

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

ANNEE 1989 N° 26



CONTRIBUTION A L'ETUDE DE  
LA RAGE CANINE AU BURKINA FASO:  
EPIDEMIOLOGIE ET PROPHYLAXIE

THESE

présentée et soutenue publiquement le 10 Juillet 1989  
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar  
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE  
(DIPLOME D'ETAT)

par  
Julien KOULDIATI  
né le 30 Juillet 1961 à Zinder (NIGER)

Président du Jury : M. François DIENG  
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Directeur de Thèse  
Rapporteur : M. Justin Ayayi AKAKPO  
Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar

Membres : Mme Awa Marie COLL  
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

: M. Joseph Louis PANGUI  
Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar  
agrégé

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT (1988-1989)

-----

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi M. AGBA	Maître de Conférences Agrégé
Jacques ALAMARGOT	Assistant
Pathé DIOP	Moniteur

2 - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassan DIOP	Maître de Conférences Agrégé
Franck ALLAIRE	Assistant
Moumouni OUATTARA	Moniteur

3 - ECONOMIE - GESTION

Cheikh LY	Assistant
-----------	-----------

4 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES  
ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)

Malang SEYDI	Maître de Conférences Agrégé
Serge LAPLANCHE	Assistant
Saïdou DJIMRAO	Moniteur

5 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-  
PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Mme Rianatou ALAMBEDJI	Assistante
Pierre BORNAREL	Assistant de recherches
Julien KOULDIATI	Moniteur

6 - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph PANGUI	Maître de Conférences Agrégé
Jean BELOT	Maître-Assistant
Sahidou SALIFOU	Moniteur.

7 - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE  
ET CLINIQUE AMBULANTE

Théodore ALOGNINOUBA	Maître de Conférences Agrégé
Roger PARENT	Maître-Assistant
Jean PARANT	Maître-Assistant
Jacques GODFJOID	Assistant
Yalacé Y. KABORET	Assistant
Ayao MISSOHO	Moniteur

8 - PHARMACIE - TOXICOLOGIE

François A. ABIOLA	Maître de Conférences Agrégé
Lassina OUATTARA	Moniteur

9 - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-  
PHARMACODYNAMIE

Alassane SERE	Professeur
Moussa ASSANE	Maître-Assistant
Mouhamadou M. LAWANI	Moniteur

10 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES  
ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Maître de Conférences Agrégé
Samuel MINOUNGOU	Moniteur

11 - ZOOTECNIE-ALIMENTATION

Kodjo Pierre ABASSA	Chargé d'Enseignement
Moussa FALL	Moniteur

- CERTIFICAT PREPARATOIRE AUX ETUDES VETERINAIRES (CPEV)

Lucien BALMA	Moniteur
--------------	----------

II - PERSONNEL VACATAIRE

- BIOPHYSIQUE

René NDOYE

Professeur  
Faculté de Médecine et  
de Pharmacie  
Université Ch. A. DIOP

Mme Jacqueline PIQUET

Chargée d'Enseignement  
Faculté de Médecine et  
de Pharmacie  
Université Ch. A. DIOP

Alain LECOMTE

Maître-Assistant  
Faculté de Médecine et  
de Pharmacie  
Université Ch. A. DIOP

Mme Sylvie GASSAMA

Maître-Assistante  
Faculté de Médecine et  
de Pharmacie  
Université Ch. A. DIOP

- BOTANIQUE-AGRO-PEDOLOGIE

Antoine NONGONIERMA

Professeur  
IFAN-Institut Ch. A. DIOP  
Université Ch. A. DIOP

- ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE

Maître-Assistant  
Faculté des Sciences Juri-  
diques et Economiques  
Université Ch. A. DIOP

- SOCIOLOGIE RURALE

Oussouby TOURE

Sociologue - Centre de Suivi  
écologique L.N.E.R.V - HANN

.../...

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1988-1989)

- PARASITOLOGIE

L. KILANI

Professeur  
ENV Sidi Thabet (TUNISIE)

S. GEERTS

Professeur Institut Médecine  
Vétérinaire Tropicale ANVERS  
(BELGIQUE)

- PATHOLOGIE PORCINE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A. DEWAELE

Professeur  
Faculté ~~Vétérinaire~~ de CURGHEM  
Université de Liège (BELGIQUE)

- PHARMACODYNAMIE GENERALE

ET SPECIALE

P. L. TOUTAIN

Professeur  
Ecole Nationale Vétérinaire  
TOULOUSE (FRANCE)

- MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE

Mlle Nadia HADDAD

Maître de Conférences Agrégée  
ENV Sidi Thabet (TUNISIE)

- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

L. El BAHRI

Maître de Conférences Agrégé  
ENV Sidi Thabet (TUNISIE)

Michel Adelin J. ANSAY

Professeur Faculté de Médecine  
Vétérinaires  
Université de Liège (BELGIQUE)

- ZOOTECNIE-ALIMENTATION

R. WOLTER

Professeur  
ENV Alfort (FRANCE)

R. PARIGI BINI

Professeur Faculté des  
Sciences Agraires  
Université de PADOUE (ITALIE)

R. GUZZINATI

Technicien de laboratoire  
Faculté des Sciences Agraires  
Université de Padoue (ITALIE)

- E -

- INFORMATIQUE STATISTICIENNE

Dr G. GUIDETTI

Technicien de la Faculté  
des Sciences Agraires  
Université de PADOUE  
(ITALIE)

- BIOCHIMIE

A. RICO

Professeur  
E N V TOULOUSE  
(FRANCE)

**J E      D E D I E**

**C E      T R A V A I L**

- **A DIEU TOUT PUISSANT** : Pour ta générosité permanente envers moi.

- **A MON PERE ET A MA MERE**

Recevez ce travail en témoignage de mon profond amour filial qui résiste à cette longue séparation qui, j'en suis certain, vous a autant affectés que nous.

Hommage Respectueux.

- **A MES FRERES ET SOEURS**

Pour vous encourager à faire plus et mieux et pour la chaleur fraternelle qui a toujours régné entre nous.

Profonde affection.

- **A MES ONCLES GILBERT ET LENLY** (Niamey)

Votre soutien constant et vos conseils, chaque fois renouvelés, ont abouti à ce travail modeste qui, j'en suis sûr, vous fera plaisir. Trouvez ici l'expression de mon attachement et de mes remerciements.

- **A MA DULCINEE, MADEMOISELLE CLAUDINE GUIRE**

Tout mon Amour.

- **A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE**

Toi qui nous as quitté très tôt au début de nos études universitaires, tu n'as pas pu apprécier le fruit de tes efforts, car nous avons respecté à la lettre tes conseils et consignes.

Que la terre de ton village natal te soit légère.

- **A LA MEMOIRE DE MA GRAND-MERE**

Nous regrettons beaucoup ton départ avant la rédaction de ce travail.

Que la terre te soit légère.

- **A MES ONCLES YOUMANI ET ADAMOU**

Les mots ne sauront exprimer ma gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi. Ce travail, je vous l'offre avec tout le respect que je vous dois.

Profonde affection.



**- A MES TANTES ZENABOU ET YOMBO**

Vous avez été et demeurez pour nous "le père et la mère".  
Recevez ce travail, fruit de tant de dévouement et MERCI.

**- A OUEDRAOGO BOUKARY ET FAMILLE**

Nous avons été traités comme un fils durant nos études secondaires. Votre soutien indéfectible nous a permis de réaliser notre vocation.

Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude.

**- A MATHIEU GUIRE ET FAMILLE A DIAPAGA**

Vous nous avez toujours considéré comme votre fils et nous nous sommes toujours senti en famille, chez vous.

Soyez assurés de mon attachement filial et de ma profonde gratitude.

**- A SALIF OUEDRAOGO ET EPOUSE (Ouagadougou)**

Vous avez été plus qu'un frère pour nous. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre reconnaissance. Que les liens qui nous unissent depuis près de dix ans demeurent et se renforcent davantage.

**- A LA FAMILLE LINGANI (Ouaga)**

Pour la spontanéité de l'accueil que vous m'avez toujours réservé dans votre foyer.

Mes sincères amitiés.

**- A GUOBA BOADO ET ARLETTE (Ouaga)**

Pour votre soutien moral.

Sincères remerciements.

**- A TANKOANO LAMOURDIA ET FAMILLE (Dakar)**

Vous avez tous contribué à rendre ce séjour à Dakar des plus agréables. Profonde gratitude.

**- A CHEIFFOU AMADOU ET FAMILLE (Dakar)**

Pour la spontanéité et la chaleur de l'Accueil que vous m'avez toujours réservé dans votre foyer.

Profonde reconnaissance.

**- A TOUT LE PERSONNEL DE MIPI - EISMV**

**- A THIOMBIANO DJIBRIL ET FAMILLE**

Pour l'accueil et les conseils que vous m'avez prodigués.  
Profonde gratitude.

**- A TOUS MES PROMOTIONNAIRES DU LYCEE ZINDA KABORE**

**- A TOUS MES ENSEIGNANTS**

**- AUX ETUDIANTS BURKINABE A DAKAR**

**- A TOUS LES VETERINAIRES BURKINABE**

**- AU BURKINA FASO ET AU PEUPLE BURKINABE**

Pour les sacrifices consentis à ma formation.

**- AU SENEGAL**

Pour son hospitalité

**A NOS MAITRES ET JUGES**

\*\*\*\*\*

**A NOTRE PRESIDENT DE JURY, MONSIEUR FRANCOIS DIENG**, Professeur  
à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Vos immenses qualités humaines et votre disponibilité  
constante nous valent l'admiration et la reconnais-  
sance de tous ceux qui vous connaissent.

Vous nous faites l'insigne honneur de présider ce  
Jury de thèse.

Hommage respectueux.

**A MONSIEUR JUSTIN AYAYI AKAKPO**, Professeur à l'EISMV de Dakar

En travaillant avec vous, nous avons été frappés par  
votre simplicité, votre entière disponibilité, mais  
surtout votre modestie. Trois grandes qualités qui  
n'ont fait que faciliter nos rapports et partant notre  
travail.

Votre sens du travail bien fait et de rigueur seront  
les souvenirs que nous garderons de vous. Nous voulons  
très simplement vous exprimer notre éternelle  
gratitude.

**A MADAME ANA MARIE COLL**, Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine  
et de Pharmacie de Dakar

Malgré votre programme très chargé, vous avez accepté  
de siéger dans le Jury de notre thèse.

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous  
faites.

**A MONSIEUR JOSEPH LOUIS PANGUI**, Professeur Agrégé à l'EISMV, Dakar

C'est pour nous un réel plaisir de vous compter parmi  
les membres de notre jury de thèse.

Vive reconnaissance.

## NOS REMERCIEMENTS

\*\*\*\*\*

### **AU DOCTEUR PIERRE BORNAREL**

Vous avez été d'un grand concours lors de nos analyses au laboratoire de MIPI.

Vos encouragements non plus ne nous ont pas fait défaut pendant tout ce travail.

Remerciements sincères et profonde gratitude.

### **AU DOCTEUR PIERRE SARRADIN**

Vous aviez initié ce travail avec dévouement.

Aujourd'hui, vous êtes le grand absent.

Vive reconnaissance.

### **AU DOCTEUR BESSIN (Laboratoire vétérinaire Ouagadougou)**

Vous nous avez apporté tout le support matériel lors de nos investigations sur le terrain.

Profonde gratitude.

### **AU DOCTEUR KONATE (Laboratoire vétérinaire de Ouagadougou)**

**TOUT LE PERSONNEL DU LABO POUR LEUR COLLABORATION**

### **AU PERSONNEL DU DEPARTEMENT D'ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE DE L'EISMV**

Pour l'excellence de nos rapports, la sympathie et la franche collaboration qui ont régné entre nous tout au long de ce travail.

**A TOUS CEUX QUI, DE PRES OU DE LOIN, ONT CONTRIBUE A L'ELABORATION DE CE TRAVAIL.**

"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".

---

**S O M M A I R E**  
\*\*\*\*\*

	Pages
<u>INTRODUCTION</u> -----	1
<u>PREMIERE PARTIE : ETUDE ETHNOLOGIQUE DU CHIEN AU BURKINA</u>	3
CHAPITRE I : Le Burkina : Etude physique -----	4
CHAPITRE II : La Société Burkinabé -----	10
CHAPITRE III : Le chien au Burkina -----	18
CHAPITRE IV : Pathologie du chien au Burkina --	24
<u>DEUXIEME PARTIE : LA RAGE CANINE AU BURKINA</u>	28
CHAPITRE I : Particularités épidémiologiques et cliniques -----	28
CHAPITRE II : Etude expérimentale -----	44
CHAPITRE III : Importance de la rage au Burkina-	56
<u>TROISIEME PARTIE : LUTTE CONTRE LA RAGE AU BURKINA</u>	
CHAPITRE I : Les mesures générales de prophylaxie	61
CHAPITRE II : Les mesures prophylactiques appli- quées au Burkina -----	65
CHAPITRE III : Proposition d'un plan de lutte --	78
<u>CONCLUSION GENERALE</u> -----	85
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> -----	94
<u>ANNEXE I</u> -----	87
<u>TABLE DES ILLUSTRATIONS</u> -----	99
<u>TABLE DES MATIERES</u> -----	

## INTRODUCTION

La rage est une maladie cosmopolite, touchant aussi bien les pays développés que ceux du tiers-monde. Elle affecte les animaux et l'homme. C'est la zoonose majeure par excellence. Elle se caractérise cliniquement par une incubation longue et des troubles nerveux variés.

L'évolution de cette maladie se fait rapidement vers la mort, dès qu'apparaissent les symptômes tant chez l'animal que chez l'homme, car il n'existe pas de traitement curatif.

Le Burkina Faso dans son programme quotidien de lutte pour **"la santé pour tous en l'an 2000"** se trouve confronté à cette redoutable maladie. Nous en avons perçula réalité au cours de nos stages sur le terrain et nous avons été frappés d'une part par la fréquence des cas de rage canine, et d'autre part, par le degré de sous-information de la population vis-à-vis du danger que représente pour elle la rage animale.

C'est pourquoi, pour mieux sensibiliser l'opinion publique et aider à une lutte plus efficace contre cette entité pathologique, nous avons choisi de consacrer notre travail de thèse à la rage canine au Burkina Faso.

Dans certains continents comme l'Europe et l'Amérique, les cas de rage humaine sont très peu nombreux par comparaison avec les cas apparaissant sur les animaux sauvages (renards, cheiroptères, mouffettes, rats laveurs, etc....).

Par contre en Afrique en général et au Burkina Faso, en particulier, le chien est le principal responsable (presque exclusif) de nombreux cas de rage humaine.

Une vingtaine de cerveaux de chiens suspects ont été rapportés du Burkina Faso et ont été analysés au laboratoire de Pathologie infectieuse de l'EISMV. Ceci constitue le support expérimental de ce travail que nous présentons en trois parties.

Dans la première partie, nous présentons le chien dans la société Burkinabé.

Dans la seconde, nous traitons de l'épidémiologie de la rage canine au Burkina Faso.

La dernière partie est réservée à la lutte contre la rage au Burkina Faso.



**PREMIERE PARTIE**  
\*\*\*\*\*

**ETUDE ETHNOLOGIQUE DU CHIEN AU BURKINA FASO**  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## CHAPITRE 1 : LE BURKINA FASO : ETUDE PHYSIQUE =====

### 1. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Situé en Afrique de l'Ouest, le Burkina est un pays enclavé qui s'étend entre les latitudes 9°20 S et 15°5 N. Il couvre une superficie de 274 200 km<sup>2</sup>. Ses limites sont :

- à l'est : le Niger,
- au nord-ouest : le Mali,
- au sud : la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin.

### 2. LE RELIEF

Le pays est un vaste plateau entouré et dominé par une ligne de hauteur qui atteint son point culminant au Sud-Ouest (pic de Tena Kourou 749 m) dans la région de Banfora. A l'intérieur du pays, quelques élévations changent la monotonie du plateau formant des hauteurs au Nord-Est.

### 3. HYDROGRAPHIE

Le Burkina est parcouru par un réseau hydrographique comprenant trois bassins : Ceux de la Volta, la Comoé et le Niger.

#### 3.1.- Le bassin de la Volta

Trois cours d'eau composent ce bassin. Ce sont :

- . le Mouhoum ou ex volta noire,
- . le Nakanbé ou ex volta blanche,
- . le Nazion ou ex volta rouge.

#### 3.2.- Le bassin de la Comoé

Ce bassin comprend deux fleuves qui sont la Lèraba et la Comoé dont la presque totalité du cours se situe en Côte d'Ivoire.

#### 3.3.- Le bassin du Niger

Il est constitué par de petites rivières temporaires qui drainent l'Est, le Nord du pays, et forment un chapelet de mares temporaires en saison sèche.



Carte N°1 Situation du BURKINA dans le Continent Africain.

#### 4. CLIMAT ET VEGETATION

Du point de vue du climat et de la végétation, nous distinguons trois zones écologiques.

##### 4.1.- La zone sahélienne au nord

Elle est comprise entre le 14e et le 15e parallèle. La pluviométrie est inférieure à 600 mm / an avec une répartition très inégale dans le temps et dans l'espace.

Les températures sont de 10°C en janvier et de 42°C en avril avec des variations nyctémérales très importantes. Le sol, pauvre, supporte une végétation constituée d'une steppe arbustive ou buissonnante valorisée par une importante activité d'élevage. En effet, les activités pastorales sont dominantes dans cette zone, où la majorité des habitants sont des peuls qui font de l'élevage extensif de ruminants surtout (bovins, ovins, caprins).

##### 4.2.- La zone sud soudanienne

Elle est située entre les isohyètes 1000 et 1400 mm au sud du 11e parallèle. Les pluies s'étendent de mai à octobre. Les températures moyennes sont de 17°C en janvier et de 37°C en mars-avril. Le sol, riche, est recouvert d'une végétation constituée d'une savane boisée avec des forêts galeries le long des cours d'eau. C'est une zone à vocation agricole presque exclusive.

##### 4.3.- La zone nord soudanienne

Elle est située entre les isohyètes 600 mm et 1000 mm. La saison pluvieuse s'étend de juin à octobre. C'est une zone de transition entre le nord et le sud.

Les températures oscillent entre 13°C en janvier et 4°C en mars-avril. C'est le domaine des savanes propices à l'élevage, mais la densité de la population limite la pratique d'un élevage extensif.

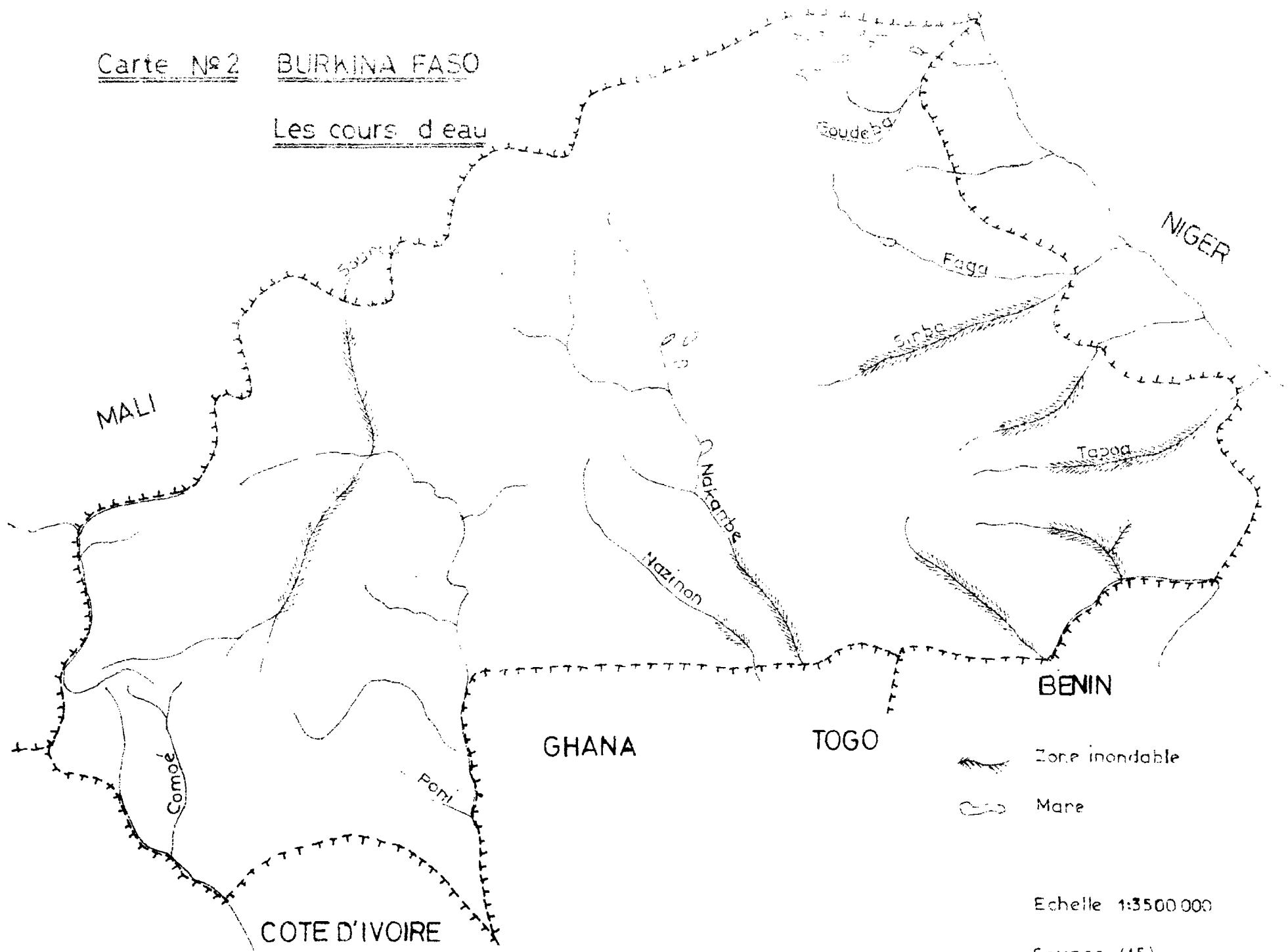
D'une façon générale, on peut considérer le Burkina comme un pays de savane, enchassé entre la forêt au sud et le désert au nord.



