

ANNEE : 1988

N° 33



**LES ZOONOSES MAJEURES AU CAMEROUN
ET LEUR INCIDENCE SUR LA POPULATION HUMAINE :
PROPOSITION D'UN PLAN DE LUTTE**

THESE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement le 28 Juin 1988
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

PAR

Roger HEMPO

Né vers 1958 à Garé (CAMEROUN)

Président du Jury : Monsieur François DIENG

Professeur à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar

MEMBRES

Monsieur Alassane SERE

Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar

Monsieur Mamadou BADIANE

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar

Monsieur Abibou SAMB

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar

Directeur de Thèse : Monsieur Justin Ayayi AKAKPO

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

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

=====

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1. Anatomie-Histologie-Embryologie

Charles Kondi AOBA	Maître de Conférences
Jean-Marie Vianney AKAYEZU	Assistant
Néné SALI (Melle)	Monitrice

2. Chirurgie-Reproduction

Papa El Hassan DIOP	Maître-Assistant
Franck ALLAIRE	Assistant
Amadou Bassirou FALL	Moniteur

3. Economie-Gestion

N.

4. Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires
D'Origine animale (HIDA OA)

Malang SEYDI	Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE	Assistant
Abdoulaye ALASSANE	Moniteur

5. Microbiologie-Immunologie-Pathologie infectieuse

Justin Ayayi AKAKPO	Maître de Conférences
Pierre SARRADIN	Assistant
Pierre BORNAREL	Assistant de Recherches
Lalé NEBIE	Moniteur

6. Parasitologie-Maladies Parasitaires-Zoologie

Louis Joseph PANGUI	Maître-Assistant
Jean BELOT	Maître-Assistant
Rasmané GANABA	Moniteur

7. Pathologie Médicale-Anatomie Pathologique
de clinique ambulante

Théodore ALOENINGMA	Maître-Assistant
Roger PARENT	Maître-Assistant
Jean PARANT	Maître Assistant
JACQUES GODFREID	Assistant
Yalacé Y. KABORET	Assistant
François AKIÈDDE	Moniteur
Dominique LEGRAND (Melle)	Monitrice bénévole

8. Pharmacie-Toxicologie

François A. ABICLA	Maître-Assistant
Dader AKA	Moniteur

9. Physiologie-Thérapeutique-Pharmacodynamie

Alassane SERE	Professeur
Moussa ASSANE	Maître-Assistant
Hortense ANGOUNDO (Mme)	Monitrice

10. Physique et Chimie biologiques et Médicales

Germain JEROME SAMADGO	Maître-Assistant
Jules ILBOUDO	Moniteur

11. Zootéchnie-Alimentation

Ahmadou Lamine NDIAYE	Professeur
Kodjo Pierre ABASSA	Chargé d'enseignement
Ely OULD AHMEDOU	Moniteur

- Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV)

Amadou SAYD	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
Mme 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

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

- Agro-pédologie

- Economie générale

Oumar BERTHE-----	Maître-Assistant Faculté des Sciences Juridiques et Economiques - Université Ch. A. DIOP
-------------------	---

- Economie agricole appliquée à la
production animale

Cheikh LY -----	Docteur Vétérinaire Master en Economie Agricole Chercheur à l'ISRA
-----------------	--

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1987-1988)

- Parasitologie

Ph. DORCHIES ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Pathologie Bovine-Pathologie Aviaire
et porcine

J. LECOANET ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES (France)

- Pharmacodynamie Générale et Spéciale

P.L. TOUTAIN ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Pathologie Générale -Immunologie

Mlle Nadia HADJAD ----- Maître de Conférences Agrégée
E.N.V. Sidi THABET (Tunisie)

- Pharmacie-Toxicologie

L.EL BAHRI ----- Maître de Conférences Agrégé
E.N.V. Sidi THABET (Tunisie)

Michel Adelin J. AMSAY ----- Professeur
Université de LIEGE (Belgique)

- Zootchnie-Alimentaire

A. FINZI ----- Professeur
Université de VITERBO (Italie)

PAGLETTI ----- Professeur
Université de PISE (Italie)

- Pathologie chirurgicale

L. POZZI -----

Professeur
Université de TURIN (Italie)

- Pathologie Médicale

M. SIZZETTI -----

Assistant
Faculté de Médecine
Vétérinaire de PSE (Italie)

SUZZINATI -----

Technicien programmeur
Université de PADOUE
(Italie)

- Sociologie Rurale

GNARI KENKOU -----

Maître -Assistant
Université du Bénin (TOGO)

- Reproduction

D. TAINTURIER -----

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES (France)

- Physique et Chimie Biologiques et Médicales

P. BENARD -----

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Denréeologie

J. ROZIER -----

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT (France)

J E

D E D I E

C E

T R A V A I L . . .

A la gloire de l'ETERNEL DIEU LE TOUT-PUISSANT,
père de mon Sauveur et Seigneur JESUS-CHRIST.

A la mémoire de mon père
et de tous ceux qui nous ont quittés très tôt, vous
revivez par ce travail, car il est l'expression de vos derniers
souhais. Que vos âmes reposent en paix.

A ma mère LONYETO
Profonde affection. Puisse ce travail te faire oublier
les durs et longs moments de séparation. Sois-en honorée ma
chère et tendre maman.

A mon grand-frère SALI,
Pour l'effort et le travail que tu m'as enseignés.
Ce travail est le tien.

A mes petits frères, mes petites soeurs, cousins et
cousines. Profond attachement.

A Monsieur HASSANA IYA
Vous êtes pour moi plus qu'un parent.
Reconnaissance éternelle.

A mes tuteurs à Poli et à Garoua
Sincères remerciements.

A la famille MBAITOLOUM à Dakar
Ma famille adoptive, merci pour la chaleur familiale
dont vous m'avez entourée. C'est avec beaucoup de chagrin que
je vous quitte. Je ne saurai vous remercier, soyez assurée de
mes sincères amitiés et reconnaissance éternelle.

A la famille TATOLOUM à Dakar
Vous avez témoigné à mon égard beaucoup d'amour et de
confiance. Trouvez ici mes sincères remerciements et souvenirs
inoubliables.

Aux MBAIDEDJI

Ravi d'avoir fait votre connaissance. Fidèles amitiés
et souvenirs inoubliables.

A mes aînés, Docteurs KOURI, KITMO, SINGOG'NE, TAIGA,
BABA, DJAO, MALIKI.

Merci pour vos perpétuels encouragements.

A mes frères et amis du village, très nombreux, dont
je ne peux citer les noms de peur d'en oublier un.
Pour l'entente, l'harmonie et l'amitié que nous avons sues
maintenir. Meilleurs souvenirs.

A tous mes camarades de l'E.I.S.M.V. de Dakar
Sincères amitiés.

A mes amis et camarades de l'école et du lycée de Garoua.

A mes frères et soeurs en Christ du GBEEC du Cameroun,
du G.B.U, de l'Eglise Evangélique, du Temple Evangélique et tous
les autres chrétiens à Dakar

Pour les agréables moments passés ensemble.

Aux étudiants et stagiaires camerounais à Dakar ainsi
que leurs épouses.

Sincères amitiés.

Aux membres de l'Ambassade du Cameroun
Vives reconnaissances.

Au Cameroun et son peuple
Modeste contribution pour ton développement.

Au Sénégal, pays hôte
Meilleurs souvenirs et profonde reconnaissance.



A nos Maîtres et Juges

- Monsieur François DIENG
Professeur à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Vous nous faites un grand honneur de présider ce jury de thèse.
Hommages respectueux.

- Monsieur Justin Ayayi AKAKPO
Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar
C'est d'une main de maître que vous avez dirigé ce travail.
Profonde gratitude et reconnaissance éternelle.

- Monsieur Alassane SERE
Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar
Malgré vos multiples occupations, vous avez, avec plaisir, accepté de juger ce travail. Nous en sommes flatté.
Recevez nos hommages respectueux.

- Monsieur Mamadou BADIANE
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Nous sommes honoré de votre présence dans ce jury de thèse.
Trouvez ici nos sincères remerciements.

- Monsieur Abibou SAMB
Professeur agrégé à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
C'est un grand honneur que vous nous faites de siéger dans ce jury.
Profonds respects et vive reconnaissance.

"PAR DELIBERATION, LA FACULTE ET L'ECOLE ONT
DECIDE QUE LES OPINIONS EMISES DANS LES DISSERTATIONS
QUI LEUR SERONT PRESENTEES, DOIVENT ETRE CONSIDEREES
COMME PROPRES A LEURS AUTEURS ET QU'ELLES N'ENTENDENT
LEUR DONNER AUCUNE APPROBATION NI IMPROBATION".

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR LES ZONNOSES	
CHAPITRE 1 : DEFINITION - IMPORTANCE - FREQUENCE DES ZONNOSES	3
1.1 - Définition	5
1.2 - Fréquence	5
1.3 - Importance	6
CHAPITRE 2 : CLASSIFICATION DES ZONNOSES	8
2.1 - Classification étiologique	8
2.1.1 - Les zoonoses infectieuses	8
2.1.1.1 - Les zoonoses bactériennes	8
2.1.1.2 - Les zoonoses virales	8
2.1.2 - Les zoonoses parasitaires	8
2.2 - Classification clinique	10
2.2.1 - Les zoonoses apparentes ou phanérozoonoses	10
2.2.2 - Les zoonoses inapparentes ou cryptozoonoses	10
2.3 - Classification épidémiologique	11
2.3.1 - Les sources de la contamination humaine	11
2.3.2 - Classification épidémiologique proprement dite des zoonoses	13
2.3.2.1 - Les modes de transmission	13
2.3.2.2 - Les circonstances de la contamination humaine	14
2.3.2.3 - Les modes d'évolution des zoonoses	16
2.3.2.4 - Le devenir des zoonoses	17
DEUXIEME PARTIE : LES ZONNOSES MAJEURES AU CAMEROUN	18
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU CAMEROUN	20
1.1 - Aperçu général sur le Cameroun	20
1.1.1 - Le Cameroun en Afrique et dans le monde	20
1.1.1.1 - La situation géographique	20
1.1.1.2 - Les dimensions	20
1.1.1.3 - Les subdivisions administratives	20
1.1.2 - La géographie physique	23
1.1.2.1 - La structure et le relief	23
1.1.2.2 - Le climat	23
1.1.2.3 - Végétations et sols	26
1.1.2.4 - Hydrographie	29
1.1.3 - Les hommes	29
1.1.3.1 - Le peuplement	29
1.1.3.2 - La population	32
1.1.3.3 - Les modes de vie	33

1.2 - L'élevage au Cameroun	35
1.2.1 - Les potentialités	35
1.2.1.1 - Les potentialités naturelles	35
1.2.1.2 - Les potentialités humaines	35
1.2.1.3 - Les potentialités animales	36
1.2.2 - La place de l'élevage dans l'économie camerounaise	38
1.2.3 - Les types d'élevage au Cameroun.....	38
1.2.3.1 - L'élevage nomade.....	38
1.2.3.2 - L'élevage transhumant	38
1.2.3.3 - L'élevage sédentaire	40
1.2.3.4 - L'élevage familial	40
1.2.3.5 - Les autres types d'élevage	40
 CHAPITRE 2 : LES PRINCIPALES ZOOSE MAJEURES RENCONTREES AU CAMEROUN	 42
2.1 - Les principales zoonoses majeures rencontrées chez les animaux	42
2.1.1 - Les zoonoses infectieuses majeures	42
2.1.1.1 - Maladies faisant l'objet d'une surveillance épidémiologique	42
a - La rage	43
b - Le charbon bactérien	45
c - Les pasteurelloses	45
d - Les brucelloses	45
e - Les maladies aviaires	48
2.1.1.2 - Les affections décelées dans les abattoirs publics	50
2.1.2 - Les zoonoses parasitaires	52
2.1.2.1 - La surveillance épidémiologique ... des maladies parasitaires	52
2.1.2.2 - Les affections parasitaires décelées dans les abattoirs publics	52
a - Les cysticercoses	52
b - La fasciolose	54
2.2 - Les principales zoonoses majeures signalées chez l'homme au Cameroun	57
2.2.1 - Les maladies infectieuses	57
2.2.1.1 - La rage humaine	57
2.2.1.2 - La tuberculose humaine.....	59
2.2.1.3 - "Le syndrome typhique"	62
2.2.1.4 - Le charbon bactérien	62
2.2.1.5 - La brucellose	63
2.2.1.6 - Les autres syndromes diarrhéiques	63
2.2.2 - Les zoonoses parasitaires	64
2.2.2.1 - Situations des zoonoses parasitaires au Cameroun	65
2.2.2.2 - Les agents parasitaires	67

CHAPITRE 3 : RELATIONS ENTRE MALADIES ANIMALES ET MALADIES HUMAINES DANS L'EPIDEMIOLOGIE DES ZOONOSES RENCONTREES AU CAMEROUN	69
3.1 - La rage	69
3.2 - La tuberculose	70
3.3 - La brucellose.....	72
3.4 - Le charbon bactérien	74
3.5 - Les salmonelloses	76
3.6 - Les pasteurelloses	79
3.7 - Les téniasis	79
3.8 - L'echinococcose-hydatidose	80
3.9 - L'ascaridiose	82
3.10 - L'ankylostomose	82
3.11 - La fasciolose	86
3.12 - La schistosomose	88
3.13 - La leishmaniose	91
TROISIEME PARTIE : LA LUTTE CONTRE LES ZOONOSES	91
CHAPITRE 1 : BILAN DE LA LUTTE CONTRE LES ZOONOSES AU CAMEROUN	93
1.1 - Le bilan sur le terrain	93
1.2 - Le bilan organisationnel	94
CHAPITRE 2 : NECESSITE ET URGENCE DE LA LUTTE	96
2.1 - Les arguments nosologiques	96
2.2 - Les arguments socio-economiques	98
2.3 - Les arguments scientifiques	98
CHAPITRE 3 : PRINCIPES, BASES ET MOYENS DE LA LUTTE	100
3.1 - Les principes	100
3.2 - Les bases.....	101
3.2.1 - Les textes législatifs	101
3.2.2 - Le dépistage	103
3.2.2.1 - Le diagnostic clinique	103
3.2.2.2 - Le diagnostic nécropsique	103
3.2.2.3 - Le diagnostic expérimental	103
3.2.2.4 - Le diagnostic épidémiologique	104
3.3 - Les moyens	104
3.3.1 - Le traitement	104
3.3.1.1 - Le traitement en médecine vétérinaire	104
3.3.1.2 - Le traitement chez l'homme	104
3.3.2 - La prophylaxie	106
3.3.2.1 - La prophylaxie médicale	106
3.3.2.2 - La prophylaxie sanitaire	106
3.3.2.3 - L'inspection de denrées alimentaires d'origine animale	109

CHAPITRE 4 : SUGGESTIONS ET PROPOSITIONS D'UNE STRUCTURE DE LUTTE AU CAMEROUN	110
4.1 - Le concept camerounais	110
4.2 - La place du vétérinaire dans la lutte contre les zoonoses	111
a - Les activités générales	112
b - Les activités courantes	112
c - La recherche	113
d - Les autres activités vétérinaires importantes pour la santé de l'homme	113
4.3 - Les structures de lutte	113
4.3.1 - Les structures de santé existant au Cameroun	113
4.3.1.1 - Le ministère de la santé publique	114
4.3.1.2 - Le ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (MINEPIA)	114
4.3.2 - Les structures expérimentées dans d'autres pays	117
a - Unité de santé publique vétérinaire en France	117
b - Unité de santé publique vétérinaire	117
intégrée aux Etats-Unis	117
4.3.3 - Proposition d'une structure de lutte.....	117
4.3.3.1 - Les principales considérations de la lutte contre les zoonoses au Cameroun	117
4.3.3.2 - Les structures	120
a - Sur le plan local	120
b - Sur le plan national	122
c - Sur le plan inter-étatique	122
4.4 - Les actions concrètes	124
4.4.1 - Information - Education sanitaire	124
4.4.2 - Amélioration des conditions générales d'hygiène	125
4.4.3 - Formation des cadres techniques	125
4.4.4 - Campagne inter-étatique	126
4.4.5 - Création d'infrastructure moderne	126
 CONCLUSION GENERALE	 128
 BIBLIOGRAPHIE	 133

TABLE DES ILLUSTRATIONS

	<u>Page</u>
Carte n° 1 - Le Cameroun dans le monde	21
Carte n° 2 - Provinces et départements du Cameroun ...	22
Carte n° 3 - Les zones de relief du Cameroun	24
Carte n° 4 - Les climats du Cameroun	25
Carte n° 5 - Végétation du Cameroun	27
Carte n° 6 - Fleuves et rivières du Cameroun	30
Carte n° 7 - Esquisse des grands mouvements de migra- toires autour du Cameroun	31
Carte n° 8 - Zones de transhumance	39
Schéma n° 1 - Orthozoonoses	15
Schéma n° 2 - Cyclozoonoses	15
Schéma n° 3 - Métazoonoses	15
Schéma n° 4 - Saprozoonoses	15
Schéma n° 5 - Cycle épidémiologique de la rage au Cameroun	71
Schéma n° 6 - Cycle épidémiologique de la tuberculose zoonose au Cameroun	73
Schéma n° 7 - Cycle épidémiologique de la brucellose au Cameroun	75
Schéma n° 8 - Cycle épidémiologique de la fièvre char- bonneuse au Cameroun	77
Schéma n° 9 - Cycle épidémiologique des Salmonelloses au Cameroun	78
Schéma n° 10 - Cycle épidémiologique des téniasis- cysticercoses au Cameroun	81
Schéma n° 11 - Cycle épidémiologique de l'échinococcose- hydatidose au Cameroun	83
Schéma n° 12 - Cycle épidémiologique de l'ascaridiose au Cameroun	84
Schéma n° 13 - Cycle épidémiologique de l'ankylosto- mose au Cameroun	85
Schéma n° 14 - Cycle épidémiologique de la fasciolose au Cameroun	87
Schéma n° 15 - Cycle épidémiologique des leishmanioses au Cameroun	90
Schéma n° 16 - Fonctions et relations d'une unité de santé publique vétérinaire (France) ...	118
Schéma n° 17 - Organigramme - Département des services de santé de médecine comparée et de santé publique vétérinaire du Comté de Los- Angeles (USA)	119
Schéma n° 18 - Structure de lutte et de cheminement des informations et d'actions de lutte contre les zoonoses	121

Tableau n° 1	- Utilisation du sol camerounais	35
Tableau n° 2	- Poléme sanitaire de la rage canine de 1981 à 1985 au Cameroun	43
Tableau n° 3	- Poléme sanitaire de la rage canine par province	44
Tableau n° 4	- Protection sanitaire du charbon bactériidien de 1981-1985	46
Tableau n° 5	- Répartition du charbon bactériidien par province de 1981-1985	46
Tableau n° 6	- Protection sanitaire de la pasteurellose bovine de 1981-1985	47
Tableau n° 7	- Protection sanitaire : répartition de la septicémie hémorragique bovine par province de 1981-1985	47
Tableau n° 8	- Vaccination et traitement contre les maladies aviaries de 1981-1985	49
Tableau n° 9	- Vaccination et traitement contre les maladies aviaries par province de 1981-85	49
Tableau n° 10	- Les cas de tuberculose décelés dans les abattoirs publics	51
Tableau n° 11	- Les cas de tuberculose décelés dans les abattoirs publics par province	51
Tableau n° 12	- Lésions de cysticercose décelée dans les abattoirs publics	53
Tableau n° 13	- Répartition par province des lésions de cysticercose	53
Tableau n° 14	- Lésions de kystes hydatiques décelées dans les abattoirs publics	55
Tableau n° 15	- Répartition par province des lésions de kystes hydatiques	55
Tableau n° 16	- Lésions de distomatose hépatique décelées au niveau des abattoirs publics	55
Tableau n° 17	- Répartition par province des lésions de listeriose hépatique	56
Tableau n° 18	- Cas de rage humaine observée au Cameroun de 1984-1986	57
Tableau n° 19	- Répartition par province des cas de rage humaine en 1978 et 1979	58
Tableau n° 20	- Cas de tuberculose pulmonaire déclarée en Afrique centrale	60
Tableau n° 21	- Activité de surveillance épidémiologique de la tuberculose au Cameroun	60
Tableau n° 22	- Cas de tuberculose observée en 1978 et 1979 par province	61
Tableau n° 23	- Cas de tuberculose humaine déclarés dans la province du Nord	61
Tableau n° 24	- Cas de syndrome typhique observés en 1978 et 1979	62
Tableau n° 25	- Répartition par province des cas de diarrhées graves dépistées dans les hôpitaux en 1978 et 1979	64

Tableau n° 26	- Tableau récapitulatif des zoonoses parasitaires de 1984-1986.....	66
Tableau n° 27	- Répartition par province des zoonoses parasitaires au Cameroun en 1975 et 1979 .	66
Tableau n° 28	- Les principaux helminthes diagnostiqués au cours de l'année 1984	68
Tableau n° 29	- Principaux helminthes diagnostiqués de janvier à avril 1987	68
Tableau n° 30	- Vaccination des chiens contre la rage	95
Tableau n° 31	- Vaccination du gros bétail contre le charbon bactérien	95
Tableau n° 32	- Vaccination du gros bétail contre la pasteurellose bovine	95
Tableau n° 33	- Activité de surveillance épidémiologique contre la tuberculose au Cameroun : vaccination des populations humaines	95
Organigramme n° 1	- Organigramme du ministère de la santé publique du Cameroun	115
Organigramme n° 2	- Organigramme du MINEPIA	116
Organigramme n° 3	- Projet d'organigramme du ministère de la santé du Cameroun	123

P R E F A C E

"Il y a des valeurs qui valent le sacrifice de la vie. Et de toutes les valeurs, rien ne vaut autant que l'homme. En l'homme, rien ne vaut autant que le bonheur auquel il aspire et qui ne peut trouver à se réaliser que dans une société capable d'assurer les conditions de sa propre prospérité" (8).

En effet, qu'y a-t-il de plus noble ici bas que d'être au service de l'homme. A ce bel objectif, beaucoup de grands hommes dans l'histoire ont consacré leur vie. Parmi eux figurent des philosophes, des hommes de science, des religieux, des médecins, etc.

Mais en ce temps qui est le nôtre, l'humanité a autant besoin de ces grands hommes que par le passé pour sortir de la misère, de la faim et des maladies. Ce siècle interpelle beaucoup plus le vétérinaire, gardien de la santé, fondement du bonheur humain.

Que le noble art qu'est celui du vétérinaire, se réveille et se hisse à la place qui est la sienne !

**

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

Les zoonoses ne sont pas des entités nouvelles. Elles sont aussi anciennes que l'histoire de l'homme. Mais le problème de santé publique qu'elles posent, mérite qu'on leur accorde une attention particulière à l'heure où le terme de "*Santé pour tous en l'an 2000*" constitue un leitmotiv pour les pays africains.

A cause de leur caractère peu spectaculaire et bénin (pour la majorité), les zoonoses sont souvent sous-estimées lorsqu'elles ne sont pas complètement ignorées par les autorités responsables de la santé. Pourtant certaines d'entre elles comme la rage, la tuberculose, le charbon bactérien, les cysticercoses, pour ne citer que celles-ci, constituent une menace pour la population des pays en développement.

L'inquiétude devient de plus en plus grande lorsqu'on se rend compte que les zoonoses ne sont pas appelées à disparaître de sitôt parce qu'elles sont liées à la production animale, cheval de bataille pour l'autosuffisance alimentaire. En effet, l'épanouissement de la production animale (grâce aux nouvelles techniques d'élevage) et les activités qui en découlent (commerce du bétail et commerce des aliments du bétail) contribuent à l'entretien et à la propagation des zoonoses. En sorte qu'à l'heure actuelle aucun pays n'échappe à la menace. La situation est plus préoccupante dans les pays du Tiers-Monde où les zoonoses constituent un vrai dilemme dont les éléments se résument à deux termes : santé publique et autosuffisance alimentaire ou encore santé publique et développement socio-économique. Car la volonté de ces pays de satisfaire leur population en protéine animale par l'amélioration de l'élevage ne doit pas perdre de vue le danger que représentent certaines maladies du bétail, en particulier celles qui sont transmissibles à l'homme. Nous avons choisi d'analyser le problème dans le cadre du Cameroun.

Considéré comme "le résumé de l'Afrique", le Cameroun constitue le pays qui offre le meilleur cadre d'étude à ce sujet vicieux qui touche l'ensemble du continent africain ainsi que tous les pays en voie de développement. Au prime abord, le Cameroun est une terre d'élevage grâce à ses atouts naturels. La multiplicité ethnique a permis le développement d'une gamme de systèmes d'élevage qui se complètent sans grande difficulté. Enfin sa position centriste attire de part et d'autre des populations humaines et animales difficiles à contrôler. Tous ces facteurs précités favorisent l'introduction, l'implantation et la propagation des zoonoses au Cameroun. Notre étude portera sur les zoonoses majeures, à cause de leur gravité et de leur fréquence qui constituent des vrais dangers dans le

pays. Dans ce travail nous distinguerons essentiellement trois parties :

- La première partie nous introduit aux généralités sur les zoonoses. Elle définit et délimite le cadre des zoonoses tout en mettant en exergue la particularité épidémiologique de cette catégorie de pathologies.

- La seconde partie, la plus importante, s'attèle au recensement des principales zoonoses au Cameroun. Après une brève description du pays, nous publions les résultats de nos investigations sur les zoonoses sur le terrain. Ces résultats renseignent aussi bien sur les entités animales que celles signalées chez l'homme. Dans cette même partie nous essayons de voir des corrélations entre maladies animales et maladies humaines qualifiées de zoonoses.

- Enfin la troisième partie, la dernière, expose les suggestions et les propositions en vue d'améliorer la lutte contre les zoonoses dans le pays. Il s'agit là de notre modeste contribution à l'action de la santé publique sous l'angle vétérinaire.

*
**
*

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

*
*
*

G E N E R A L I T E S S U R L E S Z O O N O S E S

*
*
*

Il est des agents infectieux, bactéries, virus ou parasites, qui ne sont pathogènes que chez l'homme, comme le bacille de la fièvre typhoïde ou le virus de la rougeole. Il en est aussi dont le pouvoir pathogène ne s'exerce que pour une espèce ou un nombre limité d'espèces animales, par exemple les virus de la peste bovine, de la peste porcine ou de la myxomatose.

Mais une autre catégorie d'agents pathogènes comprend tous ceux qui, dans les conditions naturelles, peuvent provoquer une maladie chez l'homme et chez les animaux. Ce sont les agents des zoonoses.

L'homme et les animaux se trouvent impliqués à des degrés variables dans l'épidémiologie de quelques 150 zoonoses infectieuses et parasitaires (9).

Cette situation inquiétante nécessite au préalable une étude approfondie des zoonoses que nous définissons et classons dans la présente partie.

L'objectif est de nous imprégner du problème des zoonoses dans sa diversité et sa complexité pour juger de l'intérêt de la suite du travail.

CHAPITRE 1 : DEFINITION - IMPORTANCE - FREQUENCE DES ZONNOSES :

1.1 - DEFINITION

Les zoonoses ont été définies par les experts de l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) comme des "*maladies et infections qui (dont les agents) se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme et réciproquement*" (40), (41).

Le terme de zoonose a été créé par WIRCHOW au XIX^e siècle à partir de deux racines : Zoon = animal - Nosos = maladie ; et veut signifier maladie (de l'homme) due aux animaux, de la même façon que salmonellose, maladie due à *Salmonella* (3).

Une autre interprétation de ce terme se veut la contraction par commodité de langage des termes plus rebarbatifs de zoo-anthroponose et anthro-po-zoonose.

Quoiqu'il en soit, cette définition explicite et délimite le cadre des zoonoses qu'il importe de rappeler.

En effet, on restreint le domaine des zoonoses aux maladies dues aux agents capables de se multiplier chez l'animal (infections, infestations). On exclut donc les états pathologiques de l'homme provoqués par des venins ou des toxines, ainsi que les maladies résultant d'une sensibilisation vis-à-vis de certains animaux (allergie à la fourrure du chat et aux poils des herbivores) ou à des antigènes d'origine animale (maladie des éleveurs d'oiseaux).

La notion de transmissibilité de l'animal à l'homme est également importante. Elle permet de distinguer les zoonoses réelles des maladies simplement communes à l'homme et aux animaux comme le botulisme et le tétanos où les deux espèces (animale et humaine) se contaminant à partir du réservoir tellurique.

Enfin, la réciprocité souligne l'éventualité d'un passage de l'infection se faisant de l'homme à l'animal.

1.2 - FREQUENCE

Le nombre des zoonoses est très grand puisque les experts de l'O.M.S déclaraient en 1967 (53) que plus de 150 infections et infestations auraient été identifiées et leur liste s'allonge de jour en jour.

Mais la fréquence des zoonoses est très inégale. Certaines sont souvent observées, et cela dans la plupart des pays (salmonelloses, brucelloses, leptospiroses, téniasis, hydatidose...), d'autres ne sont signalées que dans certaines régions bien que pouvant s'étendre parfois hors de leurs territoires habituels (fièvre jaune, rickettsioses) ;

d'autres enfin ne sont contractées que dans une aire géographique limitée ou demeurent exceptionnelles (maladie de Marburg, encéphalite B). A cette distribution naturelle des zoonoses, viennent s'ajouter des facteurs nouveaux tel que le développement socio-économique, qui interviennent dans la fréquence des zoonoses. Ainsi les zoonoses sont actuellement plus rencontrées dans les pays sous-développés que dans les pays développés où elles sont énergiquement combattues. Dans une même région, les zoonoses sont plus fréquentes dans les zones rurales où les gens sont en contact permanent avec les animaux.

En Afrique, le problème est différent. Dans les campagnes comme dans les villes (centres d'exode rural), le danger reste le même.

1.3 - IMPORTANCE

L'importance des zoonoses se situe sur trois plans : médical, économique et hygiénique.

Sur le plan médical, l'importance des zoonoses dérive de la gravité de leurs affections. Certaines zoonoses sont extrêmement graves. C'est le cas de la rage qui une fois déclarée évolue inéluctablement vers la mort. Toujours parmi les graves, la fièvre jaune, la psittacose, la maladie de Marburg, l'échinococcose alvéolaire causent une forte mortalité chez l'homme. La majorité des zoonoses sont des affections sérieuses, générales ou localisées qui guérissent le plus souvent, soit spontanément, soit grâce au traitement, encore que dans diverses circonstances (complications, déficit immunitaire, localisation particulière d'un parasite) des séquelles graves ou une évolution mortelle sont à redouter. Enfin, il est aussi des affections humaines d'origine animale qui sont bénignes et facilement curables (téniasis, teignes, pasteurellose, coccidiose). Chez les enfants en état de malnutrition protéino-calorique, c'est souvent le cas en Afrique, maintes zoonoses ont un profond retentissement sur l'état général.

L'importance économique des zoonoses découle des pertes qu'elles occasionnent par la mort des animaux, la diminution de la productivité du troupeau, ainsi que les frais de traitement alloués chaque année pour juguler les maladies. De nombreuses zoonoses sont meurtrières et causent de gros dégâts dans le troupeau. Citons simplement le charbon bactérien, la pasteurellose et la salmonellose surtout chez les volailles. D'autres moins meurtrières comme la tuberculose, la brucellose entravent la rentabilité du troupeau et les frais de traitement, de prophylaxie qu'elles entraînent sont un manque à gagner. L'impact économique des zoonoses constitue une des difficultés dans l'exploitation des ressources naturelles des pays en voie de développement. Les zoonoses par leur incidence économique peuvent entraver le développement socio-économique qui est la préoccupation majeure des pays surtout ceux de l'Afrique.

Quant à l'importance hygiénique, elle réside sur leur incidence sur les populations humaines. Les zoonoses ont un retentissement sur la santé de l'homme. Un certain nombre de maladies n'existent chez l'homme qu'autant qu'elles sévissent sur les animaux qui en sont les réservoirs parfois exclusifs (rage, brucellose, tuberculose, morve, trichinose). La raréfaction voire la disparition de l'atteinte animale conditionne la suppression de la maladie humaine.

En fonction de leur gravité et de leur fréquence on a pu classer, quoique de façon assez arbitraire, les zoonoses en plusieurs catégories.

- Les zoonoses majeures : ce sont les graves ou les plus fréquentes (rage, brucellose, tuberculose, salmonellose...)
- Les zoonoses mineures : rares et bénignes : fièvre aphteuse, maladie de Newcastle, Ecthyma...
- Les zoonoses exceptionnelles qui peuvent être bénignes (maladie d'Aujeszky) ou très graves (encéphalite B, maladie de Marburg).
- Les zoonoses potentielles ou incertaines : maladies communes dont la transmissibilité (de l'animal à l'homme) est suspectée mais pas prouvée : la grippe, la listériose, l'histoplasmosse.

Cette distinction arbitraire ne préjuge en rien de l'évolution future de la pathologie. L'intérêt de cette distinction est qu'elle offre dans l'immédiat l'avantage de permettre un choix des objectifs prioritaires de la lutte en fonction de l'actualité pathologique régionale et des moyens dont on dispose.

On classe aussi les zoonoses selon les agents en cause, selon les manifestations cliniques et selon les modes d'évolution.

CHAPITRE 2 : CLASSIFICATION DES ZONOSSES

Dans ce chapitre nous nous proposons de distinguer les zoonoses en fonction de leur étiologie, de leur symptomatologie et de leur épidémiologie.

2.1 - CLASSIFICATION ETIOLOGIQUE

En fonction de la nature de l'agent causal, les zoonoses sont qualifiées d'infectieuses ou de parasitaires.

