voirie de Cotonou dispose de camions. Ces engins utilisés pour ramasser les ordures peuvent servir, en attendant l'achat d'autres véhicules, au ramassage des animaux. Il faut remettre en état les anciennes fourrières aussi bien à Cotonou que dans les autres villes du Bénin.

## B - DIFFICULTES D'ORDRE PSYCHOLOGIQUE

### 1) L'ignorance de la population

Si l'insuffisance en personnel et le manque de matériels constituent un frein pour la mise en oeuvre de la prophylaxie antirabique au Bénin, l'ignorance de la population est aussi un facteur favorisant.

En effet, la population ignore la gravité de la maladie. Ce fait certain se traduit par son refus de participer aux campagnes de lutte antirabique de même que sa méconnaissance des règles de police sanitaire.

La population s'acharne à abattre les animaux mordeurs. Parfois certains propriétaires cachent ~~des chiens~~. Certaines personnes mordues refusent de dévoiler le propriétaire des ~~bêtes~~; pour "éviter les histoires".

Le vaccin qui ne coûte que 735 f. paraît trop onéreux et les propriétaires refusent de faire vacciner leurs animaux.

Devant une telle situation, il faut procéder à l'éducation de la population en insistant sur le rôle de la vaccination et le non abattage des animaux mordeurs.

### 2) Les considérations mystiques

Deux aspects sont à dégager :

- les animaux domestiques, les chiens et les chats peuvent incarner des êtres malfaiteurs ou des ancêtres. Ainsi une morsure de chien ou de chat peut être considérée comme le prélude d'un malheur. On préfère donc consulter le charlatan que d'aller chez le médecin.

- on accuse le destin de tout ce qui peut nous arriver sur cette terre. Et la population s'oppose à toute recherche conduisant à une autopsie ou à un prélèvement d'organes.

L'ignorance et les considérations mystiques sont de véritables handicaps à la lutte antirabique pour remédier à cela, il faut sensibiliser la population.

## C - LA SENSIBILISATION DE LA POPULATION.

Il est impératif de faire comprendre au public, la nécessité des mesures prises pour l'éradication de la maladie. La sensibilisation de la population sera assurée par le Comité National

de Lutte contre la Rage (C.N.L.R.). Ce comité sera représenté tant au niveau de la province que du district ainsi qu'à celui de la Commune.

Grâce à ses structures sur place, le C.N.L.R. organisera des séances de discussion sur les différents aspects de la lutte antirabique, sur la connaissance de la maladie, sur l'incidence économique et surtout hygiénique de cette zoonose.

Ces actions sur le terrain seront facilitées par la présence au Bénin, des regroupements de masses (32) qui sont :

- les groupements villageois. Ce sont des associations volontaires d'agriculteurs décidés d'assurer la fourniture des facteurs de production, l'organisation et la vente des produits.

- les groupements révolutionnaires à vocation coopérative (G.R.V.C.). C'est une association volontaire de paysans dans le cadre d'un bloc comportant toutes les cultures. Ces paysans mettent en commun leurs moyens de production et se répartissent les revenus selon le travail fourni par chacun.

- les C.A.E.T.S. : ce sont les coopératives agricoles expérimentales de type socialiste. C'est la forme supérieure d'organisation.

Les parcelles individuelles feront place à une organisation scientifique et centralisée du travail collectif.

Ces groupements très dynamiques sauront apporter leur contribution comme dans beaucoup d'autres domaines.

Ces actions sur le terrain seront suivies de l'information de toute la population. L'information par la Radio et la Télévision constitue de nos jours d'importants moyens de sensibilisation et de mobilisation de la masse autour d'un programme (72). Cette action qui sera entreprise par le C.N.L.R. aura l'appui de la Radio Rurale.

Nous proposons l'organisation des grilles d'émissions de concert avec les responsables de la lutte antirabique. Ces émissions utiliseront largement nos langues nationales que sont le fon, le yoruba, le bariba, l'adj a, le dendi et enfin le français langue de travail au Bénin. Cette liste n'est pas limitative.

En plus de la Radio, on utilisera le quotidien béninois "EHUZU" et dans la mesure du possible la Télévision.

La sensibilisation de la population nous semble primordiale dans la lutte antirabique au Bénin où les mesures de police sanitaires sont ignorées.