Dans ce pays de savane, on trouve des hommes, qui de par

leurs activités socio-économiques et culturelles, composent une société. Quel est le visage de la société Burkinabé ?

Carte N°2 BURKINA FASO

Les cours d'eau



-  Zone inondable
-  Mare

Echelle 1:3500 000

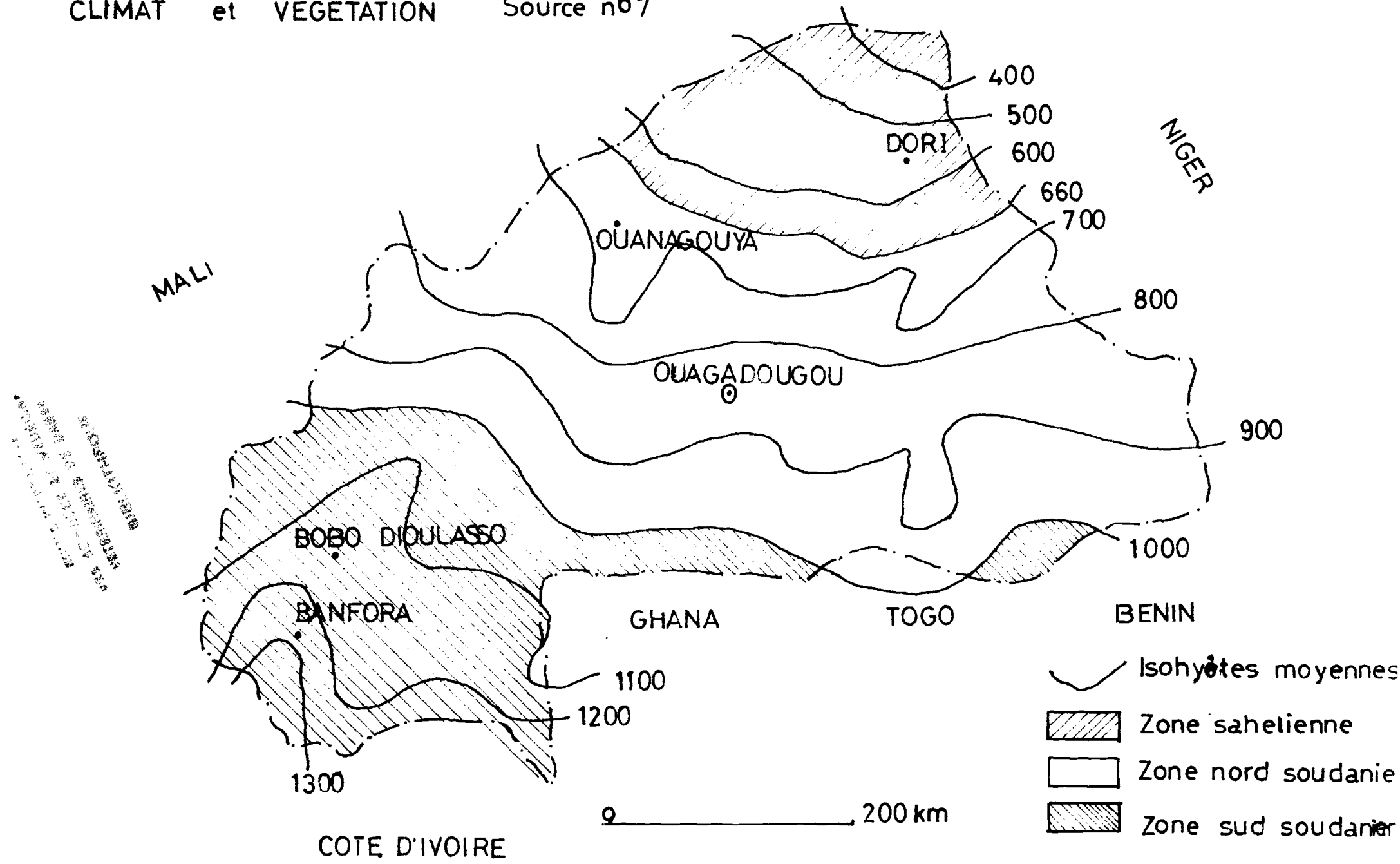
Source (45)

BURKINA FASO

Carte n°3

CLIMAT et VEGETATION

Source n°7



Source: Institut National de la Recherche Scientifique (INRS), Centre de Recherches Agronomiques (CRA), Ouagadougou, Burkina Faso.

## CHAPITRE 2 : LA SOCIÉTÉ BURKINABÉ

=====

### 1. LA POPULATION

La population du Burkina est estimée à 8 703 390 habitants soit une densité de 29 habitants au km<sup>2</sup> (8). Elle est répartie sur 30 provinces que compte le territoire national. On y trouve toutes les tranches d'âge. Cependant, la majorité de la population est jeune. Certaines régions sont peu peuplées à cause de facteurs pathologiques (Onchocercose, Trypanosomiase) ou climatiques (sécheresse).

Le Plateau Central possède la plus forte concentration de population avec des densités allant de 48 à 393 habitants au km<sup>2</sup> dans le Kadiogo (7).

Le taux d'alphabétisation de la population est bas.

#### 1.1.- Les ethnies

La société burkinabé est composée de plusieurs ethnies. Selon KIEZERBO (31) on compte plus d'une soixantaine d'ethnies réparties de façon aléatoire sur tout le territoire national.

Le brassage de ces ethnies, différentes les unes des autres dans leurs moeurs, fait de la société burkinabé un pôle d'attraction touristique parce que riche en folklore et tradition. Les ethnies les plus dominantes sont :

- les Mossis sur tout le plateau central,
- les Bambaras à l'ouest,
- les Peuls au nord,
- les Gourmantchés à l'est.

Cette forme de répartition n'est qu'une présentation globale des ethnies dans l'espace. En réalité, il n'existe pas de frontière entre ethnies. Chaque ethnie est libre de ses mouvements.

#### 1.2.- Les religions

Au Burkina Faso, on rencontre toutes les religions. Les principales sont :

.../



- la religion chrétienne : 10 p. 100
- la religion musulmane : 30 p. 100
- la religion animiste : 60 p. 100

de la population. (18)

De ces principales religions, il ressort que les animistes sont les plus nombreux au Burkina Faso.

TABLEAU N° 1 : POPULATION DU BURKINA (par province)

PROVINCES	NOMBRE D'HABITANTS (DENSITE)	PROVINCES	NOMBRE D'HABITANTS (DENSITE)
BAM	164 263 (41)	NAHOURI	105 273 (27)
BAZEGA	306 976 (58)	NAMENTENGA	198 798 (26)
BOUGOURIBA	221 522	OUBRITENGA	303 229 (42)
BOULGOU	403 358 (45)	LOUDALAN	105 715 (11)
BOULKIEMDE	363 594 (88)	PASSORE	225 115 (55)
COMOE	250 510 (14)	PONI	234 501 (23)
GANZOURGOU	196 006 (48)	SANGUIE	218 289 (42)
GNAGNA	229 249 (27)	SANMENTENGA	168 365 (40)
GOURMA	294 123 (11)	SENO	230 043 (17)
HOUET	585 031 (275)	SISSILI	246 844 (18)
KADIOGO	459 138 (393)	SOU M	190 464 (14)
KENEDOUGOU	139 722 (17)	SOUROU	267 770 (28)
KOSSI	330 413 (25)	TAPOA	159 121 (11)
KOURITENGA	197 027 (121)	YATENGA	537 205 (44)
MOUHOUN	289 213 (28)	ZOUNDWEOGO	155 142 (45)
T O T A L	4 430 325		3 345 874

Source : (8)

De l'analyse du tableau n° 1, il ressort que les provinces les plus peuplées sont le Kadiogo avec pour chef-lieu Ouagadougou (capitale) et la province du Houet avec Bobo-Dioulasso comme chef-lieu.

## 2. L'ORGANISATION DE LA SOCIETE BURKINABE

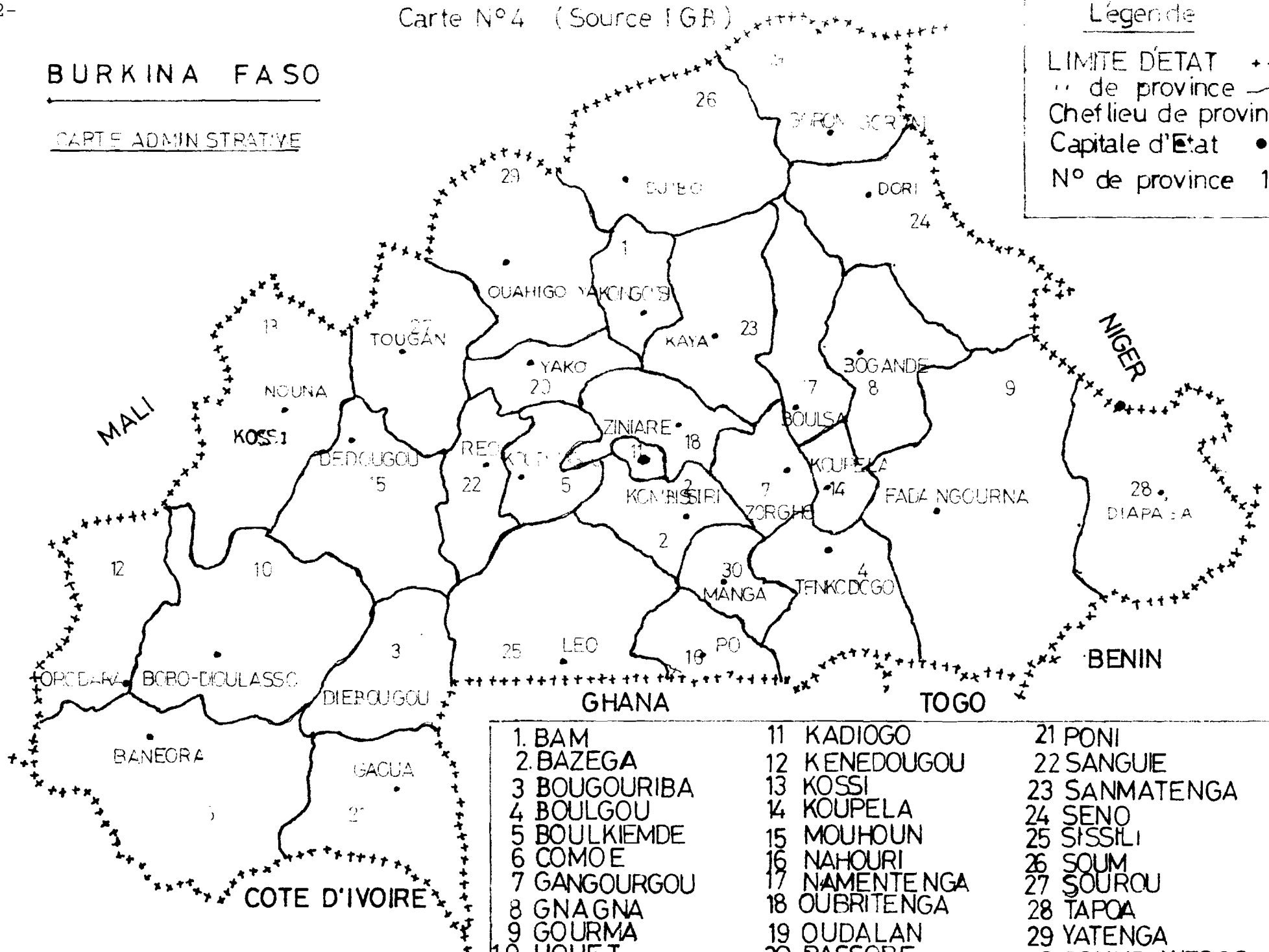
### 2.1.- L'organisation administrative moderne

Dans chacune des 30 provinces que compte le pays, il existe un responsable administratif appelé "Haut Commissaire".

BURKINA FASO

CARTE ADMINISTRATIVE

- LIMITE D'ÉTAT ++++
- de province ~~~~~
- Chef lieu de province •
- Capitale d'État ●
- N° de province 12



- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. BAM        | 11 KADIOGO     | 21 PONI        |
| 2. BAZEGA     | 12 KENEDOUGOU  | 22 SANGUIE     |
| 3. BOUGOURIBA | 13 KOSSI       | 23 SANMATENGA  |
| 4. BOULGOU    | 14 KOUPELA     | 24 SENO        |
| 5. BOULKIEMDE | 15 MOUHOUN     | 25 SISSILI     |
| 6. COMO E     | 16 NAHOURI     | 26 SOUM        |
| 7. GANGOURGOU | 17 NAMENTE NGA | 27 SOUROU      |
| 8. GNAGNA     | 18 OUBRITE NGA | 28 TAPOA       |
| 9. GOURMA     | 19 OUDALAN     | 29 YATENGA     |
| 10. HOUET     | 20 PASSORE     | 30 ZOUND-WEOGO |

éch: 1/3500 000

Il réside dans le chef-lieu de la province dont il est/<sup>le</sup> responsable. Dans l'accomplissement de ses fonctions, il est assisté de secrétaires généraux et de préfets qui décentralisent les tâches administratives, au niveau des villages distants du chef lieu de province mais appartenant à ladite province.

Le "Haut Commissaire" est nommé par les autorités administratives supérieures (Conseil des ministres) et ne rend compte qu'à ces autorités supérieures.

## 2.2. - L'organisation traditionnelle

La société Burkinabé, malgré la "civilisation" de ces dernières décennies demeure attachée à certains principes traditionnels et ancestraux . Ainsi, au Burkina Faso, aussi bien dans les villes mais surtout dans les villages, l'organisation traditionnelle se retrouve dans sa composante habituelle, à savoir : un chef de village assisté de ministres. Il revient au chef de village de rendre justice lors de litige et de veiller au bonheur du village. Le verdict du chef n'est pas controversé.

A l'heure actuelle, beaucoup de burkinabé, surtout ceux qui habitent les campagnes se soumettent à cette organisation traditionnelle.

## 3. LES ACTIVITES HUMAINES

L'agriculture et l'élevage constituent les deux principaux secteurs d'activité de la population burkinabé. Ces deux secteurs occupent plus de 85 p. 100 de la population Burkinabé qui est paysanne.

### 3.1. L'agriculture

Elle se pratique un peu partout à travers le territoire national, avec cependant des régions privilégiées parce que plus arrosées et plus fertiles, ce sont : le sud et l'ouest.

Les principales cultures sont des cultures vivrières ou de subsistance tels : le sorgho, le petit mil, le maïs, le niébé) et des cultures de rente constituées principalement de coton et d'arachide. Après les récoltes et la mise en greniers de celles-ci, certains jeunes quittent les villages et campagnes pour aller chercher fortune en ville. C'est le phénomène de l'exode rural qui

ne cesse de s'accroître au Burkina Faso.

Ces jeunes venus en quête du travail se trouvent confrontés à de nombreuses difficultés. Ils sont en général sans logeur et dorment partout, même dans les rues. De ce fait, ils sont susceptibles d'être mordus par des chiens errants. La demande de main-d'oeuvre se fait de porte en porte et de façon orale. Le fait d'aller de porte en porte pour demander du travail peut occasionner des morsures des chiens de garde.

D'autres jeunes, par contre, considérés généralement comme "sages" restent auprès des parents et pratiquent du jardinage durant la saison sèche au lieu d'aller en ville. L'outil de culture est la "daba". Les techniques culturales à traction animale ou motorisées sont peu développées.

### 3.2.- L'élevage

Il est généralement indissociable de l'agriculture. En effet, au Burkina Faso, pratiquement tous les agriculteurs sont aussi des éleveurs. La principale activité d'élevage est surtout pratiquée au Nord avec les peuls qui font aussi un peu d'agriculture.

Les principales espèces élevées sont : les bovins, les ovins et caprins, les chevaux, les ânes, les porcins, volailles, chiens, etc.

Dans le nord, l'activité pastorale est dominante et marquée en saison sèche par la transhumance vers le sud du pays un peu plus humide. Cette transhumance crée souvent de graves conflits entre les éleveurs en quête de paturage pour leurs troupeaux et les agriculteurs sédentaires.

TABLEAU N° 2 : EVOLUTION DES EFFECTIFS DES ANIMAUX D'ELEVAGE DE 1980 A 1986

3

ESPECES	BOVINS	OVINS	CAPRINS	PORCINS	ASINS	EQUINS	VOLAILLES
ANNEES							
1980	2 760 000	1 855 000	2 793 000	174 000	200 000	70 000	11 000 000
1981	2 815 000	1 904 000	2 376 000	179 000	200 000	70 000	12 000 000
1982	2 871 000	1 970 000	2 459 000	226 000	200 000	70 000	20 000 000
1983	2 928 000	2 039 000	2 545 000	226 000	-	70 000	-
1984	2 986 000	2 086 000	3 144 000	206 000	-	-	20 000 000
1985	3 045 000	2 148 000	3 236 000	-	-	-	20 400 000
1986 *	3 106 000	2 215 000	3 335 000	206 000	200 000	70 000	21 000 000

15

Source : (16)

(-) estimation non disponible

\* Annuaire production 1986 - Division Statistique FAO

### 3.3.- Les autres secteurs d'activité

Il s'agit de l'administration, de l'artisanat, du secteur industriel.

Ces secteurs occupent moins de 15 p. 100 de la population. En 1982, les entreprises industrielles employaient 5 120 personnes (7) et 30 568 artisans étaient recensés.

## 4. L'ECONOMIE BURKINABE

L'économie s'articule autour de l'agriculture et de l'élevage. Les autres secteurs de l'activité économique comme l'industrie, le transport et le tourisme sont peu développés.

### 4.1.- L'industrie

Le secteur industriel est représenté par quelques entreprises individuelles et par l'artisanat. Des ressources minières existent et leur exploitation est sous le contrôle de l'état. Les entreprises industrielles sont constituées par des usines de transformation de matières locales et des ateliers de montages de cycles.

### 4.2.- L'agriculture et l'élevage

L'agriculture et l'élevage fournissent la plus grande partie des richesses nationales.

Leur part dans le produit intérieur brut (PIB) est de l'ordre de 40 p. 100.

L'agriculture et l'élevage occupent une place dans les recettes d'exportation pour plus des 2/3. Ces recettes proviennent de la vente à l'étranger de :

- cuirs et peaux dont 70 p. 100 sont exportés vers l'Italie,
- produits agricoles vers l'Europe et les pays riverains,
- animaux sur pied et de viande.

TABLEAU N° 3 : EVOLUTION DU PIB SUR 3 ANS

ANNEES	1985	1986	1987
PIB en milliards de francs CFA	422,2	430,6	445,7

Source : (7)

La société burkinabé se compose d'une population à majorité paysanne avec un niveau de vie et un taux d'alphabétisation très bas.

Le brassage de différentes ethnies et religions fait du Burkina un pays riche de tradition et de culture.

Son économie repose essentiellement sur l'agriculture et l'élevage. On élève diverses espèces animales dont le chien qui occupe une place dans la société burkinabé

### **CHAPITRE 3 : LE CHIEN AU BURKINA** =====

La place du chien dans la société Burkinabé est importante puisqu'on le retrouve au niveau des principaux secteurs d'activité humaine (agriculture, élevage) mais aussi dans toutes les agglomérations. Si leur nombre est difficile à évaluer, leur alimentation et leur mode de vie reflètent souvent l'indigence de leur propriétaire, qui le plus souvent ne les élève que pour leur côté utilitaire.

#### 1. LE NOMBRE

Il n'existe de nos jours au Burkina aucune donnée statistique officielle car les opérations de recensement n'ont jamais concerné la population canine.

Selon la F.A.O. citée par SAKITI (44), la population canine (chiens) peut être évaluée à 10 p. 100 de la population humaine en ville. Avec cette estimation, nous pouvons évaluer la population canine au Burkina à 870 000 chiens à peu près.

#### 2. LES RACES

Au Burkina, les chiens de race commune sont les plus nombreux. Ils ont toutes les robes possibles.

Ils sont prolifiques : quatre à huit chiots par portée (1). La reproduction n'est pas contrôlée du fait du mode de vie de ces carnivores.

A côté de cette majorité de chiens de race commune, on rencontre une minorité de races étrangères bien entretenues et qui font souvent l'objet d'admiration. Généralement, ces beaux chiens appartiennent presque exclusivement à des hôtes étrangers.

#### 3. MODE DE VIE ET ALIMENTATION

La grande majorité des chiens au Burkina ne possède pas d'abri, ni de niche. La plupart du temps ils vivent en dehors des habitations et s'approprient un coin de la cour. Le chien connaît deux périodes sexuelles annuelles. La première se situe en avril-mai, et la seconde en octobre. En dehors des périodes sexuelles, les

.../



chiens ne vivent pas en troupeau. Mais quand surviennent celles-ci, les mâles se regroupent autour des femelles et se livrent à de véritables batailles pendant lesquelles ils se blessent gravement en se mordant.

Sur le plan nutritionnel , selon AKAKPO (1), ces animaux n'ont bien souvent de carnivore que de nom, car faible est l'apport carné de leur alimentation. Le plus souvent, l'animal est laissé à lui-même et va chercher de quoi se nourrir en dehors de la maison sur les dépôts d'ordures. Les propriétaires les plus consciencieux leur réservent les restes des repas à base de céréales. Des os sont souvent donnés au chien pour améliorer la ration.

Quant aux chiens de races étrangères, ils font l'objet d'une attention particulière ; ils sont bien nourris et bien entretenus.

#### 4. LA CIRCULATION DES CHIENS

En dehors des chiens domestiques qui dans les maisons en ville, sont à l'attache le jour ou dans des enceintes closes, la grande majorité de la population canine tant en milieu urbain que rural est en perpétuel déplacement ; c'est ainsi qu'on distingue les chiens errants permanents et occasionnels.