2.1.1 - Les zoonoses infectieuses

Elles désignent celles dont les agents sont des virus ou des bactéries.

2.1.1.1 - Les zoonoses bactériennes

C'est le groupe le plus nombreux et le plus fréquemment rencontré. En effet un grand nombre de genres bactériens appartenant à différentes familles sont impliqués dans l'étiologie des zoonoses. On inclut dans cette rubrique celles dues à des rickettsies et des chlamydie. La tuberculose, la brucellose, le charbon bactérien constituent les chefs de file.

2.1.1.2 - Les zoonoses virales

Elles sont aussi nombreuses que les précédentes. Un grand nombre de virus appartenant à différentes familles sont impliqués. Les arboviroses sont largement représentées. Mais la rage constitue la zoonose virale la plus redoutée.

2.1.2 - Les zoonoses parasitaires

C'est le groupe des maladies où les parasites animaux sont les agents pathogènes. Sont regroupées sous cette appellation, les zoonoses dont les agents sont :

- des protozoaires : exemple : la babésiose, les leishmanioses
- des helminthes : exemple : la fasciolose, les téniasis, l'ankylostomose
- des arthropodes : exemple : la gale sarcoptique, les myases
- des champignons : exemple : les teignes.

La classification étiologique des zoonoses est d'un grand intérêt pour le praticien et le laborantin dans l'exercice de leur métier. On lui reconnaît un intérêt épidémiologique, un intérêt diagnostique et un intérêt thérapeutique.

* L'intérêt épidémiologique découle du fait que selon la nature de l'agent causal, le mode de contamination, l'évolution et la persistance des zoonoses ne sont pas les mêmes. Avec les bactéries les modes de contamination de l'homme et de l'animal sont multiples. Certaines infections ont besoin d'un arthropode pour transmettre leur agent pathogène d'un individu malade à un autre individu sain (borrelioses, rickettsioses). Les autres bactérioses se transmettent soit par contact direct avec le malade, soit par l'intermédiaire des matières virulentes (fèces, urines, lait, viande) ou du milieu externe où les agents persistent plus ou moins et parfois s'y multiplient. Les virus ne peuvent se développer que dans les cellules vivantes et sont en général plus fragiles que les bactéries ; la contamination se fait donc par contact avec l'individu malade ou avec les produits pathologiques (sérosité, sang...) ou encore par l'intermédiaire d'un arthropode vecteur. Avec les parasites, le problème est plus complexe. Selon les parasites, le stade adulte, le stade larvaire ou les deux, sont à l'origine des lésions qui créent des maladies. Chez les champignons avec les agents de la teigne, la contamination se limite au contact.

* Du point de vue diagnostique, la nature de la maladie oriente le choix d'une méthode appropriée pour identifier l'agent.

Avec les infections bactériennes, c'est parfois un examen microscopique et surtout l'ensemencement des milieux de culture à partir d'un produit pathologique (sang, urine...) qui permettent de mettre en évidence la bactérie responsable. On peut recourir aussi à des réactions sérologiques.

Quant au diagnostic d'une infection virale, l'isolement du virus ne peut être obtenu qu'en culture cellulaire ; ce qui n'est pas à la portée de tous les laboratoires. On se contente donc le plus souvent des réactions sérologiques de réalisation plus facile.

Les parasites sont recherchés directement dans le sang (trypanosome), la moelle osseuse (leishmanie) ou les selles (oeufs de bilharzies et des douves). Mais les réactions sérologiques peuvent être employées.

* L'intérêt thérapeutique réside dans le choix des médicaments en fonction des agents pathogènes.

Les antibiotiques sont actifs contre les infections bactériennes. Il n'existe pas à l'heure actuelle des antibiotiques actifs contre le virus. Une chimiothérapie peut être instituée lors de la plupart des parasitoses. Ces derniers temps des progrès ont été réalisés pour l'utilisation des dérivés du benzimidazol dans le traitement des helminthoses.

2.2 - CLASSIFICATION CLINIQUE

Le mode d'expression des zoonoses a conduit à distinguer des zoonoses apparentes et des zoonoses inapparentes.

2.2.1 - Les zoonoses apparentes ou phanérozoonoses

Ce sont celles qui se manifestent cliniquement chez l'homme et chez l'animal. Les symptômes peuvent être identiques ou voisins chez l'un et chez l'autre. On parle alors des zoonoses isosymptomatiques comme la rage, la morve, la psittacose et l'hydatidose.

Au contraire le tableau clinique peut être différent chez l'homme et chez l'animal, et les zoonoses sont dites anisosymptomatiques ; ainsi la fièvre charbonneuse souvent septicémique chez l'animal, est de forme localisée chez l'homme. Il en est de même pour le rouget et la maladie de Newcastle.

2.2.2 - Les zoonoses inapparentes ou cryptozoonoses

Elles désignent des infections et des infestations qui évoluent silencieusement. Aucun signe clinique ne révèle la multiplication microbienne dans l'organisme. Dans la majorité des cas, c'est chez l'animal que l'infection est inapparente et la maladie humaine joue le rôle de "révélateur" de l'infection animale muette. On cite la salmonellose, l'ornithose. Cette infection silencieuse peut être brève ou persister pendant un temps parfois long. Le risque de transmission demeure. L'animal élimine de façon prolongée des bactéries par les fèces et par les urines. D'autre part, sous l'influence d'un stress, d'une altération de l'état général ou d'une diminution des réactions immunitaires, il peut survenir un réveil ou une sortie de l'infection qui se manifeste cliniquement.

L'inverse dans ce genre d'évolution est possible. L'homme porteur inapparent du virus de Carré, peut être à l'origine de l'éclosion de la maladie de Carré sur le chien. De même l'apparition de tuberculose dans une étable indemne s'explique parfois par l'existence d'une tuberculose latente du vacher.

La distinction entre infection manifeste et infection inapparente n'est pas absolue. Une même affection peut se révéler sous une forme grave caractéristique ou évoluer de façon muette et rester méconnue. C'est le cas fréquent d'infection virale comme la fièvre jaune ou les helminthoses dont la symptomatologie est souvent fonction de l'intensité de l'infestation parasitaire.

Cette classification présente de nombreux avantages.

- Le premier est épidémiologique.

Les phanérozoonoses sont d'évolution spectaculaire ; elles sont alors vite repérées. On se rend compte très vite de la source de la maladie.

Les cryptozoonoses évoluant à "bas bruit" échappent à la vigilance des vétérinaires et des médecins. Les agents se répandent tranquillement et atteignent un grand nombre d'individus. Lorsque sous l'effet des facteurs favorisants, permettant leur expression clinique elles se déclarent, il est trop tard et les conséquences sont graves.

- Le deuxième avantage se situe sur le plan diagnostique.

Ce sont les manifestations cliniques qui attirent l'attention des vétérinaires praticiens et des médecins. Les affections apparentes sont alors vite repérées. Quant aux cryptozoonoses, elles échappent complètement au diagnostic clinique et leur présence n'est soupçonnée qu'avec la présence d'un révélateur.

- Le troisième avantage d'ordre thérapeutique n'est pas le moindre. Ce sont les individus (cliniquement) malades qui sont traités. Les individus apparemment sains hébergeant et diffusant les germes demeurent dans le cas des maladies inapparentes.

2.3 - CLASSIFICATION EPIDEMIOLOGIQUE

La classification épidémiologique des zoonoses se fait selon les modes de transmission, les circonstances de la contamination humaine et selon les modes d'évolution.

Les sources de la contamination humaine sont nombreuses et diffèrent selon les zoonoses. Nous nous proposons de les énumérer avant d'aborder la classification proprement dite.

2.3.1 - Les sources de la contamination humaine

a - L'animal vivant

Il peut être malade ou infecté latent et constituer une source majeure de la contamination. Il peut transmettre le germe par morsure (dans le cas de la rage, de la pasteurellose), par griffade (dans le cas de la maladie des griffes du chat) ou par contact (c'est le cas de la majorité des zoonoses) lors de la traite, des soins, des jeux ou de façon accidentelle.

b- Les cadavres d'animaux

Le contact avec les cadavres d'animaux ou des carcasses peut entraîner la contamination par les agents des maladies animales septicémiques (charbon bactérien) ou par divers microbes hébergés de façon latente.

c- Les produits d'origine animale

Ils sont responsables de la contamination soit digestive par l'intermédiaire de la viande, du lait, des oeufs et des produits dérivés dans le cas de la tuberculose, la salmonellose, la brucellose, les téniasis, la trichinose ; soit cutanéomuqueuse par les peaux, les laines, les fragments d'os, dans le cas de la fièvre charbonneuse, des teignes.

d- Les excréments et autres matières virulentes

Les produits d'excrétion comme les fèces, les urines, le jetage des animaux malades ou infectés ainsi que les milieux intérieurs comme le sang, les sérosités et le liquide céphalo-rachidien sont aussi dangereux. Le contact avec ces produits peut être à l'origine de ces contaminations.

e- Le milieu extérieur

La contamination à partir du milieu pollué est fréquente. L'eau, le sol, les végétaux, les objets peuvent être souillés par les matières fécales, les urines, les sécrétions, les produits d'avortement et constituer un relais de l'infection pour la brucellose, les salmonelloses, les leptospiroses.

f- Les arthropodes vecteurs

Un arthropode piqueur peut intervenir comme vecteur entre l'animal infecté et l'homme. Il peut aussi assurer la multiplication de l'agent infectieux et le transmettre de génération en génération. Dans ce cas, il peut être considéré comme réservoir.

Remarquons que l'homme peut transmettre les germes dont il a hérité soit aux animaux dans le cas des zoonoses réverses ou rétrogrades, soit vers un autre homme dans le cadre d'une transmission interhumaine ; il constitue donc une source de contamination.

2.3.2 - Classification épidémiologique proprement dite des zoonoses

On classe aussi les zoonoses suivant les modes de transmission, les circonstances de la contamination et le mode d'évolution.

2.3.2.1 - Les modes de transmission (schémas n^{os} 1,2,3,4 page 15)

Le mode de transmission des zoonoses est très varié. Selon le caractère de la transmission, on peut distinguer les orthozoonoses, les cyclozoonoses, les métazoonoses et les saproozoonoses.

a - Les orthozoonoses ou zoonoses directes (schéma n° 1)

Elles désignent les zoonoses où l'entretien de l'agent causal nécessite une seule espèce de vertébrés (mais en admet plusieurs) qui permet la transmission à l'homme. Cette transmission peut être directe par contact à partir de l'animal infecté ou par l'intermédiaire d'un aliment ou de tel autre support mécanique. La plupart des zoonoses infectieuses (rage, charbon bactérien, brucellose...) rentre dans cette catégorie. Le retour de l'infection à un animal (zoonose reverse) est quelquefois possible. Par exemple le cas du berger atteint de tuberculose ou de cow-pox qui transmet la maladie aux vaches. La contamination du chien par la tuberculose à partir de l'homme est fréquente. Mais le plus souvent la zoonose est bornée (rage, brucellose, trichinose) et la maladie humaine est une impasse n'intervenant pas dans la diffusion de l'infection.

b - Les cyclozoonoses (schéma n° 2)

Ici, la présence de l'animal vertébré responsable de l'entretien de l'agent pathogène (mieux de la forme infestante pour l'homme) est obligatoire et nécessaire pour l'épidémiologie de la maladie.

On a donc deux hôtes, l'un intermédiaire et l'autre définitif qui hébergent chacun de façon spécifique un ou deux états différents (larve(s) ou adulte) de l'agent à des stades évolutifs différents de sa vie.

Ce sont les caractéristiques des zoonoses parasitaires. Elles représentent une exclusivité des helminthoses à l'exemple des téniasis. Les agents vertébrés intermédiaires, bovins et porcins, hébergent les formes infestantes pour l'homme (hôte définitif) respectivement *Cysticercus bovis* et *C. cellulosae*. L'ingestion des viandes lades de bovins ou de porcins est responsable pour l'homme des téniasis à *Taenia saginata* ou des téniasis à *T. solium*.

c - Les métazoonoses (schéma n° 3)

Les métazoonoses nécessitent un intermédiaire invertébré (le plus souvent un arthropode) pour transmettre leur agent pathogène. Très souvent, il y a multiplication ou développement de l'agent pathogène chez l'hôte intermédiaire. Les exemples sont nombreux : les arboviroses (type fièvre jaune entretenue

par les singes et les marsupiaux et transmise à l'homme par les moustiques), les infections bactériennes, les rickettsioses, les trypanosomoses, les leishmanioses...

Le rôle des invertébrés fait comprendre que diverses zoonoses aient une aire de distribution géographique localisée à certaines régions : aux facteurs écologiques qui imposent un territoire à des animaux sauvages, réservoirs d'un agent pathogène, s'ajoutent ceux qui limitent l'habitat d'un insecte ou d'une tique. Il en résulte que des modifications de ce milieu naturel, lors des irrigations, la construction d'un barrage créant des gîtes de moustiques, peuvent favoriser l'extension d'une zoonose (53).

d - Les saprozooses (schéma n° 4)

Elles ont à la fois un hôte vertébré et un réservoir non animal ou un lieu de développement en vie saprophyte (sol, matières organiques). C'est là que hommes et animaux se contaminent. Exemple : la listériose, la fasciolose, etc.

Cette classification n'est pas exclusive, une même maladie peut se retrouver dans plusieurs classes : ainsi la fasciolose est à la fois métazoonose et saprozoose, la fièvre Q est orthozoonose et métazoonose (3).

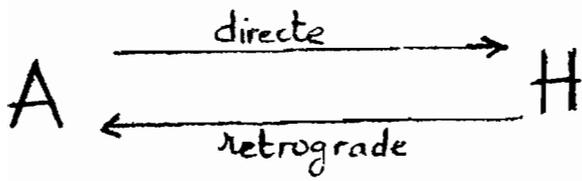
2.3.2.2 - Les circonstances de la contamination humaine

Selon les circonstances de la contamination humaine, on distingue les zoonoses professionnelles, les zoonoses accidentelles, les zoonoses des loisirs, les zoonoses familiales.

a - Les zoonoses professionnelles

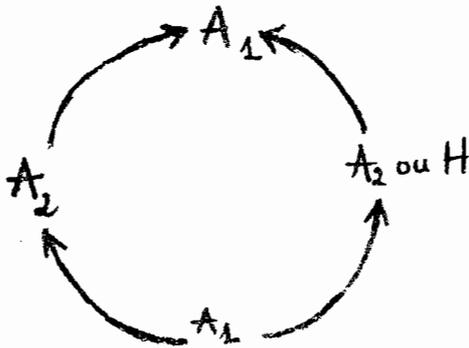
Les zoonoses professionnelles sont celles que l'on contracte dans l'exercice de son métier au contact avec les animaux vivants, les cadavres d'animaux, les carcasses et divers produits d'origine animale. Les groupes de personnes à risque sont nombreux : les éleveurs, les bouchers, les équarrisiers, les ouvriers des cuirs et peaux, le vétérinaire, le personnel des laboratoires de diagnostic vétérinaires...

Certaines de ces zoonoses professionnelles sont inscrites sur la liste des "maladies professionnelles" dans certains pays comme la France (53). Un grand nombre de zoonoses peuvent être contractées au lieu de travail. Les exemples sont nombreux. Ainsi, les éleveurs de bovins, les bouchers et les ouvriers d'abattoirs sont préférentiellement atteints de tuberculose à *Mycobacterium bovis* et souvent sujets à brucellose. Les éleveurs de porcs et les charcutiers sont exposés au rouget ; de même que les volaillers au salmonellose. En Afrique, les trypanosomoses et les arboviroses menacent les bûcherons et le personnel affecté aux grands travaux tout comme la bilharziose des riziculteurs en Extrême-Orient. Le vétérinaire et le personnel des laboratoires de diagnostic vétérinaires sont



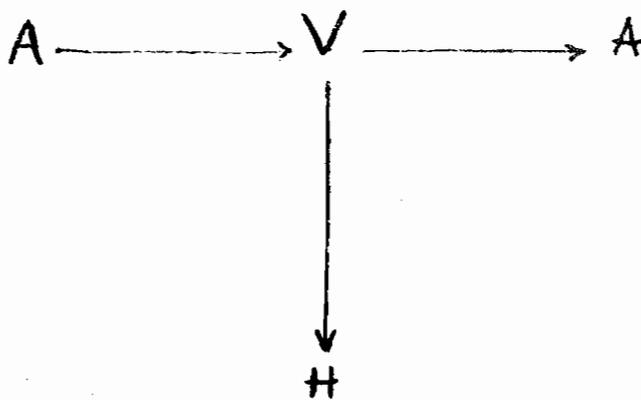
- brucellose
 - Salmonellose
 - Leptospirose
 - Fièvre charbonneuse
 - Rage
 - psittacose
 - Rouget
 - Fièvre Q
 - toxoplasmose
 - ~~Gale~~ *
 - Hypodermose
 - Certains myases
- * = Contamination éphémère lorsque les larves migrantes ne sont pas adaptées à l'espèce humaine.

Schéma n°2: Cyclozoonoses



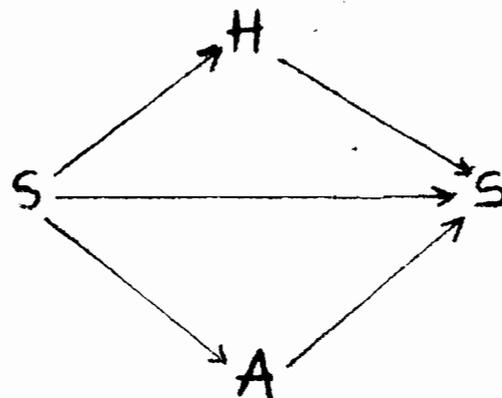
- trichinose
- Téniasis
- Hydatidose
- Schistosomoses
- Paragominoses
- Distomatose
- Ankylostomose
- Strongyloïdose

Schéma n°3: Méta-zoonoses (ou Phéno-zoonoses)



- arboviroses
- Rickettsioses
- Borrelioses
- Tularemie
- Leishmaniose
- Trypanomoses
- Paludisme
- Filariose

Schéma n°4: Saprozoonoses



- Listériose
- Coccidioses
- Myases
- Nocardiose

exposés à toutes les zoonoses en raison de leur activité et c'est à leur lieu de service qu'ils contractent le plus souvent ces maladies.

b - Les zoonoses accidentelles

Elles s'opposent aux premières. Elles sont consécutives à une contamination inhabituelle, imprévisible. Pratiquement toutes les zoonoses peuvent être contractées de façon accidentelle. L'exemple de la rage à la suite de la morsure du chien dans la rue ; la brucellose, la salmonellose peuvent être contractées suite à l'absorption d'une denrée d'origine animale.

On peut rapprocher de ces éventualités, qui ne peuvent être évitées, des circonstances qui sont malheureusement d'actualité. Il s'agit des groupements des réfugiés, des déplacements des populations sur un territoire à la suite des catastrophes qui peuvent être des occasions de contamination accidentelle des zoonoses.

c - Les zoonoses des loisirs

Elles sont contractées à l'occasion des vacances ou d'activités de loisirs (non professionnelles). On peut citer la tularémie du chasseur, la leptospirose du baigneur ou du chasseur.

Avec le développement du grand tourisme, les zoonoses des loisirs prennent de plus en plus de l'importance.

d - Les zoonoses familiales

Ce sont celles qui menacent les membres d'une même famille. Ces derniers s'infectent soit à partir des animaux de compagnie, soit au cours d'un repas préparé à partir des denrées d'origine animale infectées accidentellement.

2.3.2.3 - Les modes d'évolution des zoonoses

Les zoonoses accidentelles ou des loisirs sont souvent sporadiques. Des zoonoses comme la tuberculose, la brucellose, les téniasis évoluent sur un mode endémique (phénomène limité dans l'espace et illimité dans le temps). Les épidémies (phénomène limité dans le temps et illimité dans l'espace) sont souvent observées avec les zoonoses où interviennent les arthropodes vecteurs (la fièvre jaune).

2.3.2.4 - Le devenir des zoonoses

Les zoonoses peuvent être bornées, lorsque l'homme contaminé ne transmet pas la maladie. Il constitue alors une impasse, un cul de sac épidémiologique (rage, brucellose, echinococcose).

Au contraire, l'homme infecté peut répandre la maladie dans ses alentours. On est alors en présence d'une zoonose extensive. Cette transmission peut se faire selon deux directions :

- soit vers l'animal, on parlera de zoonose rétrograde ou reverse (tuberculose à bacille bovin, cow pox),
- soit vers l'homme, en mode interhumain (peste, psittacose) où l'homme contaminé peut être le point de départ d'une endémie voire d'une épidémie.

La classification épidémiologique met en exergue la diversité et la complexité des zoonoses quant à leurs sources de contamination, leurs modes de transmission que leurs modes d'évolution. Ce qui est d'un grand intérêt dans la prophylaxie. Ainsi les mesures à prendre pour prévenir les zoonoses doivent tenir compte de tous les éléments et les aspects énumérés ci-dessus.

Les zoonoses sont des maladies d'étiologies diverses, d'épidémiologie complexe, qui peuvent se manifester cliniquement ou non. Leurs modes de contamination humaine, d'évolution ou de manifestation clinique les font distinguer en plusieurs catégories.

Ces maladies, cosmopolites pour la plupart, guettent tous les groupes humains.

Le Cameroun n'en est pas épargné. Connaître la prévalence et l'incidence des zoonoses sur la population humaine au Cameroun serait d'un grand intérêt pour les responsables de la santé qui œuvrent pour le bien-être des citoyens et le développement socio-économique du pays.

DEUXIEME PARTIE



LES ZOONOSES MAJEURES
AU CAMEROUN



Les zoonoses sont des maladies cosmopolites. Elles sévissent partout où on élève les animaux, lorsqu'aucune action n'a été engagée pour leur barrer la route.

Le Cameroun est potentiellement un pays d'élevage. On peut penser à l'existence de ces maladies dans notre pays. Peu de travaux ont été réalisés sur ce sujet. Mais cela ne signifie pas qu'il soit indemne de ces entités. Au contraire, un nombre important de zoonoses sévissent au Cameroun. Elles déciment les troupeaux autant qu'elles causent de mortalité dans les populations humaines. Ces deux observations font penser à des corrélations étroites entre les maladies animales et les maladies humaines.

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU CAMEROUN

Le Cameroun est un pays original. Cette originalité tient aussi bien à sa position géographique, à la variété de ses paysages et de sa population qu'à son histoire. En effet, le Cameroun a subi l'influence coloniale de plusieurs occupants comme les Portugais, les Espagnols, les Hollandais, les Allemands et enfin les Anglais et les Français (6) (13).

Sa position charnière entre l'Afrique Occidentale et l'Afrique Centrale, en fait aussi le lien entre l'Afrique Equatoriale humide et l'Afrique sahélienne sèche. Dans cette situation, le Cameroun rassemble tous les grands ensembles de relief, de paysage, de climat et de type humain africain. Ce qui lui a valu le sobriquet de : le Cameroun est une Afrique en miniature.

La mise en évidence de cette particularité est un préalable à toute étude sur le Cameroun.

1.1 - APERCU GENERAL SUR LE CAMEROUN

1.1.1 - Le Cameroun en Afrique et dans le monde

1.1.1.1 - La situation géographique

Situé au fond du golfe de Guinée, le Cameroun est un pays d'Afrique Centrale. Il est limité au Sud par la Guinée Equatoriale, le Gabon et le Congo ; à l'Est par la République Centrafricaine ; au Nord par le Tchad et le Lac-Tchad ; à l'Ouest par le Nigéria. Il s'ouvre sur l'Océan Atlantique sur son côté Sud-Ouest (carte n° 1 page 21) (13).

1.1.1.2 - Les dimensions

Le Cameroun couvre une superficie de 475.442 km², représentant le 1,6 p.100 de la surface du continent. Il est souvent assimilé à un triangle rectangle de 1200 km de hauteur (distance du Nord au Sud) et de 300 km de base (distance de l'Est à l'Ouest) (5), (31). Cette configuration résulte du découpage colonial.

1.1.1.3 - Les subdivisions administratives (carte n° 2 page 22)

Le territoire camerounais est subdivisé en plusieurs unités administratives hiérarchisées. Le Cameroun compte actuellement 10 provinces. Chaque province est subdivisée en départements. Les départements à leur tour sont subdivisés en arrondissements. Certains arrondissements comptent un ou plusieurs districts.

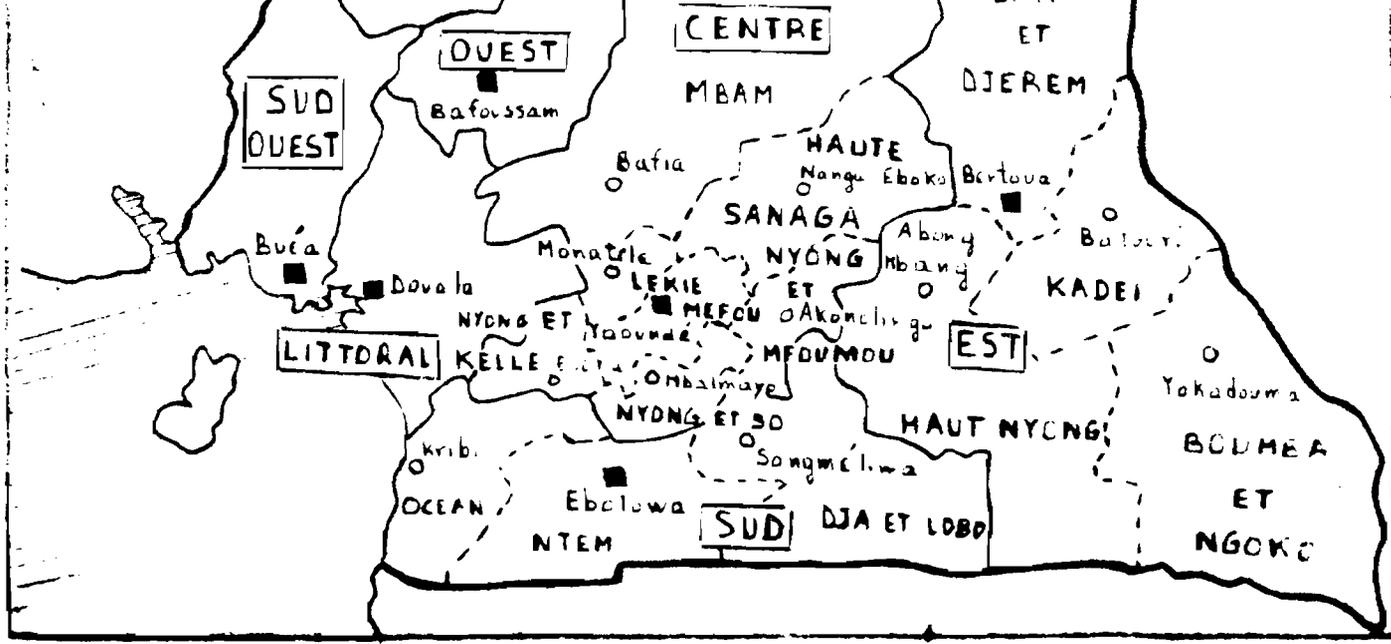
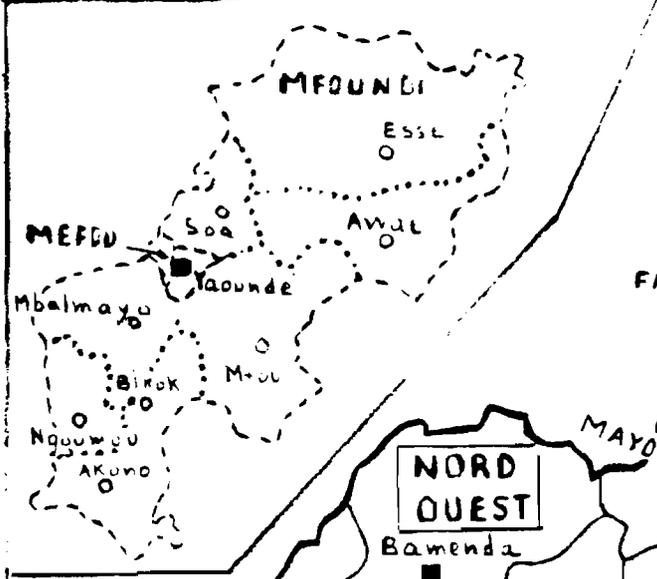
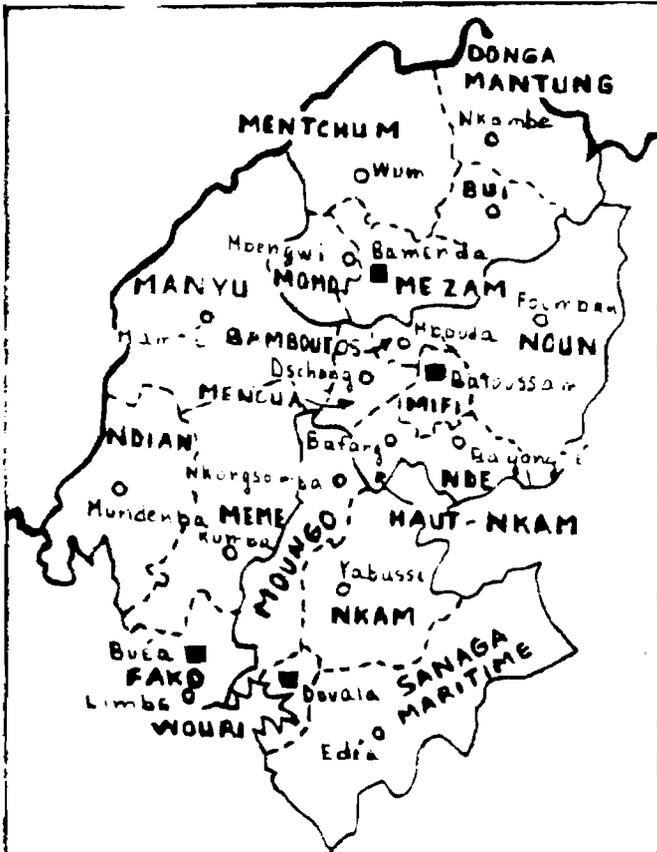


Carte n° 4

LE CAMEROUN DANS LE CONTINENT AFRICAIN.

Carte n° : PROVINCES ET DEPARTEMENTS DU CAMEROUN

000 km



1.1.2 - La géographie physique

1.1.2.1 - La structure et le relief

La pièce maîtresse de la structure est un socle granitique qui aurait subi des plissements et des dislocations conduisant au grand bombement central de l'Adamaoua. Ce dôme plonge sous des terrains métamorphiques vers la cuvette tchadienne au Nord et la cuvette congolaise au Sud. A l'Ouest, plissements et dislocations ont été plus violents et engendrent ainsi une série d'éruptions volcaniques.

La résultante de tous ces mouvements définit le relief résumé à deux grands ensembles : les hautes terres et les basses terres (carte n° 3 page 24).

- Les hautes terres regroupent le plateau de l'Adamaoua, le massif montagneux de l'Ouest, les Monts Mandara au Nord et le vaste plateau central au Sud.

- Les basses terres : elles forment le reste des terres comprises entre deux hauts reliefs ou en bordure de ceux-ci. On distingue essentiellement les plaines côtières en bordure de l'Océan Atlantique, la plaine de la Bénoué et la cuvette du Tchad.