#### CONCLUSION

La lutte antirabique doit s'appuyer avant tout sur une action coordonnée et suivie dans notre sous-région ouest-africaine. Au niveau national l'actualisation des textes en vigueur s'avère nécessaire et surtout leur application le plus sévèrement possible.

A Cotonou les autorités doivent se soucier de l'impact des animaux errants et envisager leur ramassage et leur destruction sans oublier la sensibilisation de la population victime de la maladie.

## CONCLUSIONS GENERALES

La rage est une affection cosmopolite en pleine extension dans la plupart des régions du globe. Cette maladie connaît des vecteurs préférentiels dans les différents continents tel que le renard en Europe et les chauves-souris dans les pays américains.

En Asie et en Afrique, les carnivores domestiques et surtout le chien demeurent les éléments les plus dangereux de la transmission du virus rabique.

Au Bénin, la maladie est une enzootie persistante qui pourrait être considérée comme étant d'une gravité secondaire si l'on se réfère aux différentes données statistiques des services vétérinaires, les centres d'hygiène et des hôpitaux. En réalité, loin d'être une affection de second rang, la rage demeure un problème très alarmant qui requiert une attention particulière.

Bien que combattue pendant la période coloniale, la maladie sévit à l'heure actuelle sous forme enzootique dans la population canine et féline dont le nombre augmente très rapidement. Ces animaux vivent à l'état sauvage et semi-sauvage. Ils demeurent les courroies de transmission du virus aux autres animaux et surtout à l'homme qui paie un lourd tribut à la rage dans notre pays et surtout à Cotonou.

En plus de l'action des vecteurs du virus, il convient de signaler à Cotonou, ville d'attraction de toutes les ethnies du Bénin, centre administratif et économique, le rôle de la population humaine dans la persistance et la propagation de cette redoutable affection. Cette population ignore le danger permanent que constituent les animaux domestiques.

Aussi une lourde responsabilité incombe aux autorités du Benin qui appliquent peu ou pas du tout les mesures d'éradication de la maladie et contribuent ainsi à la pérennité et à l'extension de la rage.

Ainsi le problème de la rage demeure entier depuis l'indépendance jusqu'à nos jours et des solutions très énergiques doivent être apportées.

C'est la raison pour laquelle nous lançons un appel pour la mise en place de moyens adéquats tant au niveau national que de Cotonou

- au niveau national

La création d'un comité national de lutte contre la rage (C.N.L.R.), l'incorporation de l'étude de la rage dans les programmes de l'enseignement et la renaissance des centres d'hygiène.

- au niveau de Cotonou

La création d'un laboratoire de diagnostic de rage, l'organisation de campagnes de capture et de destruction des animaux errants, la réorganisation et l'équipement de la clinique vétérinaire.

Ces structures permettront aux médecins et surtout aux vétérinaires une lutte plus efficace contre la maladie. Leurs actions ne doivent pas être isolées, ponctuelles mais coordonnées suivies aussi bien à Cotonou, qu'au niveau national qu'à l'échelle de la sous-région.

Mais demeure primordiale la contribution de la population qui sera possible grâce à l'information.

Cette information qui, selon Gamet (41) demeure l'essentiel de la lutte. Elle s'appuiera sur la Radio, la Télévision, le cinéma, le Journal EHUZU. Elle permettra une large diffusion des mesures de prophylaxie sanitaire et médicale retenues.

Nous espérons que l'action conjuguée des autorités béninoises, des vétérinaires, des médecins et surtout de la population pourra limiter l'extension voire la suppression de la rage à Cotonou et plus tard dans tout le pays.

Ce travail est notre modeste contribution à la sauvegarde de la santé humaine et de l'élevage dont l'importance n'échappe pas au gouvernement. Cet intérêt croissant s'est traduit par la création récente du ministère de l'Elevage, des Pêches et des Fermes d'Etat au Bénin ./.