##### 4.1.- Les chiens errants occasionnels

Ces chiens ont un domicile fixe et un maître. Mais comme celui-ci ne pourvoit pas à tous ses besoins alimentaires, l'animal est obligé d'aller chercher sa pitence au dehors, dans les poubelles ou sur les dépôts d'ordures. Les chiens domestiques peuvent venir grossir pour un temps le rang des chiens errants occasionnels, lorsqu'ils sont détachés le soir pour satisfaire leur besoin physiologique à l'extérieur de la maison (ils ne sont pas tenus en laisse). Il en est de même pour les mâles qui font des fugues pour suivre les femelles en chaleur. Ce sont les chiens les plus dangereux sur le plan épidémiologique, car ils vont "chercher la rage au dehors pour la ramener dans les maisons" (37).

##### 4.2.- Les chiens errants permanents

Ce sont les chiens qui n'ont plus de domicile ou de maître. Ce sont généralement des animaux abandonnés parce que

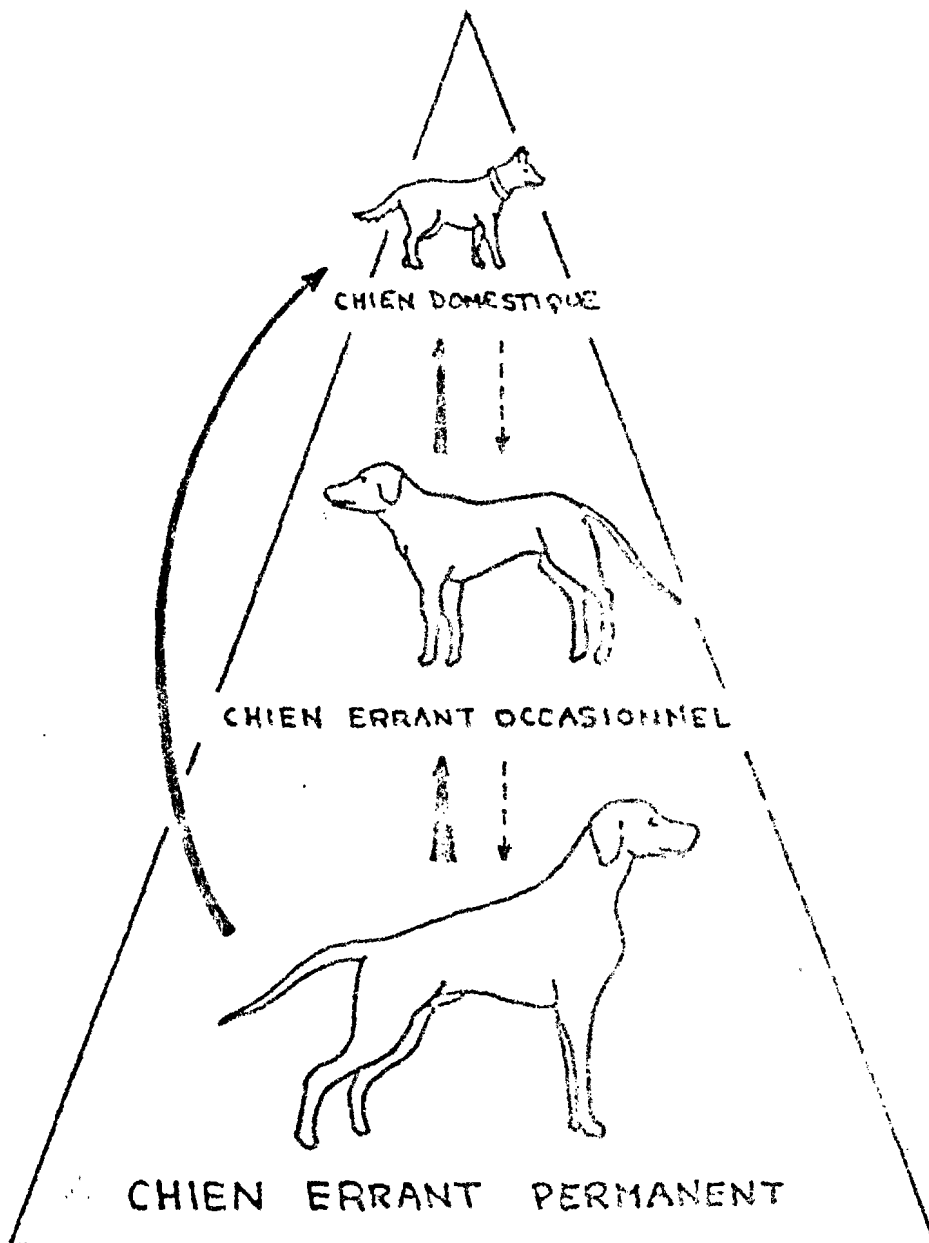


Fig N° 1

ROLE DES DIFFERENTS TYPES DE CHIENS  
DANS L'EPIDEMIOLOGIE DE LA RAGE URBAINE

---

improductifs, trop vieux pour satisfaire les besoins du maître, inconvenants, de mauvais présage ou inaptes à la garde et à la chasse. Les chiens très malades sont le plus souvent écartés de la maison, soit parce qu'on ne peut leur assurer des soins, ou que l'on craint la transmission de la maladie aux enfants qui jouent souvent avec eux. La mort d'un chien à domicile est considérée comme un mauvais présage. De même, le chien qui se met à creuser des trous dans la maison annoncerait un prochain décès dans la famille. C'est pourquoi ces animaux sont éconduits et abandonnés loin du domicile du maître.

Si la générosité du propriétaire, sur le plan de l'alimentation et de l'entretien n'est pas très élevée, les services qu'il en tire sont nombreux.

## 5. FONCTION ET UTILITE DU CHIEN AU BURKINA FASO

Le chien remplit divers services comme la garde et la chasse. Il peut être élevé pour sa chair, son intérêt économique ou religieux.

### 5.1.- Le chien de garde

Il est le plus prisé tant en milieu rural qu'urbain. Animal docile, il est nerveux et aboie dès qu'un intrus ou un étranger s'approche de la maison ou du troupeau. C'est l'animal domestique, au sens strict du terme. Il est à l'attache ou enfermé le jour en ville et n'est libéré qu'à la tombée de la nuit pour mieux assurer sa fonction.

En milieu rural, le chien de berger n'est jamais à l'attache. Il accompagne le troupeau aux pâturages et assure sa garde

### 5.2.- Le chien de chasse

C'est un animal testé sur le terrain pour ses aptitudes à la chasse. Il a pour rôle de détecter et de traquer le gibier. Les chiens de chasse abondent beaucoup plus dans les campagnes qu'en ville. En effet, en campagne très souvent, les jeunes se regroupent avec leurs chiens et organisent des battues. La récompense pour les bons services d'un chien de chasse se reflète dans l'amélioration de sa ration alimentaire par des éléments carnés.

### 5.3.- Le chien vidangeur

Dans beaucoup de familles au Burkina Faso, le chien de garde est requis pour nettoyer les déjections que les enfants font à même le sol. Ceci témoigne une fois de plus des mauvaises conditions d'alimentation de ces carnivores.

### 5.4.- Valeur thérapeutique de la salive et du poil du chien

Une croyance traditionnelle très répandue au Burkina Faso ajoute une note originale à l'élevage du chien. Ainsi, la salive de l'animal est réputée pour avoir certaines propriétés antiseptiques et curatives. C'est pourquoi, on se laisse donc lécher volontiers une plaie par son chien, persuadé que celle-ci guérit plus vite sans se douter des conséquences hygiéniques dues à la présence éventuelle d'agents de zoonoses et en particulier de virus rabique dans la salive de l'animal. De même après une morsure par un chien, le mordu se contente d'arracher les poils du chien pour les appliquer sur la blessure. Ces croyances traditionnelles ont bien souvent des conséquences fâcheuses.

### 5.5.- Intérêt économique

Les chiens se reproduisent selon les lois de la nature. La période de reproduction se situe autour du mois d'août et de mars.

Leurs maîtres, loin d'exercer un contrôle des naissances, souhaitent avoir le plus de petits possibles, afin de les offrir gracieusement ou mieux de les vendre.

Au Burkina Faso, le chien fait l'objet d'un abattage et d'un apprêtage en vue de la consommation humaine. En effet, beaucoup d'ethnies consomment le chien. C'est le cas des Tankoano dans l'ethnie gourmantché.

Il y a des marchés locaux réputés pour la vente de la viande de chien.

Il n'est pas rare de voir des gens poursuivre un chien dans le but de l'abattre et de le consommer.

### 5.6.- Intérêt religieux du chien

Au Burkina Faso, le chien est beaucoup plus élevé dans les familles animistes. Dans certaines ethnies animistes, le chien est l'animal de choix qu'il faut offrir aux ancêtres pour implorer leur protection et leur bénédiction. Ainsi, chez les bissa et principalement dans la caste des forgerons, un chien doit être sacrifié avant le début de la profession. La robe du chien à offrir n'a pas d'importance, mais le chien doit être gros.

De nos jours, il n'est pas rare de voir tout un village réuni autour du chef de village, au pied d'une colline ou d'un arbre, pour offrir du sang de chien aux ancêtres.

Dans la tradition musulmane, l'élevage du chien n'est pas de coutume. En effet, rares sont les familles musulmanes qui ont plus d'un chien. Cette religion éprouve une certaine répugnance pour ce carnivore et sa salive. Selon LEYE (34) dans le Coran, le chien peut être considéré différemment selon les diverses interprétations qu'on donne au contenu des textes. Cependant, on peut retenir quatre hadiths où le rôle du chien est négatif et se résument ainsi :

1. "l'ange n'entre pas dans une chambre où il y a un chien" ;
2. "si le chien lèche la vaisselle, laver 7 fois : les 6 fois avec de l'eau naturelle et la 7e fois avec du savon et du sable" ;
3. "le chien noir est un seytane" (démon) ;
4. "ne tuez pas vos enfants pour nourrir vos chiens".

La religion chrétienne considère le chien comme un compagnon de l'homme qui mérite soins et affection. Un prêtre chrétien souligne qu'au jour du jugement dernier, toutes les bêtes secourues par vos soins reviendront témoigner en votre faveur.

Le chien au Burkina rend de nombreux services à son maître. Mais en retour, il ne bénéficie pas d'un minimum de soin et d'entretien. Ce qui l'expose à de nombreuses maladies.

## CHAPITRE 4 : LA PATHOLOGIE DU CHIEN AU BURKINA

=====

Au Burkina, le chien est victime de nombreuses maladies parasitaires, bactériennes et virales.

### 1. LES MALADIES PARASITAIRES

#### 1.1.- Le parasitisme externe

Le parasitisme est souvent représenté par les gales sarcoptiques et otodectiques d'une part et la démodécie d'autre part. On distingue la démodécie sèche et la pyodémécie qui est une complication bactérienne.

Les tiques du genre *Rhipicephalus* sont également fréquentes. Ce sont les vecteurs de la babésiose canine.

L'élément clinique essentiel de ce parasitisme est le prurit intense qui fait que le chien se gratte et perd ses poils au niveau des zones où siège la gale.

#### 1.2.- Le parasitisme interne

Il est généralement associé au parasitisme externe. Les pathologies les plus couramment rencontrées sont l'ascaridose à *Toxocara* et l'ankylostomose.

Le polyparasitisme canin au Burkina reconnaît dans son étiologie un élément fondamental qui est le manque d'hygiène vis à vis de ces carnivores. En effet, dans la majorité des familles Burkinabé, le chien dort au dehors même pendant la saison des pluies où abondent les parasites comme les tiques.

De nombre réduit, les propriétaires consciencieux qui nourrissent leur chien le font à même le sol.

Tous ces facteurs contribuent au polyparasitisme constaté.

### 2. LES MALADIES BACTERIENNES

Elles existent, et parmi elles, nous retiendrons la leptospirose qui se caractérise cliniquement par une gastro entérite.

hémorragique, de l'ictère, un syndrome d'insuffisance rénale et souvent des troubles nerveux notamment des convulsions.

### 3. LES MALADIES VIRALES

#### 3.1.- La maladie de carré ou old-dog. *Encéphalitis*

Elle est due à un virus spécifique appartenant au groupe des *Paramyxoviridae*. Elle se manifeste par des symptômes respiratoires (bronchite, pleuropneumonie) ; digestifs (vomissement, diarrhée) et nerveux sous forme d'encéphalite, de méningite avec le plus souvent des mouvements de convulsion. Sur le plan lésionnel, on a des lésions de méningo-encéphalomyélite disséminées. Les lésions cytologiques sont constituées par des inclusions extracytoplasmiques : les corps de LENTZ.

#### 3.2.- L'hépatite contagieuse canine ou maladie de Rubarth

Elle est due à un Adenovirus de type 1 (C.A.V.1) et se caractérise par de l'hyperthermie, des signes de gastroentérite (abdomen douloureux), un oedème de la cornée, souvent sous forme de méningite,

Sur le plan lésionnel, dans les hépatocytes, il y a des inclusions caractérisées par une plage périnucléaire qui est séparée de la couche germinale par une zone optique vide : ce sont des inclusions dites "en oeil d'oiseau".

#### 3.3.- La maladie d'Aujeszky

Elle existe, bien que rare.

#### 3.4.- La Rage

Elle est de loin la maladie la plus redoutable au Burkina. C'est une maladie légalement contagieuse, virulente, inoculable qui frappe la plupart des animaux et avant tout les carnivores qui en sont les principaux agents de transmission aux autres espèces animales et à l'homme. C'est donc une zoonose. Elle est due à un *Rhabdovirus* neurotrope, ordinairement transmis lors des morsures.

La maladie se caractérise cliniquement après une incubation relativement longue, rarement inférieure à un mois, par des

troubles nerveux variés, signant l'évolution d'une encéphalomyélite aiguë conduisant vers la paralysie et la mort.

Sur le plan lésionnel, on note l'apparition d'inclusions cytoplasmiques acidophiles dans certaines cellules nerveuses : ce sont les corps de Negri, surtout abondants dans la corne d'Amon.

Au Burkina, le chien est élevé pour de nombreux services qu'il rend à son maître, bien que celui-ci très souvent ne lui accorde pas un minimum de soin et d'entretien.

En marge de nombreux services rendus, le chien au Burkina est réservoir et vecteur de rage (1). Ce qui nous amène à étudier l'épidémiologie de la rage canine au Burkina.



**DEUXIEME PARTIE**

\*\*\*\*\*

**LA RAGE CANINE AU BURKINA FASO**

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## **CHAPITRE 1 : PARTICULARITÉS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET CLINIQUES**

=====

### 1. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

#### 1.1.- Chez les animaux

##### 1.1.1.- Les espèces affectées

Presque toutes les espèces animales à sang chaud peuvent être atteintes de rage. Il n'existe pas de mammifère qui soit à l'abri de cette affection. Au Burkina, ce sont les carnivores domestiques qui sont les espèces les plus touchées.

##### a) Le chien

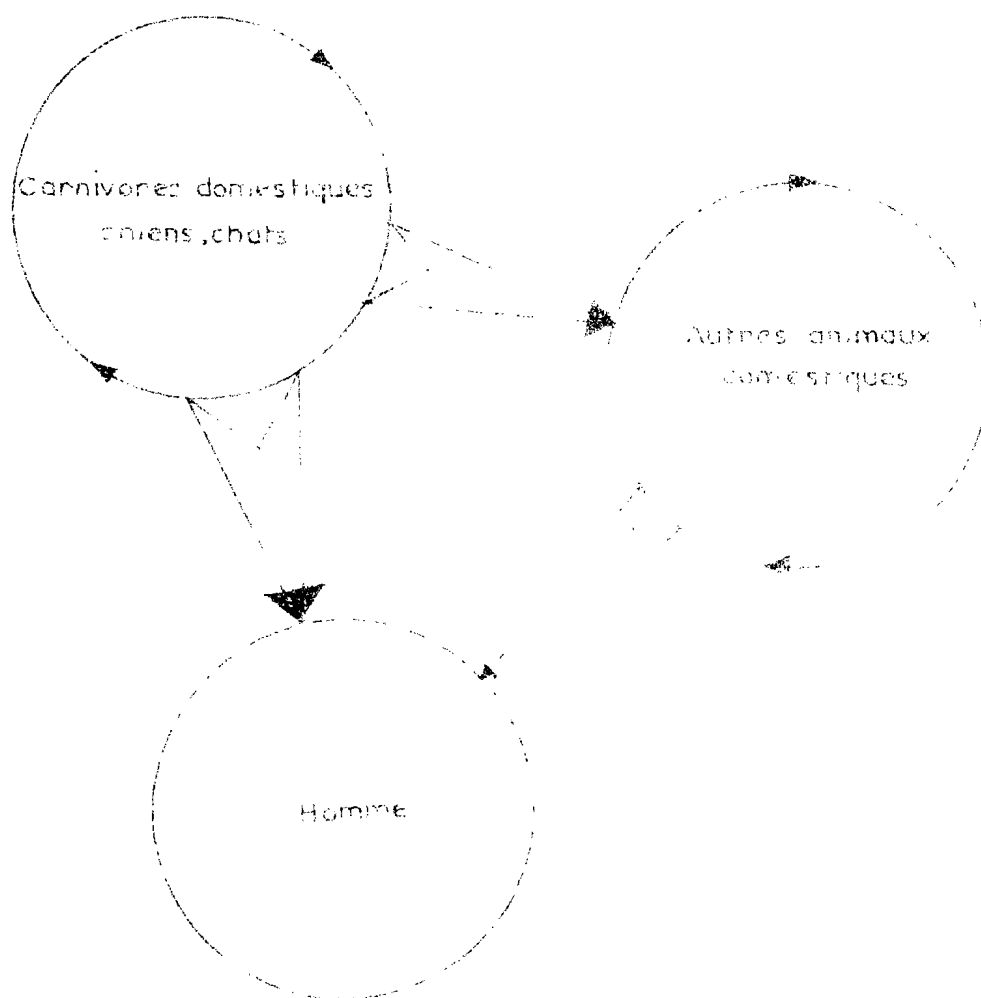
Il vient en tête de liste. C'est l'animal mordeur par excellence. Il est le principal agent de transmission du virus rabique à l'homme.

##### b). Le chat

Animal plus solitaire, le chat est peu atteint de rage à cause de ses moeurs. Il reste généralement au foyer. Ce qui limite ainsi le contact avec le virus.

En dehors des carnivores domestiques, les autres animaux domestiques peuvent être atteints de rage. Mais la contamination de ces derniers en général, fait suite à des morsures par les carnivores

Fig. N° 2 : Cycle épidémiologique de la rage canine



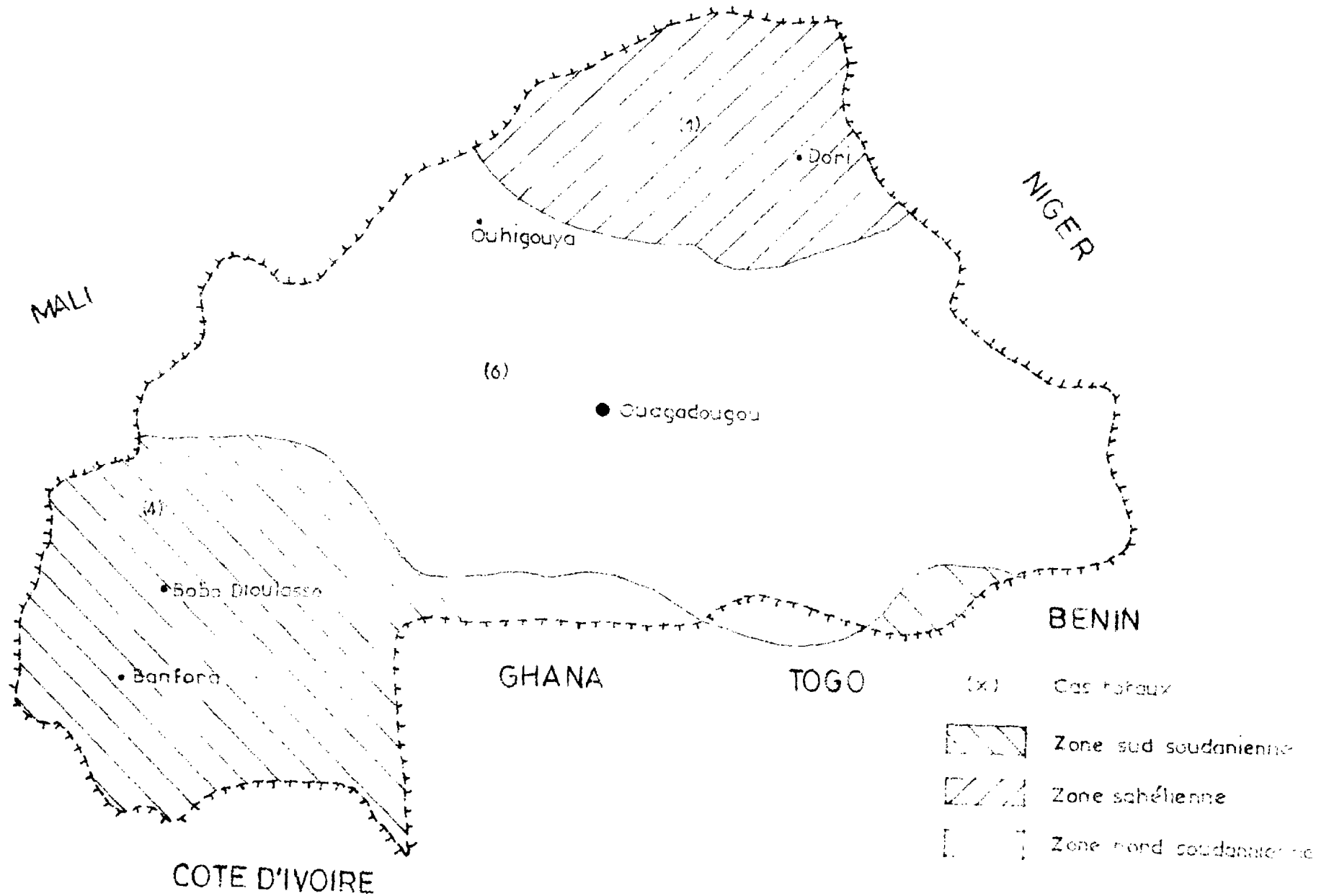
1.1.2.- Répartition des cas de rage canine  
dans l'espace