1.1.2.2 - Le climat

Situé entre le 2^e et le 13^e degré de latitude Nord, le Cameroun bénéficie de deux domaines climatiques : le domaine équatorial caractérisé par l'abondance de précipitations, s'étend au Sud du 6^e parallèle ; le domaine tropical défini par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison de pluies s'étale au Nord. Mais du fait de son étirement en latitude et du manque d'uniformité du relief, le climat subit des variations à l'intérieur de chacun des deux domaines climatiques (voir carte n° 4 page 25).

a - Les types de climat équatorial

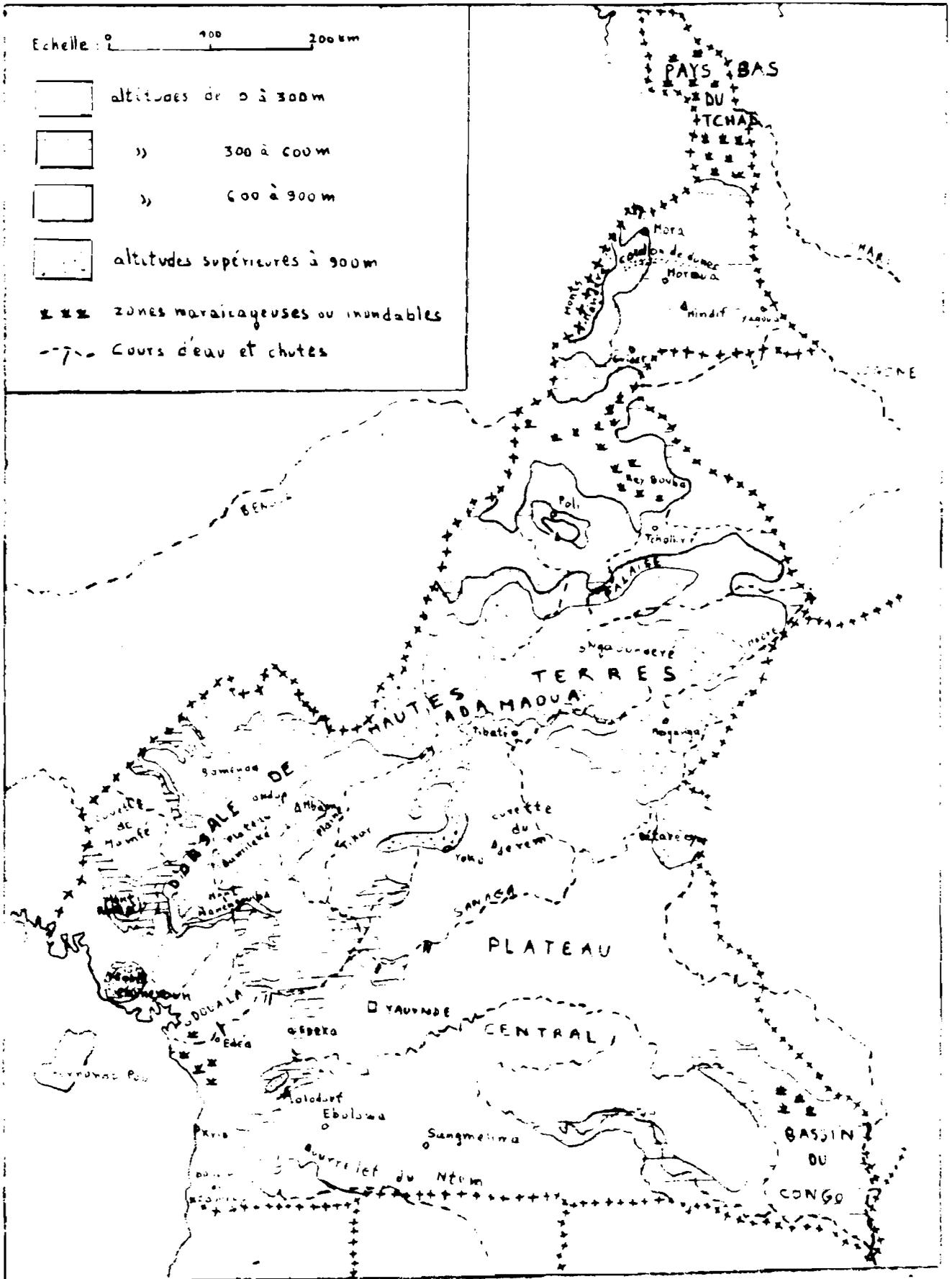
* Le climat camerounien

Il est caractérisé par l'abondance de la pluviosité et l'absence de saison sèche. Il intéresse la région autour de Douala, la bordure méridionale du Mont Cameroun. Il touche la dorsale montagneuse de l'Ouest qui va du Mont Cameroun au plateau Bamiléké.

* Le climat équatorial type

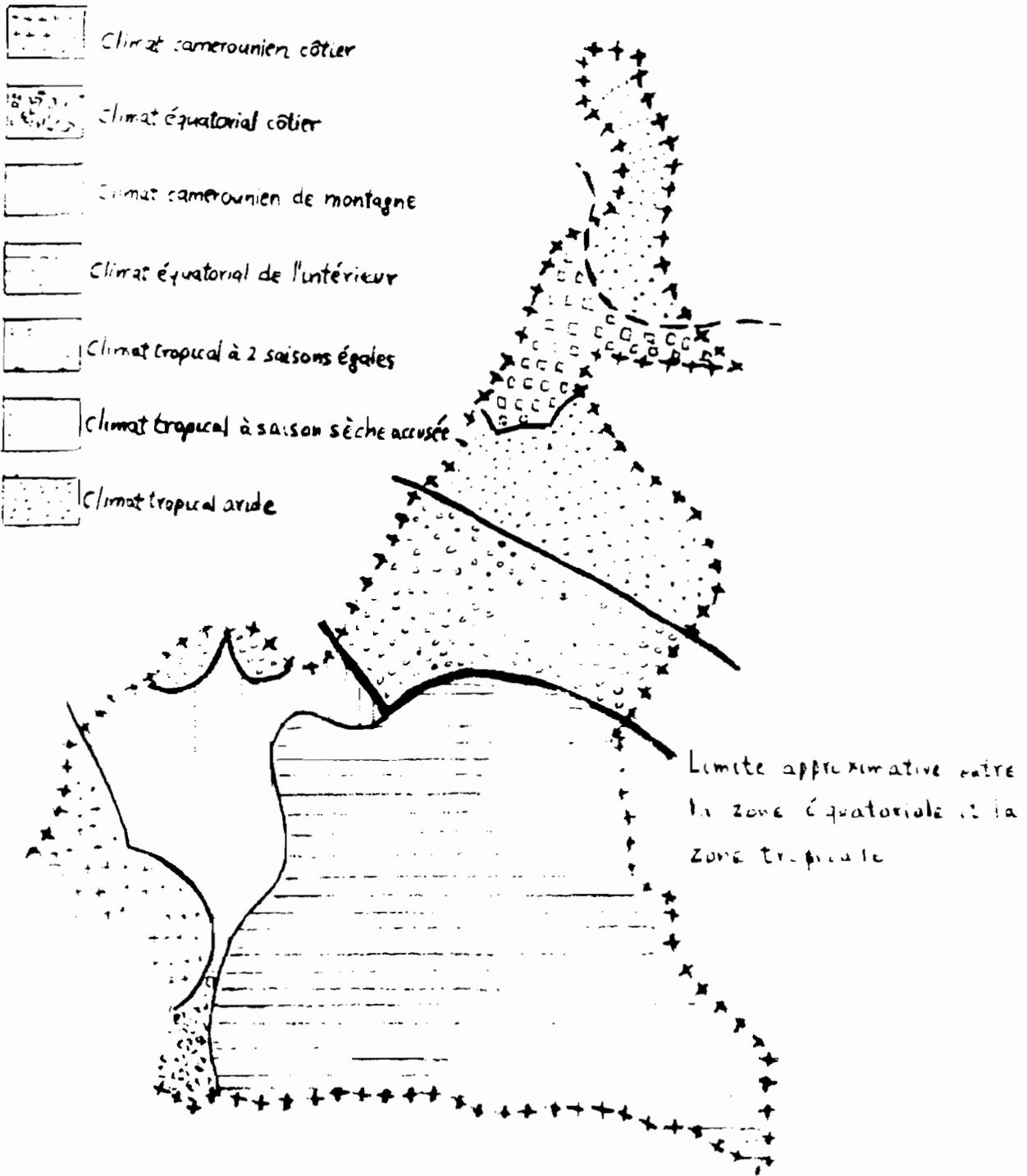
Il sévit dans le reste de la zone au Sud du 6^e degré Nord. 4 saisons (2 saisons de pluies et 2 saisons sèches) bien individualisées marquent ce climat autour de Kribi et de Yaoundé.

Vers Yoko (5-6^e degré de latitude Nord), la petite saison sèche disparaît et les deux saisons de pluies tendent à n'en faire qu'une : c'est le passage au climat tropical.



Carte N°3: LES ZONES DE RELIEF DU CAMEROUN

Source (13)



Carte N° 1 : LES CLIMATS DU CAMEROUN

Source (s) :
Échelle : _____

Le climat équatorial très humide, favorable au développement des micro-organismes pathogènes (ex : trypanosome) ainsi que leurs vecteurs (mouche tsé-tsé) ne permet pas l'élevage ; sauf dans les zones aérées des plateaux de l'Ouest.

Les populations qui s'y sont installées se livrent aux cultures de plantation qui ont besoin de beaucoup d'eau.

b - Les types de climat tropical

Le climat tropical est marqué par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison humide se raccourcissant progressivement vers le Nord. On distingue deux variétés :

* Le climat tropical à deux saisons égales (sèche et humide) ou soudano-guinéen : il intéresse le plateau de l'Adamaoua qui, abondamment arrosé pendant les 6 mois de pluies, reste toujours doux pendant ces autres 6 mois de saisons sèches.

* Le climat tropical à longue saison sèche ou soudano-sahélien : il se manifeste sur le versant Nord de l'Adamaoua et s'étend jusqu'au Lac Tchad. Il est caractérisé par une longue saison sèche (6-8 mois) et une faible pluviosité avec des précipitations de plus en plus rares vers l'Extrême-Nord.

Le caractère alternant du climat tropical est un facteur bénéfique pour l'élevage. Le soleil de la saison sèche désinfecte le pâturage tandis que l'humidité de la saison des pluies renouvelle l'herbe fraîche. Ce qui permet le maintien de la santé du troupeau. Les habitants de cette zone sont plus des éleveurs.

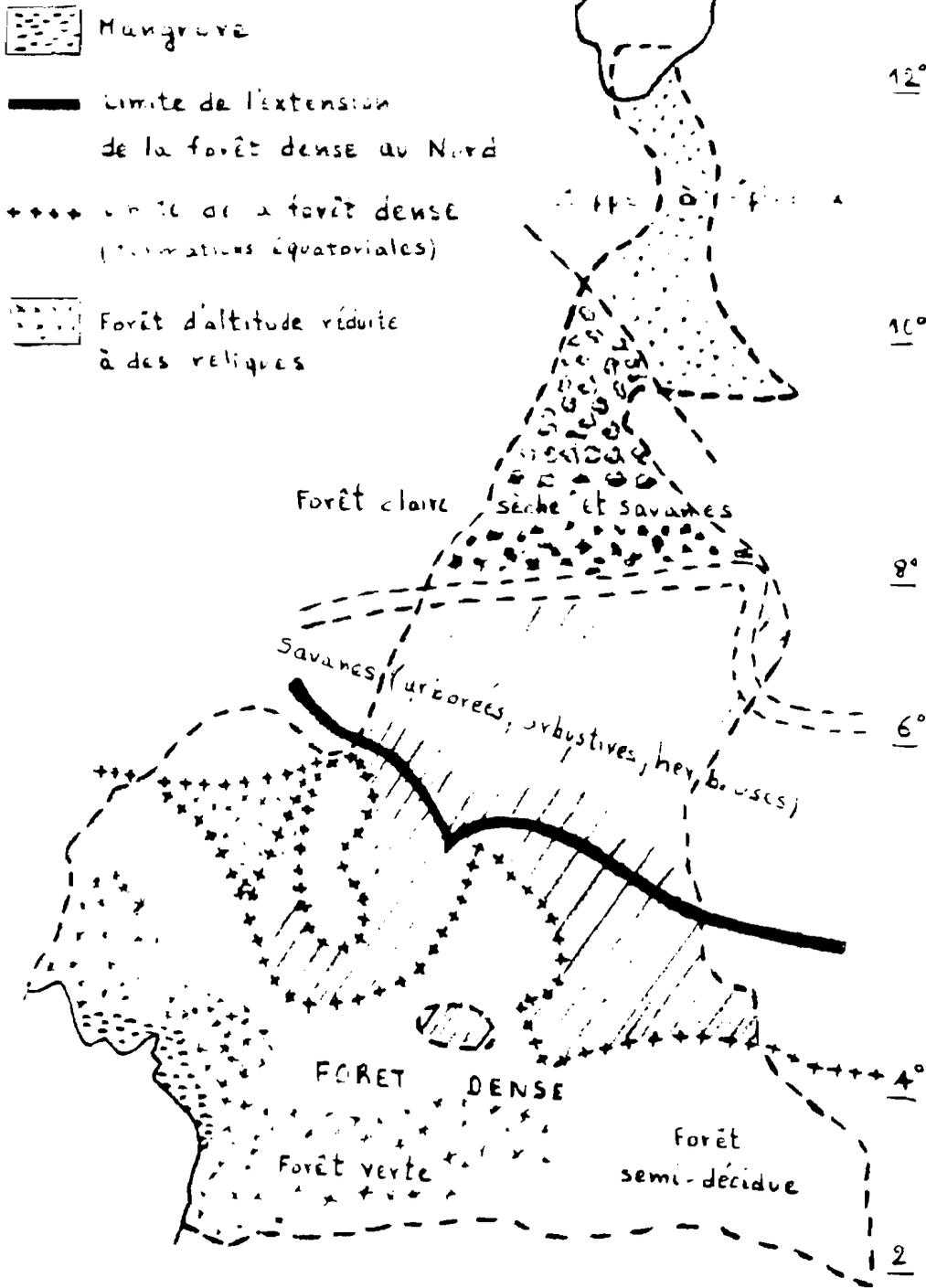
Bref, le climat camerounais est défini par la pluviosité. Mais le relief et l'étirement en latitude conditionnent sa répartition. D'où la diversité climatique évoquée entraînant également une diversité d'activités économiques pratiquées par une population hétérogène.

1.1.2.3 - Végétations et sols

L'importance et la fréquence des précipitations ont défini quatre zones de végétation qui se superposent aux données climatiques déjà étudiées.

Au Cameroun, l'alimentation du bétail repose sur les pâturages naturels et le couvert végétal est variable selon les régions. On distingue en gros quatre zones de végétation (carte n° 5 page 27).

a - La première zone, littorale ou montagneuse, comprend la totalité des provinces du Littoral et du Sud-Ouest ainsi que la majeure partie (occidentale) des provinces de l'Ouest et du Nord-Ouest.



Carte N° 5 VEGETATION DU CAMEROUN

Source (1)

Echelle 1:500,000

C'est le domaine des prairies montagneuses ou "grass land" (résultant de la destruction de la forêt par l'homme) où paissent seulement 10 p.100 du gros bétail du pays. Ces "grass land" fortement peuplés ne permettent que l'élevage du petit bétail à côté d'une agriculture très intensive.

b - La seconde zone, forestière, couvre les provinces de l'Est, du Centre et du Sud et la partie orientale des provinces de l'Ouest et du Nord-Ouest. Ici, les 220 jours de pluies par an ont permis l'installation d'une forêt dense, parfois qualifiée de vierge lorsqu'elle reste inaccessible par l'homme. La zone forestière ne comporte pas de pâturages, même les quelques surfaces gagnées sur la forêt sont plutôt affectées à la culture qu'à l'élevage. Seule, la province de l'Est, domaine de la savane boisée, reçoit quelques animaux en période de transhumance. Mais le problème de la trypanosomose qui hante les lisières demeure un handicap à la mise en valeur intégrale de la zone.

c - La troisième zone, des plateaux herbeux, correspond à peu près à la province de l'Adamaoua. Zone par excellence de l'élevage en ce qui concerne l'abreuvement et les pâturages. Il y tombe 1000 à 1500 mm d'eau par an. C'est une zone de savane arborée ; la strate herbacée est dominée par les graminées, mais on y trouve aussi de nombreuses légumineuses. Elle élève plus de la moitié du cheptel camerounais.

d - La quatrième zone, des savanes et des steppes, intéresse le Nord et l'Extrême-Nord. La végétation dans cette zone obéit au rythme du climat : verdoyante pendant la saison des pluies, cette verdure disparaît presque partout, exceptées les zones d'inondation ou "Yaérés". On comprend alors le système d'élevage qui y est pratiqué : nomadisme et transhumance. La strate végétative est constituée d'arbres, d'arbustes où domine l'herbe. Cette formation définit la savane dans la plaine de la Bénoué. A l'Extrême-Nord, la strate arborée disparaît et fait place aux épineux ; l'herbe devient rare, c'est la steppe. Cette dernière formation connaît deux variétés : il s'agit de la steppe sahélienne d'altitude dans les montagnes de Margui-Wandala, opposée à la steppe sahélienne du Diamaré.

La distribution végétale décrite ci-dessus obéit à la nature des sols en place. Ces sols dérivent souvent des roches-mères préexistantes. Au Cameroun, deux roches conditionnent les différents sols : l'argile au Sud et le sable au Nord.

Et en fonction du climat, il y aura formation des sols de différente nature capables ou non de supporter une végétation. Ainsi au Sud du pays, la pluviosité et la chaleur favorisent la ferralitisaiton de l'argile pour donner un sol latéritique qui supporte et nourrit de grands arbres.

Au Nord, ce phénomène est limité à cause de la pauvreté de la précipitation. On observe alors des sols maigres ne pouvant supporter qu'une végétation caduque. A certains endroits, la chaleur très intense fait monter l'eau infiltrée qui en s'évaporant laisse les éléments minéraux à l'origine de la formation des cuirasses dures où ne pousse aucune végétation.

Le climat, la végétation et les sols ne peuvent pas à eux seuls favoriser le peuplement d'une région. Il faut de l'eau, c'est-à-dire de l'eau courante.

1.1.2.4 - Hydrographie (carte n° 6 page 30)

Le Cameroun est un pays abondamment arrosé. Les 4 bassins hydrographiques bien distribués constituent un atout pour la mise en valeur des terres. Dans cette distribution, le plateau de l'Adamaoua à 1000 m d'altitude joue le rôle de château d'eau. De nombreux fleuves y prennent sources et cheminent de part et d'autre pour arroser savanes et forêts. On regroupe en général les fleuves camerounais en 4 bassins hydrographiques.

a - Au Sud

. Bassin Atlantique avec 9 fleuves dont les principaux sont la Sanaga, le Nyong, le Ntem et le Wouri.

. Bassin du Congo avec la Shanga et la Ngoko.

b - Au Nord

. Bassin du Niger avec un seul fleuve : la Bénoué et son principal affluent le Faro.

. Bassin du Lac-Tchad constitué au Cameroun par le Logone.

Mais ces deux derniers fleuves très irréguliers rendent problématique l'élevage dans cette région.

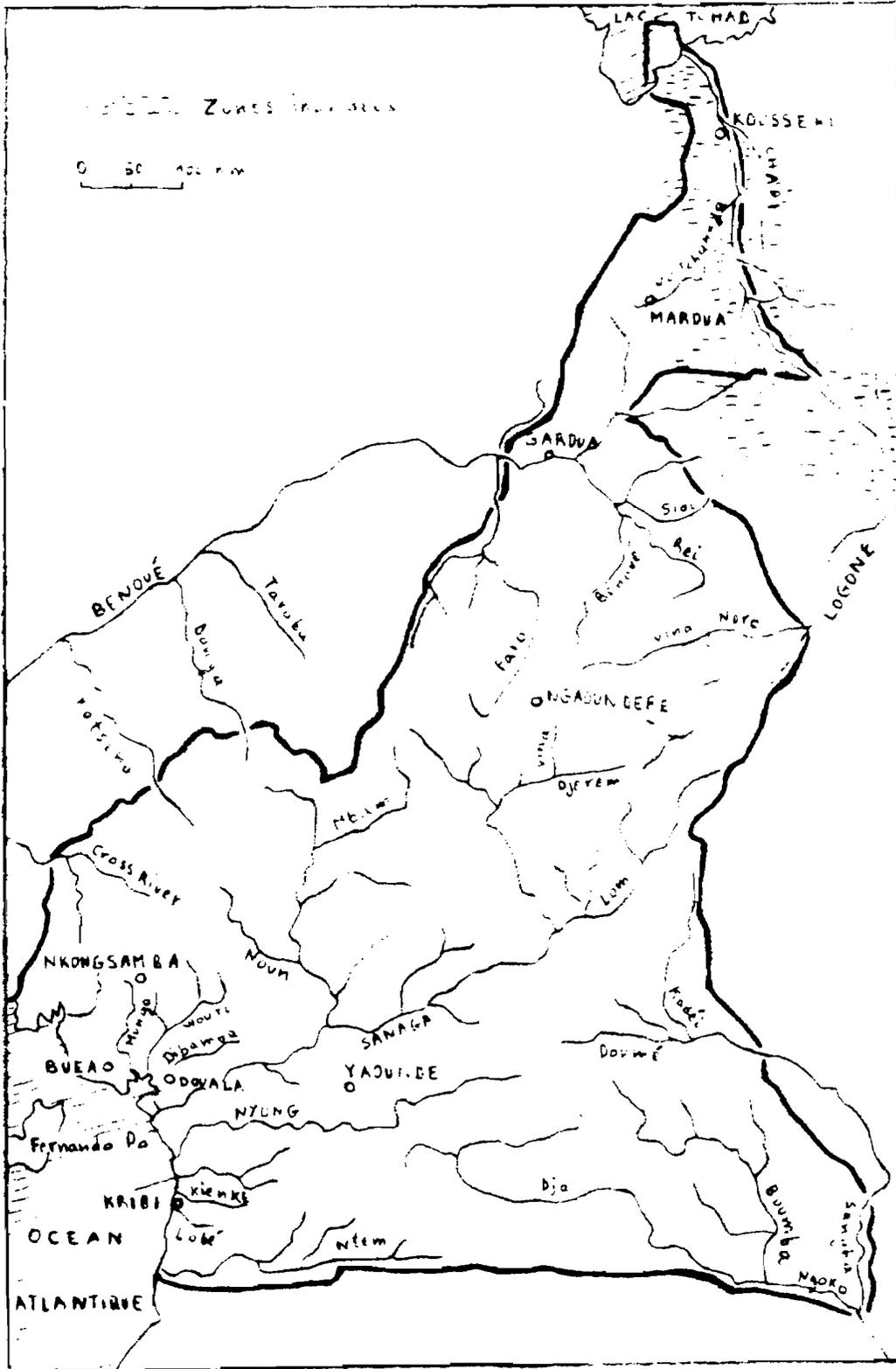
Inondés en période de crue, ils ne constituent qu'un mince filet serpentant dans le sable pendant la saison sèche, incapables de satisfaire les besoins en eau des animaux.

Plateaux, plaines et montagnes ont attiré chacun de sa part des hommes dans la forêt et dans la savane. En fonction du climat, ces hommes se sont livrés à des activités particulières constituant leur mode de vie.

1.1.3 - Les hommes

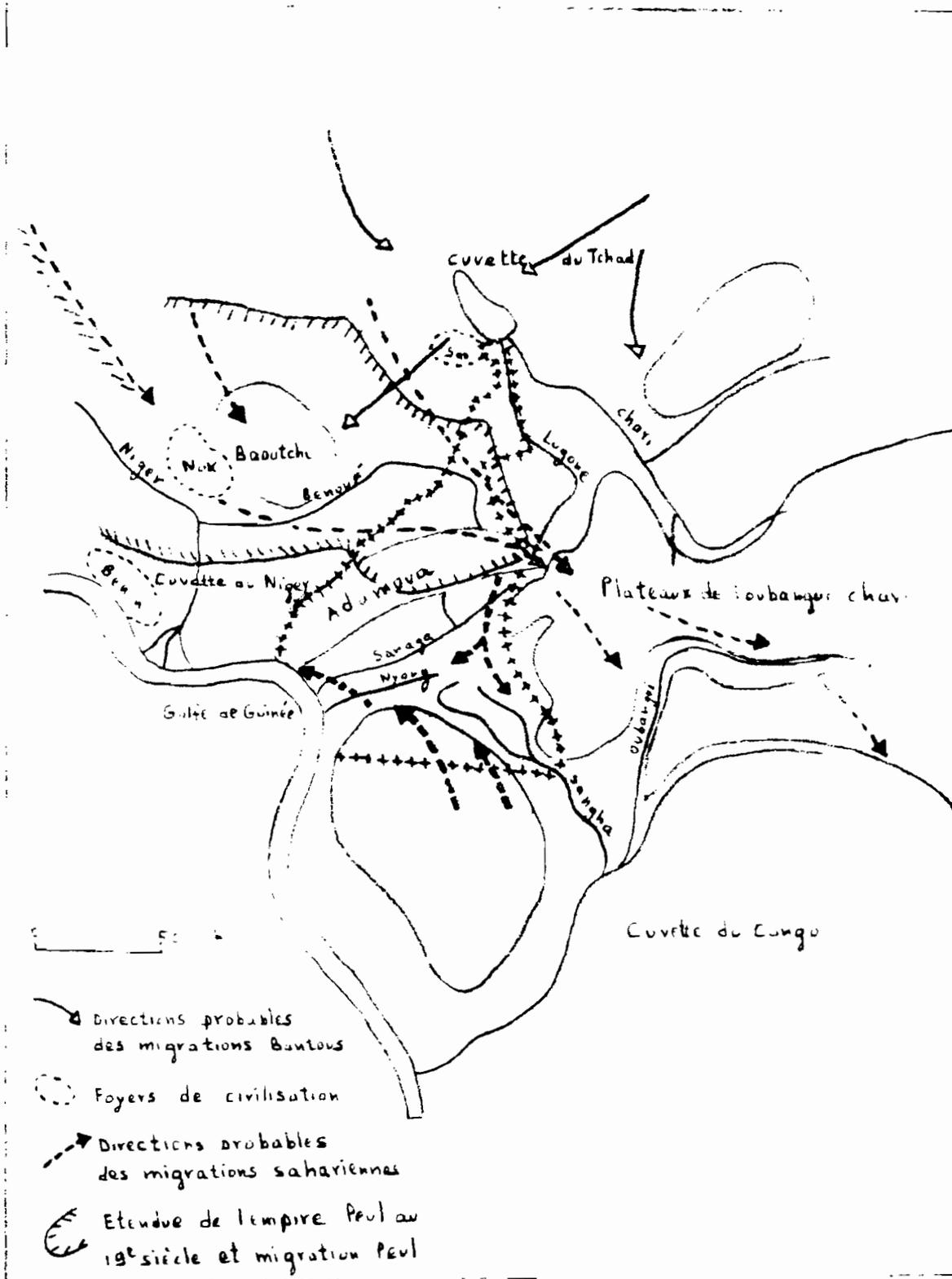
1.1.3.1 - Le peuplement

Le Cameroun est un pays anciennement habité ; et les premiers habitants semblent être les Pygmées actuellement retrouvés dans la région de forêt notamment Ebolowa, Yokadouma et Yoko. Des objets et gravures récemment découverts dans le Nord montrent que cette région était habitée bien avant les grandes migrations qui ont permis la mise en place des populations de l'Afrique. C'est dans ce cadre de grandes migrations que doit être étudié le peuplement du Cameroun (carte n° 7 page 31).



Carte n° 6 FLEUVES ET RIVIERES DU CAMEROUN

Source (22)



Carte n° 7

ESQUISSE DES GRANDS MOUVEMENTS
MIGRATOIRES AUTOUR DU CAMEROUN

SOURCE (13)

Le Cameroun a été de tout temps une terre d'asile pour diverses populations, les unes fuyant le désert menaçant, les autres échappant à des guerres. Ayant trouvé une terre propice à leur survie, ces peuples se sont installés et constituent aujourd'hui la population du Cameroun.

1.1.3.2 - La population

Le Cameroun compte actuellement 10.447.000 d'âmes (22) inégalement réparties dans ce triangle de 475.442 km². Ce qui fait en moyenne une densité de 22 habitants au km². Avec plus de 200 ethnies, langues et modes de vie différents, le Cameroun semble être le pays d'Afrique le plus diversement peuplé. On comprend alors que l'appel à l'unité nationale ou à l'intégration nationale lancé par les autorités politiques n'est pas un simple slogan politique mais une nécessité urgente. Le Cameroun n'est pas une nation à l'instar des vieilles nations européennes, il est appelé à se former. On y rencontre la majorité des groupes ethniques africains : Soudanais, Néo-Soudanais, semi-Bantous et Bantous auxquels on substitue la distinction entre les grandes régions Nord, Centre, Sud.

Au Nord, les Peulhs ou Foulbés, jadis pasteurs nomades à l'instar des Bororo actuels, forment la majorité de la population des grands centres urbains comme Ngaoundéré, Garoua, Yagoua, Maroua, Kousséri. Ils n'ont pas abandonné leur activité d'antan, l'élevage, dont ils confient la charge à des bergers rémunérés. Quant aux Bororo, ils errent encore sans lieu fixe, échappant au contrôle des autorités.

A côté, une multitude d'ethnies, de groupements autochtones, sédentaires, agro-pastoraux vivent tant bien que mal en harmonie avec les premiers. Ce sont :

- Les Arabes Choa, les Kotoko, les Mousgoum au bord du Logone.
- Les Massa, les Toupouri, les Guiziga, les Moundang dans le Diamaré.
- Les Matakam, les Mofou, les Kapsiki dans les Monts Mandara.
- Les Guidar, les Fali, les Bata, les Doayo dans la plaine de la Bénoué.

Au Centre vivent les Mboum, les Baya, les Tikar, les Bamoun et les Bamiléké (le peuple majoritaire au Cameroun).

Au Sud, les Pygmées dans la forêt n'ont pas de contact avec le grand ensemble Bantou. Ce grand groupe est représenté au Cameroun par les Ewondo, les Eton, les Bassa, les Boulou et les Douala. Ces populations vivent pour 85 p.100 dans les campagnes et pour 15 p.100 en ville (13), (22). Selon les régions naturelles, le genre de vie des populations est très différent.

1.1.3.3 - Les modes de vie

Pour survivre, les hommes ont de tout temps développé des activités économiques en fonction des milieux. Ces activités ont constitué à la longue leur occupation quotidienne ou mode de vie. Il y a autant de modes de vie qu'il y a de diversités naturelles. Le Cameroun, l'Afrique condensée, regroupe tous les genres de vie africains.

a - La vie dans la forêt

La vie qui se meut dans la forêt est celle des agriculteurs planteurs. En effet, à côté des Pygmées qui vivent pratiquement de chasse et de cueillette, nous avons le grand groupe de Bantou qui pratique le système de culture itinérante sur brûlis. La production très diversifiée se résume aux tubercules (aliment de base), les bananes, les palmiers à huile et le cacao (culture d'exportation). La vie dans cette région n'est pas aussi exclusive que cela, les nuances existent selon qu'on habite le rivage ou une clairière.

Les habitants de la côte ou des bords des fleuves ou rivières, en plus de la culture, se livrent à la pêche maritime ou fluviale dont ils échangent le produit avec ceux de l'intérieur.

Dans les clairières, la poussée d'herbes permet le petit élevage surtout des chèvres naines trypanotolérantes. La volaille semble s'y installer ; surtout avec l'émergence des grandes villes, on voit se développer des élevages industriels. N'oublions pas qu'une catégorie de personnes se voue à l'artisanat.

b - La vie dans les zones littorale et montagneuse de l'Ouest

Peuples travailleurs, les Bamiléké habitants de la région ainsi que leurs frères anglophones ont conquis la forêt et occupé rationnellement le Littoral et la zone montagneuse de l'Ouest. S'ils sont réputés grands commerçants dans les grandes villes du Cameroun, au village ces gens ont développé une agriculture intensive où ils associent harmonieusement les cultures à l'élevage.

Les principales cultures sont le café, la banane, le maïs, les ignames, etc. Bref, tout pousse à l'Ouest.

Dans le domaine de l'élevage, si le Littoral et le Sud-Ouest, zone à trypanosomose, restent le domaine de la volaille, le Nord-Ouest et l'Ouest constitués de prairies de savane boisée permettent l'élevage de tout genre. Mais dans cette région, la préférence est donnée à l'élevage de porcins qui s'harmonise comme nous l'avons dit avec les cultures. Quant à l'élevage du gros bétail, il est le modèle de l'élevage semi-intensif voire intensif. Saules quelques vallées au Nord-Ouest accueillent les Bororo transhumant du Nord. Les Bamiléké sont des bons artisans. Outre la sculpture, ils tannent les peaux et les cuirs et tissent des vêtements.

c - La vie sur le plateau de l'Adamaoua

La vie quotidienne dans cette partie du Cameroun permet la transition entre les habitudes sudistes et les habitudes nordistes.

Ici, les premiers occupants pratiquent la culture, peu connaissent l'élevage, certains pêchent dans les fleuves qui les traversent. Les principales cultures sont des tubercules surtout le manioc associé aux céréales tel que le maïs.

A côté de ceux-ci, les derniers venus, les Peulhs et les Bororo passent leur temps à promener leurs bêtes. Ce sont des éleveurs qui pratiquent un élevage extensif.

Associés à ceux du Nord, ils forment un grand peuple dont le bonheur dépend de l'état du troupeau. En effet, pour le Peulh et le Bororo, la vie c'est le troupeau. L'élevage au sein de ce peuple n'est nullement un signe de richesse mais une position familiale. D'aucuns parlent d'élevage sentimental.

d - La vie dans le Nord

Nous avons déjà évoqué les habitudes des Peulhs et des Bororo, population aussi nombreuse dans le Nord que dans l'Adamaoua. Signalons aussi les peuplades comme les Haoussa et les Arabes Choa islamisés comme les Foulbés, commerçants par tradition, se livrent aussi à l'élevage.

Les Kirdi, premiers occupants de la région, qu'ils vivent dans les plaines ou dans les montagnes, cultivent les céréales.

A côté de cette activité de base, ils font un élevage familial secondaire dont les produits entrent dans les cérémonies rituelles. D'autres, en bordure des fleuves et des lacs, vivent seulement de leur produit de pêche. Tisserands, potiers, forgerons diversifient cette société.

Le Cameroun est un "melting pot" où se mêlent planteurs, cultivateurs, éleveurs, pêcheurs, sculpteurs, tisserands, commerçants, etc. Notre attention est captée par l'élevage, cette activité diversement menée dans toutes les régions, qui part de l'association aux cultures, à l'exclusivité chez certaines tribus. Chez ces dernières, l'élevage n'est pas une activité économique mais une vie. Cet attachement aux animaux et le contact permanent avec eux ne sont pas sans danger car il existe des entités pathologiques animales transmissibles à l'homme et vice-versa : ce sont les zoonoses. Les animaux familiers peuvent être impliqués dans la transmission de ces maladies mais le risque est beaucoup plus grand avec les animaux d'élevage.

1.2 - L'ELEVAGE AU CAMEROUN

1.2.1 - Les potentialités

1.2.1.1 - Les potentialités naturelles

Les caractéristiques climatiques et pluviométriques évoquées, jointes à la qualité intrinsèque d'un sol qui n'a pas subi de détérioration ou d'appauvrissement excessif, offrent au Cameroun des possibilités considérables encore très insuffisamment utilisées. 85 p.100 de la superficie sont utilisables pour la production primaire.

L'utilisation du sol camerounais peut être répartie comme le montre le tableau n° 1.