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ABIOLA (F.A.). - Contribution à l'étude des anthro-  
zoonoses infectieuses majeures en Afrique ;  
th. : Doct. Vét. : DAKAR : 1979; 3.
- 2 - AKADIRI (A.F.). - Contribution à l'étude de la place de  
l'élevage dans l'économie en R.P.B. ; th. : Doct.  
Vét. : DAKAR : 1979; 1.
- 3 - ALMI (A.). - Contribution à l'étude de la rage en Tunisie  
sur un projet d'éradication de la maladie. Th. Doct.  
Vét. : LYON, 1972; 26.
- 4 - ANDRAL (L.). - Prophylaxie générale de la rage des animaux  
sauvages. In : la Rage. Société Française de Pathologie  
Infectieuse : PARIS, 1973, p. 101-106.
- 5 - ANDRAL (L.) et SERIE (Ch.). - Etude expérimentale de la rage  
en Ethiopie : Immunité spécifique : Annale de l'Institut  
Pasteur, janvier 1963, T. 104, 123-126.
- 6 - ANONYME. - "DAHOMÉY" Encyclopédie africaine et malgache :  
PARIS : Larousse, 1964.
- 7 - ANONYME. - Rapports annuels de la Clinique vétérinaire de  
Cotonou : 1977, 1978-1979.
- 8 - ANONYME. - Archives : Rapports annuels, Direction nationale  
de l'Elevage, PARAKOU, 1945-1977.
- 9 - ANONYME. - Rapports annuels du laboratoire d'Elevage et des  
Recherches vétérinaires de Hann, DAKAR, 1957-1977.
- 10 - ANONYME. - Rapports annuels du Service d'hygiène de Cotonou,  
1977-1978-1979.
- 11 - ANONYME. - Registre de consultation du Centre National Hos-  
pitalier et Universitaire de Cotonou, 1969-1979.
- 12 - ANONYME. - Répertoire des vaccins utilisés au Bénin, Office  
National de Pharmacie, COTONOU.

- 13 - ANONYME. - Zoo. Sanitary position of major Livestock disease in Nigeria and regional cooperation in animal health in Bull. off Int epiz, 1975, T. 83, 9 - 10.
- 14 - ANONYME. - EHUZU Numéro spécial du 30 novembre 1978.
- 15 - ASSOGBA (H.). - La dermatophilose : la situation en R.P.B. Th. : Doct. Vét. : DAKAR, 1977 ; 10.
- 16 - ATANASIU (P.) et DEAN (D.J.). - La Rage : Techniques de laboratoire. - 2ème éd. GENEVE, 1967.
- 17 - AUBERT (M.) et BLANCON (J.). - Les réservoirs de virus in "Informations techniques des Services Vétérinaires" 1978 ; 64-67 ; p. 51-56.
- 18 - BABA MOUSSA (A.). - Réflexions sur l'organisation des Services de la Santé de Base au "DAHOMÉY", th. Doc. Méd. ; NANCY, 1974.
- 19 - BAER (G.M.). - Bovine paralytic rabies and rabies vampires bat in "Natural History of rabies". Vol. 2, p. 155-175.
- 20 - BARBET (P.J.). - Contribution à l'étude de la vaccination antirabique. Th. : Doct. Vét. : TOULOUSE, 1976 ; 51.
- 21 - BENHAMICHE (B.). - Etat actuel de la rage en Algérie : Dédutions prophylactiques ; th. : Doct. Vét. : ALFORT, 1977 ; 86.
- 22 - BERGUE (J.Y.). - Connaissance pratique de la rage. Th. : Doct. Vét. : ALFORT, 1977 ; 15.
- 23 - BOTROS (B.). - La rage en Egypte : In Bull. H. It Anim. Prod. 1976, t. 24 ; 1 p. 29-35.
- 24 - CARREAU (J.F.P.). - Organisation de la lutte contre la rage en France. Th. : Doct. Vét. TOULOUSE, 1976 ; 98.
- 25 - CHANTAL (J.) et AKAKPO (J. A.). - Le rôle du vétérinaire dans la lutte contre les zoonoses (non publié).