La rage canine existe sur tout le territoire national. Aucune province n'est épargnée. La rage canine s'exprime sous un mode enzootique. Elle est inégalement répartie dans le pays. Cette disparité de sa répartition connaît plusieurs causes qui sont :

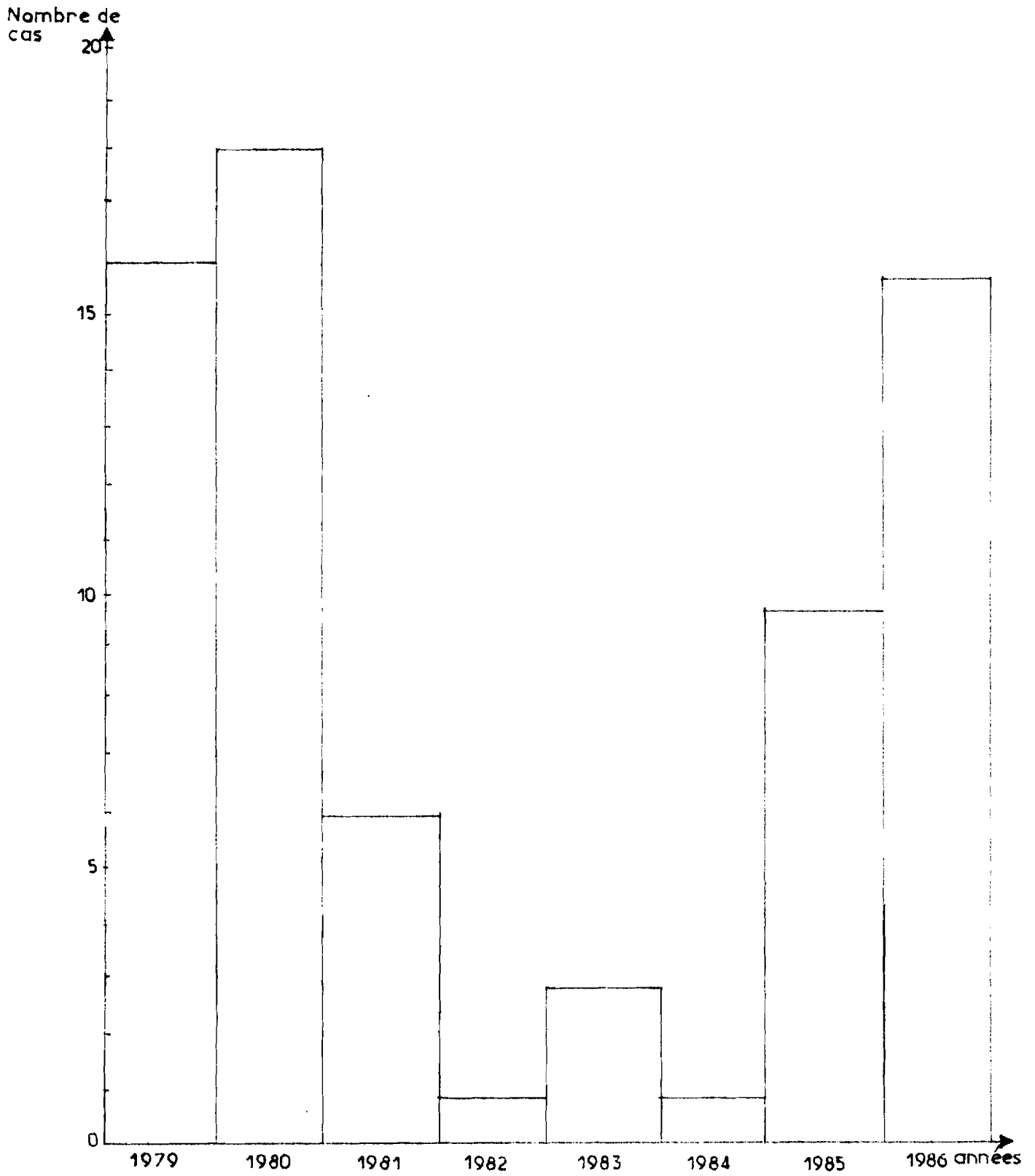
- la densité de la population humaine,
- la densité de la population canine.

C'est dans les zones écologiques où la densité de la population est élevée, qu'on trouve les cas de rage canine les plus nombreux.

Carte N°5 : Cas totaux de rage canine déclarés en fonction des zones écologiques en 1985



Histogramme 1 : Cas de rage confirmés de 1979 à 1986



En effet, en examinant la carte n° 5 page 31, nous constatons que les cas de rage les plus élevés se retrouvent dans la zone nord soudanienne avec Ouagadougou comme pôle d'attraction et la zone sud soudanienne avec Bobo-Dioulasso.

La densité de la population canine découle de celle de la population humaine. En effet selon AKAKPO (4) toute concentration de population favorise la pullulation d'animaux commensaux de l'homme et vecteurs potentiels d'un grand nombre de zoonose.

La grande majorité des habitants de ces villes vivent dans les quartiers périphériques où les animaux de compagnie, notamment les chiens, se rencontrent plus aisément facilitant ainsi la transmission du virus rabique.

#### 1.1.3.- Répartition des cas de rage canine dans le temps

##### a) Au cours des années

L'histogramme n° 1 de la page 32 montre des variations annuelles des cas de rage confirmés. Nous avons constaté de 1979 à 1980 que l'incidence de la maladie est élevée- ce qui s'explique d'une part par le faible taux de croissance de couverture immunitaire (voir tableau n° 12 page 72) et d'autre part par la sécheresse qui a sévi au Burkina en cette période. En effet, la sécheresse a une répercussion sur la rage, dans la mesure où l'homme éprouve des difficultés à assurer ses repas quotidiens. De ce fait, il oublie le chien qui se trouve dans l'obligation d'aller chercher à manger sur les dépôts d'ordures.

De 1980 à 1984, nous constatons une baisse de la fréquence. Cette baisse est due à une croissance du taux de couverture immunitaire et à une application des mesures sanitaires.

En 1985-1986, il y a de nouveau une recrudescence. Nous pouvons donc dire que le temps qui sépare deux périodes de recrudescence rabique est de 5 ans.

## b) Au cours d'une année

La courbe n° 1 de la page 36 nous indique deux pics de rage. Le premier se situe en janvier et le deuxième en juillet . Le premier pic s'explique par les faits suivants : la période sexuelle des chiens a lieu en octobre. Période au cours de laquelle les chiens se mordent et se transmettent le virus. La période d'incubation chez le chien est de deux mois en moyenne. Les porteurs de virus deviennent malades en janvier. Il en est de même pour le deuxième pic qui ne diffère du premier que par la période au cours de laquelle les chiens se regroupent de nouveau c'est à dire les mois de mars, avril.

1.1.4.- Fréquence et persistance de l'enzootie rabique

## a) La fréquence

La rage est plus fréquente dans les bidonvilles des grandes agglomérations. En effet, c'est là que vit la majorité de la population, venue chercher du travail en ville et qui entretient des chiens surtout pour garder la maison. Généralement ces chiens ne sont pas à l'attache et se promènent librement. Ce qui facilite le contact entre ces carnivores.

Les regroupements lors des périodes sexuelles sont également des facteurs qui concourent à élever cette fréquence.

Le résultat final est que le virus rabique circule très rapidement et très facilement.

## b) Persistance de l'enzootie rabique

La rage canine persiste au Burkina en partie, à cause de l'impossibilité de contrôler les mouvements de tous les chiens dans les villes, les bidonvilles comme dans les campagnes où ils errent à volonté.

Par ailleurs, l'application des mesures de prophylaxie n'est pas respectée. Ainsi les chiens errants ne sont pas abattus. Les populations ne vaccinent pas leurs chiens pour

.../



diverses raisons :

- économique,
- honte de faire preuve d'un attachement trop affectif pour une bête, chose qui est encore mal acceptée dans cette société; (19)
- interaction possible entre les types épidémiologiques du fait qu'aucune étude n'a été menée excluant tel ou tel type épidémiologique.

Courbe N°1 Evolution de la rage canine au cours d'une année

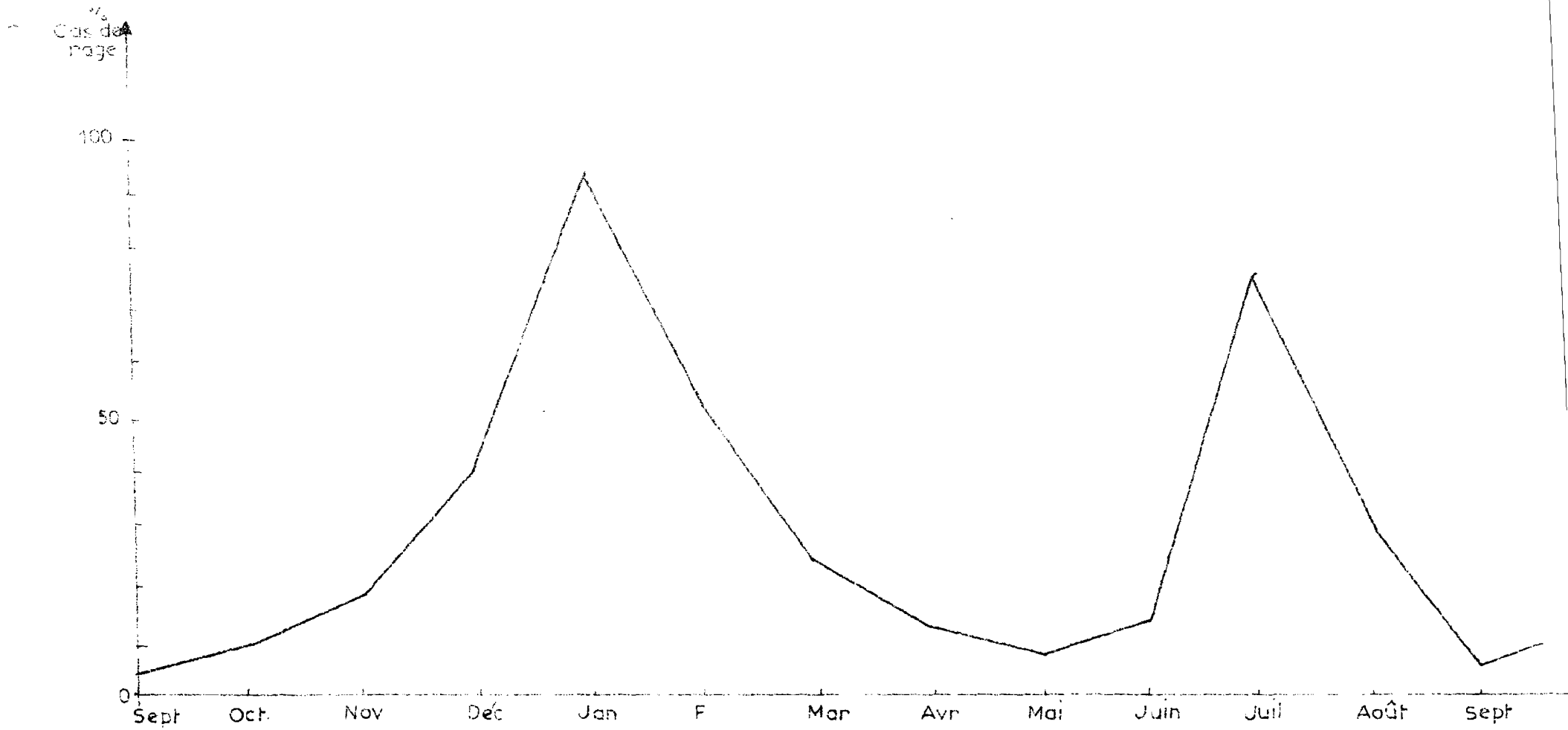
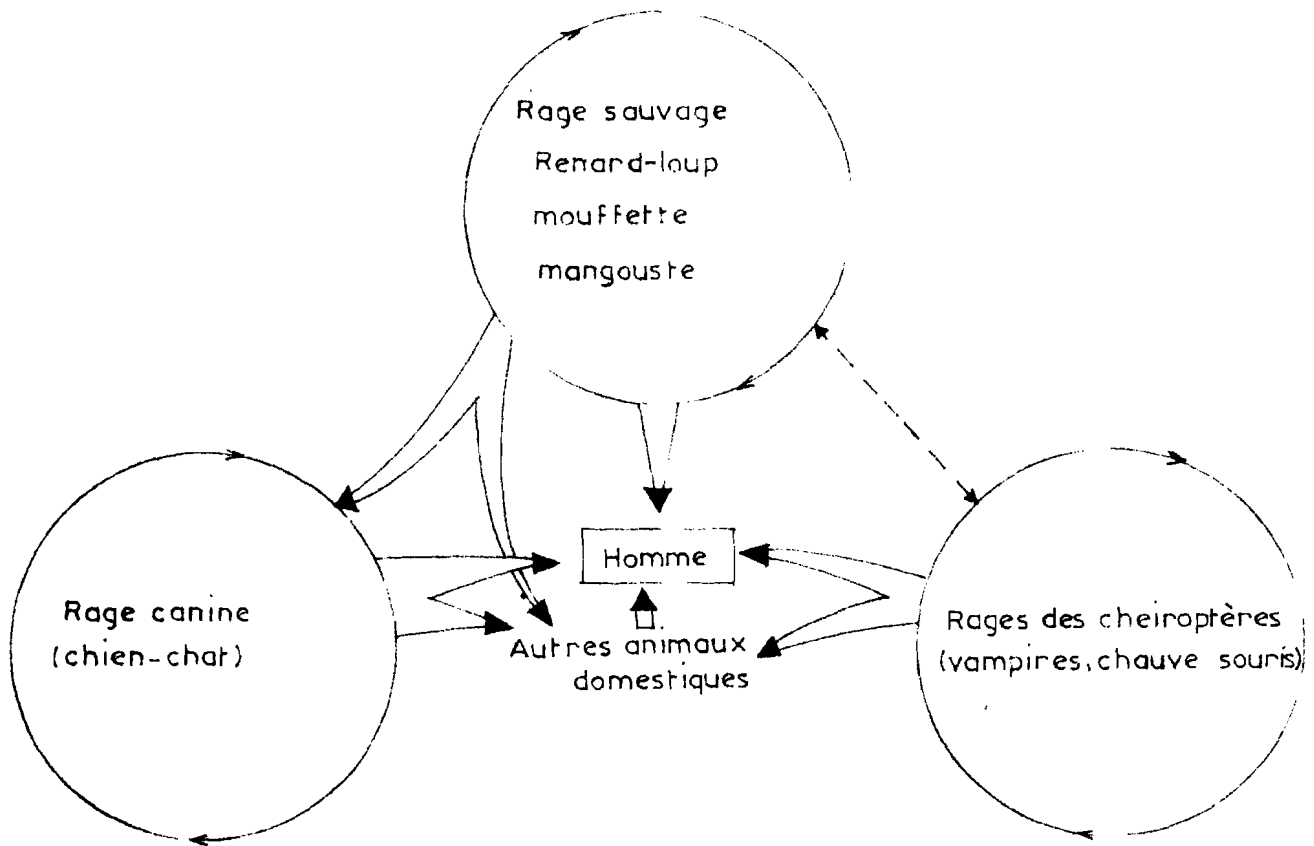


Fig N°3 Interactions entre les types épidémiologiques



## 1.2.- Chez l'homme

L'épidémiologie de la rage humaine est difficile à cerner parce qu'aucune étude n'a été faite au niveau national pour diagnostiquer et recenser tous les cas afin d'établir des statistiques. Tout au plus, nous pouvons signaler les décès causés par cette maladie et rapportés dans nos travaux quand nous traiterons de l'impact économique et hygiénique de la rage canine au Burkina.

## 2. LES ASPECTS CLINIQUES

### 2.1.- Chez les animaux

#### a) L'incubation

Elle varie selon la virulence de la souche, la localisation de la morsure, la quantité de virus inoculé et l'âge de l'animal. En général, l'incubation est de deux mois en moyenne chez le chien et les autres carnivores. Cependant, il y a des cas exceptionnels où elle peut être inférieure à 15 jours ou se prolonger à six mois.

#### b) L'expression clinique chez le chien

La rage canine au Burkina s'exprime surtout sous la forme furieuse. Sa durée est de 4 à 7 jours et se caractérise par trois périodes :

- la période prodromique : les signes psychiques apparaissent avec un changement du caractère du chien pendant 24 à 48 heures.

Le propriétaire de l'animal est seul habilité à noter ces modifications qui sont :

- un état de distraction ou d'inquiétude
- une grande irritabilité
- de la peur

Il n'y a pas d'agressivité.

- la période d'état : elle est caractérisée par de l'hyperesthésie cutanée de la région lombaire, des tremblements,

.../

du prurit parfois violent, du pica, une mydriase, une anisochorie et une photophobie. Les manifestations les plus caractéristiques sont le cri rabique, les fugues, les hallucinations, les crises d'agressivité avec un désir de mordre, les difficultés de déglutition. Il y aussi de la paralysie du larynx qui provoque une abondante salivation.

- La période terminale : Les crises d'excitation s'estompent. Une paralysie flasque s'installe au train postérieur de l'animal, et se généralise à tout l'organisme. L'animal meurt par inhibition des centres respiratoires.

Les autres formes d'expression comme la forme paralytique existent aussi.

#### c) Expression clinique chez le chat

La symptomatologie de la rage chez cette espèce se rapproche beaucoup plus de celle observée chez le chien. Mais elle est moins apparente, car le chat, animal solitaire, reste plus volontier à la maison, caché dans un coin.

Pendant la période prodromique, le malade reste caché et il peut le demeurer durant toute l'évolution de la maladie. Le miaulement est modifié, il est enroué, rauque. La déglutition est difficile. La mort survient au bout de 3 à 6 jours.

#### d) Chez les autres animaux domestiques

d<sub>1</sub>) Le bovin : Chez le bovin, il existe une rage furieuse qui se caractérise par de l'irritabilité et de l'inquiétude. Les troubles de la déglutition donnent l'impression de la présence d'un corps étranger dans la gorge. L'animal est excité et agressif. La mort survient au bout de 4 à 6 jours.

d<sub>e</sub>) Le cheval et l'âne : La forme existe bien que chez les équidés, les signes ne soient très évocateurs dans la plupart des

cas.

On observe de la frayeur, du pica, une modification du hennissement, du prurit intéressant les nasaux, les lèvres et les membres. La mort survient au bout de 3 à 6 Jours.

## 2.2.- Chez l'homme

La rage se manifeste généralement chez l'homme sous deux formes : la forme furieuse et la forme paralytique.

Dans ces deux formes, on retrouve trois phases :

- a) Les prodromes : Le malade présente une tristesse anormale, des céphalées, une myadriase, une excitation de la mémoire et de l'intelligence.
- b) La phase d'état : Un prurit s'installe à l'emplacement de la cicatrice du lieu d'inoculation. Il survient de la photophobie, des crises de contractures douloureuses, des hallucinations, de la dysphagie, de l'hydrophobie. L'aérophobie est fréquente. Le malade délire. L'homme enragé ne cherche pas à mordre et il garde sa lucidité surtout au début. Il est cependant anxieux (22) ; (46).
- c) La phase terminale : C'est la période pendant laquelle arrivent les paralysies qui envahissent tout le corps du malade. L'inhibition des centres respiratoires entraîne la mort par asphyxie.

Tous les cas de rage confirmés chez l'homme ont jusqu'à présent connu une issue fatale.

.../

### 3. LE DIAGNOSTIC CHEZ LES ANIMAUX

La rage est une maladie très grave, dont le diagnostic doit être pris au sérieux et posé de façon précise, surtout chez les sujets ayant mordu d'autres animaux ou des personnes. Ce diagnostic doit être posé le plus tôt possible car il permet de mettre en place les mesures de prophylaxie tant sanitaire que médicale.

#### 3.1.- Diagnostic sur le terrain

##### 3.1.1.- Les éléments cliniques

Le chien étant le principal vecteur de la maladie, c'est sur cette espèce que nous poserons le diagnostic de l'affection. Nous passerons en revue les signes de suspicion, ceux de présomption et les critères de certitude.

##### 3.1.1.1.- Les signes de suspicion

Ils ont pour rôle d'orienter le clinicien. Celui-ci prendra en compte les données épidémiologiques c'est à dire qu'il cherchera à savoir si la morsure est faite en zone d'enzootie. Il s'intéresse à l'anamnèse en interrogeant la personne mordue et le propriétaire du chien mordeur. A ce dernier, il demande les changements ou modifications du comportement de son animal. Notons d'une manière générale que le propriétaire du chien essaie de protéger sa bête en cachant ces renseignements ou en niant de possibles modifications de comportement. Ceci est du reste très grave car il ignore qu'il va de la vie de la personne mordue.

##### 3.1.1.2.- Les signes de présomption

Ils ont une importance plus grande que les précédents, en ce sens qu'ils permettent de renforcer les soupçons du clinicien. Ce sont :

- de l'agitation anormale : le chien se déplace constamment,
- du prurit : c'est à dire des démangeaisons qui sont parfois très violentes.
- du pica : l'animal mange des aliments anormaux. Il peut même aller jusqu'à ingérer de la terre car il a perdu le sens du goût,

.../

- de la fugue : l'animal s'enfuit de la maison de son maître. Il peut parcourir plusieurs kilomètres avant de revenir. Il ne s'alimente pas et court tout droit devant lui. Si on tente de lui barrer le chemin, il est capable de mordre,

- de l'excitation génésique et une modification de la voix (cri rabique).

Mais tous ces signes sont inconstants car ils n'apparaissent pas dans tous les cas de rage canine.

### 3.1.1.3.- Les signes critères

Ce sont les éléments qui constituent la carte d'identité de la rage chez le chien.