Tableau n° 1 : Utilisation du sol camerounais

	Milliers d'hectares	p.100 sur la superficie totale du territoire
.Terres vouées à l'agriculture extensive ou intensive, industrielle ou vivrière	3.000	6,2 p.100
. Terres vouées à la forêt au sens large du terme	20.000	42,1 p.100
. Terres propices à l'élevage et utilisées ou utilisables à cette fin	17.500	36,8 p.100
. Terres utilisées à des fins sociales, fleuves, barrages, lacs, terres arides ou inutilisables	7.045	14,8 p.100

Source : (5)

Ces chiffres montrent la disponibilité des pâturages et des parcours d'élevage. Malgré l'occupation par la forêt d'une grande partie du Cameroun, il reste avant tout un pays d'élevage.

A l'abondance des pâturages s'ajoute celle de l'eau. En effet, l'eau ne manque pas au Cameroun. Dans la partie Sud et Ouest du pays, elle tombe parfois en surabondance. Quant à la zone du Nord, quoique défavorisée au niveau des précipitations, elle dispose avec le Logone, la Bénoué et ses affluents d'un réseau hydrographique appréciable et assez harmonieusement

réparti. Aux potentialités naturelles se superposent les potentialités humaines.

1.2.1.2 - Les potentialités humaines

Hormis les Pygmées vivant encore à l'âge de la pierre et les Bantous auxquels le mot de boeuf fait peur, la majorité des ethnies du Cameroun a appris à domestiquer les animaux. Mais les grands éleveurs demeurent sans conteste les Peulhs et les Bororo qui détiendraient presque les 3/5 du cheptel bovin camerounais.

Du point de vue statistique, 85 p.100 des Camerounais vivent en campagne et près de 70 p.100 de la population s'intéresse au secteur primaire. Parmi ces derniers, plus de la moitié pratique l'élevage et même dans certaines régions comme le Nord, ce pourcentage est beaucoup plus grand. A cette disponibilité humaine s'ajoute une diversité des espèces animales.

1.2.1.3 - Les potentialités animales

On retrouve au Cameroun presque toutes les espèces et races élevées en Afrique.

a - Les races bovines

Elles sont représentées par le zébu (*Bos indicus*) et le taurin (*Bos taurus*)

* Les zébus

Plusieurs races sont exploitées :

. La race peulh ou Goudali

Elle est très appréciée pour ses aptitudes bouchères et pour son rendement en carcasse (58 à 60 p.100). Trois variétés sont à signaler :

- le zébu Ngaoundéré
- le zébu Banyo
- le zébu Yola.

. La race Bororo

Elle a une très forte ossature, des cornes en lyre haute, un rendement carcasse de 48 p.100. Il existe deux variétés :

- le Djafoun (robe acajou)
- le Akou (robe blanche ou gris-claire).

. Le zébu du Nord

Probablement le produit d'un croisement au niveau de la race Bororo.

A côté de ce dernier, on trouve la race Arabe Choa au Nord de Mora et dans le Logone-et-Chari.

* Les taurins

.....

Représentant seulement 1 p.100 du cheptel, ils se particularisent par l'absence de bosse et leur trypanotolérance. Plusieurs variétés sont dispersées un peu partout dans le pays.

- Le Taurin Namshi ou "Danayo" au Sud de la Bénoué
- Le Taurin Rumsiki dans les montagnes de Margui Wandala
- Le Taurin du Tchad
- Le "Ndama" de Yabassi, de l'Ouest et de l'Est
- Le Muturu de Bokossi dans le Sud-Est.

b - Les races ovines et caprines

Les petits ruminants sont répartis sur l'ensemble du territoire. Les principales races exploitées sont :

- les moutons à poils
- les chèvres du Sahel
- les chèvres naines sédentaires ou Djalonké.

c - Les races équines et asines

Le cheptel équin du Cameroun comprend :

- le cheval arabe
- le cheval barbe
- le cheval Dongolat
- le cheval poney Lakka.

Les chevaux sont essentiellement élevés dans le Nord du pays. Quant aux asins, ils sont élevés en zone sahélienne et soudano-sahélienne. Ils sont très sollicités pour les travaux domestiques.

d - Les races porcines

L'élevage de porcins prend de plus en plus de l'importance surtout au Sud et à l'Ouest. Les races élevées sont :

- le porc danois
- le large white
(toutes deux importées)
- le porc ibérique (race locale).

e - Les volailles

C'est l'élevage le plus répandu au Cameroun et le plus diversifié aussi bien du point de vue de races élevées que de types d'élevage (familial et industriel).

A la lumière de tout ce que nous venons de voir, l'élevage semble être un facteur très important dans la vie économique.

1.2.2 - La place de l'élevage dans l'économie camerounaise

Le Cameroun comme la majorité des pays africains et des pays du Tiers-monde fonde son espoir sur son agriculture et en l'occurrence sur son élevage pour décoller son économie. Les espaces alloués à l'élevage et le grand pourcentage (70 p.100) de la population qui le pratique témoignent de l'importance de cette activité.

Ce qui a très tôt motivé les autorités camerounaises à doter ce secteur de structures pour le rentabiliser. Il s'agit d'un ministère de l'élevage, de pêche et des industries animales (MINEPIA). Ce ministère est représenté au niveau des provinces par des délégations. Il existe 10 délégations correspondant aux 10 provinces actuelles. Au niveau des départements, ce sont des secteurs d'élevage. Enfin, au niveau des arrondissements et des villages, ce sont des sous-secteurs et des centres d'élevage qui gèrent cette activité. Mais en dehors de cette structure et en fonction de l'importance de certaines régions, on a des stations d'élevage et des organes spécialisés qui offrent leur concours dans ce domaine.

Malgré ces mesures, l'élevage camerounais demeure traditionnel. Le passage de ce système à l'élevage moderne est difficile. Chaque peuple reste attaché à son système traditionnel.

1.2.3 - Les types d'élevage au Cameroun

L'élevage au Cameroun, essentiellement extensif est étroitement lié aux conditions climatiques, biologiques et sociologiques. Il se pratique en plein air selon trois modes : l'élevage nomade, l'élevage transhumant et l'élevage sédentaire.

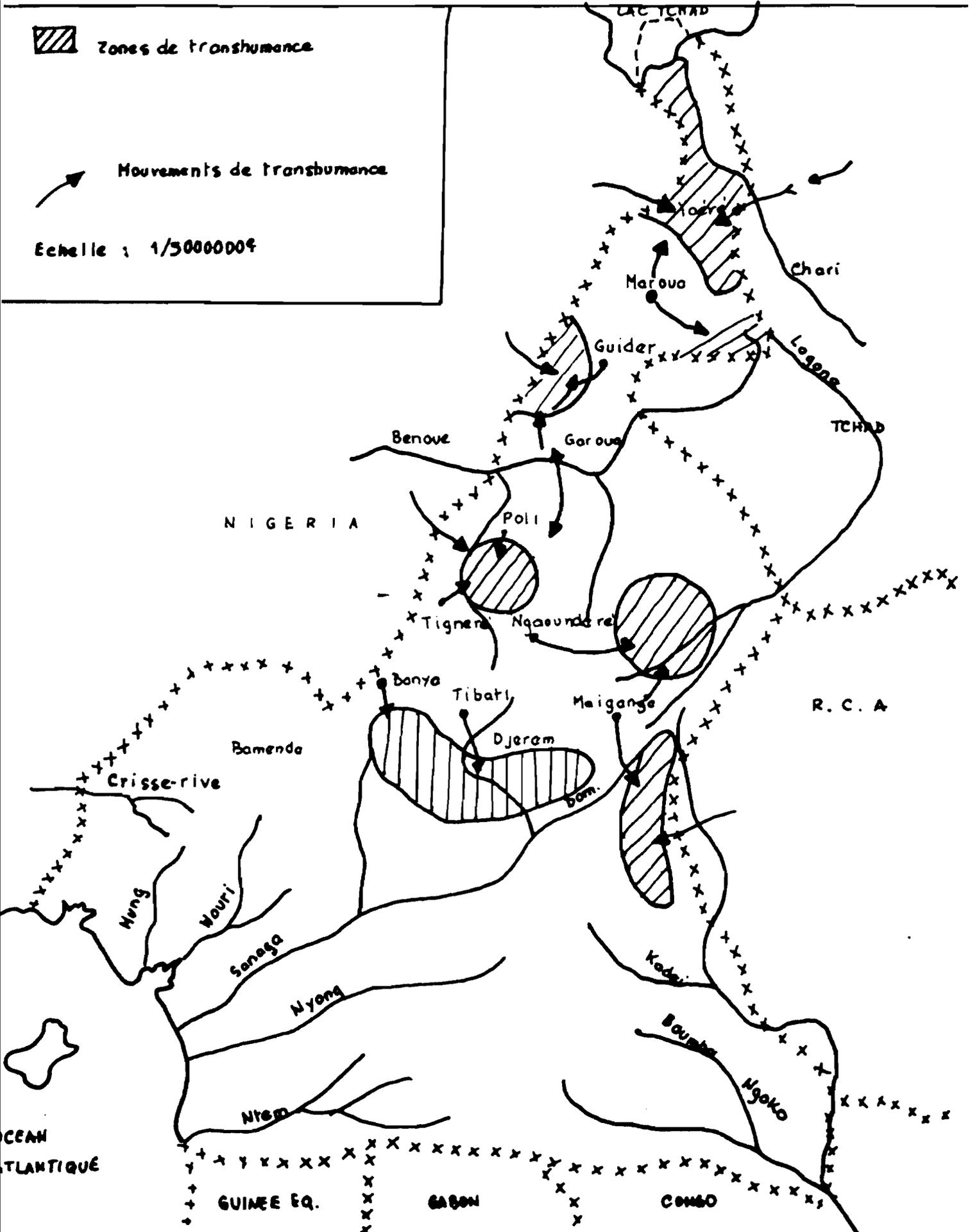
1.2.3.1 - L'élevage nomade

C'est un système d'élevage caractérisé par des déplacements anarchiques entrepris par des groupes pastoraux d'effectif variable à la recherche des points d'eau. Ces différents déplacements s'effectuent à des dates et selon des directions totalement imprévisibles. En fait, selon le Professeur NDIAYE, il s'agirait plus d'un mode de vie, d'un rœurs, d'une habitude que d'une contrainte.

Il est pratiqué par les pasteurs Bororo sur le plateau de l'Adamaoua à partir duquel ils opèrent de grandes migrations entre le Cameroun, la R.C.A, le Tchad et le Nigéria. Leur extrême mobilité fait qu'ils échappent aux structures d'encadrement qui leur sont destinées. Par conséquent, ils rendent inefficaces toutes les mesures sanitaires entreprises sur le bétail.

1.2.3.2 - L'élevage transhumant

A la différence de l'élevage nomade, l'élevage transhumant est un ensemble de mouvements saisonniers de rythme pendulaire, de caractère cyclique des éleveurs et de leurs animaux à l'intérieur des pâturages coutumiers dans le but de leur utilisation rationnelle (carte n° 8 page 39). Il concerne les Peulhs de l'Extrême-Nord et du Nord, les Arabes Choa et les Bororo du



Nord-Ouest. Tous ces peuples disposent généralement de deux villages : un où ils résident pendant la saison sèche et un autre pendant la saison des pluies.

La tendance actuelle est de confier le troupeau à un berger ou un groupe de bergers qui effectue tous ces déplacements et le propriétaire se charge d'envoyer les tourteaux pour la complémentation.

1.2.3.3 - L'élevage sédentaire

Ce mode est rencontré dans les zones de culture beaucoup plus arrosées où les sous-produits agricoles et agro-industriels peuvent être valorisés au profit des animaux. Il est pratiqué par des groupes ethniques agro-éleveurs tels que les montagnards du Mandara, les populations sédentaires de la plaine du Diamaré, de la vallée de la Bénoué, de la zone montagneuse de l'Ouest et les Peulhs de l'Adamaoua. Pendant la saison des pluies, les animaux sont parqués au pâturage, le matin sous la garde d'un berger spécialement appointé et rentrent le soir dans des enclos faits de haies, des pierres ou d'épineux. En saison sèche, les animaux sont tout simplement laissés en liberté après les récoltes.

On pense que ce mode d'élevage serait à l'origine du ranching, méthode d'exploitation visant à rationaliser les pâturages. Beaucoup de gens adoptent cette pratique. C'est ainsi qu'on voit naître des élevages aux voisinages des grandes villes, des pâturages délimités avec des points d'eau aménagés.

Ils cultivent et conservent des fourrages en prévision de la mauvaise saison.

1.2.3.4 - L'élevage familial

Tous les agriculteurs détiennent un petit cheptel composé de petits ruminants et de volailles pour les petits besoins (rites sacrificiels, funérailles, cérémonies de baptême, mariages). Les volailles vivent en liberté toute l'année tandis que les moutons et les chèvres ne peuvent divaguer qu'en saison sèche ; en saison des pluies, ils sont conduits attachés au pâturage le jour et ramenés au bercail les nuits. Ces animaux vivent en promiscuité avec les membres de la famille, car les poulaillers et les huttes qui les abritent sont construits soit à l'intérieur de la concession, soit aux voisinages immédiats.

1.2.3.5 - Les autres types d'élevage

A côté des principaux modes d'élevage, on peut signaler d'autres moins importants mais non négligeables.

a - Les stations d'élevage

Ce sont des établissements d'Etat créés dans le souci de promouvoir l'élevage par l'exemple. Ces établissements disposent des espaces, des troupeaux et du personnel pour l'encadrement. Ils sont situés un peu partout dans le pays. Certains sont spécialisés dans un type de production : production de viande (Station d'élevage de WACKWA près de Ngaoundéré), production de lait (Station d'élevage de LOUGGUERE à côté de Guider).

Les animaux à haute potentialité bouchère ou laitière sont vendus ou loués aux éleveurs locaux pour améliorer leur bétail. Malgré l'encadrement, ces troupeaux ne sont pas exempts de maladies et surtout celles transmissibles à l'homme et constituent aussi un danger.

b - L'élevage des villes

C'est celui pratiqué par certains particuliers en ville. Le plus souvent, ce sont des troupeaux de moutons ou de chèvres de quelques têtes à quelques dizaines de bêtes. Bien que ces animaux aient leurs logis à part, la promiscuité avec les membres de la famille est importante. Nous y voyons un facteur de risque de transmission de zoonoses. A part ce danger, les bêtes gênent la circulation routière en ville.

c - Le ranching

Initié par l'Etat avec trois grands ranches (Dumbo au Nord-Ouest, Ndakayo à l'Est, Faro dans l'Adamawa), certains éleveurs d'habitude nomades installés aux alentours des grandes villes adoptent ce système. Ils combinent harmonieusement le traditionnel et le moderne. C'est un élevage qui a de l'avenir.

L'élevage au Cameroun est bien un mode de vie qu'une activité économique. Depuis longtemps, les populations de ce pays ont appris à élever et à aimer les animaux. Ces habitudes ont favorisé le contact entre ces derniers et l'homme. Certains sont devenus nos compagnons. Cette vie communautaire avec les animaux n'est pourtant pas sans danger pour la santé humaine. Certaines maladies sont capables de passer de l'animal à l'homme et vice-versa : ce sont des zoonoses.

CHAPITRE 2 : LES PRINCIPALES ZONOSSES MAJEURES RENCONTREES AU CAMEROUN

Dans ce chapitre, nous voulons grâce à des statistiques récoltées çà et là, apprécier la prévalence des zoonoses habituellement rencontrées au Cameroun. L'importance quantitative des données doit être reléguée au second plan, notre but étant de signaler la présence de ces entités et de mesurer leur acuité.

2.1 - LES PRINCIPALES ZONOSSES MAJEURES RENCONTREES CHEZ LES ANIMAUX

Les zoonoses rencontrées chez les animaux peuvent être divisées grosso-modo en deux catégories :

- Les zoonoses infectieuses, d'allure spectaculaire et souvent meurtrières. La majorité fait l'objet d'une surveillance épidémiologique. Par contre la tuberculose (chez les animaux) est seulement décelée aux abattoirs lors de l'inspection des viandes.

- Les zoonoses parasitaires. Leur présence est seulement signalée avec la découverte des lésions sur les viandes aux abattoirs.

2.1.1 - Les zoonoses infectieuses majeures

Nous nous sommes limité aux zoonoses d'étiologie virale et bactérienne d'après les renseignements disponibles. Toujours dans le souci d'éclairer le lecteur, nous subdivisons ces données selon les méthodes de travail utilisées sur le terrain. Ainsi, il existe des zoonoses qui font l'objet d'une surveillance épidémiologique. Les autres sont décelées dans les abattoirs publics lors de l'inspection de viandes.

2.1.1.1 - Maladies faisant l'objet d'une surveillance épidémiologique

Il s'agit des maladies qui font l'objet de rapports annuels, semestriels, trimestriels ou mensuels ; voire même qui sont l'objet d'information rapide chaque fois qu'un foyer apparaît pour essayer de les éradiquer le plus tôt possible. Le cas le plus courant est la rage. Les informations ou les rapports se traduisent par des données chiffrées indiquant l'effort fourni pendant la période ou alors le dommage causé par la maladie. Nous livrons ici des statistiques récoltées sur les quatre dernières années d'exercice que nous estimons significatifs.

a - La rage

Malgré les efforts consentis par les services vétérinaires pour éradiquer la rage au Cameroun, celle-ci reste enzootique avec parfois des explosions épizootiques. Il n'y a pas d'année où la rage n'est pas signalée au Cameroun comme le montre le tableau n° 2.

Tableau n° 2 : Police sanitaire de la rage canine de 1981 à 1985 au Cameroun

EXERCICE \ NATURE	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Chiens suspects mis en observation	2 477	3 080	1 879	2 408
Rage confirmée	71	16	10	15
Morts de rage	73	21	44	25
Abattus	1 838	102	1 285	276
Rendus	1 719	2 668	770	1 194
Evadés	-	6	2	5
Reste	329	-	-	-
Effectif vacciné	9 306	16 274	14 903	11 539

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Ces données renseignent sur l'enzootie de la rage dans le pays et témoignent en même temps des efforts consentis pour l'éradiquer. La maladie quoique signalée partout dans le territoire n'a pas la même ampleur dans toutes les régions. La rage sévit plus dans les provinces qui comptent de grands centres urbains. La province du Littoral, son chef-lieu Douala, vient en tête avec 78 cas de rage (Tableau n° 3 page 44). Mais ce nombre pléthorique est gonflé par l'épizootie de 1981 où on a constaté 73 cas de rage cette année-là. Viennent ensuite les provinces du Sud-Ouest, de l'Est, du Nord, etc. Les provinces où des cas de rage ne sont pas signalés n'en sont pas autant indemnes. Nous pensons plutôt à un manque de structure adéquate pour diagnostic et déclaration.

Tableau n° 3 : Police sanitaire de la rage canine par province

NATURE PROVINCE	Chiens suspects mis en observation	Rage confirmée	Morts de rage	Abattus	Rendus	Evadés	Reste	Vaccinés
Extrême-Nord	93	3	-	1 219	33	-		3 974
Nord	478	1	12	1 725	-	-		5 881
Adamaoua	27	-	-	-	-	-		3 043
Est	187	8	5	4	102	6		1 990
Centre	4 066	7	2	259	2 391	3		12 737
Sud	253	2	8	2	134	-		847
Ouest	1 585	8	13	25	1 244	1		7 732
Littoral	1 647	74	78	4	1 045	2		9 346
Nord-Ouest	588	2	8	151	412	1		2 884
Sud-Ouest	870	2	39	121	541	-		3 222
Total	9 794	127	165	3 510	5 902	13		51 656

Source : Rapport du MINEPIA (17)

b - Le Charbon bactérien

La caractéristique épidémiologique de la fièvre charbonneuse se situe dans l'existence des "Champs maudits". Il en existe au Cameroun (23) (Tableau n° 4 page 46). La répartition de la maladie dans l'ensemble du pays (Tableau n° 5 page 46) est très inégale. Les provinces de l'Extrême-Nord, du Nord et du Nord-Ouest semblent les plus touchées (Tableau n°5). La régularité de l'apparition de la maladie dans ces zones confirme l'existence de "Champs maudits". Mais l'extension des foyers risque d'entraîner la maladie dans d'autres zones d'élevage comme l'Adamaoua et l'Ouest jusque-là indemnes. Non seulement le Charbon bactérien sévit au Cameroun, mais il tend à envahir l'ensemble du pays, et ceci malgré les mesures de prophylaxie médicale mises en œuvre. Il est donc clair qu'on ne doit pas se limiter à cette méthode pour espérer sauver le cheptel camerounais.

c - Les pasteurelloses

Les pasteurelloses qui font l'objet d'une surveillance épidémiologique sont la septicémie hémorragique des bovins et le Choléra aviaire. Dans cette section nous publions les données concernant la protection sanitaire du gros bétail (Tableau n° 6, page 47). Les statistiques pour les volailles feront l'objet d'une rubrique ultérieure.

Le mode de contagion, direct (par inhalation de gouttelettes) et indirect (ingestion des aliments souillés par la salive ou jetage) ainsi que le caractère insidieux font que les pasteurelloses sont retrouvées un peu partout dans les zones d'élevage (Tableau n° 7 page 47). La province de l'Ouest, à cause des conditions favorables au développement de la bactérie, lui paie un lourd tribut.

La pasteurellose décime aussi la volaille avec la même ampleur. Avant de s'y pencher, nous voulons terminer cette surveillance épidémiologique du gros bétail avec une entité qui cause plus de peur que de mal : les brucelloses.

d - Les brucelloses

Selon l'annuaire de la santé animale de 1986 (39), les brucelloses bovine, ovine, caprine sévissent au Cameroun sous forme d'enzootie. Une enquête épidémiologique concernant le Tchad et le Cameroun a montré que les 20 p.100 du cheptel total de ces pays sont infectés (26). Mais les travaux de TUEKAM (54) dans les zones d'élevage du Cameroun donnent plutôt 12,5 p.100 d'infectés. Malheureusement nous n'avons pas eu de renseignements statistiques en médecine humaine et peu de rapports font mention de cette zoonose.

Tableau n° 4 : Protection sanitaire du Charbon bactérien de 1981 à 1985

NATURE	ANNEE D'EXERCICE			
	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Nombre de foyer	40	32	61	119
Effectif contaminé	17 646	14 549	63 354	93 173
Morbidité	96	91	3	118
Mortalité	194	210	276	489
Effectif vacciné	67 973	25 187	91 640	49 160

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 5 : Répartition du charbon bactérien par province de 1981 à 1985

PROVINCE	NATURE	Nombre de foyers	Effectif vacciné	Morbidité	Mortalité	Effectif vacciné
Extrême-Nord		199	137 271	157	894	78 677
Nord		48	25 901	115	237	140 663
Adamaoua		-	--	--	-	-
Est		-	--	-	--	-
Centre		-	-	-	26	-
Sud		-	-	-	--	-
Littoral		--	--	-	--	-
Ouest		-	-	-	-	-
Nord-Ouest		5	550	35	10	26 283
Sud-Ouest		-	--	-	--	-
Total		254	163 722	308	1 175	245 623

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 6 : Protection sanitaire de la pasteurellose bovine de 1981 à 1985

ANNEE D'EXERCICE \ NATURE	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Nombre de foyer	101	147	103	101
Effectif contaminé	44 887	19 998	140 209	6 416
Morbidité	108	1 716	1 369	139
Mortalité	213	1 754	1 166	278
Effectif vacciné	65 060	19 429	140 200	95 920

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 7 : Protection sanitaire : répartition de la septicémie hémorragique bovine par province de 1981 à 1985

NATURE \ PROVINCES	Nombre de foyer	Effectif contaminé	Morbidité	Mortalité	Effectif vacciné
Extrême-Nord	72	18 575	258	702	10 269
Nord	111	56 075	75	206	71 788
Adamaoua	122	133 755	-	195	227 348
Est	70	2 146	4	3	2 724
Centre	-	-	-	-	-
Sud	-	-	-	-	-
Ouest	76	3 629	2 966	2 301	4 290
Nord-Ouest	1	330	29	4	4 214
Sud-Ouest	-	-	-	-	-
Littoral	-	-	-	-	-
Total	452	214 510	3 332	3 411	320 033

Source : Rapport du MINEPIA (17)

e - Les maladies aviaires

Les zoonoses aviaires qui font l'objet d'une surveillance épidémiologique au Cameroun sont essentiellement représentées par la pasteurellose (choléra aviaire) et les salmonelloses que d'aucuns spécifient par pullorose et typhose (Tableau n° 8 page 49). La pullorose serait la maladie due au sérotype *pullorum* de *Salmonella* ; elle se manifeste chez les jeunes oiseaux. La typhose aurait pour agent le sérotype *gallinarum* du même genre *Salmonella* et est une maladie des adultes (2). Actuellement, tous les spécialistes s'accordent à regrouper sous le terme de pullorose-typhose les deux maladies qui sont des manifestations différentes d'une même entité due à la même bactérie *Salmonella pullorum-gallinarum*.

Le terme de "Salmonelloses", dans le tableau n° 8 page 49) désigne les affections dues aux autres sérotypes (très nombreux) de *Salmonella* isolés chez les volailles dont le plus important et le plus fréquent est *S. typhimurium* (2). Des actions visant à protéger les volailles sont plus intensifiées dans les provinces du Littoral, du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et de l'Ouest (Tableau n° 9 page 49) où l'élevage du gros bétail est réduit lorsqu'il n'est pas absent. Les provinces du Centre et du Sud sont plutôt occupées par la peste aviaire (qui ne fait pas l'objet de notre travail). Aucune donnée statistique n'est signalée dans la province de l'Est, de l'Adamaoua, du Nord et de l'Extrême-Nord. Ceci s'explique par le fait que l'attention des gens est plutôt tournée vers la protection de l'élevage des mammifères. Ces zones ne sont pas forcément indemnes de la maladie.

Les statistiques présentées dans le tableau n° 9 de la page ne nous permettent pas de nous faire une idée sur la prévalence et l'incidence de ces maladies dans le pays. Mais la vigilance gardée à leur égard montre qu'elles constituent une menace pour nos volailles. D'ailleurs, l'annuaire de la santé de 1986 (39) signale la présence de ces zoonoses.

La surveillance épidémiologique permet de rendre compte de l'état de santé de nos troupeaux. Malheureusement, cette méthode demeure inefficace pour certaines maladies dont la découverte est toujours tardive. Le cas de la tuberculose en est un exemple. La maladie chez les animaux d'élevage est souvent une découverte d'abattoir.

Tableau n° 8 : Vaccination et traitement contre les maladies aviaires de 1981 à 1985

ANNEE D'EXERCICE MALADIES	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Pullorose	88 945	109 115	588	45 256
Typhose	66 113	65 536	37 340	111 923
Salmonelloses	17 763	150 713	96 508	18 333
Choléra aviaire	70 226	93 631	39 282	104 184

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 9 : Vaccination et traitement contre les maladies aviaires par province de 1981 à 1985

MALADIES PROVINCES	Pullorose	Typhose	Salmonel-	Choléra
Extrême-Nord	-	-	-	-
Nord	-	-	-	-
Adamaoua	-	-	-	-
Est	-	994	-	-
Centre	-	4	183	-
Sud	-	-	-	-
Ouest	-	49 758	1 723	42 093
Littoral	118 100	21 500	111 815	49 850
Nord-Ouest	37 508	53 772	10 262	56 326
Sud-Ouest	-	155 084	62 821	159 054
Total	155 608	281 112	186 621	307 323

Source : Rapport du MINEPIA (17)

2.1.1.2 - Les affections décelées dans les abattoirs publics

Il s'agit essentiellement parmi les zoonoses majeures infectieuses de la tuberculose. Mais les chiffres donnés au tableau n° 10 page 51 concernent la tuberculose animale différente de la tuberculose zoonose. Toutefois, "le ministère de la santé publique du Cameroun estime à 25 p.100 les cas de tuberculose humaine due à la tuberculose bovine des animaux venant du Nord (18)". Il est donc probable que la tuberculose zoonose soit une menace.

Ainsi, l'inspection sanitaire des viandes au niveau des abattoirs et qui fait l'objet d'un rapport constant des services vétérinaires permet de rendre compte de la prévalence de la tuberculose au Cameroun.

La tuberculose sévit sur toutes les espèces d'élevage même si les annuaires de la santé animale ne la signalent que chez les espèces bovines et aviaires (39). La tuberculose semble n'épargner aucune province comme le montre le tableau n° 11 page 51.

Ainsi, le risque de contracter la tuberculose à partir des animaux d'élevage est presque le même, qu'on se trouve en zone d'élevage ou non. Le second constat révèle que le nombre de cas de tuberculose décelés dans les abattoirs publics est plus élevé dans les zones qui n'élèvent pas de bœufs. Il faut comprendre que les animaux abattus dans ces lieux proviennent des zones d'élevage.

Les zoonoses infectieuses ne sont pas les seules qui inquiètent la santé humaine. Les maladies parasitaires d'origine animale, à cause de leur caractère insidieux, sont autant dangereuses. En plus de leur action directe sur leurs hôtes, les parasites affaiblissent l'organisme et l'exposent aux infections bactériennes et virales.

Très souvent, les parasitoses sont oubliées dans les programmes de lutte au profit des maladies infectieuses spectaculaires.

D'autre part, peu de travaux ont été réalisés pour attirer l'attention des responsables.

Les renseignements sur ce sujet ne sont pas assez fournis. Mais les statistiques des abattoirs montrent qu'il est temps d'instaurer une surveillance épidémiologique.

Tableau n° 10 : Les cas de tuberculose décelés dans les abattoirs publics

ANNEE D'EXERCICE LESIONS	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Tuberculose bovine généralisée	199	59	115	147
Tuberculose bovine partielle	5 926	6 438	6 528	10 559
Tuberculose ovine	6	24	29	21
Tuberculose caprine	-	34	-	-

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 11 : Les cas de tuberculose décelés dans les abattoirs publics par province

PROVINCES LESIONS	Tuberculose bovine généralisée	Tuberculose bovine partielle	Tuberculose ovine	Tuberculose caprine
Extrême-Nord	57	3 904	35	-
Nord	84	3 386	24	-
Adamaoua	5	1 803	-	33
Est	62	3 481		
Centre	107	5 163	-	-
Sud	46	2 819	-	-
Ouest	45	2 923	-	-
Littoral	90	2 997	-	1
Nord-Ouest	15	1 765	-	-
Sud-Ouest	9	1 210	-	-
Total	520	29 451	80	34

Source : Rapport du MINEPIA (17)

2.1.2 - Les zoonoses parasitaires

2.1.2.1 - La surveillance épidémiologique des maladies parasitaires

Sur les 22 maladies réputées zoonoses, infections, intoxications et infestations graves, figurent 7 maladies parasitaires (15). A notre connaissance, aucune action de grande envergure n'a été prise pour barrer la route à ces genres de maladies. Les déparasitages sporadiques au niveau des cliniques vétérinaires ne font l'objet d'aucune statistique. Nous ne disposons donc pas de données chiffrées pour apprécier l'effort consenti dans ce domaine. Les seuls renseignements qui nous donnent une idée sur les zoonoses parasitaires nous viennent des abattoirs. Il s'agit évidemment des lésions décelées lors des inspections de viandes.

2.1.2.2 - Les affections parasitaires décelées dans les abattoirs publics

Toutes les affections parasitaires des animaux ne peuvent pas être décelées aux abattoirs. Seules les lésions de cysticerose (qui ne sont pas toujours faciles à voir), d'échinococcose et de distomatose hépatique font l'objet de statistique.

a - Les cysticercoses

Les cysticercoses (bovine et porcine) sont des affections rencontrées chez les animaux (bovins et porcins) dues à des formes larvaires (*Cysticercus bovis* et *C. cellulosae*) des ténias de l'homme respectivement *Taenia saginata* et *T. solium*. Les cysticercoses sont épidémiologiquement liées aux téniasis de l'homme. Ainsi, les rapports des services vétérinaires sur les cysticercoses peuvent rendre compte de la situation. Les téniasis sévissent au Cameroun si l'on considère le parallélisme évoqué tableau n° 12 page 53. La répartition des statistiques dans les tableaux n° 12 et n° 13 page 53 montre que le risque existe partout dans le territoire.

La prédominance des cas de cysticerose dans les régions d'élevage nous fait dire que les téniasis sont des zoonoses liées à l'hygiène d'élevage.

Une catégorie de téniasis dont le chien est l'hôte définitif affecte aussi les animaux d'élevage qui constituent les hôtes intermédiaires. Leur forme larvaire appelée kyste hydatique peut accidentellement se retrouver chez l'homme, tableau n° 14 page 55. L'échinococcose-hydatidose est une maladie des zones d'élevage d'après le tableau n° 15 page 55.

Tableau n° 12 : Lésions de cysticerose décelées dans les abattoirs publics

ANNEE D'EXERCICE LESIONS	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Cysticerose bovine	7 309	3 516	3 717	4 990
Cysticerose porcine	233	241	53	520

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 13 : Répartition par province des lésions de cysticerose décelées dans les abattoirs publics

PROVINCES LESIONS	Cysticerose bovine	Cysticerose porcine
Extrême-Nord	6 120	73
Nord	5 718	48
Adamaoua	1 488	-
Est	661	59
Centre	1 312	56
Sud	41	3
Ouest	790	389
Littoral	254	406
Nord-Ouest	190	13
Sud-Ouest	118	-
Total	16 692	1 047

Source : Rapport du MINEPIA (17)

b - La fasciolose

La fasciolose ou distomatose hépatique est fortement présente au Cameroun si l'on se réfère aux statistiques des services vétérinaires du tableau n° 16 page 55. Elle est l'affection hépatique la plus dominante et constitue la principale cause de saisie des foies. Les lésions de distomatose hépatique très spectaculaires facilitent le dépistage et le retrait du foie parasité de la consommation humaine. La contamination humaine est accidentelle. Mais la prévalence élevée de la maladie chez les animaux constitue un danger réel pour l'homme, Tableau n° 15 page 55. Ce danger de surcroît n'épargne aucune région du pays (Tableau n° 17 page 56).