- 26 - CHASSIGNEUX (A.). - Contribution à l'étude de la rage au Sénégal et au Soudan Français. Th. : Doct. Vét. : LYON, 1925, 91 p.
- 27 - CONSTANTINE (D.G.). - Transmission with rabies isolate in Am. J of Vet Res 1966, T. 27 ; 146, p. 13-27.
- 28 - CORNEVIN (R.). - "Le DAHOMEY". - Paris : Presse Universitaires de France, 1970 (Que sais-je ? ; 1176).
- 29 - COULIBALY (E.V.). - Contribution à l'étude épidémiologique et prophylactique de la rage en Côte d'Ivoire, th. : Doct. Vét. : LYON, 1977, 27.
- 30 - CURASSON (M.G.). - La rage en Pathologie exotique, Paris Vigot, 1933, in 8°, 60 p.
- 31 - CURASSON (M.G.). - Traité de Pathologie vétérinaire et comparée : Les maladies à virus - 2ème éd. PARIS, Vigot, 1942, T. 1.
- 32 - DEGILA (F.). - Les coopératives agricoles expérimentales de type socialiste en R.P.B. Mémoire de fin d'études au C.E.S.T.I. : DAKAR, 1979.
- 33 - DESLANDES (P.). - Epidémiologie de la rage des chéiroptères. ; th. : Doct. Vét. ; ALFORT, 1977 ; 108.
- 34 - DESLIENS (M.). - Contribution à la pratique du diagnostic de la rage canine ; caputre, observation et autopsie d'un canidé suspect. TH. : Doct. Vét. : LYON, 1969, 63.
- 35 - DUREUX (J.B.). - La rage : mythes ou réalités in "Société Française de Pathologie Infectieuse" : PARIS, 1973, p. 6-9.
- 36 - ECOLE NATIONALE VETERINAIRE D'ALFORT. - Bulletin d'information de la chaire de maladies infectieuses, t. 2, p. 6-10, 27-28.
- 37 - F.A.O. / O.I.E. - Annuaire de la santé animale 1974.
- 38 - FETENE (A.H.M.). - La rage en Ethiopie. Th. : Doct. Vét. : TOULOUSE, 1969, 22.

- 39 - FRABOULET (L.). - Peste porcine classique, rage et fièvre aphteuse. Epidémiologie et moyens officiels de lutte en République fédérale allemande. th. : Doct. Vét. : ALFORT, 1975, 18.
- 40 - GAMET (A.). - La décision thérapeutique de la prévention de la rage chez l'homme : avant contamination in : "Bull. Soc. Path."Ex." : 1975, T/ 2, p. 14-144.
- 41 - GAMET (A.). - La décision thérapeutique dans la prévention de la rage chez l'homme. Après contamination. in : "Bull. Soc. Path. Ex." 1975, t. 2, p. 144-151.
- 42 - GAMET (A.). - Diagnostic clinique : rage humaine in "Informations techniques des Services vétérinaires" 1978 ; 64-67, p. 93-96.
- 43 GENOVESE (M.A.) et ANDRAL (L.). - Comparaison de deux techniques utilisées pour le diagnostic de la rage. Rec. Med. Tropic. 1978 (7-8) p. 667-671.
- 44 - GOTTA (F.B.). - Situation sanitaire en Côte d'Ivoire in "Bull. Int. Epiz" 1975 ; t. 83, 9-10, p. 825-830.
- 45 - GORET (P.). - Epidémiologie générale de la rage in "La Rage : Société Française de Pathologie Infectieuse" 1975 ; tome 83, 9-10.
- 46 - GYNING (K.O.). - Animal health situation and control methods applied in Ghana. In : "Bull. Int. Epiz", 1975 ; tome 83, 9-10.
- 47 - HADZI (A.Y.). - Contribution à l'étude de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la rage canine au Togo : th. : Doct. Vét. DAKAR, 1975, 8.
- 48 - HARBI (M.S.). - L'incidence de la rage des animaux au Soudan. In Bull. Anim. Heth Prod.", 1976, t. 24 ; (1), p. 45-49.
- 49 - HAYLES (B.) ALEXANDRA SAWCHICK (G.S.). - Observations sur l'épizootiologie de la rage en Zambie 1970-1974 in "Bull. Anim. Heth" ; t. 25 (1) p. 9-15.