On note une agressivité survenant par crise,

- des troubles de la déglutition qui font suite à la paralysie du pharynx.

Cette paralysie est par ailleurs envahissante. La mort survient au bout de 4 à 7 jours.

### 3.1.2.- Les éléments nécropsiques

Les lésions macroscopiques dans l'affection rabique ne sont pas caractéristiques car pouvant se rencontrer dans beaucoup d'autres maladies. Ce sont :

- les coups reçus au cours des fugues,
- les dents cassées,
- les corps étrangers dans l'estomac.

### 3.2.- Le diagnostic de laboratoire

Il a pour but de mettre en évidence soit le virus directement, soit de montrer des lésions spécifiques provoquées par l'évolution de la rage (corps de Négri) ou encore de prouver que l'organisme a été bel et bien en contact avec le virus rabique. Il utilise pour se faire l'immunofluorescence directe et indirecte, l'histologie, l'innoculation aux animaux de laboratoire, notamment la souris ou encore les réactions sérologiques. Les détails techniques de ces méthodes figurent dans "La rage : Techniques de

.../



laboratoire" de KAPLAN (M.) (28).

Au Burkina, il existe un laboratoire de diagnostic vétérinaire qui, récemment, vient d'intégrer le diagnostic de la rage dans ses activités. Sinon, les prélèvements jusque là étaient envoyés à Dakar au Laboratoire de Hann (ISRA) pour diagnostic

TABLEAU N° 4 : RESULTATS DES PRELEVEMENTS EN PROVENANCE DE  
OUAGADOUGOU AU LABORATOIRE DE HANN, 1979-1986

ANNEE	NOMBRE	ESPECES	POSITIF	NEGATIF	IMPOSSIBLE*
1979	35	33 CN 2 CT	16	14	5
1980	45	40 CN 2 CT	18	19	8
1981	35	35 CN	6	14	15
1982	9	9 CN	1	8	0
1983	17	17 CN	3	10	4
1984	15	15 CN	1	10	4
1985	30	29 CN 1 CT	10	16	4
1986	39	39 CN	16	15	8
TOTAL	225	220 CN 5 CT	71	106	48

Source : Laboratoire de Hann (Cahier des résultats de la rage)

CN : chien

CT : chat

\* Impossible : Les prélèvements ne sont pas parvenus au Laboratoire dans de bonnes conditions permettant leur analyse.

Au Burkina, la rage atteint surtout les carnivores domestiques, en particulier le chien. La forme furieuse est la plus fréquente. La durée séparant deux périodes de recrudescence est de 5 ans. La variation au cours d'une année est marquée par une incidence élevée en janvier et juillet.

Après l'étude des particularités épidémiologiques et clinique, abordons l'étude expérimentale.

## CHAPITRE 2 : ETUDE EXPERIMENTALE

=====

Au cours de nos investigations sur le terrain, de juillet à septembre des années 1987 et 1988, nous avons eu connaissance des cas de suspicion de rage. Nous avons eu à faire des prélèvements de substance nerveuse que nous avons ramenés au laboratoire du département de Microbiologie-Immunologie-Pathologie infectieuse (MIPI) de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar à des fins de diagnostic expérimental pour confirmation de la suspicion clinique.

### 1. LES PRELEVEMENTS

Il sont constitués de substance nerveuse de chien, principalement de la corne d'Amon, du cortex cérébral, du cervelet. Nous signalons que la majorité de ces prélèvements proviennent de chiens suspects de rage et abattus. Signalons aussi un prélèvement constitué de cerveau d'âne abattu à coup de fusil. Seuls deux des 20 échantillons proviennent de chiens euthanasiés à la clinique vétérinaire de Ouagadougou. Au laboratoire, les têtes de chiens suspects sont disséquées selon la méthode de FRANZ (S) (23) pour mettre à nu le cerveau et selon la méthode de TIERKEL (E.S.) (47) pour le prélèvement de la corne d'Amon. Pour chaque échantillon, le prélèvement est fait en double ; c'est à dire qu'on prélève les deux cornes d'Amon (une corne au niveau de chaque hémisphère cérébral). Les conservateurs utilisés sont le Formol à 10 p. 100 et la glycérine à 50 p. 100. Chaque prélèvement est mis dans un petit flacon stérile contenant soit du formol à 10 p. 100 soit de la glycérine à 50 p. 100. Les flacons sont ensuite étiquetés.

#### Flacon N° 1

- glycérine à 50 p. 100
- corne d'Amon
- cortex cérébral
- cervelet

#### Flacon N° 2

- formol à 10 p. 100
- corne d'Amon
- cortex cérébral
- cervelet

.../

Tous les deux flacons portent un même numéro qui correspond au numéro d'ordre dans la collecte. Les flacons hermétiquement fermés sont conservés au réfrigérateur puis apportés à Dakar.

## 2. MATERIELS ET METHODES AU LABORATOIRE

### 2.1.- Le matériel

Il varie suivant l'épreuve envisagée. Nous évoquerons le matériel couramment employé pour des analyses :

Pour l'histologie : le liquide de fixation, l'automate à déshydratation, le microtome, les divers colorants, le prélèvement du cerveau.

Pour l'immunofluorescence, on dispose d'un microscope à immunofluorescence, d'un conjugué antirabique marqué à l'isothiocyanate de fluoresceine des laboratoires de l'Institut Pasteur Production et du prélèvement du cerveau.

- lames porte-objets,
- les lamelles,
- glycérine tamponée,
- acétone à -20°C,
- étuve, chambre humide
- bleu d'Evans
- sérum physiologique
- boîte de LAVERAN
- pipette man
- tampon phosphate.

Le matériel d'innoculation à la souris se compose de :

- souris blanches élevées au laboratoire,
- de seringues à tuberculine,
- petites aiguilles de 2 mm de longueur.

### 2.2.- Les méthodes

Nous avons utilisé comme méthodes, successivement :

- l'immunofluorescence directe,
- les coupes histologiques,
- l'épreuve d'innoculation à la souris suivie de l'immunofluorescence différée.

.../

### 2.2.1.- L'immunofluorescence directe

#### a) Le principe :

Il consiste à faire réagir l'anticorps marqué à l'isothiocyanate de fluoresceine avec l'antigène spécifique, s'il est présent, puis à observer le produit de la réaction au microscope à fluorescence.

#### b) Réalisation :

La substance nerveuse glycérinée est lavée plusieurs fois dans du sérum physiologique pour la débarrasser de la glycérine. Puis des calques sont réalisées sur des lames spéciales pour immunofluorescence. Après fixation à l'acétone à -20°C, ces calques sont mis en contact avec du bleu d'Evans, puis une solution du conjugué antinucléocapside rabique selon la technique décrite par DEAN (D.J.) (20).

#### c) Lecture :

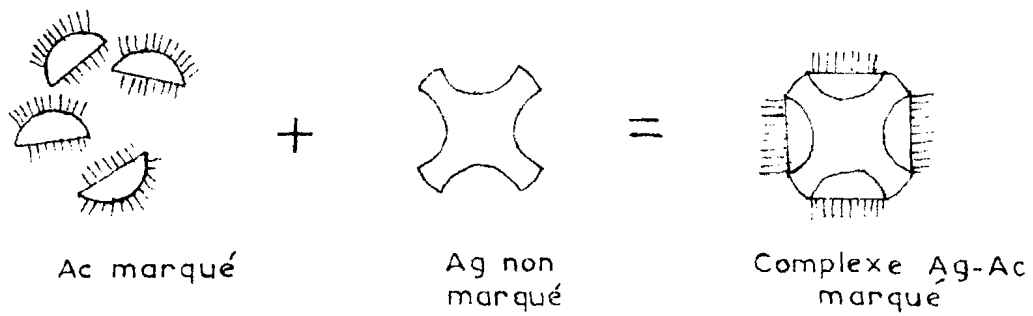
Elle débute par l'observation du témoin positif qui présente une fluorescence spécifique verdâtre sur fond sombre. Le témoin négatif ne présente pas de fluorescence. Dans ce cas, tout le champ apparaît sombre. Sur les décalques de prélèvement suspect, une fluorescence positive est significative de la présence d'un antigène spécifique qui est le virus rabique ou une fraction du virus.

### 2.2.2.- Les coupes histologiques

#### a) Le principe :

Il consiste en l'obtention de coupes minces, transparentes de tissus et d'organes observables au microscope, le plus souvent après coloration par des colorants spécifiques, mettant en évidence les corps de Négri. Les coupes histologiques sont réalisées dans le département d'Anatomie et d'Histologie de l'école vétérinaire de Dakar, et soumises à différentes colorations comme l'hémalum éosine, le Mann et le Sellers décrites par LEPINE. (33)

Fig N° 4 Représentation schématique de la réaction entre le virus non marqué (antigène) et l'anticorps conjugué à la fluoresceine



## b) Les colorations

b<sub>1</sub>) L'hémalum éosine

La coupe déparaffinée dans du toluène est réhydratée dans l'alcool absolu et dans de l'eau. Elle est plongée dans de l'eau alcaline jusqu'à son virage au bleu, puis rincée à l'eau du robinet et introduite dans une solution d'éosine orange. Après la déshydratation, la coupe est montée au Baume.

b<sub>2</sub>) La coloration de Mann

Elle se réalise avec le mélange des deux solutions suivantes :

- une solution aqueuse de bleu de méthylène à 1 p. 100 18 ml,
- une solution aqueuse d'éosine à 1 p. 100 23 ml.

La coupe est colorée pendant 24 heures à la température du laboratoire puis lavée à l'eau et à l'alcool. La différenciation est faite en plongeant la coupe dans l'éthanol sodique jusqu'à la coloration rose de la coupe qui est lavée à l'eau et montée au Baume.

b<sub>3</sub>) La coloration de Sellers

Elle se réalise avec deux solutions mères constituées l'une de bleu de méthylène et d'éthanol (solution n° 1) et l'autre de Fuchsine basique et d'éthanol (solution n°2) Les deux solutions mères n° 1 et n° 2 sont mélangées dans les proportions respectives de 2 parties et de 1 partie. La coupe est immergée dans le mélange des deux solutions pendant 5 à 10 mn puis rincée à l'eau et montée au Baume.

## c) Choix d'une technique de coloration

Les trois techniques de coloration décrites ci-dessus ont donné des résultats variables. Mais les difficultés de réalisation et l'aisance de l'observation différencient les techniques de coloration les unes des autres.

De ces trois techniques, nous préférons celle de Sellers pour plusieurs raisons :

- elle est de réalisation simple et facile,
- elle est rapide (en moins de deux heures),
- elle offre une plus grande précision dans l'examen histologique et à l'avantage de montrer les corps de Négri, in situ dans les cellules et ne laisse place à aucun doute.

#### d) La lecture

Une coupe histologique est positive, si à l'observation de celle-ci, il apparaît des corps de Negri qui sont des lésions spécifiques de la rage. Ceci quelle que soit la portion observée et la localisation des corps de Negri. Les corps de Negri apparaissent colorés différemment selon la technique de coloration utilisée. Avec la coloration de Mann les corps de Negri apparaissent en rouge vermillon dans des cellules bleu foncé. Par la coloration de Sellers, les corps de Negri sont en rouge magenta dans le cytoplasme bleu-violet du neurone. Le corps de Negri, inclusion acidophile, peut parfois prêter à confusion avec d'autres inclusions acidophiles non rabiques, comme dans le cas de la maladie de Rubarth. Il est donc nécessaire de faire un diagnostic différentiel du corps de Negri.

TABLEAU N° 5 : CORPS DE NEGRI : DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL AVEC  
LES INCLUSIONS NON RABIQUES

CORPS DE NEGRI	INCLUSION NON RABIQUE
- Présence de grannulation basophile interne	absence de structure interne
- Substance fondamentale hétérogène	substance fondamentale homogène
- Structure peu réfringente	structure fortement réfringente
- Teinte magenta (Héliotope)	couleur plus acidophile (rose)

### 2.2.3.- L'inoculation à la souris

Trois prélèvements de substance nerveuse ont été inoculés à 3 lots de 4 souris. Un lot de quatre souris a été inoculé par du sérum de dilution et sert de lot témoin. Nous avons donc réalisé 4 lots de 4 souris.

Les souris ont été inoculées en intracérébrale, à l'aide de 0,03 ml de surnagent de centrifugation d'un broyat de substance nerveuse, puis observées pendant 28 jours. A la fin de la période d'observation, nous avons éliminé les souris afin de disposer de leur cerveau et de réaliser l'immunofluorescence différée.



3. LES RESULTATS3.1.- L'immunofluorescence directe (I.F.D.)TABLEAU N° 6 : RESULTATS DE L'I.F.D.

N° ECHANTIL- LON	RESULTATS	N° ECHANTIL- LON	RESULTATS
1	+	11	+
2	+	12	+
3	+	13	+
4	+	14	+
5	+	15	+
6	+	16	+
7	+	17	+
8	+	18	-
9	+	19	+
10	+	20	-

+ : Fluorescence positive

- = Fluorescence négative

.../

3.2.- L'histologie

Nous aurions pu nous contenter pour l'histologie aux deux cas négatifs de l'immunofluorescence directe. Mais dans un but de comparaison, nous avons choisi de traiter les 20 échantillons.

TABLEAU N° 7 : RESULTATS DE L'HISTOLOGIE

N° ECHANTILLON	CORNE D'AMON	CORTEX CEREBRAL	CERVELET
1	+	+	-
2	+	-	-
3	+	+	-
4	+	-	-
5	-	+	-
6	+	-	-
7	+	-	-
8	-	-	-
9	-	+	-
10	+	+	-
11	+	+	-
12	+	+	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	+	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	+	+	-
20	-	-	-

+ : présence de corps de Negri

- = absence de corps de Negri

### 3.3.- L'inoculation à la souris

Durant la période d'observation, nous avons enregistré deux mortalités au niveau des témoins sérum. La première souris est morte quatre jours après inoculation et la seconde cinq jours après inoculation. Une mortalité survenue 6 jours après inoculation a également eu lieu parmi les souris du lot n° 1. Les souris mortes ont été écervelées pour l'épreuve d'immunofluorescence différée. Hormis ces mortalités, les souris n'ont présenté aucun symptôme. L'épreuve d'immunofluorescence différée réalisée à la fin de la période d'observation, s'est révélée négative aussi bien pour les deux échantillons négatifs à l'immunofluorescence directe que pour l'échantillon positif.

### 4.- DISCUSSION

Le pourcentage de positivité (90 p. 100) des résultats obtenus à l'I.F.D., semble logique dans la mesure où la presque totalité des cerveaux provient de chiens suspects de rage et abattus. Les deux échantillons négatifs que nous avons constatés correspondent aux chiens euthanasiés à la clinique vétérinaire de Ouagadougou à la demande de leur maître. La positivité du cerveau d'âne a suscité en nous une inquiétude. Mais l'immunofluorescence par sa spécificité ne permet aucun doute. D'autre part, l'erreur peut provenir de nous-mêmes lors de la réalisation des calques en accollant les lames les unes aux autres. Mais nous avons pris des dispositions de manière à ce que les lames ne se touchent pas en utilisant la boîte de LAVERAN.

En définitive, il n'est pas exclus que cet âne soit contaminé par un carnivore.

La discordance observée entre les résultats de l'immunofluorescence directe et ceux de l'histologie peut être due à :

- la technique elle-même : en effet, l'immunofluorescence directe basée sur la réaction anticorps-antigène est beaucoup plus spécifique que l'histologie qui nécessite, pour être spécifique, une évolution longue de la maladie chez le chien. Or dans notre situation, les cerveaux proviennent de chiens suspects et abattus. Ce qui explique le fait que certains échantillons sont positifs

à l'immunofluorescence directe et négatifs à l'histologie. C'est aussi la raison pour laquelle on recommande de ne pas abattre un chien mordeur dans l'immédiat. On le met en observation pendant 15 jours.

- au matériel : en effet, lors de la réalisation des coupes histologiques, tous les appareils dont nous avons besoin ne sont pas fonctionnels. C'est le cas notamment de l'automate à déshydratation qui est en panne. De sorte que l'opération de déshydratation a été faite de façon manuelle.

- aux prélèvements : Pour certains prélèvements, le liquide de conservation (glycérine ou formol) n'était pas en quantité suffisante dans le flacon. Ce qui a pu poser des difficultés lors de la réalisation des coupes ; les échantillons de ces flacons se prêtant mal à la réalisation de coupes minces.

L'épreuve d'inoculation à la souris est négative, aussi bien pour les deux échantillons négatifs à l'immunofluorescence directe que pour celui qui était positif.

Les mortalités observées au cours de la période d'observation sont dues à un choc traumatique car elles ont toutes eu lieu avant le 6e jours après inoculation. Pour les deux échantillons négatifs, en immunofluorescence directe et en immunofluorescence différée, cela semble a priori logique. Mais l'échantillon positif à l'immunofluorescence directe a été négatif à l'immunofluorescence différée. Cela nous amène à nous poser des questions et à entrevoir d'éventuelles sources d'erreurs.

En effet, l'inoculation à la souris doit être exécutée avec beaucoup de soins pour donner des résultats valables.

Le prélèvement positif inoculé n'était pas frais, car il datait de juillet 1987. Le long délai de conservation a peut être été fatal au virus.

.../

Les souris inoculées étaient des adultes. Certaines étaient même gestantes (ce que nous ignorions). Les souris adultes étant moins sensibles que les jeunes, n'ont pas bien réagi à l'inoculation. La méthode d'immunofluorescence directe <sup>détecte</sup> à la fois l'antigène inactivé et le virus vivant. Donc un prélèvement positif en immunofluorescence directe peut se révéler négatif à l'inoculation à la souris.

Le volume de sérum de lapin que nous avons utilisé pour la dilution (9 ml de sérum pour 0,75 g de prélèvement) a peut être été excessif.

Ces différentes sources d'erreurs font que les résultats de l'épreuve d'inoculation à la souris ne peuvent être évalués à leur juste valeur.

De ces trois méthodes de diagnostic, à savoir :

- l'immunofluorescence directe,
- l'histologie,
- l'immunofluorescence différée,

l'immunofluorescence directe se révèle la méthode la plus rapide d'exécution et la plus spécifique. Aujourd'hui, c'est la plus sûre des méthodes existantes tant pour le diagnostic que pour la recherche.

A l'issue de ce travail expérimental, nous avons confirmé les suspicions cliniques constatées sur le terrain. En effet, tous les cas suspects se sont révélés positifs à l'immunofluorescence directe.

Avant d'aborder la 3e partie consacrée à la lutte contre la rage, étudions l'importance de celle-ci au Burkina.

### **CHAPITRE 3 : IMPORTANCE DE LA RAGE AU BURKINA** =====

L'importance de la rage est double. Elle est économique et hygiénique.

#### 1. IMPORTANCE ECONOMIQUE

Elle est liée d'une part aux frais occasionnés par la couverture immunitaire des carnivores domestiques et de l'homme lors de la vaccination à chaud ou traitement antirabique. Evaluons le coût dû à l'achat de vaccins à usage humain et à usage animal de 1981 à 1987, et concernant uniquement la commune de Ouagadougou.

Cette évaluation est faite en considérant que toutes les personnes/<sup>mordues et</sup> traitées, ont acheté le vaccin dans des pharmacies privées où il coûte 13 000 F CFA et que les carnivores domestiques sont vaccinés avec un vaccin inactivé adjuvé qui coûte 700 F CFA la dose.

TABLEAU N° 8 : EVALUATION DU COUT DU A L'ACHAT DE  
VACCINS A USAGE HUMAIN ET ANIMAL DANS  
LA COMMUNE DE OUAGADOUGOU DE 1981-1987

	NOMBRE DE PERSONNES MORDUES ET TRAITEES	PRIX DU VACCIN	NOMBRE DE CARNIVORES VACCINES	PRIX DU VACCIN	TOTAL COUT F CFA VACCIN A USAGE HU- MAIN ET ANIMAL
1981	70	13 000	565	700	1 305 000
1982	84	13 000	603	700	1 514 100
1983	100	13 000	685	700	1 779 500
1984	135	13 000	670	700	2 224 000
1985	154	13 000	545	700	2 383 500
1986	340	13 000	454	700	4 737 800
1987	735	13 000	432	700	9 857 400
<b>TOTAL</b>	<b>1 618</b>		<b>3 954</b>		<b>23 801 800</b>

En sept ans la commune de Ouagadougou a dépensé  
23 801 800 F CFA pour l'achat de vaccins à usage humain et animal.  
Cette somme est énorme pour la commune de Ouagadougou.

NITCHEMAN (38) évalue à 127 600 000 F CFA la somme dépen-  
sée par l'ensemble du Burkina pour traiter 8 800 personnes mordues  
en 12 ans. Si nous actualisons cette valeur au taux de 8 p. 100,  
nous obtenons 218 680 880 F CFA

.../

## 2. IMPORTANCE HYGIENIQUE

La rage, une fois déclarée chez l'homme, a toujours une issue fatale. On ne connaît pas à l'heure actuelle de traitement curatif de cette maladie. Au Burkina, la rage fait de nombreuses victimes chaque année. De 1981 à 1987, 1 618 personnes sont mordues dans la commune de Ouagadougou. Ces chiffres ne concernent que les seuls cas recensés, car beaucoup de cas de morsure ne sont pas déclarés.

Selon le Ministère de la Santé publique (9), il a été enregistré en 1986, 58 cas de rage humaine sur tout le territoire dont 42 décès. Selon la même source, en 1987, 50 cas de rage humaine ont été enregistrés dont 28 décès. Ces décès sont ceux qui surviennent dans les hôpitaux. Cette discordance entre le nombre de cas de rage humaine et le nombre de décès enregistré est due au fait que les patients désertent les hôpitaux la nuit ; ce qui fait que l'on ne sait pas ce qu'ils deviennent.

En deux ans, 1986 et 1987, 70 décès humains ont été enregistrés. Ce qui est excessif. Nous n'osons pas donner un chiffre pour estimer la valeur d'un Burkinabé mort car la vie humaine n'a pas de prix.