Il est vraisemblable que *Fasciola gigantica* soit le parasite dominant d'autant que le climat lui est favorable et sa présence chez les bovins, les ovins, hôtes d'élection en témoignent.

A part ces deux helminthes, beaucoup d'autres parasites (protozoaires et helminthes) causent des dommages chez nos animaux. Mais la difficulté de diagnostic et leur caractère insidieux les rendent imperceptibles. On se rend compte seulement de leur présence lorsqu'ils parasitent l'homme.

Au terme de cet exposé, on peut conclure qu'une multitude de zoonoses aussi bien infectieuses que parasitaires sévissent au Cameroun. Si certaines sont bien cernées et incluses dans des programmes de lutte, d'autres encore hélas restent ignorées. Et pourtant, les uns comme les autres ont des conséquences néfastes sur la santé humaine et constituent alors un problème de santé publique.

Tableau n° 14 : Lésions de kystes hydatiques décelées dans les abattoirs publics

ANNEE D'EXERCICE LESIONS	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Kystes hydatiques	1 307	1 709	1 531	786

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 15 : Répartition par province des lésions de kystes hydatiques décelées dans les abattoirs publics

Provinc- ces LESIONS	Extrême Nord	Nord	Ada- maoua	Est	Cent- tre	Sud	Ouest	Litto- rral	Nord- Ouest	Sud- Ouest	Total
Kystes hydatiques	2 652	1 541	121	12	168	1	555	150	-	-	5 200

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 16 : Lésions de distomatose hépatique décelées au niveau des abattoirs publics

ANNEE D'EXERCICE LESIONS	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Distomatose bovine	21 861	13 901	21 105	26 993
Distomatose ovine	1 942	1 136	1 367	2 832

Source : Rapport du MINEPIA (17)

Tableau n° 17 : Répartition par province des lésions de distomatose hépatique décelées dans les abattoirs publics

PROVINCES	LESIONS	Distomatose bovine	Distomatose ovine
Extrême-Nord		16 114	2 456
Nord		35 540	3 053
Adamaoua		10 442	-
Est		2 635	-
Centre		9 985	86
Sud		1 137	1 652
Ouest		2 517	-
Littoral		4 478	-
Nord-Ouest		59	-
Sud-Ouest		630	30
Total		83 537	7 277

Source : Rapport du INEPIA (17)

2.2 - LES PRINCIPALES ZONOSSES MAJEURES SIGNALEES CHEZ L'HOMME AU CAMEROUN

On a beaucoup polémique sur les maladies d'origine animale transmissibles à l'homme. Beaucoup de chiffres et de pourcentages ont été avancés. Et ceci a développé une inquiétude à tel point que certains vétérinaires y trouvent une excuse pour se dérober de certaines interventions par peur de contracter telle ou telle maladie. Les informations véhiculées parviennent aussi bien chez les éleveurs que chez les "amis des animaux" qui s'inquiètent de leur sort. La psychose devient générale lorsqu'on se rend compte que personne n'est à l'abri des zoonoses. Nous avons voulu nous rendre compte de la réalité sur le terrain. Ainsi, loin de nous contenter seulement des renseignements fournis par les services vétérinaires, nous sommes allés dans les services médico-sanitaires pour y voir clair. Contrairement à notre attente, nous n'avons pas reçu assez de renseignements. Mais les quelques statistiques que nous disposons permettent d'avoir une idée sur l'incidence des zoonoses en santé humaine.

2.2.1 - Les maladies infectieuses

2.2.1.1 - La rage humaine

Lorsqu'on considère les statistiques signalées précédemment sur la rage canine, on est en droit de s'inquiéter sur sa répercussion sur la santé humaine. Mais le manque de coopération entre le service médico-sanitaire et le service vétérinaire ne nous permet pas d'apprécier le danger. Néanmoins quelques chiffres nous donnent une idée de la situation. Déjà KOURI (33) signale que entre 1966 et 1977, 37 personnes sont mortes de rage au Cameroun. Dans la même période, la répartition par province montre que le Centre-Sud est la province la plus menacée avec 18 cas, suivie du Nord avec 15 cas ; seule la province du Littoral n'avait pas connu des cas de rage humaine. Il est vrai que ces chiffres ne rendent pas compte de la réalité car toutes les personnes mordues ne se signalent pas au service médico-sanitaire, ni vétérinaire.

Notre propre investigation ne nous a permis d'avoir des statistiques que sur trois ans. Les données sont consignées dans le tableau n° 18.

Tableau n° 18 : Cas de rage humaine observés au Cameroun de 1984 à 1986

NATURE \ ANNEE	1984	1985	1986
Cas	35	1 006	147
Décès	6	9	4

Source : OCEAC (38)

Une autre source (18) donnant des statistiques sur deux années nous renseigne sur la distribution de la rage par province au Cameroun (Tableau n° 19).

Tableau n° 19 : Répartition par province des cas de rage humaine en 1978 et 1979

PROVINCES	1978		1979	
	Cas	Décès	Cas	Décès
Nord	106	2	51	4
Est	147	-	27	-
Centre-Sud	56	-	5	-
Ouest	1	-	1	-
Sud-Ouest	15	-	-	-
Nord-Ouest	44	-	27	-
Littoral	-	-	33	-

Source : Rapport du Ministère de la Santé publique (18)

Il ressort de ce tableau que les populations du Nord sont plus victimes de rage par rapport aux autres provinces. Ce constat a déjà été fait par KOURI (10) dont nous avons signalé un peu plus haut.

Cette observation est en relation avec le mode de vie dans cette région. En effet, les chiens élevés dans cette zone ont pour tâche essentielle la chasse (par les populations Kirdi) et la garde des troupeaux (des Peulhs et des Bororo). Ils ne reçoivent aucun soin et sont abandonnés à eux-mêmes le soir après leur service. La divagation des chiens dans les rues serait à l'origine de la recrudescence de la maladie. Le même phénomène se répète également dans les grands centres urbains même si aucune mortalité n'est signalée. Il est à noter que les mesures de prophylaxie jusqu'ici entreprises se sont limitées aux personnes dites à risque. Pourtant, dans la majorité des cas, cette zoonose est contractée de façon accidentelle.

2.2.1.2 - La tuberculose humaine

Il est très difficile de distinguer la tuberculose humaine spécifique de la tuberculose zoonose chez l'homme. Mais le taux de 25 p.100 de tuberculose de l'homme incriminée aux animaux d'élevage (56) montre que la tuberculose zoonose est un véritable danger au Cameroun. Néanmoins la tuberculose reste la maladie infectieuse la plus suivie et la plus cernée au Cameroun et dans la sous-région de l'Afrique centrale (Tableau n° 20 page 60). Au Cameroun, les activités de surveillance épidémiologique sont résumées dans le tableau n° 21 de la page 60.

Malgré la prévalence élevée de la maladie, les actions des services médicaux sont quand même payantes. Mais l'acte thérapeutique doit être couplé à la prophylaxie (médicale et sanitaire) pour être efficace. La tuberculose est aussi une maladie meurtrière comme le montre le tableau n° 22 page 61 présentant des données des années antérieures. Le taux très élevé de tuberculose dans les régions d'élevage font penser à une intervention des animaux d'élevage dans le rôle de la contamination humaine. La possibilité des différents agents de tuberculose à s'adapter à n'importe quelle espèce animale et à l'homme (à des degrés différents) renforce nos soupçons. Mais le manque de diagnostic étiologique spécifique nous empêche de faire la part des choses. Cet handicap rend problématique la lutte contre la tuberculose dans ce pays.

La répartition par provinces des cas de tuberculose indexe le Nord comme la zone la plus infectée. Lors de notre stage de vacances, nous avons essayé d'avoir des amples renseignements sur la maladie au niveau de cette province. Le tableau n° 23 de la page 61 résume la situation de quatre années d'exercice. Cette entité est une vraie menace pour cette partie du pays. Le nombre important des cas nouveaux (Tableau n° 22, page 61) montre qu'on n'a pas maîtrisé l'épidémiologie de la maladie. Viennent s'ajouter les disparus en traitement qui perpétuent la tuberculose dans leurs alentours. Ce qui veut dire que l'éradication de la tuberculose n'est pas pour demain ; tant que des campagnes d'informations ne sont pas organisées au niveau des populations aussi bien urbaines que rurales pour leur faire part du danger.

Tableau n° 20 : Cas de tuberculose pulmonaire déclarées en Afrique centrale

PAYS \ ANNEE	Cameroun	R.C.A.	Congo	Gabon	Guinée équatoriale	Tchad
1975	-	-	-	516	-	-
1976	--	-	-	549	-	-
1977	-	599	1055	535	-	1339
1978	-	599	1453	699	-	1260
1979	1037	463	1085	758	-	447
1980	2434	651	742	865	-	220
1981	2236	758	407	796	-	318
1982	2513	1256	581	761	-	2112
1983	2613	966	440	752	-	1234
1984	1937	897	677	654	-	977
1985	3080	425	605	855	-	969

Source : OCEAC (38)

Tableau n° 21 : Activité de surveillance épidémiologique de la tuberculose au Cameroun

PERIODE \ NATURE	Nouveaux tuberculeux	Tuberculeux en compte	Guéris
1985 Janvier - Août	2513	3765	-
98 Janvier - Septembre	2513	3765	1024
2 Janvier - Novembre	2513	3765	1024
1989 Janvier - Avril	2219	3445	1032
98 Janvier - Août	1190	2754	-
3 Janvier - Septembre	1455	3480	656
1989 Janvier - Novembre	1840	2925	944
8 Janvier - Avril	615	3122	186
4 Janvier - Juin	1837	3338	813
1985 Janvier-Juin	185	2244	244

Source : OCEAC (38)

Tableau n° 22 : Cas de tuberculose humaine observés en 1978 et 1979, classés par province

PROVINCES	CAS	1978		1979	
		Malades	Décès	Malades	Décès
Centre-Sud		267	1	201	-
Est		56	-	130	2
Littoral		729	-	330	-
Nord		891	18	867	49
Nord-Ouest		229	4	85	-
Ouest		270	13	154	1
Sud-Ouest		265	3	301	1

Source : Rapport du Ministère de la Santé (18)

Tableau n° 23 : Cas de tuberculose humaine déclarés dans la province du Nord

ANNEE	Malades en compte	Nouveaux malades	Rechutes	Immigrés	Déclarés guéris	Disparus en traitement	Décédés
1984	423	371	37	15	97	151	17
1985	370	337	23	10	83	91	7
1986	223	196	17	10	78	121	7
1987 + Septembre	164	162	-	-	-	-	-

Source : Service des grandes endémies (tuberculose) (19)

2.2.1.3 - Le "syndrome typhique"

Le "syndrome typhique" est le terme utilisé pour désigner les états pathologiques d'étiologie salmonellique à défaut d'un diagnostic spécifique qui pourrait différencier la fièvre typhoïde spécifique à l'homme et les autres salmonelloses d'origine animale. Ici aussi quelques données chiffrées nous donnent le bilan de deux années d'exercice (Tableau n° 24).

Tableau n° 24 : Cas de syndrome typhique observés en 1978 et 1979

PROVINCES	NATURE	1978		1979	
		Malades	Décès	Malades	Décès
Nord		140	1	163	1
Est		19	0	39	0
Centre-Sud		781	0	14	2
Littoral		273	9	140	5
Ouest		102	3	361	20
Nord-Ouest		245	4	17	5
Sud-Ouest		383	14	56	11

Source : Rapport du Ministère de la Santé Publique (18)

La mortalité élevée enregistrée lors de ce syndrome doit nous faire penser à une participation des salmonelles d'origine animale d'autant que le principal agent de la fièvre typhoïde fait l'objet d'une vaccination périodique. Les régions chaudes et humides semblent les plus touchées car elles offrent des conditions favorables au développement de ces micro-organismes. En plus ces régions sont spécialisées en élevage des volailles souvent incriminées dans la transmission des salmonelles à l'homme.

2.2.1.4 - Le charbon bactérien

Le charbon bactérien ou fièvre charbonneuse est une maladie historique universellement connue. Au Cameroun, si elle sévit chez les animaux, sa présence chez l'homme est ignorée car aucun registre des hôpitaux n'en fait cas. Toutefois les 20.000 à 100.000 (53) cas humains de charbon bactérien dénombrés chaque année dans le monde concernent aussi ce pays. Le caractère anisosymptomatique serait l'obstacle au dépistage des cas humains.

Il est donc urgent que des méthodes appropriées pour le dépistage des cas humains soient mises en œuvre pour évaluer le danger. En Afrique, dans les pays où les investigations ont été faites, cette maladie sévit également chez l'homme. A N'Djaména au Tchad, on a signalé le charbon cutané chez 18 hommes et 7 femmes (51). Au Burkina Faso, 22 p.100 de la population serait positive au test sérologique (50). Les enfants représentent la tranche d'âge la plus infectée avec 85,7 p.100 des cas. De même au Togo, la fièvre charbonneuse est retrouvée chez les enfants de 7 à 12 ans (7).

2.2.1.5 - La brucellose

Les observations faites sur la brucellose animale sont aussi valables pour la brucellose humaine. Elles se résument au manque d'information. Paradoxalement, en médecine humaine on parle plus de la maladie qu'elle n'existe en réalité. En plus de l'état d'infirmité physique qu'elle pourrait entraîner à la longue, elle peut induire une stérilité chez l'homme. Cette situation décourage ceux qui de loin ou de près sont appelés à intervenir sur les animaux. L'enquête sérologique que souhaite TUEKAM (54) en médecine humaine au Cameroun pourrait situer le danger. Le manque d'information que nous avons constaté en même temps que lui serait dû à une difficulté de diagnostic clinique, car la symptomatologie est très voisine des maladies fébriles hélas très nombreuses au Cameroun comme le paludisme, la malaria, etc. Inutile de préciser que cette maladie est présente en Afrique comme en témoignent les renseignements recueillis dans d'autres pays. SONHAYE (52) signale qu'en 1980, sur 30 ouvriers des abattoirs de Lomé et bergers d'Atiégo (Lomé) 5 se sont révélés positifs. KONTE et DIOP (52), (25) situent l'infection brucellique chez l'homme respectivement à 4,5 p.100 en Basse-Casamance et 14,8 p.100 chez les ouvriers d'abattoirs de Dakar.

2.2.1.6 - Les autres syndromes diarrhéiques

Un grand nombre d'agents infectieux (bactéries et virus), autres que ceux dont nous venons de citer les conséquences, provoquent des symptômes diarrhéiques.

Parmi eux, beaucoup peuvent être considérés comme des agents de zoonoses. Les statistiques de cas de diarrhées graves de 1978 et de 1979 (Tableau n° 25 page 64) nous font penser à une intervention des animaux dans l'épidémiologie des maladies. Ceci d'autant que les cas les plus nombreux et les plus meurtriers se situent dans les zones d'élevage. Mais le manque d'information sur l'étiologie des agents de syndromes diarrhéiques ne permet qu'une extrapolation de ces résultats. Au terme de notre investigation il n'y a pas de doute que les maladies infectieuses du bétail considérées comme zoonoses se répercutent sur la santé humaine.

Ce constat sur les zoonoses infectieuses risque d'être évident pour les zoonoses parasitaires d'autant que leurs agents exigent la présence de deux hôtes (définitif et intermédiaire) pour entretenir leur cycle biologique.

Tableau n° 25 : Répartition des cas de diarrhées graves dépistés dans les hôpitaux en 1978 et 1979

PROVINCES		Nord	Est	Centre- Sud	Litto- ral	Ouest	Nord- Ouest	Sud- Ouest
1 9	Malades	39 580	18 409	26 535	16 690	17 594	25 258	17 754
7 8	Décès	34	20	6	21	40	9	33
1 9	Malades	46 038	9 022	26 132	14 971	19 770	10 254	11 050
7 8	Décès	51	4	12	15	24	6	24

Source : Rapport du Ministère de la Santé publique (18)

2.2.2 - Les zoonoses parasitaires

A l'exception de quelques "infections" zoonotiques à protozoaires, la plupart des parasitoses d'origine animale sont des pathologies relativement moins mortelles par rapport aux zoonoses infectieuses. Mais leur action sur l'organisme conduit à un marasme physiologique et à une conséquence médicale sérieuse aboutissant parfois à la mort. D'autre part, un organisme infesté s'affaiblit et devient sujet à toutes sortes d'infection microbienne. C'est la raison pour laquelle lors des opérations de vaccinations contre les maladies infectieuses, il est conseillé de déparasiter le sujet au préalable. La lutte contre les maladies parasitaires a un double intérêt : débarrasser l'organisme d'un mal, puis lui permettre de s'armer contre les autres maladies. Mais le plus souvent cette réalité est ignorée. Malheureusement aussi ceux qui manifestent la volonté d'appeler la conscience des uns et des autres sur une entité aussi complexe que les zoonoses délaissent celles d'origine parasitaire. Les zoonoses parasitaires moins spectaculaires que les autres maladies ont une importance capitale en santé publique. Importance du point de vue fréquence mais aussi épidémiologique.

Par conséquent, lorsqu'une des formes du parasite est signalée chez l'animal vertébré, la maladie doit être suspectée chez l'homme car les deux sont liés.

Il est donc logique de penser que les parasitoses épidémiologiquement communes à l'homme et aux animaux observées (sous forme de lésions) chez les animaux d'élevage aient des répercussions sur la santé humaine. C'est pourquoi nous nous sommes penché du côté des services de santé publique pour nous rendre compte de l'impact des zoonoses parasitaires dans le domaine médico-sanitaire au Cameroun.

Nos investigations ont révélé qu'en plus des parasitoses que nous soupçonnions, parce que présentes chez les animaux, sévissent chez l'homme d'autres parasitoses non signalées chez les animaux mais dont le caractère zoonotique est bel et bien démontré. Le travail sera divisé en deux volets. Dans le premier volet nous donnerons les principales dominantes parasitoses et en second lieu nous livrerons les résultats des diagnostics des laboratoires sur les principaux parasites en cause.

2.2.2.1 - Situations des zoonoses parasitaires au Cameroun

Les parasitoses d'origine animale existent au Cameroun (Tableaux n° 26 et n° 27, page 66). Les principales sont celles dues aux parasites du tube digestif comme les ténias, les ascaris, les ankylostomes et les schistosomes intestinaux (les schistosomes vésicaux ne sont pas les moindres) (Tableaux n° 28 et n° 29, page 68). La leishmaniose est signalée dans certains centres hospitaliers.

Les gales et les mycoses cutanées ne font pas l'objet de statistiques, c'est ce qui justifie leur absence dans les tableaux.

Ici, les sources de contamination humaine, réservoirs des parasites sont moins nombreuses à cause de la spécificité épidémiologique de ces pathologies. On pense principalement aux chiens, hôtes définitifs et réservoirs des ankylostomes, des leishmanies et la contamination humaine est accidentelle. Pour les autres helminthes, les animaux d'élevage (bovins et porcins) sont plus incriminés.

Nous n'avons pas eu des renseignements sur la répartition par région de l'incidence qui pourrait confirmer ou infirmer l'intervention des animaux dans l'épidémiologie de ces maladies. Mais on peut avoir une idée de la chose avec la répartition par province des cas des bilharzioses. Ici le Nord, zone d'élevage, est plus indexé quoique les zones comme le Centre-Sud et le Littoral ne soient pas exemptes.

Tableau n° 26 : Tableau récapitulatif des zoonoses parasitaires de 1984 à 1986

MALADIES		Leishmaniose	Ankylostomose	Shistosomose intestinale	Shistosomose vésiculaire	Autres helminthoses
CAS/Année						
1984	Malades	1 445	14 453	3 304	10 441	403 497
	Décès	0	0	1	1	0
1985	Malades	282	29 115	11 390	13 544	490 723
	Décès	0	0	33	4	0
1986	Malades	27	20 291	8 150	8 856	307 550
	Décès	0	0	1	0	4

Source : OCEAC (38)

Tableau n° 27 : Répartition par provinces des zoonoses parasitaires au Cameroun en 1978 et 1979

PROVINCES		Nord	Est	Centre-Sud	Littoral	Ouest	Nord-Ouest	Sud-Ouest
CAS DES MALADES								
1978	Malades	6313	51	786	8592	510	166	167
	Décès	4	0	0	2	0	0	0
1979	Malades	31239	639	198	-	118	129	886
	Décès	4	0	0	-	1	0	0
1978	Malades	6101	56	2366	592	00	4	213
	Décès	0	0	0	0	2	0	0
1979	Malades	11651	669	233	948	272	25	192
	Décès	0	0	0	0	0	0	0

Source : Rapport du Ministère de la Santé publique (18)

2.2.2.2 - Les agents parasitaires

Comme le montrent les résultats du service de laboratoire de l'hôpital principal de Garoua (chef-lieu de la province du Nord) (20), les principaux agents des zoonoses parasitaires sont les ténias, les ascaris, les ankylostomes et les schistosomes (*S. mansoni*) qui parasitent le tube digestif de l'homme (Tableaux n° 28 et n° 29, page 68). *Schistosoma haematobium* localisé dans la vessie semble plus menaçant dans cette région (Tableau n° 28, page 68). Nous n'avons aucune information en ce qui concerne les zoonoses parasitaires dues aux parasites du sang. Toutefois elles ne doivent pas être sous-estimées ; étant donné que la transmission s'opère par les insectes, elles doivent avoir la même ampleur que les entités connues dans la région : paludisme, onchocercose, etc.

Nous avons déjà dit, les chiffres et les renseignements donnés ci-dessus ne sont que indicatifs et peuvent être loin de la réalité. En effet, le caractère bénin, sinon moins spectaculaire, des maladies parasitaires suscite moins d'attention que les maladies infectieuses. Ainsi les parasitoses qui ne font pas l'objet d'un traitement ne figurent pas dans les statistiques officielles.

C'est à tort qu'on sous-estime les pathologies d'origine parasitaire car elles sont aussi lourdes de conséquences hygiéniques et économiques.

A l'issue de nos investigations, il apparaît qu'un certain nombre de maladies animales pouvant se transmettre à l'homme sévissent dans le cheptel camerounais. Elles sont aussi signalées parmi la population humaine de façon effective. Notre apport dans cette étude serait de montrer si oui ou non il existe des liens épidémiologiques évidents entre maladies animales et maladies humaines.

Tableau n° 28 : Les principaux helminthes diagnostiqués au cours de l'année 1984 au Service de Laboratoire de l'hôpital principal de Garoua

Mois \ NATURE	Ascaris	Ankylos- tome	Ténia	Shistosome		Total
				S. mansoni	S. haema- tobium	
Janvier	14	11	14	10	45	94
Février	43	33	9	18	45	148
Mars	16	14	3	10	33	126
Avril	24	16	13	10	42	105
Mai	25	23	6	20	37	111
Juin	8	24	6	13	18	69
Juillet	18	15	12	5	13	63
Août	29	17	17	11	26	100
Septembre	22	21	13	9	8	73
Octobre	-	-	-	-	-	-
Novembre	19	20	16	9	25	89
Décembre	-	-	-	-	-	-
Total	218	194	109	115	242	978

Source : Service de laboratoire, hôpital principal de Garoua (20)

Tableau n° 29 : Principaux helminthes diagnostiqués de janvier à Avril 1987 au laboratoire de l'hôpital principal de Garoua

Mois \ NATURE	Ascaris	Ankylos- tome	Ténia	Shistosome		Total
				S. mansoni	S. haema- tobium	
Janvier	8	20	7	7	15	57
Février	9	19	7	11	14	60
Mars	12	18	13	10	22	75
Avril	14	21	10	14	23	82
Total	43	78	37	42	74	274

Source : Service de laboratoire, Hôpital principal de Garoua (20)

CHAPITRE 3 : RELATIONS ENTRE MALADIES ANIMALES ET MALADIES HUMAINES DANS L'ÉPIDÉMIOLOGIE DES ZOONOSES RENCONTREES AU CAMEROUN

Dans ce chapitre, nous tentons de montrer l'existence de corrélations entre les maladies animales et les maladies humaines des affections sévissant chez les animaux et signalées chez les humains au Cameroun.

Une telle étude qui renforce la notion des zoonoses peut être bénéfique dans la lutte contre ces entités.

Nous nous baserons sur les observations faites sur le terrain, les circonstances de transmission et les cycles évolutifs des agents pathogènes.

3.1 - LA RAGE

Définie comme maladie commune à l'homme et à diverses espèces animales (principalement les carnivores domestiques et sauvages), la rage est une orthozoonose majeure. Son agent, un *Rhabdovirus* spécifique se transmet de l'animal à l'homme par morsure (ou par souillure accidentelle d'une plaie par le virus contenu dans la salive) d'un chien enragé.

La transmission interhumaine théoriquement possible est rare. On parle souvent de zoonose bornée car l'homme est un cul-de-sac épidémiologique. Ces observations montrent que la rage humaine est d'origine animale. En effet, l'épidémiologie de la rage humaine est liée à la maladie animale. Elle ne sévit que dans les régions où celle des animaux est signalée. Dans les pays où la rage canine est jugulée ou éliminée, le nombre des cas humains est réduit (2).

Au Cameroun, la rage humaine est essentiellement liée à la rage canine, seul type de rage reconnu formellement (33). La rage sauvage transmise par les carnivores sauvages et la rage des chiroptères dont le réservoir est constitué par les chauve-souris ne sont pas signalées. Toutefois, on ne doit pas exclure la possibilité d'une rage sauvage au Cameroun à cause de l'existence d'une faune sauvage très riche dans ce pays. L'épidémiologie de la rage humaine est mal connue au Cameroun. Aucun travail n'a été fait sur le plan national pour diagnostiquer et recenser tous les cas pour évaluer l'importance du danger.

Cependant les morsures des chiens enragés s'observent fréquemment chaque année autour du mois de janvier, période de recrudescence de la rage canine. Mais comme la mort des personnes mordues survient un peu plus tard, on ne fait souvent pas de relations entre cette mort et la morsure qui a eu lieu bien avant.

Les circonstances des morsures sont accidentelles. Ces accidents sont favorisés en campagne par les broussailles qui servent de cachette aux chiens enragés et empêchent de les déceler au plus vite. Ce qui entraîne un grand nombre de cas de morsure en un temps record.

Mais si les chiens sont plus incriminés dans la transmission de la rage au Cameroun, certains comportements aberrants des animaux d'élevage (bovins, ovins, caprins, porcins) signalés çà et là laissent présager un rôle de ces animaux dans l'épidémiologie de la rage. L'épidémiologie de la rage devient complexe au Cameroun lorsqu'on considère toutes ces données. On peut la résumer par le schéma n° 5 de la page 71. Toutefois la rage canine reste le type le plus dangereux pour la santé humaine pour le moment et les actions urgentes doivent être orientées dans ce sens.

3.2 - LA TUBERCULOSE

La tuberculose est une mycobactériose rencontrée aussi bien chez l'homme que chez nombreuses espèces animales. Trois bactéries dominent dans l'étiologie de cette pathologie permettant de distinguer trois types :

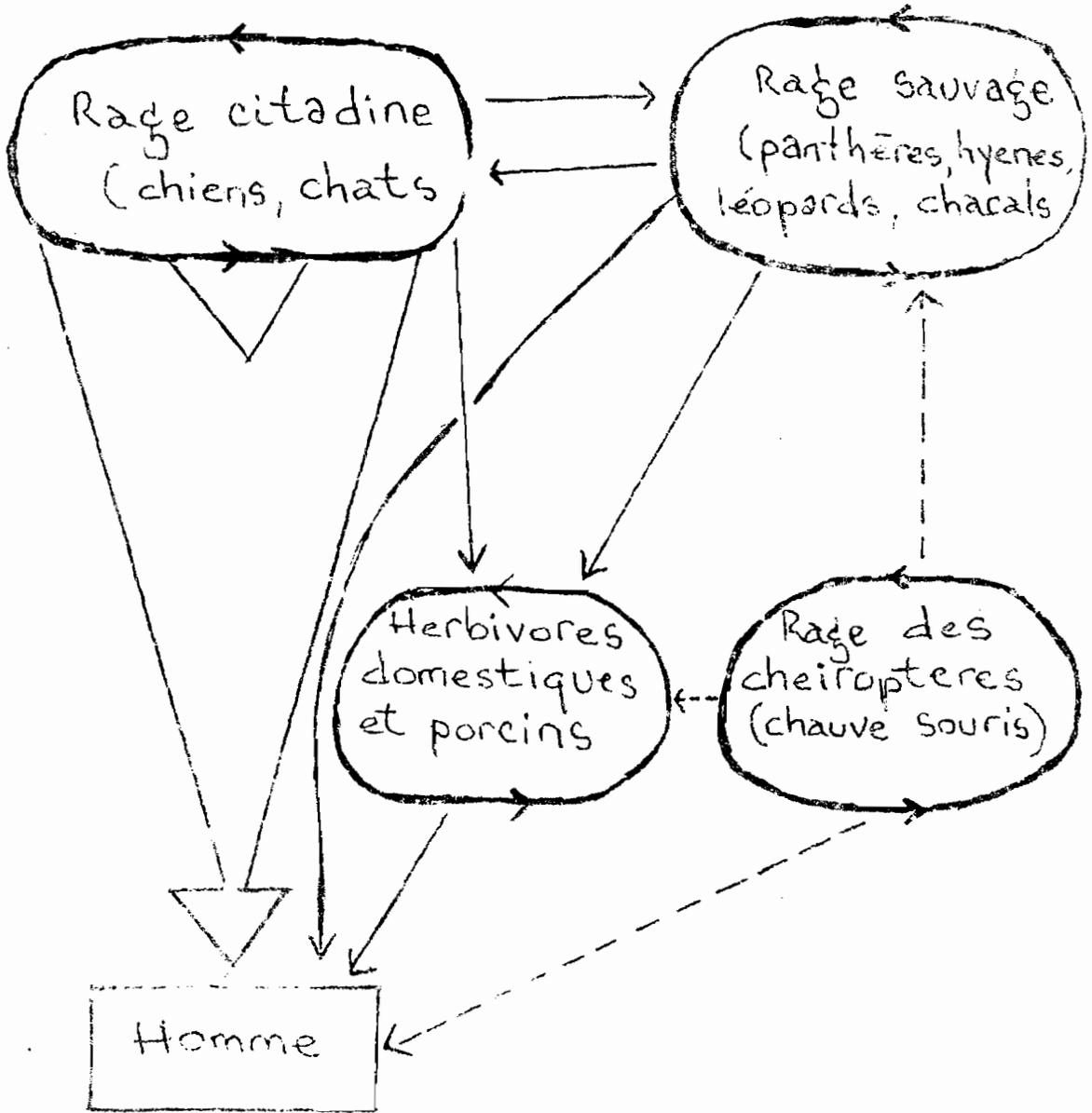
- *Mycobacterium tuberculosis* responsable de la tuberculose humaine ;
- *Mycobacterium bovis* agent de la tuberculose bovine ;
Mycobacterium avium qui provoque la tuberculose aviaire.

Cette distinction n'est que aléatoire lorsqu'on connaît la plasticité de ces espèces bactériennes et leur capacité à s'adapter chez n'importe quelle espèce animale et l'homme. Cette distinction fait allusion à la dominance ou la fréquence de l'espèce bactérienne chez le groupe d'individus considérés. Toutefois il y a lieu de distinguer la tuberculose humaine de la tuberculose animale du point de vue de fréquence de transmission des germes. C'est pourquoi dans l'épidémiologie de la tuberculose chez l'homme on reconnaît une tuberculose humaine où la transmission se fait de l'homme à l'homme et une tuberculose zoonose dans le cadre d'une contamination d'origine animale.

Au Cameroun, on pense que 25 p.100 des cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqués chez l'homme est d'origine bovine (56). Si l'on considère en plus le rôle de certains animaux, comme les chiens plus proches de l'homme, dans l'épidémiologie de la tuberculose d'origine animale on voit combien la tuberculose zoonose constitue un problème de santé publique préoccupant au Cameroun.

L'incidence de la tuberculose animale sur la santé humaine est connue depuis fort longtemps. On a constaté que la diminution de la tuberculose animale (surtout celle des animaux d'élevage en l'occurrence la tuberculose bovine) réduisait l'infection humaine (2), (53). Mais l'importance de cette incidence varie suivant les pays en fonction des habitudes.

Schéma n° 5: Cycle épidémiologique de la rage au Cameroun



- Transmission la plus fréquente
- Transmission possible
- Transmission peu évidente

Les circonstances de la contamination humaine à partir des animaux sont diverses. Au Cameroun deux modalités nous paraissent plus plausibles.

Le premier est la contamination par les poussières virulentes émises par les animaux tuberculeux. Cette modalité se rencontre dans les zones d'élevage où les personnes sont en contact permanent avec les animaux (bovins, porcins, etc.). Ce contact se fait lors des soins aux animaux ou au moment de la traite.

C'est ce qui fait dire aux experts de l'O.M.S "qu'il y a autant de danger à contracter la tuberculose pulmonaire dans une étable fortement infectée que dans une salle d'hôpital" (40).

D'autre part, JENSEN (cité par AKAKPO) attribue à 50 p.100 des cas de tuberculose pulmonaire des habitants des fermes au bacille bovin (3).

Les chiens vivant en contact avec les hommes peuvent transmettre la tuberculose à l'homme.