- 50 - HOUNTONDI (C.A.). - Quelques zoonoses majeures au "DAHOMÉY".  
L'intérêt d'une collaboration médicale et vétérinaire en  
vue de leur éradication : th. Doct. Vét., TOULOUSE, 1969,;  
42.
- 51 - I.B.A.R. - Statistiques de la Santé animale, 1979; 230, 236,  
237.
- 52 - KASSAB (M.). - Contribution à l'étude de la rage au Liban  
th. Doct. Vét. TOULOUSE, 1974; 21.
- 53 - KATA (G.E.). - Accidents neurologiques de la vaccination  
antirabique en Côte d'Ivoire : à propos de cinq cas th.  
Doct. Vét. Méd. : ABIDJAN, 1976; 12.
- 54 - LEPINE (P.) GAMET (A.). - Les maladies animales à virus :  
La Rage - PARIS : Expansion Scientifique Française, 1969.
- 55 - LINOSSIER (P.). - Contribution à l'étude de la rage bovine  
en France, vaccination spécifique, th. Doct. Vét. :  
LYON, 1975; 69.
- 56 - MONDJANNAGNI (A.C.). - Campagnes et villes au Sud de la  
République Populaire du Bénin. PARIS, La Haye, Masson,  
1975.
- 57 - MAKUMBU (D.). - Contribution à l'étude de la rage à  
Kinshasa (Zaïre) th. : Doc. Vét. : DAKAR, 1977 ; 5.
- 58 - MINET (J.C.). - Lutte contre les zoonoses : Propositions  
d'organisation th. Doct. Vét., TOULOUSE, 1978; 10.
- 59 - NOCARD. - Diagnostic clinique : la rage des animaux domes-  
tiques in "Informations techniques des Services Vétéri-  
naires" : 1978, 64-67, p. 81-92.
- 60 - O.M.S. GENEVE COMITE D'EXPERTS DE LA RAGE. - 5ème rapport :  
Ser. Rap. tech. 1966; 321.
- 61 - O.M.S. GENEVE - COMITE D'EXPERTS DE LA RAGE. - 6ème rapport  
Ser. Rapp. Tech. 1973; 523.
- 62 - OULD CHEICK (A.). - Thermolabilité des vaccins vivants  
utilisés en Afrique. Th. : Doct. Méd., 1972; 7.

- 63 - OUSHINE (A.). - Epidémiologie et prophylaxie de la rage au Maroc - Th. : Doct. Vét. : LYON, 1970; 18.
- 64 - PAWAN (J.P.). - Rabies in vampire bats of Trinidad with special reference to the clinical course and Patency of infection in "Ann. Trop. Med. Parasit", 1936, t. 30, p. 401-422.
- 65 - RAMON (G.). - La rage : Etudes immunologiques, épidémiologiques, prophylaxie et traitement, Imp. Régionale, 1956.
- 66 - RAYNAUD (J.) GEORGY (G.). - Nature et chasse au "DAHOMEY". - Secretariat d'Etat aux Affaires Etrangères, 1969.
- 67 - REMLINGER (P.) BAILLY (J.). - La rage : Etudes expérimentales et immunologiques, PARIS, 1947.
- 68 - REMLINGER (P.) BAILLY (J.). - Développement possible du virus rabique dans l'organisme de la tique du chien (Rhipicephalus Sanguineus) An. Int. Past. 1939, tome 62, p. 463-467.
- 69 - SYKES-ANDRAL. - Diagnostic expérimental in "Informations techniques des Services Vétérinaires", 1978, t. 64-67, p. 97-101.
- 70 - TOMA (B.). - Evolution de la rage en Europe in "Informations Techniques des Services Vétérinaires", 1978, t. 64-67, p. 13-20.
- 71 - TOMA (B.). - Evolution de la rage en France in "Informations techniques des Services vétérinaires", 1978, t. 64-67; p. 21-26.
- 72 - U.R.T.N.A. (Union des radiodiffusions et télévisions nationales africaines). - Le rôle des radiodiffusions et télévisions dans l'organisation des campagnes nationales, 18e section de l'assemblée générale, LOME, 1978.
- 73 - O.I.E. - La situation sanitaire au Dahomey, 1973-1974, in : "Bull. Off. int. Epiz.", 1975, 83 (9-10), 889-900.

## TABLE DES MATIERES

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIERE PARTIE</u> : DONNEES GENERALES SUR LA RAGE	<b>3</b>
<u>CHAPITRE I</u> : LA RAGE DANS LE MONDE	4
A) Définition et Synonymie	4
B) Situation sanitaire	5
1) Les types épidémiologiques de la rage	5
2) Amérique	6
3) Asie	8
4) Europe	9
5) Afrique	11
5-1 Afrique du Nord	11
5-2 Afrique Orientale	12
5-3 Afrique Centrale	13
5-4 Afrique Australe	13
5-5 Afrique Occidentale	13
C) Schéma de l'infection rabique	16
4-1 Le renard	
5-2 Le chien	
<u>CHAPITRE II</u> : LA SITUATION AU BENIN	21
A) La situation géographique et administrative	21
1) Situation géographique	21
2) Situation administrative	22
2-1 Services vétérinaires	22
2-2 Les services d'Hygiène	31
B) La situation sanitaire au Bénin	31
1) aperçu général	31
2) cas de la rage	32
3) la rage dans nos provinces	35