Devant une telle situation, il est indispensable de mettre en place un plan de lutte.



**TROISIEME PARTIE**  
\*\*\*\*\*

**PROPHYLAXIE DE LA RAGE CANINE AU BURKINA**  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

L'importance épidémiologique, hygiénique et économique de la rage impose une stratégie de lutte.

C'est pourquoi nous développons cette troisième partie en trois chapitres.

Dans le premier chapitre, nous traitons des mesures générales de prophylaxie.

Dans le second , nous analysons la prophylaxie appliquée au Burkina.

Dans le troisième chapitre, nous proposons un plan de prophylaxie souhaitable.

## **CHAPITRE 1 : LES MESURES GÉNÉRALES DE PROPHYLAXIE**

=====

Les mesures générales de prophylaxie ont trois objectifs :

- la protection de l'homme,
- l'élimination de la maladie quand elle existe,
- rendre la population canine réfractaire à la maladie en la vaccinant.

Pour atteindre ces objectifs, la stratégie est variable selon que l'on se trouve en zone indemne ou en zone infectée.

### 1. EN ZONE INDEMNE

Les régions indemnes de rage doivent interdire toute importation de carnivores domestiques, chiens et chats en provenance des zones infectées.

Une dérogation est accordée cependant en cas de présentation de certificat zoosanitaire international attestant :

- que l'animal provient d'une zone indemne de rage depuis 6 mois ;
- que l'animal est vacciné depuis un an au plus et un mois au moins contre la rage.

Le certificat devrait en outre préciser la date de la vaccination, la nature du vaccin, son numéro de fabrication, le numéro de contrôle des services officiels, la dose et la voie d'inoculation. Seuls les vaccins préparés selon les normes d'innocuité et d'efficacité établies par l'OMS et recommandées par l'OIE (42) sont reconnus valables par toutes les administrations vétérinaires (39). A défaut de certificat zoosanitaire, les animaux doivent subir une quarantaine de quatre mois dans les locaux vétérinaires et aux frais du propriétaire. Une vaccination est indiquée au début de la quarantaine avec un vaccin à virus inactivé. Les carnivores domestiques doivent être régulièrement vaccinés.

### 2. EN ZONE INFECTEE

En zone infectée, les mesures de prophylaxie sont multiples. Elles concernent l'éducation de la population, la surveillance

épidémiologique et clinique, la vaccination de la population canine et le contrôle de cette population.

### 2.1.- Information et éducation de la population

La population doit être informée et éduquée, de manière à comprendre le danger que représente pour elle la rage canine d'une part et d'autre part amener cette population à participer aux programmes de lutte. Cette éducation et information peuvent se faire par voie de presse écrite, ou orale, à la télévision, enfin par des affiches.

### 2.2.- La surveillance épidémiologique

Elle concerne les relevées épidémiologiques

- de la population canine,
- des contacts possibles avec les carnivores sauvages,
- des personnes mordues et infectées.

### 2.3.- La surveillance clinique

Tout carnivore non vacciné et mordu par un animal reconnu enragé, doit être abattu. Si le carnivore est correctement vacciné, il doit être revacciné dans les 7 jours qui suivent la morsure. L'animal mordeur doit être mis sous surveillance vétérinaire et ne doit jamais être abattu.

### 2.4.- La vaccination de la population canine

L'OMS (40) affirme qu'en vaccinant 80 p. 100 de la population canine de nombreuses villes, on parvient à briser le cycle de transmission de la rage et à la faire disparaître. Il est donc nécessaire de vacciner le maximum de chiens d'une localité. Ceci devrait aller de paire avec un coût de vaccin moins onéreux (5).

TABLEAU N° 9 : PRINCIPAUX TYPES DE VACCINS UTILISES DANS LE MONDE

	CULTURE	VACCIN	INACTIVATION	ESPECES	VOIE ADMIN.	PRIMO VACCIN	RAPPEL ANNUEL	RAPPEL	
VIRUS VIVENT MODIFIE	OEUF EMBRYON-NE	45 passages	FLURY LEP	Non Inactivés	I.M.	1 injection	-	3 ans	
		200 "	FLURY HEP				oui	"	
		99 "	KELEV				"	"	
	CELLULAIRE	Rein de porc	E.R.A.				"	"	
VIRUS INACTIVE	TISSU NERVEUX	Cerveau	FLUENZALIDA	U.V.	I.M.	2 injections sauf vaccins adjuvés 1 injection		Tous les ans sauf vaccins adjuvés 1-2 ans	
		Souriceaux	PASTEUR	B propriolactone					Homme et Animaux
	CELLULAIRE	Première explantation	PASTEUR (rein veau)	"	Homme				ou
			FLURY (rein porc)		Homme et Animaux				S.C.
	LIGNEES	Virus fixe BHK <sub>21</sub>	B propriolactone + Hydroxy* Alumine	Toutes espèces sauf homme					
	Diploïdes humaines	Virus fixe W138	B Propriolactone	Homme					

63

Source : (40)

LEP : Low Egg Passage  
HEP : High Egg Passage

ERA : Evelyn-ROKITNICKI-Abelseth  
BHK<sub>21</sub> : Baby Hamster Kidney

W138 : WISTAR Institute  
\* L'hydroxyde d'alumine est un adjuvant.

### 2.5.- Le contrôle de la population canine

Le contrôle des chiens sert à réduire le contact entre eux et à imposer le respect des règlements relatifs à la vaccination. Il y a 4 méthodes de contrôle des chiens :

- 1°)- Maintenir les chiens dans les locaux des propriétaires. Cette mesure est très importante dans la lutte. On peut en outre utiliser des muselières et des laisses.
- 2°)- Capture et élimination. Cette mesure affecte les chiens errants qui sont abattus dans un délai de trois jours s'ils ne sont pas réclamés par leur propriétaire.
- 3°)- Le contrôle de l'habitat : la taille de la population des chiens errants est fonction de la quantité d'aliments et d'abris disponibles dans la nature (2). Il faut détruire les dépôts d'ordures, nettoyer les marchés, chasser les chiens des abattoirs et des décharges publiques (16) (40).
- 4°)- Le contrôle de la reproduction. Il est difficile et coûteux. Il doit être fait par un vétérinaire. Il est nécessaire d'utiliser un contraceptif pour chien efficace et bon marché.

Ces mesures générales de prophylaxie nous donnent un aperçu global de la prophylaxie en matière de rage. Etudions la prophylaxie telle qu'elle est appliquée au Burkina.

**CHAPITRE 2 : LES MESURES DE PROPHYLAXIE**  
**=====**  
**APPLIQUÉE AU BURKINA**

Dans ce chapitre, nous étudierons successivement la législation sanitaire, les moyens utilisés puis nous traiterons de la prophylaxie sanitaire et médicale.

1. LA LEGISLATION SANITAIRE

Il existe au Burkina une législation sanitaire sur les maladies réputées contagieuses. Ce sont des textes qui régissent la pratique vétérinaire en général. Ils déterminent les décisions à prendre devant des cas de maladies contagieuses. Ces textes révèlent un caractère général à toutes les maladies réputées contagieuses d'une part, et des mesures spécifiques à chacune de ces maladies d'autre part. Nous proposons un extrait du caractère général des textes et du cas spécifique à la rage à l'annexe I de la page

1.1.- Les observations sur la législation

Analysant cette législation que nous trouvons bonne en général, nous constatons que :

- la circulation des chiens et des chats n'est interdite qu'au cas où la rage est constatée dans une localité (article 18);

- l'arrêté portant déclaration d'infection n'est pas fait comme il se doit et ce, conformément à l'article 7. En effet, au Burkina, il arrive souvent qu'un communiqué radio-diffusé annonce un arrêté portant déclaration d'infection de rage dans une localité, sans que le responsable vétérinaire de ladite localité ne soit saisi du problème;

- les chiens et les chats errants, ne sont pas abattus en zone déclarée infectée de rage. L'abattage des chiens et des chats errants a toujours été dit par voie de presse (radio), mais très rarement exécuté de façon pratique comme le souligne l'article 18.

- la vaccination antirabique <sup>des carnivores</sup> n'est pas obligatoire au Burkina. Pourtant, elle doit l'être car l'article 10 le prévoit.

La législation sanitaire relative à la rage au Burkina comporte certaines insuffisances. A cela vient s'ajouter.

.../

le non respect de la législation sanitaire, car au Burkina, les textes ne sont pas respectés. Or ces textes doivent être la base de la lutte, en plus d'autres moyens de lutte.

## 2. LES MOYENS DE LUTTE

### 2.1.- Les moyens humains

Dans chacune des 30 provinces que compte le Burkina, il existe un service vétérinaire. Chaque service vétérinaire comporte :

- un docteur vétérinaire ou un ingénieur d'élevage
- un ou deux techniciens d'élevage
- un garçon de clinique
- un ou deux chauffeurs

Ceci est insuffisant pour une lutte contre la rage dans une province qui peut avoir une étendue de 9 140 à 15 000 km<sup>2</sup>. Ce personnel ne s'occupe alors que des cas qui sont amenés jusqu'à la clinique vétérinaire.

### 2.2.- Les moyens matériels

Les services vétérinaires provinciaux existent et sont dotés pour la plupart d'un ou de deux congélateurs, d'un ou de deux réfrigérateurs pour la conservation des vaccins. Plusieurs types de vaccins sont utilisés selon NITCHEMAN (38) :

- vaccin vivant : vaccin Flury
- vaccin inactivé : vaccin Fermi, vaccin C.T.  
le vaccin C.S.L.

C.T. = culture tissulaire      C.S.L. = cerveau souriceau en lactation

De nos jours, les vaccins les plus utilisés sont des vaccins inactivés et adjuvés.

Ces vaccins sont commercialisés par la pharmacie nationale vétérinaire (PHANAVET) qui, souvent se trouve en rupture de stock de vaccins. Le matériel de froid dont disposent les services vétérinaires est généralement trop usager et parfois il tombe en panne pour une longue durée.



Comme support au diagnostic,

le Burkina dispose d'un laboratoire de diagnostic vétérinaire. Avant sa création et même après celle-ci, les prélèvements sont envoyés à Dakar au Laboratoire de Hann pour analyse.

Aujourd'hui, le diagnostic de la rage se fait au Burkina, au laboratoire de diagnostic vétérinaire. Il est cependant nécessaire de dire que ce laboratoire manque très souvent de matériel pour pratiquer le diagnostic de rage, notamment le conjugué antinucléo-capside rabique et les souris d'expérimentation.

### 2.3.- L'éducation et l'information de la population

La population Burkinabé, dans sa grande majorité, ignore la rage. Beaucoup de gens, à l'heure actuelle, ne savent pas ce qu'il faut faire lorsqu'on est mordu par un chien, qu'il soit enragé ou non. Cependant, les autorités du Burkina ne cessent de tirer sur la sonnette d'alarme, pour attirer l'attention de la population sur la rage. C'est ainsi que le Journal Carrefour Africain N° 1004 du 18 septembre 1987 (19) a été spécialement consacré à la rage. En plus de la presse écrite, les autorités, par la voie des ondes (radio), invitent parfois la population à faire vacciner leurs chiens et chats. L'appel des autorités ne se manifeste que lorsqu'il y a recrudescence de la maladie sur le territoire national. Malgré les annonces et les déplacements des services vétérinaires dans les quartiers, le taux de vaccinations est toujours faible. Ceci nous amène à nous poser les questions suivantes :

- Est-ce que l'information est passée ?
- Est-ce que le Burkinabé est sensibilisé sur le problème que lui pose la rage de son chien ?
- Le comportement des propriétaires, relève-t-il d'une négligence ou d'un manque de moyens ?

Ce sont là des questions qui sont souvent restées sans réponse.

.../

TABLEAU N° 10 : PRIX DE QUELQUES VACCINS UTILISES AU BURKINA

! PRODUITS	! PRESENTATION	! PRIX	
		! UNITE	! VALEUR UNITAIRE
! Rabisin	! Boite de 10	! Dose	! 700 F CFA
! (N.D.)	! uni-doses		
! -----			
! Rabiffa	! Boite de 100	! Dose	! 800 F CFA
! (N.D.)	! uni-doses		

Source : Pharmacie Nationale Vétérinaire Ouagadougou

Rabiffa : production IFFA MERIEUX

Rabisin : Rhône MERIEUX

### 3. LA PROPHYLAXIE SANITAIRE

L'élément essentiel dans la campagne de prophylaxie sanitaire est la réduction de la population des chiens errants (32). Cette réduction passe par la suppression des niches de chiens dans la nature et par la suppression des dépôts d'ordures sur lesquels les chiens viennent chercher leur nourriture. Au Burkina, rien n'est fait dans ce sens ; si bien que les chiens domestiques deviennent des chiens errants permanents car ils trouvent les conditions de vie idéale à l'extérieur du domicile de leur maître.

TABLEAU N° 11 : DESTRUCTION DES ANIMAUX NUISIBLES

ANNEES	LIONS	HYENES	CHACALS	PANTHERES	RENARDS	CHIENS ET CHATS
1980	-	150	391	-	-	-
1981	2	87	417	-	-	-

Source (10)

- : pas d'information

Il ressort de ce tableau que :

- la destruction des animaux nuisibles, n'a pas été poursuivie tous les ans.
- il n'existe pas de données chiffrées pour les chiens et chats errants abattus. Peut-être que cet abattage n'est pas de pratique courante.

En effet, il est rare de voir au Burkina un abattage de chiens errants dans une campagne de lutte contre la rage.

La grande majorité des abattages de chien de boucherie se fait de façon clandestine, sans contrôle du vétérinaire. Ce qui a sans doute des inconvénients pour le consommateur (25).

Souvent, les personnes mordues, mal informées, se rendent à la clinique vétérinaire pour faire soigner leur blessure. L'agent du service de l'élevage leur demande d'aller dans un centre de santé pour se faire soigner et les invite à amener l'animal mordeur à des fins de mise en observation.

L'insuffisance de la prophylaxie sanitaire est complétée par la prophylaxie médicale.

#### 4. LA PROPHYLAXIE MEDICALE AU BURKINA

Elle a pour but de rendre la population canine réfractaire à la maladie en la vaccinant. Cette vaccination est pratiquée chez l'homme et chez les animaux.

##### 4.1.- La vaccination antirabique avant contamination

La vaccination préventive antirabique ou vaccination à froid n'est pas beaucoup pratiquée chez l'homme. Elle l'est davantage chez les carnivores et plus particulièrement chez le chien et le chat qui sont les principales espèces vectrices de la maladie à l'homme.

##### 4.1.1.- Chez l'homme

La vaccination antirabique à froid est utile, voire nécessaire chez l'homme. Mais on ne la pratique pas d'une façon généralisée chez tous les individus pour plusieurs raisons :

- Elle n'est pas totalement inoffensive, en effet pendant la vaccination, on peut observer quelques incidents tels les réactions allergiques accompagnées d'adénopathie chez les hépatiques, les alcooliques, les obèses.

- On peut même aller jusqu'à observer de véritables accidents tels les névrites et les paralysies. Le risque de rage vaccinale existe également avec l'usage des vaccins à virus atténués si la virulence résiduelle n'est pas bien contrôlée.

Ex : vaccin de type FERMI

- La cherté de la vaccination antirabique ne plaide pas non plus en faveur de sa généralisation.

.../

- Il faut un contrôle rigoureux du taux d'anticorps antirabique chez l'individu vacciné.

Donc la vaccination antirabique à froid est indiquée seulement chez les catégories professionnelles exposées (30). Au Burkina, les vétérinaires, les bouchers, le personnel de laboratoire ne sont pas vaccinés contre la rage. Ce qui pose souvent des problèmes lors de réception de tête de chien suspect de rage et expédié au laboratoire de Ouagadougou pour diagnostic.

#### 4.1.2.- La vaccination antirabique à froid chez les carnivores domestiques

La vaccination avant contamination du chien s'avère efficace parce qu'elle permet la production d'anticorps neutralisants qui assurent la protection des animaux (35). Au Burkina, la prophylaxie de la rage canine repose surtout sur la vaccination des chiens et chats. Mais cette vaccination qui nécessite une seule injection ou deux selon le type de vaccin utilisé, signifie que le chien est vacciné pour toujours. Ceci quand bien même le vétérinaire leur demande de revenir soit pour la 2e injection, de la primovaccination, soit pour le rappel annuel.

TABLEAU N° 12 : IMMUNISATION ANTIRABIQUE ET MISE EN OBSERVATION DES ANIMAUX MORDEURS

ANNEES	1979			1980			1981		
	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes
Vaccinations									
- primo	345	65	12	375	58	15	635	87	14
- rappel	280	32	7	175	43	7	315	45	7
Mise en observation	265	19	5	353	27	9	574	67	12
Morts ou disparus	16	0	0	13	3	2	93	7	5
Certificat de bonne santé	249	19	5	340	24	7	481	60	7

Source (10)

TABLEAU N° 12 (suite)

ANNEES	1982			1983			1984		
	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes
Vaccinations									
- primo	720	93	20	719	94	23	682	89	29
- rappel	340	31	3	358	46	2	281	42	4
Mise en observation	592	30	19	423	19	30	773	17	33
Morts ou disparus	114	8	4	149	8	3	127	9	7
Certificat de bonne santé	478	22	15	344	11	27	646	8	26

Source (10)

TABLEAU N° 12 (suite)

ANNEES	1985			1986			1987		
	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes	Chiens	Chats	Singes
Vaccinations									
- primo	844	123	23	1029	105	15	1761	160	19
- rappel	329	40	3	369	42	2	337	22	2
Mise en observation	748	28	5	425	43	29	962	47	30
Morts ou disparus	115	6	1	127	10	4	367	30	4
Certificat de bonne santé	633	22	4	298	33	25	595	17	26

Source (10)



Dans le tableau n° 12 de la page 72 , il apparaît une nette incohérence entre le nombre de primovaccinés d'une année et le nombre de rappels de l'année suivante. La logique voudrait que ces chiffres soient égaux au moins. Or, dans ce cas précis, le nombre de rappels d'une année est toujours largement inférieur au nombre de primovaccinés de l'année précédente. Ce qui témoigne de plus de la négligence ou de l'ignorance de la part des propriétaires de chiens.

Le nombre de chiens vaccinés est très infime, par rapport à la population canine évaluée selon les estimations de la FAO citée par SAKITI (42) au 1/10e de la population humaine, soit 870 000 têtes. En effet, en prenant l'année 1987 où il y a eu plus de chiens vaccinés (primo + rappel), on a 2098, soit un pourcentage de 0,25.

#### 4.2.- La vaccination anti-rabique après exposition

Cette thérapeutique doit tendre à créer le plus rapidement possible un état de résistance au virus. Le traitement choisi doit donc tenir compte de la gravité de la contamination et du temps écoulé depuis celle-ci.

\* Notion de gravité : Elle est liée à celle de probabilité d'incubation de courte durée, ceci en liaison avec le siège des plaies et leur importance (nombre et profondeur).

\* Temps écoulé : Un certain délai étant requis pour que s'établisse l'immunité vaccinale, la mise en route tardive de la vaccination justifie l'apport immédiat d'une immunité passive.

Au Burkina, la vaccination après exposition est plus fréquente chez l'homme que chez l'animal.

##### 4.2.1.- Chez les animaux

On ne vaccine pas un animal mordu, roulé ou griffé par un autre animal suspect de rage. On l'abat conformément à la

législation. Une dérogation est cependant accordée aux animaux régulièrement vaccinés et qui sont toujours dans la durée de validité de la dernière vaccination. A ces animaux, on fait un rappel vaccinal dans les sept jours qui suivent l'exposition. Les animaux de boucherie ne sont livrés à la consommation que s'ils sont abattus dans les 8 jours qui suivent le contact suspect, ou après trois mois de mise en observation.

#### 4.2.2.- Chez l'homme

Les cas les plus nombreux de traitement antirabique après exposition se rencontrent chez les hommes qui sont le plus souvent non vaccinés antérieurement.

#### **SCHEMA THERAPEUTIQUE UTILISE AU SERVICE D'HYGIENE DE OUAGADOUGOU POUR LE TRAITEMENT DES PERSONNES MORDUES**

- J1 : Vaccin antitétanique dans le but de protéger le patient contre une infection tétanique.
- J2 : Première injection de vaccin antirabique.
- J5 : Deuxième injection de vaccin antirabique.
- J8 : Troisième injection de vaccin antirabique.
- J15: Quatrième injection de vaccin antirabique.
- J31: Premier rappel.
- J90: Deuxième rappel.

Ce schéma thérapeutique utilise une boîte de 6 flacons de vaccin vendue à 13 000 F CFA dans les pharmacies privées. Mais l'Etat, pour venir en aide aux patients subventionne le vaccin et le vend à 5 000 F CFA au Service des Programmes de Vaccination. Mais là également, les gens ne sont pas bien informés sur cette faveur que l'Etat offre à la population.

#### 5. LES RESULTATS DE LA PROPHYLAXIE APPLIQUEE AU BURKINA

Ils sont naturellement insuffisants. La preuve en est que la rage continue de se manifester de façon enzootique au Burkina et ce, malgré l'existence des textes qui, s'ils étaient appliqués correctement, permettraient une lutte efficace contre la rage en association avec la prophylaxie médicale. Cette insuffisance des

résultats peut aussi s'expliquer par d'autres faits.

comme le mode d'élevage des chiens. Au Burkina comme partout ailleurs, les chiens errants et semi-errants sont les plus nombreux. Les pratiques qui consistent à abandonner les vieux animaux ne font que favoriser l'augmentation du nombre de chiens errants.

Le réservoir sauvage n'est pas bien connu, il serait représenté par des hyènes, les chacals (3). Cette incertitude pose le problème de la lutte contre ce réservoir sauvage.

A la lumière de ces résultats insuffisants, nous proposons un plan de prophylaxie qu'il serait souhaitable d'appliquer au Burkina.