La deuxième modalité de transmission est celle contractée par ingestion. Il s'agit de l'ingestion de lait et ses dérivés, des viandes provenant des animaux tuberculeux. Elle est la modalité la plus fréquente et la plus répandue. C'est par ce biais que la majorité de la population se contamine, surtout celle des zones non d'élevage.

D'ailleurs nous l'avons déjà dit tantôt, d'après le tableau n° 11 page 51 de la répartition des cas de tuberculose animale décelés dans les abattoirs publics par province, qu'au Cameroun la chance d'attraper la tuberculose d'origine bovine est partout la même qu'on se trouve en zone d'élevage ou non.

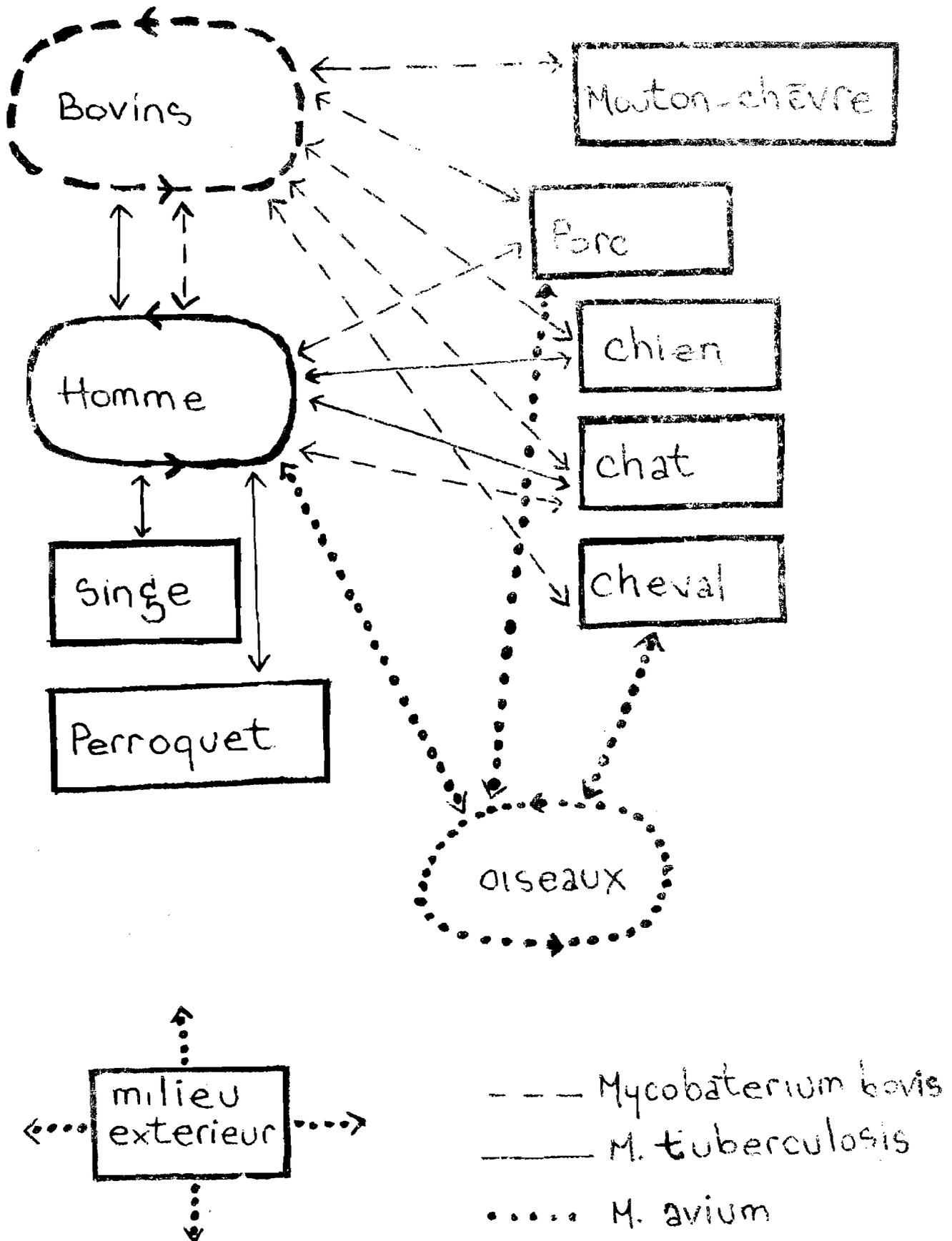
L'épidémiologie de la tuberculose zoonose au Cameroun est liée essentiellement aux bovins et dans une moindre mesure aux animaux de compagnie (chien et chat). Mais d'autres sources de contamination peuvent être incriminées. Les réservoirs du bacille tuberculeux sont nombreux (schéma n° 6 page 73).

3.3 - LA BRUCELLOSE

La brucellose est une maladie animale d'allure chronique pouvant se transmettre à l'homme. Elle est due à des nombreuses espèces de bactéries du genre *Brucella* dont les principales sont : *Brucella abortus* pour la brucellose bovine, *B. canis* pour la brucellose canine, *B. melitensis* pour la brucellose ovine et caprine, *B. suis* pour la brucellose porcine, etc. Toutes ces espèces peuvent se retrouver chez l'homme mais la plus pathogène pour lui est *B. melitensis*, suivie de *B. suis* et de *B. abortus*. Toutefois la brucellose humaine à *B. abortus* reste la plus probable.

En effet jusqu'ici seule la présence de la brucellose bovine a été mise en évidence de façon formelle au Cameroun avec un taux d'infection variant entre 12,50 p.100 (54) et 20 p.100 (26). Les brucelloses ovine et caprine à *B. melitensis* bien que signalées par les annuaires de la santé animale (39) ne sont pas établies de façon formelle. Il en est de même de la brucellose humaine pour laquelle aucun travail n'a été fait

Schéma n° 6 : Cycle épidémiologique de la tuberculose zoonose au Cameroun.



jusqu'à-là. Mais TUEKAM (54) pense que cette brucellose humaine existe au Cameroun et que le manque des données serait dû aux difficultés de diagnostic, la symptomatologie de cette maladie étant voisine des maladies fébriles très nombreuses au Cameroun. Selon NDIAYE (36), partout où les sondages sérologiques se sont intéressés à l'homme et aux animaux, une coïncidence de la brucellose humaine et de la brucellose animale a été notée. Il est donc probable que la maladie humaine existe au Cameroun consécutive à la maladie animale existante déjà.

Au Cameroun, la contamination humaine serait due à la consommation du lait cru et du lait caillé (le caillage ne tue pas les brucelles) et ses dérivés à très bon marché au Cameroun. Il faut aussi penser à une contamination par contact du berger avec les produits d'avortement ou les éléments foetaux lorsqu'il vient au secours de la vache brucellique en difficulté de mise bas.

La source d'infection humaine serait donc les bovins, mais il ne faut pas exclure les autres sources d'infection bien qu'elles ne soient pas établies formellement. L'épidémiologie de la brucellose au Cameroun s'établit comme le montre le schéma n° 7 de la page 75.

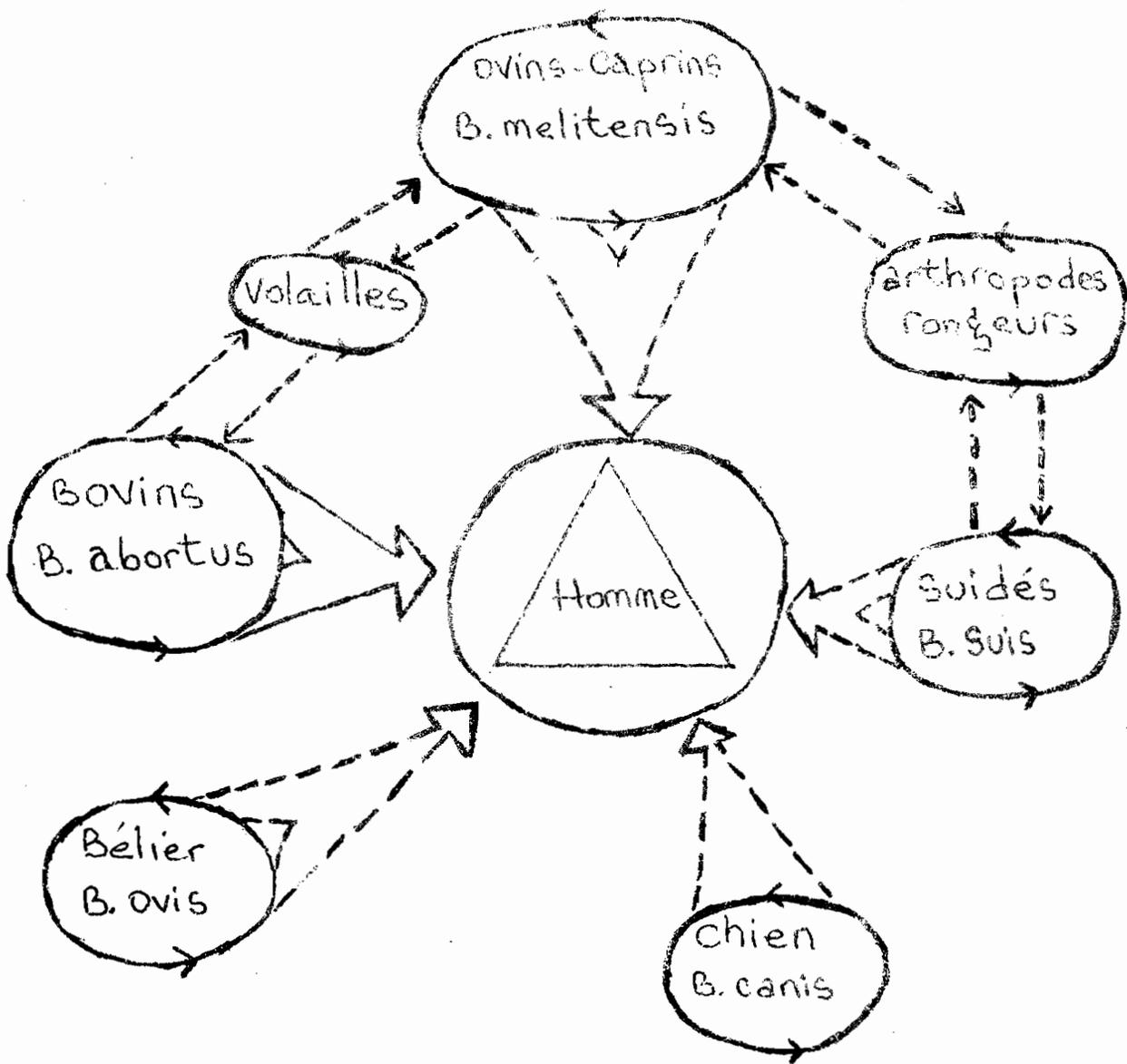
3.4 - LE CHARBON BACTERIDIEN

Il s'agit d'une maladie animale foudroyante, évoluant par une septicémie d'allure asphyxique, pouvant se retrouver chez l'homme sous diverses formes (cutanée, pulmonaire, gastro-entérique).

La maladie animale existe au Cameroun sous forme enzootique à cause de l'existence des "champs maudits" d'après les travaux de DAWA (23). Selon cette même source des cas humains sont signalés surtout dans les zones d'élevage. Il semble y avoir des relations entre maladie animale et maladie humaine. D'abord l'agent responsable de la pathologie, *Bacillus anthracis* est unique et se retrouve aussi bien chez l'homme que chez les animaux. D'autre part dans les pays où la maladie animale a été combattue grâce à la vaccination du bétail, les cas humains sont rares. Dans les pays africains où cette maladie est enzootique chez les animaux, des cas humains sont souvent constatés. A N'Djaména au Tchad, on a dénombré 25 cas de charbon humain avec un taux de 77 p.100 chez les enfants (51). Au Burkina Faso le taux d'infection des adultes est de 77 p.100 (50) ; la maladie a été signalée chez les enfants au Togo (7). Au Cameroun deux modalités de contamination sont observées. La première est le contact, avec les animaux malades ou les carcasses des animaux infectés, qui développe un charbon cutané ou un charbon pulmonaire. La seconde modalité, plus meurtrière, se fait par ingestion des viandes charbonneuses.

- 75 -

Schéma n° 7: Cycle épidémiologique de la brucellose au Cameroun.



➡ Transmission probable

- - - ➡ Transmission possible

En effet toujours d'après DAWA (23), des cas de mortalité humaine dus au charbon ont été observés à la suite de l'ingestion des viandes provenant des animaux morts de charbon bactérien. Ces cas se rencontrent chez certaines populations Kirdi du Nord qui ont l'habitude de consommer la viande des animaux morts. Les Foulhs et les Bororo, musulmans, égorgent hâtivement l'animal malade pour récupérer la viande. Et c'est de cette manière qu'ils contactent le charbon digestif (schéma n° 8 page 77).

3.5 - LES SALMONELLOSES

Les salmonelloses sont la zoonose majeure la plus répandue et la plus fréquente au monde. Même dans les pays développés où des gros efforts ont été déployés pour les éradiquer, elles persistent et surtout dans les élevages industriels des volailles. L'agent responsable est *Salmonella* comportant un grand nombre de sérotypes caractérisés par leur spécificité régionale.

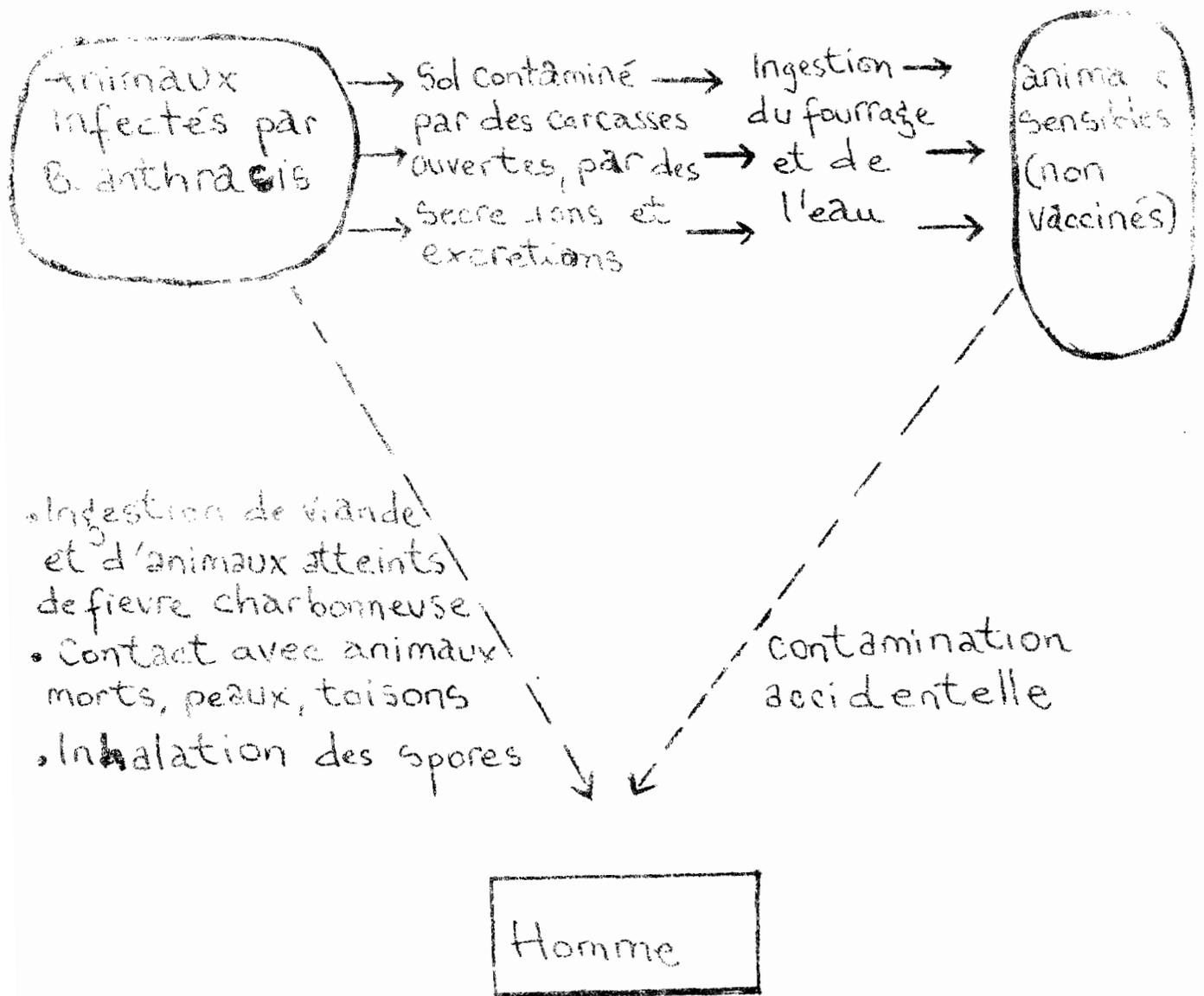
Cette situation fait que la contamination est très fréquente, car en plus du portage animal, les salmonelloses sont une maladie hygiénique. C'est ainsi que l'affection salmonellique peut être soit une infection soit une toxoinfection ; les deux se traduisant cliniquement le plus souvent par une gastro-entérite grave.

La corrélation entre la maladie animale et la maladie humaine est souvent méconnue, car le plus souvent la première est une affection inapparente qui évolue à bas bruit et elle n'est suspectée qu'à la suite de l'infection humaine. Mais ce qu'il faut savoir c'est que les animaux constituent la principale source de la maladie humaine.

Au Cameroun, en plus de la source domestique représentée par les animaux d'élevage, on a la faune sauvage qui héberge un grand nombre de sérotypes. Les circonstances de la contamination humaine sont nombreuses, mais la plus fréquente et la plus dangereuse est celle faisant suite à l'ingestion des viandes des mammifères d'élevage et des volailles, ou du lait cru provenant d'élevage infecté. Même les aliments salubres à l'origine peuvent être souillés accidentellement et constituer un danger pour l'homme. Il faut ajouter à cela la cohabitation avec les animaux malades dans des conditions hygiéniques déplorable.

La salmonellose humaine est consécutive à la maladie animale même si des portages humains des sérotypes animaux existent (cycle de transmission : schéma n° 9, page 78).

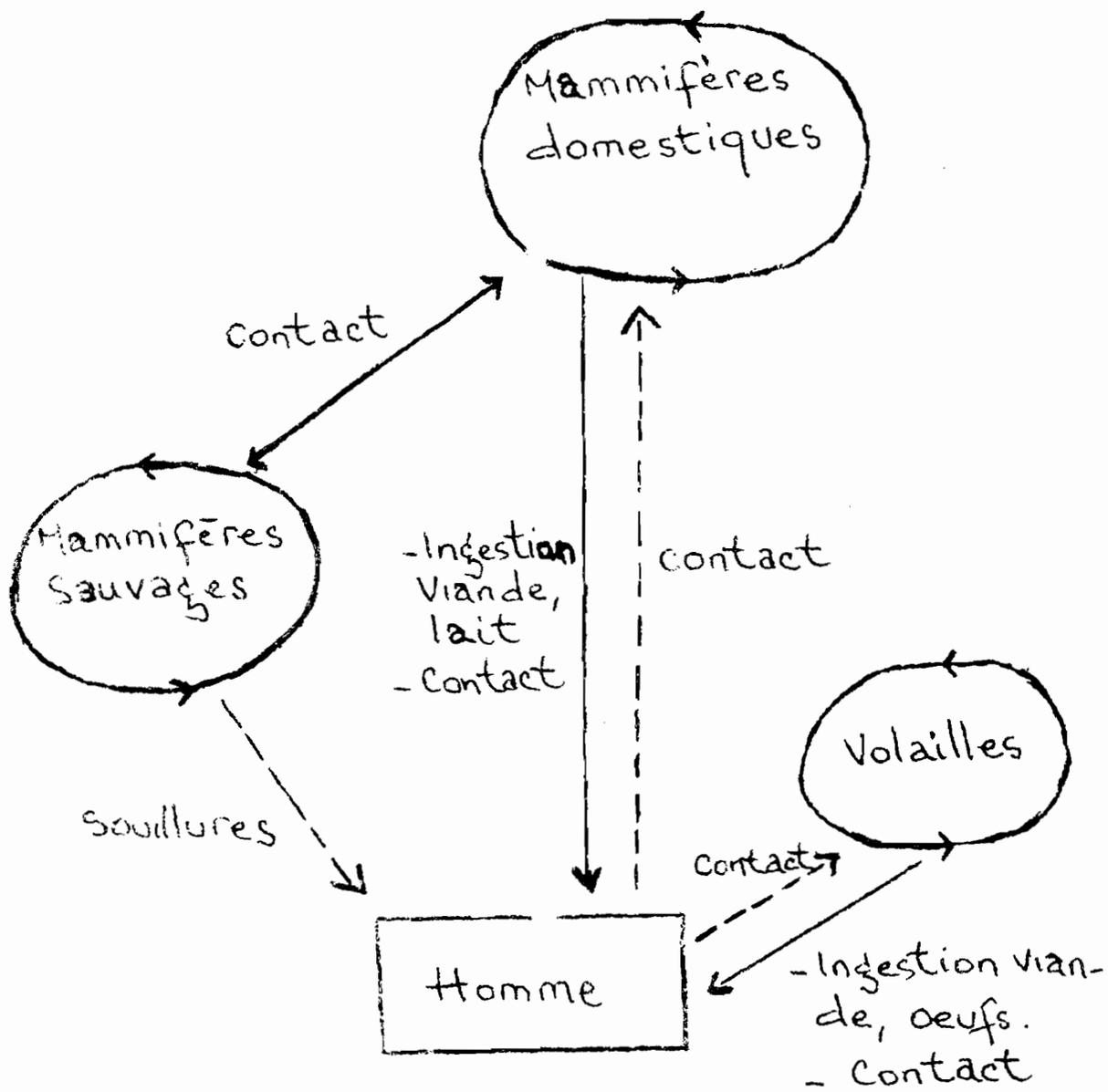
Schéma n° 8 : Cycle épidémiologique de la fièvre charbonneuse au Cameroun.



————> Cycle normal

- - - -> Contamination humaine

schéma n°9 : Cycle épidémiologique des Salmonelloses au Cameroun -78-



—————> transmission habituelle

-----> transmission possible

3.6 - LES PASTEURELLOSES

La maladie zoonose est due à *Pasteurella multocida* qui infecte diverses espèces animales et l'homme. La maladie animale est un complexe pathologique respiratoire. Chez l'homme l'entité est peu importante et se traduit par des infections des plaies. Bien que toutes les espèces animales puissent héberger des pasteurelles la principale source de contamination est constituée par les chiens et les chats et l'homme se contaminerait à la suite des morsures de ces animaux.

Au Cameroun l'importance de la maladie humaine est mal connue mais l'existence de la maladie animale permet de suspecter la pasteurellose humaine dans la pathologie des plaies infectées.

Il existe tout à fait des relations entre la maladie humaine et la maladie animale dans l'épidémiologie des zoonoses infectieuses. Ces corrélations s'observent aussi avec les zoonoses infectieuses sévissant au Cameroun. Ainsi lorsqu'une des formes de la pathologie est diagnostiquée chez une espèce, la maladie doit être suspectée chez l'autre espèce. L'efficacité de la lutte contre les zoonoses tient aussi à la connaissance de l'existence de cette interdépendance épidémiologique.

Cette corrélation se retrouve avec les zoonoses parasitaires où l'interdépendance de la maladie humaine à la maladie animale est très poussée. Les relations les plus liées s'observent avec les cyclozoonoses. Avec les métazoonoses l'épidémiologie n'est pas tout à fait élucidée.

3.7 - LES TENIASIS

Les téniasis sont des maladies humaines dont l'épidémiologie dépend de celle des animaux d'élevage. La maladie chez les animaux s'appelle la cysticerose. En fonction des espèces responsables de la pathologie, on distingue chez l'homme deux types de téniasis :

- le téniasis à *Taenia saginata* dont l'hôte intermédiaire est le bovin qui héberge la forme infestante pour l'homme, appelée *Cysticercus bovis*, responsable de la cysticerose bovine.

- le téniasis à *Taenia solium*, l'hôte intermédiaire est le porc qui entretient le *Cysticercus cellulosae*, l'agent de la cysticerose porcine.

L'homme attrape la maladie en mangeant de la viande ladre de ces deux espèces. Par contre l'infestation des animaux se produit lorsque ceux-ci ingèrent des œufs des ténias rejetés avec les fèces par l'homme. C'est pourquoi on dit souvent que l'homme est responsable de l'entretien de la maladie dans une région donnée. Dans les pays où l'hygiène corporelle, de l'habitat et de l'environnement est bien observée, cette maladie a disparu sans autre forme de procès.

L'endémicité des cestodoses (téniasis-cysticercozes) au Cameroun tient à l'élevage des bovins et des porcins. Mais l'insalubrité et le manque des lieux d'aisance adéquats favorisent la contagion dans les deux espèces.

Dans les zones d'élevage des bovins, les bergers infestés défèquent le plus souvent dans la nature et propagent les œufs des ténias dans les pâturages que les bovins ingèrent avec l'herbe. Il s'agit des domaines des téniasis à *T. saginata* dont les principaux sont les provinces de l'Extrême-Nord, du Nord, de l'Adamaoua.

Les téniasis à *T. solium* sévissent dans le Sud du pays, dans les provinces du Centre, du Sud, de l'Ouest, du Littoral, du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et dans une moindre mesure à l'Est, zones d'élevage des porcs.

Les deux types de parasitoses n'ont pas la même incidence sur la population humaine dans toutes les régions. Au Nord du pays, seul le téniasis à *T. saginata* constitue un problème de santé publique, le danger dû à *T. solium* étant limité par le tabou religieux. A l'opposé, au Sud les deux entités existent ; mais le téniasis à *T. saginata* est une zoonose bornée alors que celui induit par *T. solium* est un cercle vicieux dont l'homme et les porcs, principaux éléments épidémiologiques, cohabitent dans la région.

Le cycle épidémiologique des téniasis représenté au schéma n° 10 de la page 81) relate l'interdépendance des maladies animales et humaines.

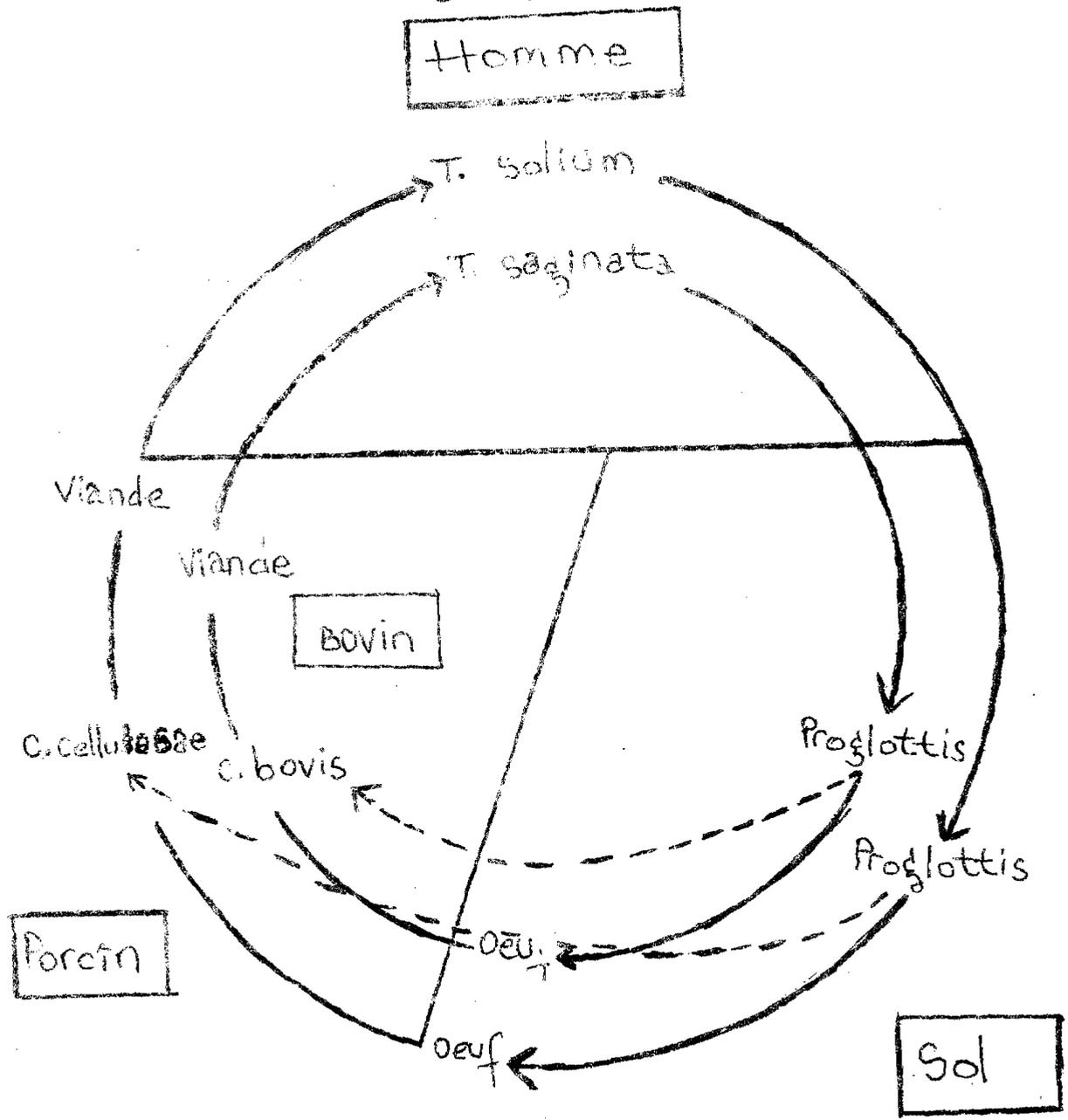
3.8 - L'ECHINOCOCCOSE-HYDATIDOSE

Elle est un complexe pathologique où l'échinococcose représente la manifestation du parasite adulte chez le chien, l'hôte définitif, alors que l'hydatidose traduit la pathogénie de la forme larvaire chez l'hôte intermédiaire généralement représenté par les mammifères domestiques. C'est cette forme larvaire qui se développe chez l'homme. La contamination est accidentelle par ingestion des œufs émis par le chien. Le cestode s'appelle *Echinococcus granulosus* avec plusieurs variétés, la forme larvaire est le kyste hydatique.

Pathologie plus fréquente en zone rurale des pays sous-développés, sa gravité chez l'homme dépend du lieu de développement du kyste. La corrélation entre la forme animale et la forme humaine du complexe pathologique est peu évidente en raison du caractère accidentel de l'infestation humaine. Une endémie exclusivement animale peut sévir dans une région sans qu'il y ait une contamination humaine lorsque les conditions de salubrité, d'hygiène publique existent. D'habitude c'est au moment des jeux que l'homme se contamine après s'être souillé les mains avec les œufs d'*Echinococcus*.

- 81 -

Schéma n° 10: Cycle épidémiologique des
teniasis-cysticercoses au
Cameroun.



—————> Cycle normal
 - - - - -> contamination possible

Vu les circonstances de la contamination, il est peu probable que cette entité soit une menace pour la population humaine au Cameroun.

Malgré tout, les conditions d'hygiène animale et de salubrité n'étant toujours pas remplies, on peut craindre une contamination humaine à partir des chiens. Le schéma n° 11 de la page 83 montre le cycle de la transmission humaine.

3.9 - L'ASCARIDIOSE

L'ascaridiose zoonose serait due à *Ascaris suum* parasite du porc. Mais ce parasite est difficile à différencier de *Ascaris lumbricoïdes* responsable de l'ascaridiose humaine à tel point que certains parasitologues considèrent *A. suum* comme une variété de *A. lumbricoïdes*.

Quoiqu'il en soit, l'incidence élevée de l'ascaridiose chez l'homme dans les zones d'élevage des porcs suspecte une intervention des animaux dans l'épidémiologie de la maladie d'autant que les infestations croisées soient possibles.

ACHA et SZYERES signalent la présence de *A. lumbricoïdes* chez des animaux comme les bovins, les ovins et les caprins (2). L'éventualité d'une contamination humaine à partir de ces animaux justifierait la notion de zoonose en ce qui concerne l'ascaridiose signalée dans la province du Nord Cameroun (Tableau n° 28 page 68). Mais jusque-là les circonstances et le mode de contamination humaine ne sont pas élucidés. On pense à une contamination des uns et des autres à partir des oeufs du parasite présents dans les sols souillés (schéma n° 12 de la page 84).

3.10 - L'ANKYLOSTOMOSE

Appelée aussi uncinariose ou necatorose, l'ankylostomose est l'état pathologique induit par la présence dans l'intestin grêle d'un nématode du genre *Ancylostoma*. Plusieurs espèces parasitent l'homme, mais l'ankylostomose zoonose est due à deux espèces : *Ancylostoma ceylanium*, *A. caninum* hébergés habituellement par les chiens et les chats. L'identification de *A. duodenale* et *Necator americanus*, espèces spécifiques à l'homme, chez les chiens et les porcs remet en cause la notion de spécification des espèces dans cette pathologie.

L'épidémiologie de la maladie est donc entretenue par les chiens et les chats principalement. L'homme s'infeste à partir du sol souillé par les oeufs où se développe la larve de troisième âge, forme infestante pour l'homme (schéma n° 13, page 85).

- 83 -

Schéma n° 11 : Cycle épidémiologique de l'échinococcose-hydatidose au Cameroun.