<u>CHAPITRE III</u> : LA RAGE A COTONOU	38
A) Situation géographique	38
B) Le milieu humain	39
1) La population et sa composition	39
2) Le chien dans la société béninoise	39
3) L'ignorance de la population	42
C) Les enquêtes épidémiologiques	43
1) Le chien	44
2) Le chat	50
3) Les autres animaux	50
4) Cas particulier de l'homme	51
 <u>DEUXIEME PARTIE</u> : LES METHODES DE LUTTE	 53
<u>CHAPITRE I</u> : LES BASES LEGALES	55
A) Ordonnance 72-31 du 27 septembre 1972	55
B) Protection sanitaire	58
C) Action sanitaire	60
<u>CHAPITRE II</u> : LES METHODES DE DIAGNOSTIC	65
A) Le diagnostic clinique	65
1) animaux domestiques	66
2) les animaux sauvages	71
3) La rage humaine	71
B) Le diagnostic différentiel	72
C) Diagnostic expérimental	75
1) Le matériel et sur prélèvement	75
2) Les techniques utilisées	77
2-1 Techniques histologiques	77
2-2 Mise en évidence de la réaction	79
Ag - Ac	
2-3 L'inoculation aux animaux sensibles	80
 <u>CHAPITRE III</u> : PROPHYLAXIE SANITAIRE	 83

A) Ce qu'on devrait faire	83
1) Mesures de lutte contre les animaux sauvages	83
2) Police sanitaire	83
B) Ce qu'on y fait	87
1) Avant l'indépendance	88
2) Après l'indépendance	88
C) Conclusion	88

CHAPITRE IV : PROPHYLAXIE MEDICALE 91

A) Ce qu'on devrait faire	91
B) Ce qu'on fait au Bénin	92
1) avant l'indépendance	92
2) après l'indépendance	92
C) Conclusion	93

TROISIEME PARTIE : SUGGESTIONS EN VUE D'UNE PROMOTION DE LUTTE ANTIRABIQUE 96

CHAPITRE I : ORGANISATION SANITAIRE 98

A) Les services vétérinaires	98
1) qualités	98
2) structures	99
3) les attributions	101
B) Les services d'hygiène	102
C) Les hôpitaux en général et le C.N.H.U.	103

CHAPITRE II : LES MESURES PROPHYLACTIQUES SOUHAITABLES 104

A) Le but	104
B) Les objectifs	104
C) Les moyens de lutte	104
1) La prophylaxie sanitaire	104
a) Mesures relatives aux animaux sauvages	105
b) Les mesures de police sanitaire	105
2) prophylaxie médicale	109
a) la vaccination des animaux	109
b) la vaccination des humains	114

3) Les méthodes de prophylaxie médico-sanitaire	118
a) au niveau de la sous-région ouest-africaine	118
b) au niveau national	118
c) à Cotonou	121
<u>CHAPITRE III</u> : LES DIFFICULTES D'APPLICATION ET LES MOYENS DE LES APLANIR	124
A) Difficultés d'ordre administratif	124
1) En personnel	124
2) En matériel	124
B) Difficultés d'ordre psychologique	125
1) L'ignorance de la population	125
2) Les considérations mystiques	125
C) La sensibilisation de la population	125
CONCLUSIONS GENERALES	128
BIBLIOGRAPHIE	130

<u>Tableau I</u> :	Situation sanitaire en France	10
<u>Tableau II</u> :	Situation sanitaire de la rage dans nos provinces	36
<u>Tableau III</u> :	Prélèvement d'encéphale d'animaux suspects au Bénin : Diagnostic effectué au laboratoire de HANN	45
<u>Tableau IV</u> :	Prélèvement d'encéphale d'animaux suspects de rage à la Clinique vétérinaire de COTONOU	46
<u>Tableau V</u> :	Exposition humaine à la contamination rabique entre 1977 et 1979	47
<u>Tableau VI</u> :	Statistiques du Service vétérinaire concernant la rage dans la province de l'Atlantique	48
<u>Tableau VII</u> :	Exposition humaine à la contamination rabique entre 1975 et 1979	49
<u>Tableau VIII</u> :	Vaccins utilisés au Bénin	95
<u>Tableau IX</u> :	Vaccins antirabiques actuels destinés aux animaux	110
<u>Tableau X</u> :	Traitement général spécifique	117