### **CHAPITRE 3 : PROPOSITION D'UN PLAN DE PROPHYLAXIE** **=====**

La prophylaxie de la rage canine, pour être efficace, doit passer d'abord par une prise de conscience de la population toute entière, car après tout, c'est elle la victime. Il est aussi difficile d'amener cette population à participer activement dans le programme de lutte si celle-ci ignore la raison pour laquelle elle lutte. C'est pourquoi, le premier point de notre plan de prophylaxie est axé sur la bataille d'opinion, c'est-à-dire l'information et l'éducation.

#### 1. INFORMATION - EDUCATION DE LA POPULATION

Elle constitue le noeud de la lutte. Pour cela, nous souhaitons que la rage soit enseignée de manière succincte soit-elle dans les écoles et lycées au Burkina. Cela apprendra aux élèves qui, du reste, sont les principales victimes des morsures de chien (26), ce qu'il faut faire devant un cas de morsure et comment éviter la rage.

Aux enfants de la maternelle, nous proposons l'institution d'un cahier de coloriage, incitant à la vaccination des chiens. Pour les adultes, la création de bandes dessinées consacrées à la rage. La création d'une émission radio-télévisée traitant du problème et diffusée une fois toutes les 2 ou 3 semaines au moins. Cette émission doit surtout insister sur le fait que la rage est une maladie mortelle, incurable si elle est déclarée. Mais elle peut être évitée si les chiens sont vaccinés. Il faut faire comprendre à la population que la rage déclarée chez une personne à l'heure actuelle est comme le SIDA car, on ne peut pas la guérir.

Mais l'information et l'éducation de la population à elles seules sont des conditions nécessaires mais non suffisantes. Il est nécessaire aussi d'amender les textes et de les appliquer.

#### 2. AMENDEMENT ET APPLICATION RIGOUREUSE DES TEXTES

Il est fait mention dans l'article 18 du décret n° 114 DEV.T. E.L.I.A. du 26 mars 1986 portant réglementation de la police sanitaire des animaux, que la circulation des chiens et des chats est

interdite en cas d'apparition de rage. Nous souhaitons que cette mesure temporaire soit permanente ; c'est-à-dire que la circulation des chiens et chats soit interdite en tout lieu et en tout temps, exception faite de ceux tenus en laisse. Le point sur lequel nous insistons énergiquement, est le respect rigoureux des textes, car en matière de lutte contre la rage, il n'y a pas de demi-mesure. Nous souhaitons que les textes soient appliqués de façon draconienne.

La lutte contre la rage exige la participation de la population, car seule une lutte collective est prometteuse et à ce titre, chacun doit y mettre du sien.

### 3. LA PARTICIPATION ACTIVE DE LA POPULATION

Elle devient effective parce que la population a pris conscience du problème et qu'elle est sensibilisée sur la question. La participation de la population à l'effort d'éradication de la maladie doit être pluridimensionnelle : économique et hygiénique. Tout propriétaire de chien doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour garder son chien à la maison. Il ne doit pas errer.

Tout propriétaire de chien doit vacciner sa bête chaque année contre la rage. Il s'agit là d'un sacrifice que les gens doivent consentir, non seulement pour leur chien et chat mais aussi pour eux-mêmes. Pour cela, nous souhaitons une baisse du prix du vaccin antirabique à usage animal comme il est le cas actuellement pour le vaccin à usage humain. La vaccination doit être assortie d'un carnet sanitaire dûment rempli par le vétérinaire et un collier qui sera fixé au cou de la bête. Le carnet sanitaire et le collier doivent être aussi subventionnés et vendus à des prix bas afin de motiver les gens à vacciner les bêtes.

La population doit également veiller à ne pas déposer des ordures dans la nature, servant de nourriture aux chiens. De même, elle doit détruire les ruines des maisons servant de niches aux chiens errants.

Cette participation active de la population aux côtés des autorités doit être complétée par l'abattage des chiens errants et leur vaccination.

#### 4. ABATTAGE ET VACCINATION DES CHIENS ERRANTS

##### 4.1.- Abattage des chiens errants

Elle doit se faire le jour, avec la participation de toutes les forces disponibles. La nuit, la chasse devient plus dangereuse et doit se faire uniquement autour des billots, dans les marchés, aux alentours des abattoirs et autres lieux de regroupement des chiens (14), (15). Les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour éliminer les chiens errants.

##### 4.1.1.- Les filets

C'est la manière la plus sécurisante et la moins coûteuse pour la capture de chiens errants pendant le jour. On utilisera des filets éperviers manipulés par une équipe de sapeurs pompiers et agents de la mairie. Ils sont efficaces s'ils sont utilisés sur les lieux de rassemblement des chiens

##### 4.1.2.- Le noeud coulant

Il s'agit d'un bâton allongé d'une corde, portant un noeud coulant. Il est efficace et peu onéreux.

##### 4.1.3.- Le tir à la carabine

Il s'agit là de carabine téléanesthésique renfermant de la Kétamine. C'est une méthode sûre, sécurisante qui, peut être utilisée par les policiers, les gendarmes ou une équipe sachant manier une arme. Son inconvénient est son coût très élevé et la nécessité des préventions d'antidotes comme l'atropine, en cas d'atteinte humaine. Le tir au fusil est hors de propos car une balle destinée à un chien peut être perdue et atteindre une autre cible qui peut être l'homme.

##### 4.1.4.- L'empoisonnement

Les appâts empoisonnés sont à déposer la nuit sur les lieux de rassemblement des chiens. Il s'agit d'appâts imbibés de strychnine. Cette opération doit être menée par un comité de lutte nocturne.

Il arrive souvent que des chiens errants échappent à tous systèmes d'abattage. Il est nécessaire dans ces cas de les vacciner

par voie orale.

#### 4.2.- La vaccination des chiens errants

Une des méthodes les plus prometteuses de contrôle de la rage chez le chien errant, mais aussi chez les animaux sauvages est leur vaccination par distribution d'appâts contenant un vaccin antirabique. Selon BLANCOU (12), le vaccin le plus utilisé est un virus rabique modifié "SAD" (Street Alabama Dufferin). Nous préconisons l'utilisation de ce vaccin dans des appâts à raison de 12 à 15 appâts au km<sup>2</sup>.

C'est une méthode de vaccination efficace, mais elle est délicate et onéreuse.

La prophylaxie médicale et sanitaire est complétée par une surveillance épidémiologique sévère aux frontières.

Nous terminons notre plan de prophylaxie par une indication du traitement spécifique antirabique après exposition à l'infection.

#### 5. INDICATION DU TRAITEMENT SPECIFIQUE ANTIRABIQUE APRES EXPOSITION

Le tableau n° 13 présente trois colonnes. Dans la première colonne, est inscrite la nature de l'exposition à l'infection. Dans la seconde, l'état de l'animal mordeur. Cette seconde colonne est subdivisée en deux autres colonnes indiquant dans l'une l'état de l'animal mordeur au moment de l'exposition à l'infection, dans l'autre l'état de l'animal mordeur après 10 jours d'observation. Dans la troisième colonne, est mentionné le traitement recommandé. Ce traitement est fonction de l'état de l'animal mordeur et de la nature de l'exposition à l'infection.

**TABLEAU N° 13 : INDICATIONS DU TRAITEMENT SPECIFIQUE ANTIRABIQUE APRES  
EXPOSITION A L'INFECTION**

NATURE DE L'EXPOSITION A L'INFECTION	ETAT DE L'ANIMAL MORDEUR		TRAITEMENT RECOMMANDE
	au moment de l'exposition à l'infection	pendant les 10 j suivants	
I. Contact indirect seulement pas de lésion.	enragé	-	pas de traitement
II. Léchage 1) sur la peau intacte. 2) sur peau pré- sentant des érosions et sur- muqueuse en présentant ou non	enragée a) sain b) sain c) signes présomptifs de rage  d) animal enragé échappé tué ou inconnu	- sain signes clini- ques de rage ou confirmée sain  -	pas de traitement pas de traitement, commencer le traitement vaccinal dès l'apparition des premiers signes commencer le traitement vaccinal immédiatement ; l'arrêter si l'animal est normal au 5e jour après l'exposition à l'infection.** Commencer le traitement vaccinal immédiatement.
III. Morsures 1) exposition simple à l'infection	a) sain b) sain  c) signes présomptifs de rage  d) animal enragé échappé tué ou inconnu ; ou toute mor- sure par un loup, chacal, renard ou autre animal sauvage	sain signes clini- ques de rage ou rage confir- mée sain  -	pas de traitement commencer le traitement vaccinal dès l'apparition des premiers signes de rage chez l'animal commencer le traitement vaccinal immédiatement ; l'arrêter si l'animal est normal le 5e jour après l'exposition à l'infection. commencer le traitement vaccinal immédiatement



TABLEAU N° 13 (suite)

2) exposition grave (morsures multiples)	a) sain	sain	administrer immédiatement du sérum pas de traitement vaccinal si animal normal
!	b) sain	signes cliniques ou rage confir-	administrer immédiatement du sérum hyperimmun ; commencer le traitement vaccinal au 1er signe de
!	!	!	rage. Sérum immédiatement, puis vaccination, arrêter au 5e j si animal normal
!	c) signes présumptifs de rage	!	!
!	d) animal enragé, échappé, inconnu, tué ou toute morsure par un animal sauvage	!	sérum immédiatement, puis traitement vaccinal
!	!	!	!
!	!	!	!
!	!	!	!
!	!	!	!

(Origine : cinquième rapport du comité d'experts OMS de la rage, 1966 annexe 1)

## 6. RECAPITULATIF DU PLAN DE LUTTE

- Information et éducation de la population sur la rage
- Application rigoureuse des textes
- Vaccination des chiens de propriétaires connus
- Abattage des chiens errants et vaccination par voie orale des chiens errants rescapés
- Surveillance épidémiologique aux frontières
- Si ces mesures sont appliquées correctement, le Burkina pourra enrayer le mal qui est aujourd'hui un sujet d'actualité (3).

L'OMS (40) affirme que : "la rage canine et féline peut être éliminée de n'importe quelle région si l'on y exécute des programmes combinant la vaccination des animaux ayant un maître et l'élimination des chiens errants".

Nous sommes également conscients du budget énorme que demande ce plan de prophylaxie pour sa réalisation. En effet, si on doit vacciner tous les chiens évalués à 870 000 têtes, à raison de 700 F CFA par tête, il faut 609 millions de Francs CFA. Ceci, rien que pour l'achat de vaccin par an. Cette somme est énorme pour un pays comme le Burkina, où le budget de l'Etat est réduit, un pays où la priorité est réservée à d'autres domaines comme l'autosuffisance alimentaire. Cependant, avec le concours de la coopération internationale, ce projet pourra un jour voir le jour au Burkina.

**CONCLUSION GÉNÉRALE**

\*\*\*\*\*

La rage est une maladie virale, cosmopolite parce que largement répandue à travers le monde. La transmission de l'agent responsable de l'affection se fait par toute effraction de la peau ou des muqueuses, mais surtout lors des morsures ou des griffures par des carnivores. La maladie frappe toutes les espèces animales à sang chaud et l'homme.

En Afrique et plus particulièrement au Burkina, elle sévit sous forme enzootique avec des poussées épizootiques certaines années. C'est ainsi qu'au Burkina, elle a connu une recrudescence en 1980 et en 1986. La maladie persiste toute l'année, avec des flambées après les périodes sexuelles situées en octobre et en avril-mai, pendant lesquelles les mâles de l'espèce canine se regroupent autour des femelles en chaleur. Ces regroupements sont l'occasion de combats sanglants qui facilitent la propagation du virus rabique. Le chien errant constitue le principal vecteur de la maladie pour l'homme et les autres animaux au Burkina. L'importance hygiénique et économique de la maladie est grande.

Au plan hygiénique, la rage est transmissible à l'homme. Elle constitue l'une des zoonoses les plus graves. Tous les cas de rage déclarés chez l'homme ont jusqu'à présent connu une issue fatale.

Sur le plan économique, les pertes financières causées par la maladie sont lourdes pour l'économie Burkinabé.

L'évolution de la maladie ne laisse aucune chance de survie au sujet qui en est atteint. La lutte contre ce fléau repose donc essentiellement sur la prophylaxie dans ses deux composantes : médicale et sanitaire. Le préalable à cette action prophylactique est tout d'abord une information et une sensibilisation de la population sur l'attitude à adopter vis à vis de leurs carnivores domestiques (alimentation, entretien convenable, vaccination antirabique...).

Sur le plan médical, la prophylaxie consiste en la vaccination systématique de tous les chiens domestiques, dès l'âge de 3 mois et celle des personnes réellement exposées à l'infection : le vétérinaire, le garde forestier, les bouchers et le personnel de laboratoire. Sur le plan sanitaire, on procédera à l'application rigoureuse des textes en matière de rage. Tous les chiens errants devront être abattus.

La réussite du plan "santé pour tous en l'an 2000" lancé par l'OMS passe aussi par la lutte contre les zoonoses. Nous souhaitons une étroite collaboration entre les médecins et les vétérinaires pour atteindre cet objectif au Burkina.

Par ce modeste travail, nous espérons pouvoir contribuer au développement de notre pays, dans le domaine de la santé, développement auquel le gouvernement Burkinabé s'est toujours attelé.

**EXTRAIT DU DECRET N° 114 DEV.T.EL.IA.**  
**DU 26 MARS 1966, PORTANT REGLEMENT DE**  
**LA POLICE SANITAIRE DES ANIMAUX**  
**EN REPUBLIQUE DE HAUTE-VOLTA**

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE, PRESIDENT DU CONSEIL DES MINISTRES,

Vu la proclamation du 3 janvier 1966 ;

Vu l'ordonnance n° 1 PRES. du 5 janvier 1966 ;

Vu le décret n° 3 PERS. du 8 janvier 1966 fixant la composition du Gouvernement provisoire de la République de Haute-Volta ;

Vu le décret n° 251 PRES. EL.EF. du 2 juin 1960 portant organisation d'ensemble des services de l'Elevage et des Eaux et Forêts, des directions et services qui en dépendent ;

VU l'arrêté n° 4 M.EL.IA. du 25 juin 1960 portant réorganisations, attributions et fonctionnement de la Direction des services de l'Elevage et des Industries animales ;

Vu la loi n° 14-64 AN. du 13 octobre 1964 relative à la Police sanitaire des animaux en République de Haute-Volta ;

Sur le rapport du Ministre du Développement et du Tourisme ;

Le conseil des Ministres entendu en sa séance du 22 février 1966,

**DECRÊTE:**

**TITRE PREMIER**

**Article premier.**- La police sanitaire des animaux est assurée par les agents des services de l'Elevage et des industries animales et par les agents de l'autorité.

**TITRE II**

**NOMENCLATURE DES MALADIES REPUTEES CONTAGIEUSES**

**Article 2.** - Sont réputées contagieuses sur l'ensemble du territoire de la République de Haute-Volta les maladies ci-après

.../

- La peste bovine dans toutes les espèces de ruminants et dans l'espèce porcine ;
- La péripneumonie contagieuse des bovidés ;
- La tuberculose dans toutes les espèces ;
- Le charbon bactérien chez les équidés, ruminants et porcins ;
- Le charbon symptomatique des bovidés ;
- La morve, la peste équine, la lymphangite épizootique chez les équidés ;
- La rage dans toutes les espèces ;
- La brucellose des petits ruminants et des porcins, l'avortement épizootique (brucellose) des bovidés ;
- La fièvre aphteuse dans toutes les espèces ;
- Les pestes (classique et africaine), la salmonellose, le rouget dans l'espèce porcine ;
- La pleuro-pneumonie de la chèvre
- La clavelée des petits ruminants ;
- La peste et les pseudo-pestes chez les volailles ;
- La typhose, la pullorose, la diphtérie-varirole, la pasteurellose chez les volailles ;
- La pasteurellose dans les espèces, bovine, ovine, caprine, chevaline, cameline ;
- Les gales chez les ruminants ;
- La streptothricose bovine ;
- La myxomatose et la tularémie chez les rongeurs ;
- La psittacose chez toutes les espèces d'oiseaux ;
- La loque, l'acariose et la nosérose des abeilles.

Article 3.- L'inscription dans la nomenclature des maladies réputées contagieuses de nouvelles affections dénommées ou non qui prendraient un caractère dangeureux sera faite par décret sur

proposition du Ministre chargé de l'Elevage.

Les mesures de Police sanitaire pourront être étendues dans la même forme aux animaux de toutes espèces.

### TITRE III

#### MESURES GENERALES

Article 4.- La déclaration et l'isolement sont obligatoires pour tout animal atteint, soupçonné d'être atteint ou mort d'une maladie réputée contagieuse. La déclaration est également obligatoire pour tout animal, qui à l'ouverture du cadavre, est reconnu atteint ou suspect d'une maladie réputée contagieuse.

#### Déclaration des maladies

Article 5.- Tout propriétaire, toute personne ayant à quelque titre que ce soit la charge des soins ou la garde d'animaux atteints ou suspects d'une des maladies contagieuses prévues par l'article 2 ci-dessus, doit en faire sur le champ la déclaration au représentant le plus proche de l'autorité administrative.

Les agents des services de l'élevage appelés à visiter le ou les animaux atteints de maladies réputées contagieuses sont également tenus de faire la déclaration au représentant de l'autorité administrative dont ils dépendent directement.

Les mêmes dispositions seront appliquées lorsqu'il s'agira d'un ou plusieurs animaux morts ou abattus atteints ou suspects d'une maladie réputée contagieuse.

#### Isolement

Article 6.- Le ou les animaux atteints ou suspects d'une maladie réputée contagieuse devront immédiatement et avant même la déclaration être maintenus isolés des animaux susceptibles de contracter la maladie et seront séquestrés dans un enclos chaque fois que la chose sera possible, ils ne sortiront de cette enceinte que pour le pâturage et l'abreuvement, à condition d'être rigoureusement surveillés.

Le troupeau où vivaient le ou les animaux atteints ou suspects ne devra en aucun cas quitter son lieu de rassemblement ou de parcours et sera maintenu isolé, rigoureusement gardé.

Ce troupeau sera visité par un agent qualifié des services de l'Elevage ainsi que les animaux suspects ou malades.

#### Arrêté d'infection

Article 7.- Dès la constatation d'une maladie réputée contagieuse, l'administrateur de la circonscription intéressée prend sur proposition du vétérinaire, chef de la circonscription d'Elevage concernée toutes les mesures destinées à combattre et à enrayer la maladie en prenant au besoin, un arrêté portant déclaration d'infection devant permettre, dans un périmètre, l'application de l'ensemble ou d'une partie des mesures suivantes :

- 1°) - Isolement, gardiennage, cantonnement, visite, recensement des animaux dans ce périmètre.
- 2°) - Interdiction momentanée ou réglementaire des foires et marchés du transport et de la circulation du bétail, désinfection des moyens de transport et objets pouvant favoriser la contamination.
- 3°) - Obligation d'appliquer dans le périmètre infecté les mesures préconisées par les services de l'Elevage, en particulier tout traitement préventif et curatif.
- 4°) - Abattage des animaux malades ou suspects ne donnant droit à aucune indemnité.
- 5°) - Modes de destruction ou d'enfouissement des cadavres.
- 6°) - Conditions de commercialisation des denrées et produits d'origine animale provenant de sujets malades ou suspects, morts ou abattus dans le périmètre déclaré infecté.

#### Inspection sanitaire

Article 8. - Tous les lieux fréquentés par les animaux domestiques ou hébergeant leurs dépouilles seront soumis à l'inspection des services de l'Elevage.

#### Immunisation - Traitement

Article 9.- Dans les cas de maladies réputées contagieuses, seules sont autorisées les méthodes de traitement et d'immunisation



agrées par les services de l'Elevage qui sont seuls habilités à les appliquer ou les faire appliquer sous leur contrôle.

Les services de l'Elevage peuvent être amenés à déterminer des points de rassemblement des troupeaux pour faciliter leurs interventions préventives ou curatives. Les propriétaires, conducteurs d'animaux ou ceux qui en ont la charge sont tenus de présenter leurs animaux en totalité à la date et au lieu fixés pour les interventions.

Article 10.- La vaccination contre certaines maladies réputées contagieuses pourra être rendue obligatoire en tout temps et en tout lieu du territoire de la République de Haute-Volta par arrêté du Ministre dont relèvent les services de l'Elevage.

#### Destruction des cadavres

Article 11.- La destruction des cadavres est obligatoire ; elle se fera par procédé chimique, soit par incinération ou par stérilisation à l'autoclave, soit par enfouissement.

Cette destruction sera effectuée sous contrôle suivant les directives des services de l'Elevage par les soins du propriétaire ou de la personne ayant la charge des animaux aux frais du propriétaire.

#### Destruction

Article 12.- La destruction sera effectuée par les soins et aux frais du propriétaire, sous le contrôle et suivant les directives des services de l'Elevage.

En cas de refus des intéressés, cette désinfection sera pratiquée d'office ; les frais de ces opérations seront alors recouvrés par l'autorité administrative.

Les contestations éventuelles seront portées devant la juridiction de droit commun.

Article 13.- L'exposition, la vente ou la mise en vente des animaux atteints ou suspects de maladies réputées contagieuses sont interdites, sauf exceptions fixées par les arrêtés d'infection.

Article 14.- La chair des animaux morts de maladies réputées contagieuses sans exception ne peut être livrée à la consommation. Est de même interdite la mise en consommation des animaux abattus atteints de maladies réputées contagieuses, sauf maladies nommément désignées au titre IV du présent décret.

Article 15.- Les animaux abattus, reconnus atteints de maladie réputée contagieuse seront :

Soit détruits en totalité ;  
Soit livrés pour tout ou <sup>en</sup> partie à la consommation.

Article 16.- Dans le cas où la vente pour la boucherie des animaux malades ou contaminés est autorisée, l'abattage doit se faire sur place ou dans un abattoir désigné par les services de l'Élevage et placé sous leur contrôle.

Article 17.- La commercialisation des produits autres que les carcasses et abats provenant d'animaux atteints de maladies réputées contagieuses peut être autorisée dans certains cas, moyennant désinfection préalable indiquée et contrôlée par les services de l'Élevage.