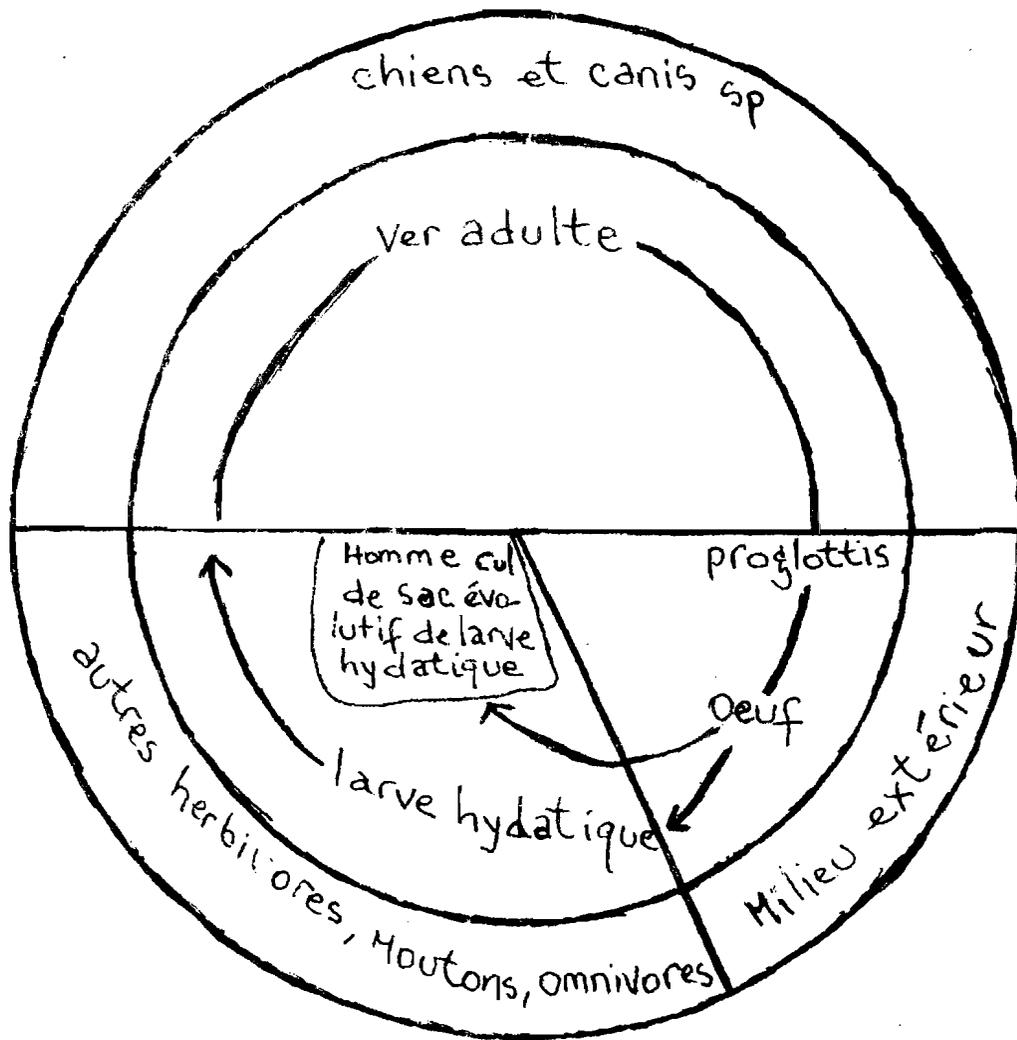
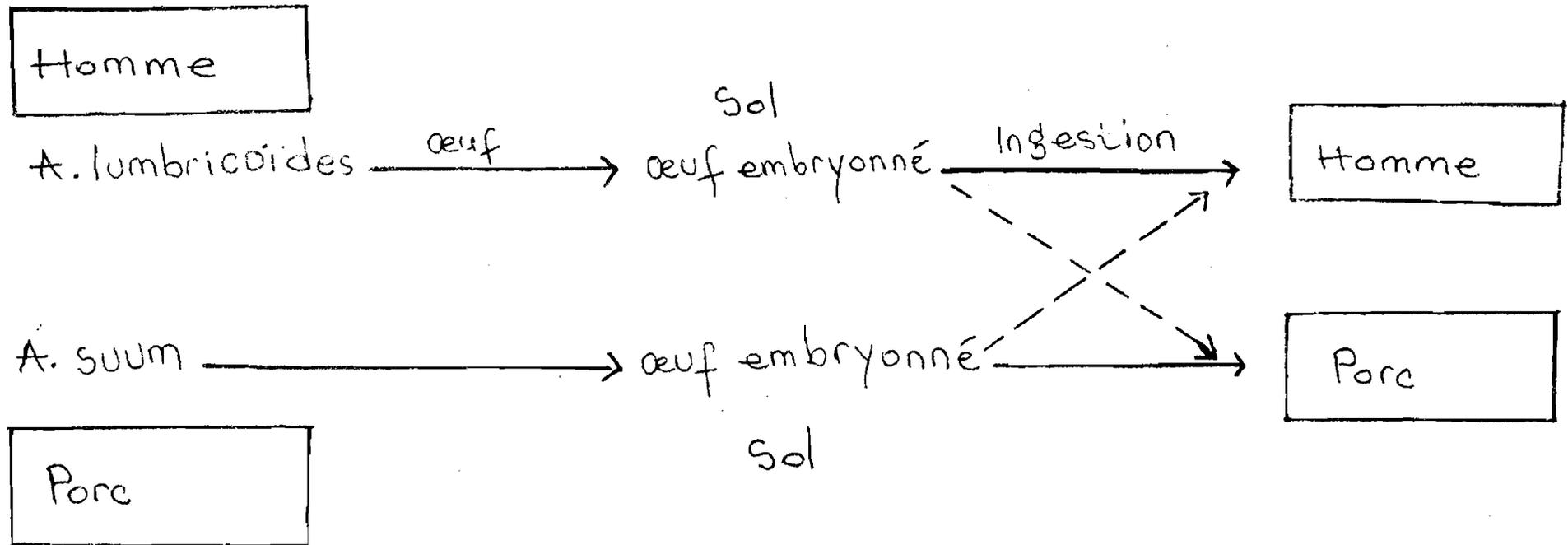
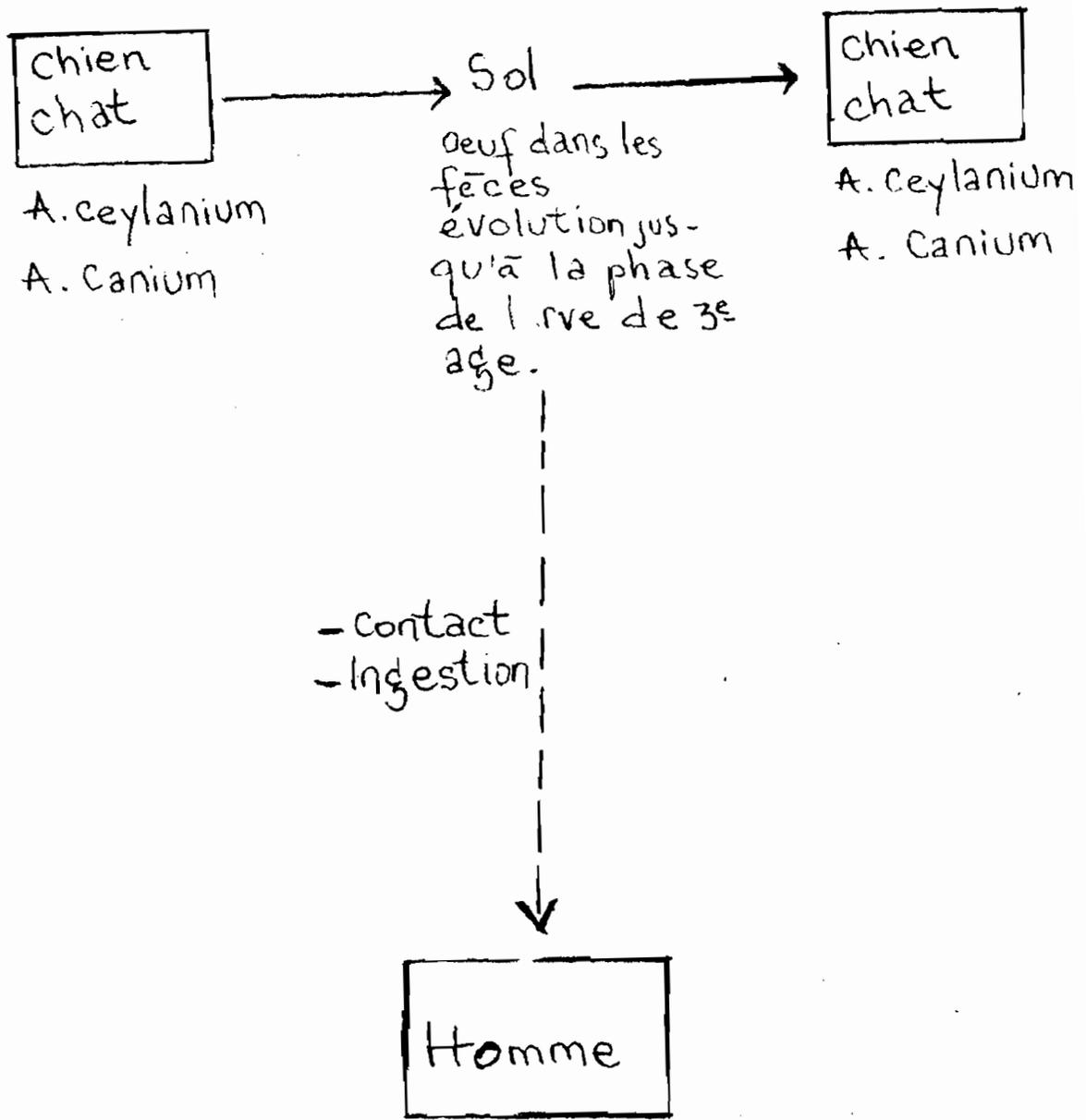


Schéma n°12 : Cycle épidémiologique de l'ascaridiose au Cameroun



—————> Cycle normal
 - - - - -> contamination croisée

- 85 -
Schéma n° 13: Cycle épidémiologique de
l'ankylostomose au Cameroun



—————> cycle normal
-----> contamination humaine

Au Cameroun, la source la plus dangereuse serait le chat, l'animal de compagnie le plus domestique qui enterre ou recouvre de terre ses excréments dans la cour. Les œufs contenus dans les fèces vont évoluer jusqu'à la forme infectante sans que l'attention soit alertée. Les enfants par leurs jeux au sol sont la tranche d'âge la plus à risque. Il est difficile de prévenir cette parasitose même par les mesures d'hygiène.

3.11 - LA FASCIULOSE

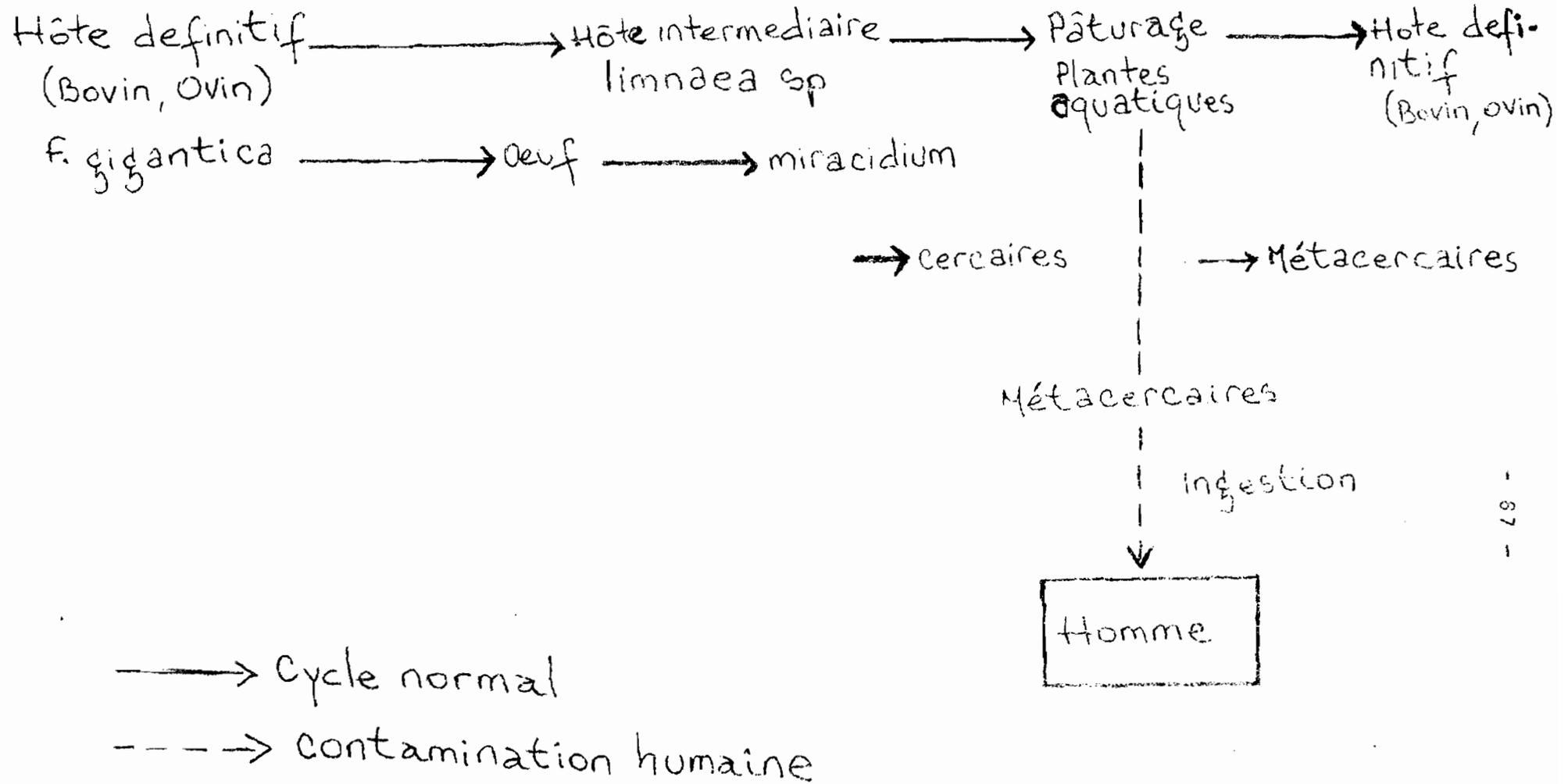
La fasciolose ou distomatose hépatique est une maladie animale, surtout des herbivores domestiques. Elle peut être contractée par l'homme de façon accidentelle. Elle est provoquée par la migration dans le parenchyme hépatique et l'accumulation dans les voies biliaires des animaux et de l'homme de la grande douve ou *Fasciola*. L'espèce sévissant en Afrique est *Fasciola gigantica* ; *F. hepatica* est spécifique des pays tempérés.

Alors que la gravité de la maladie chez les animaux est en rapport avec le degré d'infestation et de sa durée, chez l'homme une seule larve de *Fasciola* dans le foie peut entraîner la mort. Cette considération fait de la fasciolose une zoonose redoutée bien que l'infestation de l'homme soit accidentelle.

Au Cameroun, la présence de la maladie est favorisée par le système d'élevage et la mauvaise hygiène d'eau de boisson en campagne. Les animaux paissent et divagent partout dans les pâturages qu'ils contaminent de leurs fèces. Ils souillent les eaux de rivière ou des mares où ils vont s'abreuver ad libitum ; alors que ce sont ces mêmes eaux qui servent d'eau de boisson aux éleveurs ou aux bergers. L'homme contracte la distomatose hépatique en buvant de l'eau contenant des métacercaires libérés par les limnées (hôtes intermédiaires de *Fasciola*). Notons aussi que la contamination peut se faire par ingestion des aliments (surtout les salades) souillés par les métacercaires.

Le cycle évolutif de *Fasciola* montre que seuls les animaux sont responsables de l'entretien de la maladie dans une région, l'homme étant un cul-de-sac évolutif (schéma n° 14 page 87).

Schéma n° 14 : Cycle épidémiologique de la fasciolose au Cameroun.



3.12 - LA SCHISTOSOMOSE

Elle est provoquée par la localisation dans le système veineux des animaux et de l'homme d'un trématode du genre *Schistosoma*.

On distingue la schistosomose humaine due à des espèces spécifiques à l'homme et la schistosomose animale due à des espèces de *Schistosoma* diagnostiquées chez les animaux. On pense que les schistosomes animaux peuvent se développer et s'adapter chez l'homme (2).

Ainsi à la maladie humaine difficile à combattre vient s'ajouter celle sévissant chez les animaux. La situation devient inquiétante lorsqu'on se rend compte que la pathologie est liée au développement rural avec la construction des barrages qui favorisent la pullulation des mollusques des genres *Biomphalaria*, *Bulinus* et *Physopsis*, hôtes intermédiaires des schistosomes. Si la contamination humaine des parasites d'origine animale est d'habitude accidentelle, elle devient un danger réel avec la pullulation des mollusques qui augmente les circonstances de la contamination humaine.

Au Cameroun la maladie humaine est endémique, par contre celle d'origine animale n'est pas signalée de façon systématique. Les principaux schistosomes isolés sont *Schistosoma mansoni* et *S. haematobium*, espèces spécifiques à l'homme. Mais étant donné le degré de parenté très grand entre parasites animaux et parasites humains, il serait hâtif d'exclure la maladie zoonose. En conclusion, l'endémicité de la schistosomose chez l'homme dans les zones d'élevage peut suspecter une intervention des animaux dans l'épidémiologie

3.13 - LES LEISHMANIOSES

Les leishmanioses sont des affections animales (surtout du chien) transmissibles à l'homme. Elles sont dues à un protozoaire du genre *Leishmania*. Il existe généralement deux formes de la maladie.

La leishmaniose viscérale appelée Kala-azar (fièvre noire) ou fièvre infantile splénique, la plus grave, est due à *Leishmania donovani*.

La leishmaniose cutanée (ou cutanéomuqueuse) diversement dénommée suivant les régions (bouton d'Orient, clou de Bistra) est provoquée par deux espèces, *L. tropica* et *L. major*.

L'homme contracte le parasite à partir du chien qui semble être le réservoir domestique.

Cette source paraît la plus probable dans la contamination humaine au Cameroun. En effet, c'est chez les chiens que la maladie animale est souvent observée. La forme fréquente est la leishmaniose cutanée. La maladie humaine existe surtout chez les enfants dans sa forme viscérale et chez les adultes avec la forme cutanée (53), (6). La maladie s'observe

habituellement dans les zones rurales, pendant la saison des pluies, période de pullulation des phlébotomes vecteurs biologiques du parasite.

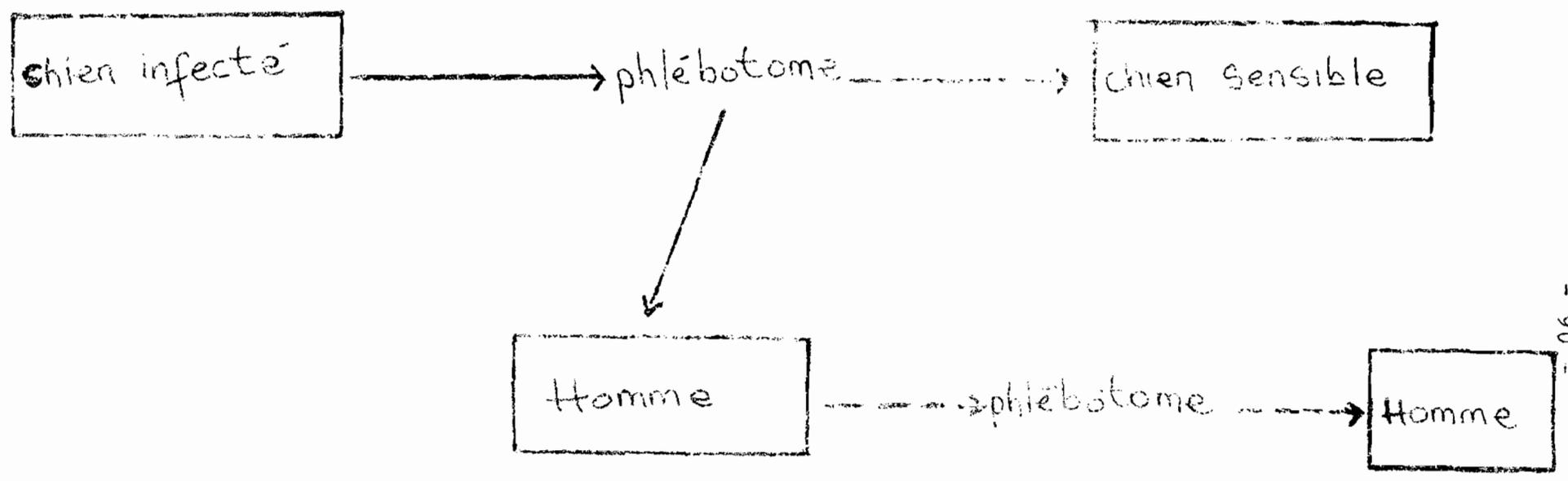
La source primaire de la contamination humaine est le chien ; mais après l'installation de la maladie chez l'homme, il peut s'établir une transmission interhumaine assurée par les phlébotomes. L'importance du danger est qu'il menace tous les groupes de personnes et que la maladie bénigne sous sa forme localisée est grave surtout chez les enfants sous sa forme viscérale. Le danger est permanent tant que la source animale n'est pas supprimée. Le cycle de la transmission peut se schématiser comme au schéma n° 15 de la page 90.

Des relations épidémiologiques existent entre maladies animales et maladies humaines des entités pathologiques qualifiées de zoonoses. Certaines sont évidentes comme dans le cas de la rage. D'autres par contre, quand bien même on observerait des similitudes d'apparition, la corrélation est difficile à établir. Un effort doit être fait dans ce sens, car l'efficacité de la lutte contre les zoonoses dépend aussi de la maîtrise de l'épidémiologie.

L'analyse de la situation des zoonoses majeures au Cameroun révèle que celles-ci existent effectivement. Elles sévissent aussi bien chez les animaux que chez les populations humaines. Cette coïncidence nous a conduit à suspecter une relation entre les maladies animales et les maladies humaines, qui à la dernière analyse s'avère effective. L'interdépendance épidémiologique fait des zoonoses des entités pathologiques particulières difficiles à combattre. Elles constituent à l'heure actuelle un problème de santé publique préoccupant. Pour remédier à la situation, il faudrait que les autorités responsables engagent une politique de lutte contre les zoonoses.

*
*
*
*

Schéma n° 15: Cycle épidémiologique des leishmanioses au Cameroun.



————→ transmission habituelle
- - - - -> transmission interhumaine

TROISIEME PARTIE

*

LA LUTTE CONTRE LES ZONNOSES

*

Tout au long des deux premières parties, nous nous sommes évertué à mettre en évidence l'importance des zoonoses, leur prévalence, leur complexité et la menace qu'elles représentent pour les populations humaines. Il apparaît à la suite de ce constat qu'une lutte urgente s'impose.

La lutte contre cette catégorie de maladies (infectieuses et parasitaires) s'entend par un ensemble de principes et de modalités fondés sur des bases sûres, appuyés par des moyens adéquats, harmonieusement conjugués.

Cette perspective sera examinée dans le contexte camerounais après un bilan sommaire des efforts consentis jusqu'ici pour éliminer les zoonoses. Nous terminerons sur la proposition d'un plan de lutte qui soit réalisable avec des moyens disponibles.

CHAPITRE I : BILAN DE LA LUTTE CONTRE LES ZOONOSES AU CAMEROUN

Il est impossible de dresser un bilan de lutte spécifique aux zoonoses. Cette perspective ne peut être entreprise que dans le cadre global de la situation sanitaire au Cameroun. En effet, si certaines entités pathologiques comme la malaria, la lèpre, la tuberculose ont des programmes spéciaux de lutte, il n'en est pas de même pour les autres maladies. Toutefois, on peut se faire une idée de la lutte contre les zoonoses au Cameroun grâce aux renseignements et données récoltés sur le terrain. Ce bilan se fera en deux volets :

- le bilan sur le terrain ;
- le bilan sur le plan organisationnel.

1.1 - LE BILAN SUR LE TERRAIN

Le Cameroun est confronté à trois catégories de maladies :

- les maladies spécifiques à l'homme ;
- les maladies spécifiques aux animaux ;
- les maladies épidémiologiquement communes à l'homme et aux animaux.

Contre les unes et les autres, il a engagé des luttes pour endiguer ces pathologies. Dans certains cas la lutte a porté ses fruits. C'est le cas de la lèpre et de la maladie du sommeil chez l'homme. Les cas de la peste bovine et de la pleuro-pneumonie contagieuse des bovins dans l'espèce animale n'ont pas la même ampleur qu'il y a cinq ans. Par contre, dans d'autres cas les résultats de la lutte ne sont pas satisfaisants. C'est le cas des zoonoses.

En effet, lorsqu'on considère les lourdes pertes occasionnées par ces zoonoses au niveau du bétail ainsi que les mortalités humaines enregistrées consécutives à leur persistance, on peut dire que le bilan de la lutte contre ces entités est loin d'être exhaustif. Si nous considérons seulement l'année d'exercice 1984-1985, les conclusions qu'on peut tirer sont sans ambages. Pendant cette période, 147 carcasses de bovins ont été déplacées pour tuberculose généralisée et 10.559 cas de tuberculose partielle ont été observés ; 489 bovins sont morts de fièvre charbonneuse ; 278 bovins tombaient sous le coup de la pasteurellose. Les parasitoses, quant à elles ont éliminé 26.993 foies de la consommation pour cause de distomatose alors que 4990 cas de cysticercose bovine étaient observés. La rage a aussi tué 25 chiens sur un total de 2408 chiens mis en observation (17).

Cette même année, 9 personnes sont mortes de rage et 17 personnes ont succombé sous le coup de la tuberculose à l'hôpital de Garoua (dans la province du Nord) (19). On peut multiplier les exemples mais le constat sera le même. Les zoonoses sévissent au Cameroun et les animaux comme les populations humaines leur payent de lourds tributs. Mais lorsqu'on sait que certains pays ont pu se débarrasser de ces mêmes entités, on se demande pourquoi le Cameroun n'arriverait-il pas à juguler ces pathologies. Beaucoup de facteurs entrent dans la réussite d'une lutte de ce genre. L'organisation nous paraît primordiale.

1.2 - LE BILAN ORGANISATIONNEL

La lutte contre les zoonoses nécessite une collaboration étroite entre les vétérinaires et les médecins. Si en général cette collaboration se situe au niveau de l'information, dans certains services le contact doit être plutôt permanent. Ainsi, entre le service de santé publique et le service vétérinaire, les concertations peuvent être d'un grand apport. Or, au Cameroun, ce côté organisationnel est complètement ignoré. Seule, une association timide se fait entre le service d'hygiène et le service vétérinaire pour l'abattage des chiens errants lors des campagnes antirabiques (17). Sinon toutes les autres actions dirigées contre les zoonoses se font de façon isolée. Quand bien même ces actions se font isolément, il n'y a pas une organisation bien faite. Pourtant, certaines luttes organisées et bien dirigées ont porté des fruits. Les cas de la peste bovine et de la pleuro-pneumonie contagieuse des bovins dont l'incidence a diminué au Cameroun en sont des exemples. Une tentative de tuberculination (1980-1981) des bovins démarrée dans le Diamaré n'a pas été poursuivie (56). Pour les autres maladies, la surveillance épidémiologique se limite à la vaccination et ceci après qu'un foyer ait été signalé (fièvre charbonneuse, pasteurellose) (Tableaux n° 30, 31, 32 de la page 95). Du côté de la santé publique, la lutte contre les zoonoses se limite aux soins médicaux. Toutefois, on vaccine périodiquement les populations humaines contre la tuberculose dans le cadre de la lutte contre les grandes endémies (Tableau n° 33, page 95).

Ainsi, l'organisation manque totalement de rigueur dans la lutte contre les zoonoses au Cameroun. Pourtant cette lutte est une nécessité et une urgence à l'heure actuelle.

Tableau n° 30 : Vaccination des chiens contre la rage

Année	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Effectif vacciné	9 506	16 274	14 103	11 539

Source : Rapports annuels du ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales du Cameroun (1982, 1983, 1984, 1985).

Tableau n° 31 : Vaccination du gros bétail contre le Charbon bactérien

Année	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Effectif vacciné	67 983	25 187	91 640	49 160

Source : Rapports annuels du MINEPIA du Cameroun (1982, 1983, 1984, 1985).

Tableau n° 32 : Vaccination du gros bétail contre la pasteurellose bovine

Année	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Effectif vacciné	65 050	19 429	140 200	95 920

Source : Rapports annuels du MINEPIA du Cameroun (1982, 1983, 1984, 1985)

Tableau n° 33 : Activités de surveillance épidémiologique contre la tuberculose au Cameroun. Vaccination des populations humaines

Année	1981-1982	1982-1983	1983-1984	1984-1985
Effectif vacciné	172 474	257 626	138 097	169 480

Source : O.C.E.A.C : Le bulletin de liaison et de documentation n° 8 Avril - Mai - Juin 1987

CHAPITRE 2 : NECESSITE ET URGENGE DE LA LUTTE

La nécessité et l'urgence de la lutte contre les zoonoses tiennent à trois arguments fondamentaux et d'ordre actuel. Il s'agit des arguments nosologiques, des arguments socio-économiques et des arguments scientifiques.

2.1 - LES ARGUMENTS NOSOLOGIQUES

Les zoonoses sont des entités pathologiques. Elles entraînent les mêmes méfaits que les maladies dites spécifiques. Certaines, mortelles, sont aussi foudroyantes que la peste bovine ou le choléra humain. Les cas de la rage, de la fièvre jaune, de la fièvre de Marburg, de Salmonellose, de la tuberculose, de l'échinococcose sont des exemples patents. D'autres, moins virulentes, entraînent un état pathologique qui maintient l'individu dans un marasme physiologique et mental. C'est le domaine des parasitoses et quelques infections dites bénignes.

En un mot, les zoonoses s'opposent à la santé qui est définie comme *"un état de bien-être physique et mental"*. La lutte contre les zoonoses doit être comprise dans le sens *"du droit de l'individu à la santé"* qui est la préoccupation de l'OMS (44). Car *"vivre n'est pas exister, mais se bien porter"*.

La particularité nosologique des zoonoses est surtout leur complexité épidémiologique. La multiplicité des sources de contamination et la diversité des modes de transmission rendent le contrôle de ces pathologies difficile. Une attention particulière doit être faite sur ces entités dans le cadre de la surveillance épidémiologique. Car une fois installées, elles sont difficiles à débarrasser.

2.2 - LES ARGUMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

Il est établi que les zoonoses causent des pertes au niveau des troupeaux soit par la mort qu'elles entraînent, soit par la baisse de la production due à l'état morbide des animaux qu'elles entraînent. Ces pertes se retrouvent au niveau des industries et se traduisent par le manque des matières premières animales ou par la mauvaise qualité des produits d'origine animale consécutive à une contamination microbienne ou parasitaire. Tout ceci contribue à retarder le développement économique de nos pays.

Les zoonoses freinent aussi le développement social. Elles empêchent par leur effet morbide l'épanouissement de l'individu.

Mais ce qui est à craindre, c'est la perpétuation de cette situation. Etant donné que les zoonoses sont étroitement liées aux facteurs économiques, on ne peut guère s'attendre à voir se ralentir leur progression. En effet, au cours des dernières décennies, à cause des besoins croissants en protéines animales, on a constaté que les méthodes d'élevage intensif gagnent du terrain dans la plupart des régions du monde (43). Trop souvent, les méthodes retenues pour rentabiliser la production n'ont pas tenu compte de l'hygiène animale envisagée sous le double rapport de la santé publique et des considérations économiques. Il en est résulté la création des conditions hautement favorables à l'échange des infections et des parasites et à leur transmission à l'homme, soit par contact, soit par l'intermédiaire des produits d'origine animale (notamment les aliments). En outre les méthodes intensives de production se sont encore traduites par une expansion du commerce des produits d'origine animale, des animaux vivants et des aliments du bétail. D'où le risque accru de la propagation des infections et des parasites sur des longues distances. Les facteurs ci-dessus se retrouvent à peu près partout dans le monde, mais c'est surtout dans les climats chauds et les pays en développement que leurs influences se font sentir avec une grande acuité.

De ce constat, il devient donc urgent de mettre au point des méthodes efficaces et d'un prix de revient raisonnable, applicables dans les circonstances actuelles pour surveiller les zoonoses et les combattre.

D'autre part, les nouvelles techniques de préparation, de conditionnement, de conservation des denrées d'origine animale qui conservent les valeurs nutritives, ne tuent pas les agents pathogènes présents dans ces denrées. Aussi, le besoin croissant de manger des steaks saignants et de boire du lait cru font-ils des zoonoses des maladies de la civilisation (45).

En Afrique, le problème se pose autrement. Le groupe de personnes à risque représente dans certains pays 90 p.100 de la population totale. La plupart de ces personnes vivent dans les campagnes où la vie des animaux est étroitement liée à celle des hommes alors que les conditions sanitaires sont mauvaises. Ces gens ont créé, développé et entretenu pendant longtemps des habitudes anthropoculturelles, des habitudes alimentaires, des liens autour des animaux qu'il n'est pas facile de briser (43). Ainsi, lorsqu'un programme de lutte contre les zoonoses est envisagé, il doit tenir compte de tous ces aspects.