<u>Schéma I</u> :	Schéma de l'infection rabique	19
<u>Schéma II</u> :	Organigramme des Services vétérinaires de 1970 - 1974	24
<u>Schéma III</u> :	Organigramme des services vétérinaires de 1974 - 1976	25
<u>Schéma IV</u> :	Organigramme du C.A.R.D.E.R. de l'Atlantique	27
<u>Schéma V</u> :	Cheminement de l'information dans les C.A.R.D.E.R.	28
<u>Schéma VI</u> :	Organigramme des Services vétérinaires	100
<u>Annexe</u> :		
	<u>Annexe I</u> : fiche du Centre d'hygiène	
	<u>Annexe II</u> : fiche des Services vétérinaires.	

C E N T R E

DE TRAITEMENT ANTIRABIQUE

N° \_\_\_\_\_

d _____		ANNEE _____	TRIMESTRE _____
1	Nom et âge _____	DATES	MOELLE
	Race _____		
	Adresse et Territoire _____		
	Animal mordeur _____		
2	A qui appartient l'animal _____		
	D'autres personnes ont-elles été mordues _____		
	D'autres animaux _____		
	Qu'est devenu l'animal _____		
	A-t-il été visité par un médecin _____		
- un vétérinaire _____			
3	Examen et inoculations pratiquées _____		
4	Preuve de rage, catégorie _____		
	Caractère de la blessure _____		
	Nombre de blessures _____		
4	Preuve de rage, catégorie _____		
	Caractère de la blessure _____		
	Nombre de blessures _____		
5	Interposition des vêtements _____		
	Siège de la blessure _____		
	Date de morsure _____		
	Date du départ _____		
7	Date de l'arrivée _____		
	Date du début du traitement _____		
	Nombre de jours écoulés entre la morsure et le début du traitement _____		
	Etat du mordu au départ de _____		
	Observations complémentaires _____		

A \_\_\_\_\_  
 Le Médecin-Chef du Centre de traitement  
 Antirabique,

## ANNEXE II

REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

-----  
 SERVICE ELEVAGE  
 CERTIFICAT DE VISITE D'ANIMAL  
 MORDEUR  
 -----

S O U C H E

Je soussigné \_\_\_\_\_

Vétérinaire certifie que le  
chien/chat ci-après désigné :

Race \_\_\_\_\_ Couleur \_\_\_\_\_

Sexe \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_

Appartenant au Cde \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ayant mordu le \_\_\_\_\_

Cde. \_\_\_\_\_  
a bien été présenté aux examens  
vétérinaires obligatoires sui-  
vants :1ère VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

2ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

3ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

Signature :

REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

-----  
 CERTIFICAT DE VISITE D'ANIMAL MORDEUR  
 -----

M E D E C I N

Je soussigné \_\_\_\_\_

Vétérinaire certifie que le chien/chat  
ci-après désigné :

Race \_\_\_\_\_ Couleur \_\_\_\_\_

Sexe \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_

Appartenant au Cde. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ayant mordu le \_\_\_\_\_

Cde. \_\_\_\_\_  
a bien été présenté aux examens vété-  
rinaires obligatoires suivants :1ère VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

2ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

3ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

Signature :

REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

-----  
 SERVICE ELEVAGE  
 PROPRIETAIRE DE L'ANIMAL MORDEUR  
 -----

CERTIFICAT DE VISITE D'ANIMAL MORDEUR

Je soussigné : \_\_\_\_\_

Vétérinaire certifie que le chien/  
chat ci-après désigné :

Race \_\_\_\_\_ Couleur \_\_\_\_\_

Sexe \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_

Appartenant au Cde. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ayant mordu le \_\_\_\_\_

Cde. \_\_\_\_\_  
a bien été présenté aux examens vété-  
rinaires obligatoires suivants :1ère VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

2ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

3ème VISITE

Date \_\_\_\_\_ Conclusions \_\_\_\_\_

Signature :

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".