#### TITRE IV

#### MESURES SPECIALES A CHACUNE DES MALADIES CONTAGIEUSES

##### Rage

Article 18.- Lorsqu'un cas de rage aura été constaté dans une localité, le Maire ou le représentant local de l'Administration générale ordonnera la séquestration de tous les chiens et chats dans une région déterminée pendant une période de deux mois au moins pour compter de la date de l'arrêté d'infection. Cette période pourra être renouvelée.

Pendant ce temps, la circulation des chiens et chats est interdite à moins qu'ils ne soient tenus en laisse.

Tout chien ou chat errant sera abattu sans délai. Les chiens munies d'un collier portant une marque distinctive seront cependant mis en fourrière mais abattus dans un délai de 48 heures

s'ils ne sont pas réclamés par leur propriétaire.

En cas de récidive, ils seront abattus sur le champ.

Article 19.- Tout animal atteint de rage à quelque espèce qu'il appartienne, sera immédiatement abattu. Tout animal mordu ou roulé par un autre animal atteint ou suspect de rage sera de même abattu et son cadavre détruit à l'exception :

- 1°) - Des chiens vaccinés, préventivement par un procédé agréé par les services de l'Elevage sous réserve qu'ils se trouvent encore dans la période de validité de la vaccination et qu'ils soient revaccinés dans les 7 jours qui suivront les morsures.

Ces animaux seront maintenus, attachés ou enfermés en permanence sous la responsabilité de leur propriétaire, et sous contrôle des services de l'Elevage.

- 2°) - Des herbivores et porcins qui seront sacrifiés par la boucherie dans les huit jours suivant la morsure.

Article 20.- Les chiens, chats, singes et tous les autres animaux animaux vaccinés ou non qui, même sans présenter des symptômes morbides auront mordu une ou plusieurs personnes devront si l'on peut s'en saisir sans les abattre, être placés en observation pendant une période de quinze jours sous la responsabilité de leurs propriétaires et sous la surveillance d'un agent des services de l'Elevage ou, à défaut d'un agent du service de santé à charge pour celui-ci d'en informer le service de l'Elevage.

Il est interdit aux propriétaires des animaux visés à l'alinéa premier du présent article, de les abattre ou de s'en séparer pendant la période de surveillance.

Un certificat sera délivré par les services de l'Elevage à l'issue de cette mise en observation.

## B I B L I O G R A P H I E

\*\*\*\*\*

- 1.- AKAKPO (A.J.).  
Le chien dans la société noire africaine : un réservoir de rage. In Rabies in the tropics. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1985 : 516-519.
  
  - 2.- AKAKPO (A.J.), BORNAREL (P.).  
Epidémiologie de la rage en Afrique de l'Ouest. Xe Journées médicales Dakar, 25-30 janvier 1982.
  
  - 3.- AKAKPO (A.J.), NDIAYE (A.L.), SALUZZO (F.).  
La rage en Afrique de l'Ouest : un problème de santé publique d'actualité. Méd. d'Afrique noire, 1984, 31 (5) : 275-282.
  
  - 4.- AKAKPO (A.J.), SARRADIN (P.), BORNAREL (P.).  
Urbanisation et rage en zone tropicale. Communication au Symposium sur "l'urbanisation et la santé dans les villes du tiers-monde" Pikine (Dakar) 2-6 décembre 1986.
  
  - 5.- ALMI (A.).  
Contribution à l'étude de la rage en Tunisie sur le projet d'éradication de la maladie.  
Th. Méd. vét., Lyon, 1972 ; n°6.
  
  - 6.- ANDRAL (L.), SERIE (C.).  
Etudes expérimentales sur la rage en Ethiopie.  
Annales Institut Pasteur (93), n° 2630, 1957 : 475.
  
  - 7.- BERTE (D.).  
Aviculture au Burkina : Epidémiologie et prophylaxie des maladies infectieuses aviaires majeurs. Bilan et perspectives.  
Th. Doct. vét., Dakar, 1987 n° 4.
  
  - 8.- BURKINA FASO : Ministère de la planification et du développement populaire.  
Institut national de la statistique et de la démographie.  
Recensement de la population. Avril 1986.
  
  - 9.- BURKINA FASO : Ministère de la santé publique et de l'action sociale - Direction des études et de la planification.  
Bulletins annuels statistiques de cas de rage humaine  
86-89.
-

- 10.- BURKINA FASO : Secrétariat d'Etat à l'Elevage. Direction de la Santé animale et de la statistique.  
Rapports annuels des vaccinations antirabiques 1982-87.
- 11.- BLANCOU (J.), AUBERT (M.F.A.), TOMA (E.), ANDRAL (L.).  
Immunité humorale du chien après primovaccination contre la rage : étude expérimentale dans les conditions pratiques.  
Rev. Méd. vét., 1980 156(4) : 313-318.
- 12.- BLANCOU (J.), ARTOIS (M.), BROCHIER (B.), THOMAS (I.), PASTORET (P.P.), DESMETTRE (P.), LANGUET (B.), KIENY (M.P.).  
Innocuité et efficacité d'un vaccin antirabique recombinant des virus de la vaccine et de la rage, administré par voie orale chez le renard, au chien et au chat.  
Ann. Rech. vét. (1989) 20 : 195-204.
- 13.- BULA (M.), MAFWALA (L.).  
Diagnostic de la rage animale à Lumumbashi (Zaire).  
Rev. Sci. tech., OIE, juin 1988, 7(2) : 387-394.
- 14.- BINGA (J.).  
La rage à Bangui : Epidémiologie, prophylaxie.  
Th. Méd. vét., Dakar, 1989 ; n° 7.
- 15.- BENHAMICHE (B.).  
Etat actuel de la rage en Afrique - Deduction prophylactique.  
Th. Méd. vét., Alfort, 1977 ; n°86.
- 16.- COULIBALY (E.V.).  
Contribution à l'étude épidémiologique et prophylactique de la rage en Côte d'Ivoire.  
Th. Méd. vét., Lyon, 1977 ; n° 27.
17. COULIBALY (N.D.).  
Sélection sur les ovins de race Djallonké, type Mossi au centre d'appui zootechnique de Ouahigouya.  
Th. Doct. vét., Dakar, 1988 ; n° 37.
- 18.- "CARREDOUR AFRICAIN"\*  
Numéro 952 Special an III  
Année 1986.
- 19.- "CARREFOUR AFRICAIN"\*  
La Rage pas d'alarme mais attention.  
N° 1004 du 18.9.1987.

\* Hebdomadaire Burkinabé d'informations.

20.- DEAN (D.J.).

Epreuve des Anticorps Fluorescents.  
La rage : Technique de Laboratoire - 3e édition.  
OMS Genève, 1974 ; page : 75-80.

21.- DESLANDES (P.).

Epidémiologie de la rage chez les cheiroptères.  
Th. Méd. vét., Alfort, 1977 ; n° 108.

22.- DIOP (M.I.), BRAME (M.), CHAMBRON (J.), REY (M.).

A propos de 6 cas de rage humaine.  
Bull. Soc. Méd. Afrique noire Langue française, 1975  
15(3) : 480-491.

23.- FRANZ (S.).

Techniques de prélèvement de cerveau de chien.  
La rage : Techniques de laboratoire.  
3e édition Genève, 1974.

24.- FAYAZ (A.).

La rage en Iran. In Rabies in the Tropics.  
Springer-verlag, Berlin Heidelberg, New-York,  
Tokyo, 1985 : 583-586.

25.- FERSING (J.C.).

Contribution à la transmission de la rage par voie  
digestive.  
Th. Doct. vét., Toulouse, 1973, n° 63.

26.- HADZI (A.Y.).

Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la rage  
au Togo.  
Th. Doct. Vét., Dakar, 1979 ; n°8.

27.- HOUNTONDJI (H.C.).

Quelques zoonoses au Dahomey. L'intérêt d'une collabo-  
ration médicale et vétérinaire, en vue de leur éradi-  
cation.  
Th. Méd. vét., Toulouse, 1979 - n° 42.

28.- KAPLAN (M.M.) et KOPROWSKI (H.).

La rage. Techniques de laboratoire.  
3e édition - OMS, Genève, 1974.

29.- KOUBI (B.).

Contribution à l'étude de la rage en Algérie.  
Th. Méd. vét., Toulouse, 1979 ; n° 31.

## 30.- KOURI (J.).

Contribution à l'étude de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la rage au Cameroun.  
Th. Doct. Vét., Dakar, 1985 n° 20.

## 31.- KI ZERBO (J.)

Conférence sur les ethnies en Haute-Volta.  
Journées culturelles universitaires de Ouagadougou,  
15-22-03-1981.

## 32.- LAVOREL (D.).

Contribution à l'étude de la rage au Rwanda.  
Th. Doct. vét., Lyon, 1982, n° 13.

## 33.- LEPINE (P.).

Le Diagnostic histopathologique de la rage.  
La rage : Techniques de laboratoire, 3e édition  
OMS, Genève, 1974 : 58-75.

## 34.- LEYE (S.M.B.).

Lutte contre la rage en milieu urbain. Essai de vaccination de masse à Pikine.  
Th. Méd. vét., Dakar, 1989 ; n° 8.

35.- LERY (L.), LERY (N.), YVERNOGEAN (B.), BONFRE (F.),  
POUCHON (A.), JOUBERT (L.).

Résistance des anticorps antirabiques, 3 ans après le rappel de vaccination. In Rabies in the Tropics. Springer, Verlag, Berlin Heidelberg, New-York, Tokyo, 1985 : 196-208.

## 36.- MAALOUL (H.).

Epidémiologie - Diagnostic et prophylaxie de la rage en Tunisie.  
Th. Méd. vét., Toulouse, 1971 n° 88.

## 37.- MAKUMBU (D.N.).

Contribution à l'étude de l'épidémiologie de la rage à Kinshasa (Zaïre).  
Th. Doct. Vét., Dakar, 1977 n° 5.

## 38.- NITCHEMAN (S.).

Contribution à l'étude des zoonoses infectieuses majeures en République de Haute-Volta.  
Th. Doct. vét., Dakar, 1983 n° 9.

## 39.- OMS : Comité d'Experts de la rage.

Série de rapports techniques, Genève, 1984 ; 709(7)  
116 p.

- 40.- O.M.S. : Surveillance de la rage et lutte antirabique.  
Rapport de conférence, Francfort-sur-le-Main,  
4 au 8 juin 1968 - 23 p.
- 41.- O.M.S. : Guide de lutte contre la rage canine.  
VpHI 83. 43. Rev. 1  
Original : Anglais  
Genève, octobre 1987.
- 42.- O.I.E. : Test simplifié de contrôle d'activité des vaccins  
antirabiques à virus inactivés.  
Rev. Sci. tech., sept, 1982, 1(3) : 811-822.
- 43.- OUHSINE (A.).  
Epidémiologie et prophylaxie de la rage au Maroc.  
Th. Méd. vét., Toulouse, 1970, n° 18.
- 44.- SAKITI (L.).-  
Contribution à l'étude de la rage à Cotonou (Bénin).  
Th. Méd. vét. Dakar, 1980 n° 10.
- 45.- SOME (R.J.).  
Epidémiologie et prophylaxie de la fièvre de la Vallée  
du rift chez les petits ruminants au Burkina Faso.  
Th. Doct. vét. Dakar, 1988 n° 55.
- 46.- SOW (P.S.).  
La Rage humaine au Sénégal (à propos de 20 cas observés  
de janvier 1980 à août 1987 dans le service des maladies  
infectieuses du C.H.U. de Dakar).  
Th. Méd. Hum., Dakar, 1987 n° 74.
- 47.- TIERKEL (E.S.).  
Recherches microscopiques rapides des corps de Negri  
et préparation des spécimens pour les épreuves biolo-  
giques. La Rage : Techniques de laboratoire - 3e édition  
OMS, Genève, 1974 : 42-75.



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

\*\*\*\*\*

SCOLA INTERSTATE  
 1000 AVENUE OF THE STARS  
 WASHINGTON, D.C. 20004

### CARTES

- N°1 : Situation du Burkina Faso dans le Continent africain  
 N° 2: Burkina Faso : Les cours d'eau -----  
 N°3 : Burkina Faso : Climat et végétation -----  
 N°4 : Burkina Faso : Carte administrative -----  
 N°5 : Cas totaux de rage déclarés en fonction des zones  
 écologiques -----

### FIGURES

- N°1 : Rôle des différents types de chien dans l'épidémiologie de la rage urbaine -----  
 N°2 : Cycle épidémiologique de la rage canine -----  
 N°3 : Interactions entre les types épidémiologiques -----  
 N°4 : Représentation schématique de l'immunofluorescence directe -----

### COURBES

- N°1 : Evaluation de la rage canine au cours d'une année--

### HISTOGRAMMES

- N°1 : Cas de rage confirmés de 1979 à 1986 -----

### TABLEAUX

- N°1 : La population du Burkina Faso par province -----  
 N°2 : Evaluation des effectifs des animaux d'élevage de 1980 à 1986 -----  
 N°3 : Evaluation du PIB sur 3 ans -----  
 N°4 : Résultats des prélèvements en provenance de Ouagadougou au laboratoire de Hann (ISRA) de 1979 à 1986 -----  
 N°5 : Corps de Negri : diagnostic différentiel avec inclusion non rabique -----  
 N°6 : Résultats de l'immunofluorescence directe -----  
 N°7 : Résultats de l'histologie -----

- N°8 : Evaluation du coût dû à l'achat de vaccins à usage humain et animal dans la commune de Ouagadougou de 1981 à 1987 -----
- N°9 : Principaux types de vaccins utilisés dans le monde
- N° 10: Prix de quelques vaccins utilisés -----
- N°11: Destruction des animaux nuisibles -----
- N°12: Immunisation antirabique et mise en observation des animaux mordeurs -----
- N°13: Indication du traitement spécifique antirabique après exposition à l'infection.

# TABLE DES MATIERES

\*\*\*\*\*

	Pages
<u>INTRODUCTION</u> -----	1
<u>PREMIERE PARTIE</u> : ETUDE ETHNOLOGIQUE DU CHIEN AU BURKINA FASO	3
<u>CHAPITRE 1</u> : Le BURKINA : ETUDE PHYSIQUE -----	4
1 : La situation géographique -----	4
2. Le relief -----	4
3. L'hydrographie -----	4
3.1. Le bassin de la Volta -----	4
3.2. Le bassin de la Comoé -----	4
3.3. Le bassin du Niger -----	4
4. Climat et végétation -----	6
4.1. La zone sahélienne du nord -----	6
4.2. La zone sud soudanienne -----	6
4.3. La zone nord soudanienne -----	6
<u>CHAPITRE 2</u> : LA SOCIETE BURKINABE -----	10
1. La population -----	10
1.1. Les ethnies -----	10
1.2. Les religions -----	10
2. L'organisa tion de la société Burkinabé -----	11
2.1. L'organisation administrative moderne -----	11
2.2. L'organisation traditionnelle -----	13
3. Les activités humaines -----	13
3.1. L'agriculture -----	13
3.2. L'élevage -----	14
3.3. Les autres secteurs d'activité -----	16
4. L'économie Burkinabé -----	16
4.1. L'industrie -----	16
4.2. L'agriculture et l'élevage -----	16
<u>CHAPITRE 3</u> : LE CHIEN AU BURKINA -----	18
1. Le nombre -----	18
2. Les races -----	18
3. Mode de vie et alimentation -----	18
4. Circulation des chiens -----	19
4.1. Les chiens errants occasionnels -----	19
4.2. Les chiens errants permanents -----	19

5. Fonction et utilité du chien au Burkina -----	21
5.1. Le chien de garde -----	21
5.2. Le chien de chasse -----	21
5.3. Le chien vidangeur -----	22
5.4. Valeur thérapeutique de la salive et du poils du chien -----	22
5.5. Intérêt économique -----	22
5.6. Intérêt religieux du chien -----	23
<u>CHAPITRE 4</u> : PATHOLOGIE DU CHIEN AU BURKINA -----	24
1. Les maladies parasitaires -----	24
1.1. Le parasitisme externe -----	24
1.2. Le parasitisme interne -----	24
2. Les maladies bactériennes -----	24
3. Les maladies virales -----	25
3.1. La maladie de carré -----	25
3.2. L'hépatite contagieuse canine -----	25
3.3. La maladie d'Aujeszky -----	25
3.4. La rage -----	25
<u>DEUXIEME PARTIE</u> : LA RAGE CANINE AU BURKINA -----	27
<u>CHAPITRE 1</u> : PARTICULARITES EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES ---	28
1. Aspects épidémiologiques -----	28
1.1. Chez les animaux -----	28
1.1.1. Les espèces affectées -----	28
a) Le chien -----	28
b) le chat -----	28
1.1.2. Répartition des cas de rage canine dans l'espace -----	30
1.1.3. Répartition des cas de rage canine dans le temps -----	33
a) Au cours des années -----	33
b) Au cours d'une année -----	34
1.1.4. Fréquence et persistance de l'enzootie rabique -----	34
a) Fréquence -----	34
b) Persistance de l'enzootie rabique -----	34

1.2. Chez l'homme -----	38
2. Les aspects cliniques -----	38
2.1. Chez les animaux -----	38
a) L'incubation -----	38
b) Expression clinique chez le chat -----	38
c) Expression clinique chez le chat -----	39
d) Chez les autres animaux domestiques -----	39
d <sub>1</sub> ) Chez le bovin -----	39
d <sub>2</sub> ) Chez le cheval ou l'âne -----	39
2.2. Chez l'homme -----	40
a) Les prodromes -----	40
b) La phase d'état -----	40
c) La phase terminale -----	40
3. Le diagnostic chez les animaux -----	41
3.1. Le diagnostic sur le terrain -----	41
3.1.1. Les éléments cliniques -----	41
3.1.1.1. Les signes de suspicion -----	41
3.1.1.2. Les signes de présomption -----	41
3.1.1.3. Les signes critères -----	42
3.1.2. Les éléments nécropsiques -----	42
3.2. Le diagnostic de laboratoire -----	42
 <u>CHAPITRE 2 : ETUDE EXPERIMENTALE</u> -----	 44
1. Les prélèvements -----	44
2. Matériels et Méthodes -----	45
2.1. Le matériel -----	45
2.2. Les méthodes -----	45
2.2.1. L'immunofluorescence directe -----	46
a) Principe -----	46
b) Réalisation -----	46
c) Lecture -----	46
2.2.2. Les coupes histologiques -----	46
a) Le principe -----	46
b) Les colorations -----	48
b <sub>1</sub> : L'hémalum éosine -----	48

b <sub>2</sub> : la coloration de Mann -----	48
b <sub>3</sub> : La coloration de Sellers -----	48
c) Choix d'une technique de coloration--	48
d) Lecture -----	49
2.2.3. L'inoculation à la souris -----	50
3. Les résultats -----	51
3.1. Résultats de l'immunofluorescence directe ---	51
3.2. Résultats de l'histologie -----	52
3.3. Résultats de l'inoculation à la souris -----	53
4. Discussion -----	53
<u>CHAPITRE 3</u> : IMPORTANCE DE LA RAGE CANINE AU BURKINA FASO -	56
1. Importance économique -----	56
2. Importance hygiénique -----	58
<u>TROISIEME PARTIE</u> : LUTTE CONTRE LA RAGE AU BURKINA FASO ---	59
<u>CHAPITRE 1</u> : LES MESURES GENERALES DE PROPHYLAXIE -----	61
1. En zone indemne -----	61
2. En zone infectée -----	61
2.1. Information et Education de la population --	62
2.2. La surveillance épidémiologique -----	62
2.3. La surveillance clinique -----	62
2.4. La vaccination clinique -----	62
2.5. Contrôle de la population canine -----	64
a) Maintien des chiens dans les locaux des propriétaires -----	64
b) Capture et élimination -----	64
c) Contrôle de l'habitat -----	64
d) Contrôle de la reproduction -----	64
<u>CHAPITRE 2</u> : LES MESURES DE PROPHYLAXIE APPLIQUEE AU BURKINA	65
1. La législation <del>sanitaire</del> -----	65
1.1. Observations sur la législation -----	65
2. Les moyens de lutte -----	66
2.1. Les moyens humains -----	66
2.2. Les moyens matériels -----	66
2.3. Education et information de la population ---	67

3. La prophylaxie sanitaire -----	69
4. La prophylaxie médicale -----	70
4.1. La vaccination avant contamination -----	70
4.1.1. Chez l'homme -----	70
4.1.2. Chez les carnivores domestiques -----	71
4.2. La vaccination après exposition -----	75
*Notion de gravité -----	75
* Temps écoulé -----	75
4.2.1. - Chez les animaux -----	75
4.2.2. - Chez l'homme -----	75
5. Les résultats de la prophylaxie appliquée au Burkina -----	76
<u>CHAPITRE 3</u> : PROPOSITION D'UN PLAN DE LUTTE -----	78
1. Information et Education de la population -----	78
2. Amendement et Application des textes -----	78
3. Participation active de la population -----	79
4. Abattage et vaccination des chiens errants -----	80
4.1. Abattage des chiens errants -----	80
4.1.1. Les filets -----	80
4.1.2. Le noeud coulant -----	80
4.1.3. Le tir à la carabine -----	80
4.1.4. L'empoisonnement -----	80
4.2. La vaccination des chiens errants -----	81
5. Indication du traitement spécifique antirabique après exposition -----	81
6. Récapitulatif du plan de lutte -----	84
<u>CONCLUSION GENERALE</u> -----	85
ANNEXE I : Décret n° 114 DEV. T. EL. IA du 26 mars 1966 -----	87
BIBLIOGRAPHIE -----	94
TABLE DES ILLUSTRATIONS -----	99
TABLE DES MATIERES -----	

---

/# ERMENT 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 toute 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 le 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".**



Le Candidat

VU  
LE DIRECTEUR  
de l'Ecole Inter Etats des  
Sciences et Médecine Vétérinaire

LE PROFESSEUR RESPONSABLE  
de l'Ecole Inter Etats des Sciences et  
Médecine Vétérinaires

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 DE L'ASSEMBLEE DE L'UNIVERSITE DE DAKAR