2.3 - ARGUMENTS SCIENTIFIQUES

Les zoonoses peuvent être considérées dans un domaine purement scientifique. D'abord, comme toute discipline scientifique, beaucoup de choses restent à élucider. L'épidémiologie de certaines zoonoses n'est pas maîtrisée. C'est le cas des zoonoses dites potentielles ou incertaines où le rôle des animaux dans la contamination n'est pas prouvé de façon certaine (listeriose, histoplasmosse, grippe).

Ensuite, les agents des zoonoses sont des organismes biologiques qui peuvent évoluer, muter, s'hybrider, s'adapter, etc. La notion des zoonoses est loin d'être définitivement établie. Aujourd'hui les zoonoses jugées d'importance particulière sont le charbon bactérien, la brucellose, la tuberculose, la leptospirose, la salmonellose, les rickettsioses, la rage et plusieurs arboviroses. Dans le domaine de la parasitose, ce sont essentiellement la cysticercose, l'hydatidose et les trypanosomoses. Mais des nouvelles zoonoses ont été identifiées récemment. Les principales sont la maladie de Marburg, la fièvre de Lassa, la maladie de la forêt de Kyasanur, la babesiose, l'anasakiase, l'angiostrongylose et la capillariose des Philippines. Des infections humaines découvertes depuis une vingtaine d'années sévissent aussi chez les animaux inférieurs et l'on a appris récemment que plusieurs autres maladies que l'on croyait naguère limitées à l'homme sont des zoonoses ; parmi celles-ci, on peut citer le paludisme dans certaines régions du monde et l'hépatite infectieuse (43). Des enquêtes sérologiques ont montré que l'homme peut être infecté par des agents des maladies animales qui ne provoquent pas chez lui d'état pathologique manifeste et il en est peut-être dans l'autre sens. Des recherches faites avec l'aide de l'OMS sur les gripes animales spontanées ont révélé que des souches grippales animales peuvent s'hybrider avec des souches humaines pour donner de nouvelles souches pandémiques (43).

Il est donc probable que la plupart des infections humaines soient des zoonoses là où les conditions écologiques requises sont réunies. On a tendance à croire aujourd'hui que les infections humaines, dans lesquelles les animaux ne jouent aucun rôle, ne sont, selon l'expression de FIENNES (17), que des "zoonoses éloignées" qui ont acquis leur indépendance, des mutations de souches bactériennes ou virales leur permettant de se développer exclusivement chez un hôte humain et de se détacher des souches originelles animales. Ainsi, ont pu apparaître le typhus exanthématique, la fièvre typhoïde, la rougeole, ... La thèse évolutionniste qui est à la base de cette paléo-épidémiologie, trouve une confirmation dans les observations actuelles des souches parasitaires s'individualisant alors que la maladie tend vers une transmission interhumaine exclusive (Kala-azar indien) (53).

Enfin, le phénomène de l'antibiorésistance qui prend des proportions inquiétantes rend les zoonoses plus redoutables. L'emploi abusif et incontrôlé des antibiotiques pour combattre des infections bactériennes chez les animaux peut développer une résistance des bactéries aux antibiotiques. Ces germes résistants, lorsqu'ils sont transmis à l'homme, sont plus dangereux car ne pouvant plus être combattus par les mêmes antibiotiques. Ce phénomène est bien connu avec la tuberculose zoonose. C'est pourquoi dans la lutte contre la tuberculose chez les bovins, le traitement est proscrit pour éviter la sélection des germes résistants.

Un type de résistance aux antibiotiques plus inquiétant a été élucidé par DAWE (24) dans son étude de "biotypes et sensibilité aux antibiotiques de *Salmonella typhimurium* isolés à Dakar".

POHL (48) et GRANT (29) avaient déjà observé en Belgique et au Canada une multirésistance de *S. typhimurium* à 7 et à 11 antibiotiques. L'élément nouveau et scientifique dans le travail de DAWE est la démonstration que "les facteurs R de résistance de *S. typhimurium* sont de nature plasmique et auto-transférables". Ils pourraient éventuellement contaminer d'autres genres et constituer vraisemblablement "un réservoir important de résistance". Le phénomène peut être généralisé aux autres sérotypes et même à d'autres espèces bactériennes. Le pire à craindre est le développement de cette résistance chez les sérotypes animaux qui pourraient la transférer chez les sérotypes humains devenant plus dangereux.

Les arguments nosologiques, socio-économiques et scientifiques plaident pour une lutte bien entreprise, bien organisée et fidèlement menée contre les zoonoses. Car toute erreur dans ce domaine est aussi fatale que les maladies elles-mêmes.

CHAPITRE 3 : PRINCIPES, BASES ET MOYENS DE LA LUTTE

Une lutte, pour qu'elle soit fiable, doit reposer sur des principes, des bases et des moyens, établis et bien connus.

3.1 - LES PRINCIPES

La particularité des zoonoses tient à la gravité de leur incidence sur la santé humaine. Aussi, la priorité de la lutte contre les zoonoses doit-il tenir compte de ce danger. Cinq principes doivent dominer la stratégie à adopter.

- "*La santé humaine avant tout*". Cela suppose que l'intérêt économique attaché aux animaux d'élevage, affectif accordé aux compagnons de l'homme, touristique reconnu à la faune sauvage doit s'effacer devant l'impérieuse nécessité de sauvegarder l'hygiène publique ou, tout au moins, trouver leur juste part dans un équilibre biologique dominé par le souci de la santé de l'homme.

- "*La santé humaine n'a pas de prix*". Les solutions à retenir seront évaluées en terme d'efficacité et non de coût. Ainsi, en médecine vétérinaire, on n'hésitera pas à recourir aux mesures les plus strictes, les plus draconiennes quel qu'en soit le prix pour protéger la santé publique.

- "*L'hygiène est une*". En matière de zoonose, la vieille distinction de l'hygiène publique, de l'hygiène animale n'a plus de sens car aucune action de lutte isolée dans ce domaine ne peut être profitable. Ce qui appelle à une concertation entre service vétérinaire et médecine humaine lorsqu'une lutte contre les zoonoses doit être envisagée.

- "*La médecine est une et indivisible*". Rien ne justifie la ségrégation de la médecine vétérinaire par rapport à la médecine humaine. Au début la médecine était une. L'homme formé à l'école de la santé dispensait des soins aussi bien aux hommes qu'aux bêtes. Ce n'est que vers le Moyen-Age que la médecine vétérinaire fut séparée de la médecine humaine pour des raisons religieuses (34). Cette mise au point n'est pas une plaidoirie en faveur de la médecine vétérinaire sur la médecine humaine, mais la révélation d'une vérité volontairement dissimulée, dans l'intérêt de tous.

Ainsi, dans l'élaboration des programmes de lutte, médecins et vétérinaires doivent collaborer pour permettre à chacun d'apporter sa pierre à l'édifice. Mieux, certains domaines spécialisés comme la prophylaxie doivent être confiés aux vétérinaires plus exercés en médecine de masse.

- "*La primauté à la prophylaxie sanitaire*". Certaines zoonoses, une fois déclarées, sont incurables comme la rage ; d'autres guérissent difficilement. A cet effet, la prévention est le seul moyen de lutte puisque le traitement, lorsqu'il n'est pas totalement inefficace, est aléatoire.

3.2 - LES BASES

Les bases de la lutte contre les zoonoses sont essentiellement les textes qui légitiment et réglementent la lutte, et le dépistage qui justifie la nécessité d'une action de lutte.

3.2.1 - Les textes législatifs

Ils sont fondamentaux. Ils légitiment et réglementent la lutte. Au Cameroun, dans le souci de protéger le pays contre ces fléaux, le législateur a, dès l'indépendance du pays en 1960, voulu apporter une base concrète à la réglementation de l'action zoosanitaire.

C'est ainsi que le 31 mai 1960 déjà un arrêté ministériel de l'agriculture de la jeune République du Cameroun était pris pour la législation zoosanitaire. Il concernait particulièrement la tuberculose bovine (33). En 1968, la loi 68/5/COR du 11 juillet 1968 (14) portant nomenclature et réglementation zoosanitaire des maladies du bétail réputées contagieuses à déclaration obligatoire sur tout le territoire de l'Etat fédéral du Cameroun Oriental venait compléter l'arrêté du 31 mai 1960. En 1974, la loi n° 74/13 du 16 juillet 1974 (15) portant nomenclature et réglementation des maladies du bétail légalement contagieuses à déclaration obligatoire modifiait la loi du 11 juillet 1968. Cette loi déclare en son article premier 19 maladies légalement contagieuses pour le bétail dans l'étendue du territoire de la République Unie du Cameroun. Parmi ces maladies, 7 sont des zoonoses. Il s'agit de :

- la tuberculose pour toutes les espèces bovine, porcine, aviaire et animaux familiers ;
- le charbon bactérien des équidés, des porcs et des ruminants ;
- la brucellose chez les bovidés, petits ruminants et les porcins ;
- la rage pour toutes les espèces ;
- la pasteurellose dans toutes les espèces bovine, caprine, chevaline, caméline ;
- la psittacose et l'ornithose chez toutes les espèces d'oiseaux ;
- la morve.

Cette loi en plus des dispositions générales relatives aux maladies animales contagieuses, précise en son article 3 que "les techniciens du ministère chargé des services vétérinaires [...] sont également tenus d'en informer dans les délais les plus brefs leurs collègues territorialement compétents du ministère chargé de la santé et de l'assistance publique dans tous les cas des maladies contagieuses communes aux hommes et aux animaux domestiques [...] en vue de la recherche et de la mise en place par ce service des dispositions propres à prévenir toute épidémie".

Toujours dans le souci de la sauvegarde de la santé humaine, en 1975, une loi, celle du n° 75/13 du 8 décembre (16) portant réglementation de l'inspection sanitaire vétérinaire était promulguée. En son article 8 du second chapitre, il répertorie 22 maladies réputées zoonoses, infections, intoxications et infestations graves. Ce sont :

- 1 - la rage
- 2 - la tuberculose
- 3 - le charbon bactérien
- 4 - la brucellose
- 5 - la pasteurellose
- 6 - l'érysipèle hrix
- 7 - la listerellose (listériose)
- 8 - les vibrioses chez les ruminants
- 9 - les salmonelloses
- 10 - les téniasis
- 11 - la trichinose
- 12 - la toxoplasmose
- 13 - la distomatose
- 14 - la sarcosporidiose
- 15 - les myases intestinales
- 16 - les shigelloses
- 17 - les rickettsioses
- 18 - l'ornithose aviaire
- 19 - la psittacose
- 20 - la leptospirose
- 21 - le botulisme
- 22 - l'échinococcose.

Enfin, en 1983 le projet de création du Comité National de Lutte contre la Tuberculose et la Brucellose Bovine et d'Autres Zoonoses Majeures a vu le jour (33). Ce comité a pour but :

- a - de coordonner et d'harmoniser tous les moyens de la lutte contre la tuberculose et la brucellose bovine et d'autres zoonoses majeures ;
- b - de superviser et de contrôler la gestion des moyens et des fonds alloués au programme de lutte ;
- c - d'approuver le budget annuel préparé par la direction des services vétérinaires.

Ces efforts consentis au niveau des pays doivent être harmonisés au niveau international ou sous-régional ; car la lutte contre les zoonoses pour être efficace doit être inter-étatique surtout en Afrique où les frontières sont artificielles.

En Afrique Centrale, c'est chose faite, dans le cadre de l'U.D.E.A.C où le Conseil des Chefs d'Etat réuni à Brazzaville le 19-12-1984 a adopté par l'acte n° 31/84-UDEAC-413 l'accord relatif à l'harmonisation des législations et réglementations zoosanitaires en U.D.E.A.C (55).

Si les textes législatifs consignent la lutte contre les zoonoses, la pierre angulaire de cette lutte reste le dépistage.

3.2.2 - Le dépistage

Le dépistage est l'acte préliminaire, fondamental avant toute autre action de la lutte. Il vise la reconnaissance des zoonoses sévissant dans un pays, l'identification du "réservoir animal", l'appréciation de son importance, du rôle joué dans la contamination humaine et des modalités de la transmission. Il devrait être la préoccupation première des divers groupes professionnels (37). Il repose sur les diagnostics.

Le diagnostic clinique est réalisé par le vétérinaire praticien et le médecin. Il est complété par le diagnostic nécropsique. Le diagnostic expérimental est celui de la précision et de la certitude. Le diagnostic épidémiologique rassemble les données cliniques, nécropsiques et expérimentales.

3.2.2.1 - Le diagnostic clinique

Il est la reconnaissance et l'identification de la maladie par ses manifestations cliniques. Il se fait sur le terrain aux prises avec les populations ou l'individu malade. Il est facile lorsque la maladie présente chez l'homme et chez les animaux des signes cliniques identiques (pherozoonose isosymptomatique), il se complique lorsque les signes sont différents (pherozoonose anisosymptomatique) pour devenir difficile lorsque la maladie est inapparente ou inexistante chez l'homme ou chez l'animal (cryptozoonose). Dans ce dernier cas, le recours au diagnostic expérimental est indispensable. Il nécessite aussi la coopération du médecin et du vétérinaire.

3.2.2.2 - Le diagnostic nécropsique

Il est tardif et n'a qu'une valeur rétrospective. Il se fait sur les cadavres. Son but vise à découvrir les causes de la mort d'un animal ou d'un homme lorsque les diagnostics clinique et expérimental n'ont pas pu mettre en évidence la maladie. Peut être incluse dans cette rubrique, l'inspection sanitaire des viandes dans les abattoirs en médecine vétérinaire qui permet parfois de découvrir une endémie évoluant à bas bruit. C'est le cas de la cysticercose (bovine et porcine), la tuberculose bovine dans certains pays.

3.2.2.3 - Le diagnostic expérimental

Il s'effectue le plus souvent au laboratoire. Il complète et confirme les deux premiers. Il est aussi le moyen de contrôle de certaines denrées alimentaires d'origine animale (viande, œufs, lait et leur conserve) dans le cadre de l'inspection des denrées alimentaires. Le diagnostic expérimental utilise la microscopie, la sérologie et l'allergie.

La fiabilité de son résultat tient non seulement à la conduite au laboratoire, mais aussi à la qualité des prélèvements qui constituent le trait d'union entre le praticien et le laborantin.

3.2.2.4 - Le diagnostic épidémiologique

Il rassemble les données précédentes pour étudier la répartition géographique, les espèces affectées, la fréquence des atteintes animales et leur prolongement humain. Son but est de dresser des cartes épidémiologiques périodiquement mises à jour. Cette tâche difficile et complexe nécessite la contribution de divers secteurs médico-socio-économiques. L'ultime étape étant la constitution d'une équipe spécialisée pluridisciplinaire itinérante où le vétérinaire occupera une place de choix.

Les bases de la lutte contre les maladies telles que nous les avons évoquées semblent être une affaire des professionnels ou des spécialistes. Cela se comprend dans les pays qui possèdent suffisamment des cadres. Mais en Afrique où la carence des cadres est notoire, la lutte contre les zoonoses doit être une affaire de tous. Eleveurs, paysans, ouvriers, toutes les catégories de la population doivent participer au dépistage et au contrôle des zoonoses chacun à la limite de ses moyens. C'est dans ce domaine que se comprend une éducation sanitaire de la population.

3.3 - LES MOYENS

Ce sont les actions entreprises pour empêcher les maladies de produire leurs méfaits chez l'individu affecté, de se propager, ou mieux de les éradiquer. Les moyens utilisés pour lutter contre les zoonoses sont le traitement et la prophylaxie.

3.3.1 - Le traitement

Il n'est pas considéré sous le même angle chez l'homme et chez l'animal.

3.3.1.1 - Le traitement en médecine vétérinaire

Le traitement des zoonoses en médecine vétérinaire constitue la première modalité de neutralisation. Mais la guérison bactériologique étant incertaine, avec possibilité de sélection des "porteurs guéris", il ne doit être retenu que s'il conduit à coup sûr à la stérilisation et doit être pros- crit lorsqu'il n'induit qu'un simple blanchissement.

a - Le traitement stérilisant

C'est celui qui conduit à une guérison complète. Il fait disparaître les signes cliniques en même temps qu'il élimine les agents pathogènes de l'organisme infecté ou parasité. Il est possible et recommandé dans certaines maladies bactériennes comme la fièvre charbonneuse et les maladies parasitaires où l'animal est l'hôte définitif comme l'échinococcose du chien, les formes larvaires étant difficiles à atteindre.

b - Le blanchissement

Ici, le traitement conduit à la disparition des signes cliniques, mais il ne détruit pas le germe dans l'organisme. C'est un procédé inopportun voire redoutable. Il doit être proscrit. En effet, le vétérinaire ne peut pas prendre le risque de laisser persister une source potentielle de contamination d'autant plus dangereuse qu'effacée sur le plan clinique, d'autant plus redoutable qu'excrétrice probable des sources devenues résistantes. C'est la position à adopter dans les cas de la tuberculose, de la brucellose et de la psittacose.

3.3.1.2 - Le traitement chez l'homme

Il est toujours effectué jusqu'à la limite des possibilités de la médecine. Le traitement des viroses et des rickettsioses est symptomatique. Celui de la rage déclarée en particulier est impossible ; néanmoins, on a la possibilité de la prévenir par une vaccination à chaud après la morsure par un animal enragé ou suspect de rage.

Le traitement dans les maladies bactériennes est largement pratiqué. Il se base sur la chimiothérapie et l'antibiothérapie. Cette dernière semble supplanter la première car moins onéreuse. Néanmoins, le traitement de certaines maladies comme la tuberculose est toujours difficile, car contraignant pour le médecin et le malade, long et souvent onéreux.

Il est aussi possible d'éradiquer les zoonoses parasitaires par le traitement. Ici, la chimiothérapie est largement utilisée mais la synthèse des nouveaux produits en particulier les dérivées du benzimidazole rend aisée cette pratique.

Quoiqu'il en soit, le traitement n'est pas le meilleur moyen de lutte contre les zoonoses. Le vieil adage qui dit : *"Mieux vaut prévenir que guérir"* souligne le rôle irremplaçable de la prophylaxie.

3.3.2 - La prophylaxie

Elle est l'ensemble des méthodes destinées à éviter l'apparition et la propagation de certaines maladies (infections et infestations surtout), en un mot à préserver la santé (57). Elle représente l'arme essentielle de la lutte contre les zoonoses. En médecine vétérinaire, elle doit être utilisée avec prudence, rigueur, pour sauvegarder le cheptel national, et avec sévérité devant les responsabilités qui sont les siennes au titre de la santé publique. Cette prophylaxie doit être guidée par trois règles essentielles :

- la nécessité absolue de la lutte et souvent l'urgence de l'action ;
- la généralisation de l'action à toutes les espèces sensibles et toutes les formes pathologiques ;
- la primauté de la prophylaxie sanitaire.

3.3.2.1 - La prophylaxie médicale

Elle a pour but de susciter les réactions de la défense naturelle de l'organisme qui devient réfractaire vis-à-vis des agents pathogènes d'une maladie donnée. Son application est fonction de son innocuité, de son efficacité. Il doit s'étendre à toutes les espèces sensibles et se révéler compatible avec l'action sanitaire (21), (28), (35).

Ainsi, la vaccination antituberculeuse avec le B.C.G. couramment pratiquée chez l'homme n'est pas envisageable chez les animaux car l'allergie à la tuberculine qu'elle provoque ne peut se distinguer de celle due à l'infection par une souche sauvage. Il en est de même de la brucellose. Par contre, la vaccination est largement utilisée pour la prévention de la rage, de certaines maladies telluriques comme le charbon bactérien. En fait, la vaccination spécifique animale ne permet pas l'éradication, la suppression des maladies, mais plutôt une "coexistence pacifique" avec l'agent pathogène en limitant ses incidences les plus spectaculaires (4). Elle est un moyen accessoire, complémentaire, transitoire de prévention des zoonoses. Moyen qui doit accompagner la prophylaxie sanitaire.

3.3.2.2 - La prophylaxie sanitaire

Elle est la méthode qui utilise les moyens hygiéniques pour préserver la santé. Elle est sans danger et ne présente pas d'inconvénients. Elle constitue l'unique moyen efficace pour se débarrasser de la plupart des maladies infectieuses ou parasitaires, dont les zoonoses. Elle est l'arme essentielle du vétérinaire à qui incombe la responsabilité de l'application qui doit être faite sans dérogation, ni fausse sentimentalité (21). Les modalités de son application font appel à trois mesures principales :

- les mesures défensives
- les mesures offensives
- l'inspection des denrées d'origine animale.

a - Les mesures défensives

Elles visent à protéger un pays, une région ou une localité, indemne ou désinfectée d'une ou des maladies. En médecine vétérinaire, la protection peut même se situer au niveau d'une exploitation indemne ou débarrassée de maladies. Un contrôle se fait aux frontières de chacune des circonscriptions concernées. Ces mesures défensives plus appliquées dans le domaine vétérinaire se résument à :

- l'interdiction d'importation des animaux malades dans le pays ou à l'introduction des animaux malades dans un troupeau sain ;
- la mise en quarantaine des animaux étrangers (ou nouvellement acquis) suivi d'un dépistage avant leur introduction dans le pays ou dans le troupeau.

Ce rôle difficile requiert le concours des gendarmes et des douaniers pour secourir les vétérinaires dans leur lourde tâche.

En Afrique, ces mesures sont insuffisantes pour plusieurs raisons. D'abord, les frontières héritées de la colonisation sont virtuelles et les systèmes d'élevage (nomadisme et transhumance) rendent difficile le contrôle au niveau de ces frontières. Ensuite, les parcs nationaux non contrôlés constituent des réservoirs de maladies. Enfin, on ne peut empêcher la circulation des oiseaux, des insectes, des rongeurs ou même du vent dont le rôle de vecteur de germe est bien connu et facilite la contamination dans un élevage en plein air comme celui pratiqué en Afrique.

C'est pourquoi, en plus des mesures défensives énumérées au niveau des frontières, il est indispensable de protéger les unités d'élevage des insectes, des rongeurs par des actes périodiques de désinsectisation et de dératisation.

Les mesures défensives doivent s'étendre au commerce des denrées animales et des aliments du bétail qui peut véhiculer des agents pathogènes d'un pays à un autre.

b - les mesures offensives

Elles visent la suppression de la maladie déjà apparue, l'assainissement du milieu en évitant l'éclosion de nouveaux foyers et en détruisant les matières virulentes et toutes les sources de contamination. Ces mesures se fondent sur la déclaration des zoonoses, l'isolement suivi de l'abattage et de la désinfection.

* La déclaration

La déclaration constitue le pivot des mesures offensives et doit être obligatoire et réglementée par une liste de zoonoses (37). Cette action doit être une affaire de tous et non celle des seuls vétérinaires. C'est ici que se trouve la

nécessité d'une éducation sanitaire de la masse paysanne. Une sensibilisation permanente doit convaincre l'éleveur et les autres du bien-fondé de la déclaration des foyers de zoonoses.

* L'isolement

Les animaux malades ou suspects sont gardés dans un endroit bien délimité pour éviter le contact avec les troupeaux sains. Il doit être rapide et sans dérogation pour éviter la propagation de la maladie surtout avec l'élevage extensif. L'efficacité de la mesure radicale qui va s'ensuivre dépend de la précocité de l'isolement.

* L'abattage

Il est un acte héroïque et onéreux. Mais il faut s'en convaincre qu'il est la mesure extrême d'éradication des maladies. Pour être réalisé, l'Etat et les éleveurs doivent se partager les responsabilités. En effet, si le propriétaire consent à sacrifier ses animaux, il faut bien qu'il soit indemnisé. Cette indemnisation quoique chère à l'Etat doit être vue sous l'angle d'une politique sociale et de santé publique. Au Cameroun, bien qu'instituée, son application n'est pas automatique (17). Elle constitue un handicap dans la lutte contre les zoonoses.

* La désinfection des locaux

Elle vise à détruire les agents pathogènes partout où ils se trouvent. C'est une mesure aussi importante que les précédentes. D'ailleurs, elle conditionne la réussite des actions entreprises jusque-là. En Afrique, les systèmes d'élevage traditionnel rendent difficile la désinfection des milieux. Mais l'emploi des feux de brousse bien réglementé et la mise en jachère de certaines zones peuvent être d'un grand apport.

Toutefois, la désinfection, lorsqu'elle est applicable, doit concerner les pâturages, les parcs, les véhicules de transport d'animaux, les matériels d'élevage, etc. Les produits utilisés sont nombreux : la soude caustique, le formol, le crétyl.

Les mesures défensives et offensives ne peuvent à elles seules assurer la protection humaine. Les sources et les distributeurs des agents de zoonoses les plus fréquents et imprévisibles sont les produits d'origine animale ; les aliments constituant les éléments les plus dangereux. La sauvegarde de la santé humaine dépendra alors du sérieux du vétérinaire inspecteur.

DIPLOME

3.3.2.3 - L'inspection des denrées alimentaires
d'origine animale

Elle est le dernier recours pour la protection de l'homme et constitue la dernière chance. On comprend donc avec quelle rigueur et sévérité elle doit être menée. Elle concerne diverses denrées alimentaires d'origine animale et se pratique à différents niveaux. Sa finalité étant de livrer aux consommateurs des aliments salubres et de bonne qualité. Les principaux aliments faisant l'objet de contrôle sont :

- les viandes et les produits carnés. Leur inspection se fait au niveau des abattoirs et des autres lieux de transformation ainsi que les points de vente. Les viandes tuberculeuses, brucelliques, charbonneuses, salmonelliques et ladres sont retirées de la consommation humaine ;

- le lait, les œufs et leurs dérivés. Leur inspection se fait au niveau de la production, des lieux de vente et aux lieux de transformation.

Le contrôle ne doit pas se limiter aux seules denrées mais s'étendre aux installations de transformation et les moyens de distribution.

En plus, dans ce domaine, le vétérinaire inspecteur doit être plus un conseiller qu'un agent de la répression surtout que dans nos pays où le bien-fondé de cette inspection n'est pas toujours comprise.

Dans la lutte contre les zoonoses, lorsque les principes sont bien énoncés et les bases bien comprises, elle devient aisée. Mais de tous les moyens de lutte qu'on dispose, la prophylaxie sanitaire paraît la mieux indiquée. Toutefois, on peut faire recours à la prophylaxie médicale pour limiter les conséquences. Quant au traitement, il est un moyen ponctuel d'intervention et ne saurait constituer une stratégie de lutte.

Quelle que soit la maîtrise des principes, des bases et des moyens de lutte, la stratégie à adopter ne saurait être identique dans tous les pays du monde. Cette erreur a souvent été à l'origine de nombreux échecs dans beaucoup de pays malgré les grands moyens dont on peut disposer. Une stratégie de lutte doit être trouvée par chaque Etat, chaque gouvernement en rapport avec les moyens disponibles. Cette considération nous oblige à faire quelques suggestions et propositions afin de rendre plus efficace la lutte contre les zoonoses au Cameroun.

CHAPITRE 4 : SUGGESTIONS ET PROPOSITIONS D'UNE STRUCTURE DE LUTTE AU CAMEROUN

Nous sommes convaincu qu'il est possible de mener une lutte efficace contre les zoonoses au Cameroun. Beaucoup de pays sont arrivés à des résultats probants dans ce domaine. C'est le cas de l'Angleterre pour la rage (43), des USA pour la tuberculose (2), des Pays Scandinaves (pour la majorité des maladies transmissibles (43), de la France pour les zoonoses de sources animales extensives (53). Mais on ne pourra arriver aux résultats de ces pays que par une stratégie de lutte appropriée au Cameroun. Le recopiage des méthodes des uns et des autres ne saurait améliorer la situation du pays car chaque pays a ses particularités et ses réalités locales. Cette stratégie de lutte tiendra compte aussi bien de la mentalité des populations que des moyens disponibles.

Après avoir passé en revue certaines considérations, nous exposerons la manière dont la lutte doit être organisée pour être efficace.

4.1 - LE CONCEPT CAMEROUNAIS

Il s'agit de voir dans quel contexte doit être conçu une stratégie proprement camerounaise de lutte contre les zoonoses.

Un vieil adage souvent cité pour montrer l'opposition entre le monde libéral et le monde communiste dit que : "L'Est est l'Est et l'Ouest est l'Ouest". Cet adage pourrait bien se dire à propos des différences qui existent entre l'Afrique et l'Europe, mieux entre les pays en développement et les pays développés. Cela est aussi vrai entre le Cameroun et le reste du monde.

Le Cameroun est un pays essentiellement agricole. 85 p.100 de la population vivent en campagne et environ 70 p.100 sont des éleveurs (22). Toute politique qui se veut sociale doit considérer ce monde, d'autant plus que cette catégorie de la population tient la base de l'économie camerounaise.

Les sociétés traditionnelles camerounaises sont hautement hiérarchisées et mènent une vie communautaire (13). Les actions d'amélioration ou de changement dans ces sociétés doivent tenir compte de cette réalité. Souvent, on accuse les éleveurs d'être réfractaires aux nouvelles techniques d'élevage et à tout changement. Ceci n'est pas vrai. Car si ces gens s'acquittent des devoirs comme les paiements des impôts ou l'achat des cartes du parti qui ne leur rapportent rien, comment ne le feront-ils pas pour ce qui leur est profitable et surtout lorsqu'on connaît l'amour qu'ils vouent pour leurs troupeaux ? Ce qui est vrai, c'est qu'aucune politique d'information et de sensibilisation n'a été faite à leur niveau.

D'autre part, le Cameroun est un pays en développement, pauvre en cadres, il ne peut allouer des spécialistes à chaque secteur de la vie sociale. Le Cameroun ne dépasse pas le niveau de 1 médecin pour 2700 personnes (46). Ce qui veut dire que le problème de santé publique ne saurait être une affaire des seuls médecins. Par contre, le Cameroun dispose des vétérinaires, même moins nombreux que les médecins, ils sont les rares personnes de formation universitaire avec lesquelles les ruraux sont en contact. Ils pourraient être alors d'un grand apport à la santé publique surtout en ce qui concerne la lutte contre les zoonoses.

4.2 - LA PLACE DU VÉTÉRINAIRE DANS LA LUTTE CONTRE LES ZOOSES

La place du vétérinaire dans l'action de santé publique est mal comprise ou alors sous-estimée. On voit en lui le soigneur des bêtes, sinon un agent de la production animale. Cette vision simpliste conduit à une sous-estimation du rôle du vétérinaire. Nous avons jugé bon de rappeler la compétence, les potentialités, la qualité du vétérinaire et la place qui lui revient dans cette action de santé publique avant de proposer une structure d'intégration propre au Cameroun.

Le vétérinaire est un haut cadre universitaire de formation médicale. Très tôt familiarisé, comme le souligne SCHWABE (49), avec *"le concept de protection des populations contre la maladie de masse"*, il est à l'avant-garde de l'action de santé publique. Dans cette optique, l'assertion de PAVLOV citée par LECLAINCHE (34) selon laquelle *"Si la médecine soigne l'homme, la médecine vétérinaire soigne l'humanité"* n'est pas une simple boutade mais une réalité. Par ses actions zootechniques, il produit des protéines nobles, structures de base de notre organisme et indispensables pour son bon fonctionnement. Il protège la santé de l'homme par ses interventions au niveau des animaux et le contrôle des denrées issues de ces derniers.

La profession vétérinaire va même au-delà de ce que nous venons d'énumérer. Certains pays l'ont comprise très tôt et en ont profité pleinement dans la recherche du bien-être physique et mental de leur population.

En France, les vétérinaires siègent au même titre que les médecins et les pharmaciens dans les commissions sanitaires de département et d'arrondissement. Une bonne partie de l'éducation sanitaire et des soins médicaux d'urgence donnée aux populations rurales a toujours été assurée par les vétérinaires ruraux (43). Il y a là matière à réflexion. En Autriche et en Italie, tous les services vétérinaires publics sont rattachés au ministère de la santé (43). Dans d'autres pays où l'activité de santé publique vétérinaire est bien organisée, les services de santé publique peuvent faire appel au personnel vétérinaire pour l'exécution de certaines tâches spécialisées, soit dans l'administration, soit au niveau provincial ou local.

La rupture de ces pays avec la vieille et orgueilleuse conception de la médecine qui distingue une médecine humaine et une médecine vétérinaire tient aux nombreuses compétences du vétérinaire dans l'action de santé publique.

Les fonctions et domaines d'activité des vétérinaires dans la santé publique sont nombreux. On peut distinguer les activités générales, les activités courantes, celles du domaine de la recherche et les autres activités.

a - Les activités générales

Elles concernent :

- le rôle primordial du vétérinaire dans les zoonoses (épidémiologie, surveillance et lutte) ;
- la protection de la salubrité des aliments, domaine qui revêt une importance croissante pour diverses raisons :
 - . expansion rapide de la population mondiale ;
 - . augmentation des populations urbaines et rurales ;
 - . augmentation de la pollution de l'environnement ;
 - . développement des échanges intra et inter-nations ;
- le rôle de liaison. Il s'agit de liaisons entre les services de santé publique et les services vétérinaires rattachés à d'autres départements de l'administration.

b - Les activités courantes

Il s'agit :

- des services de laboratoire avec trois aspects :
 - . service de laboratoire dans le cadre des zoonoses ;
 - . rôle de liaison entre les services de laboratoire de santé publique et les services de laboratoire vétérinaire ;
 - . participation des vétérinaires d'une façon générale aux services de laboratoire de santé.
- de la protection contre les risques liés à l'environnement ;
 - des morsures et piqûres des animaux venimeux ou autrement dangereux : aspect sanitaire et production ;
 - de la médecine du travail. Le vétérinaire participe à l'élaboration des textes régissant et réglementant la médecine du travail ;
 - de la standardisation biologique dans le but de trouver un dénominateur commun ;
- des fonctions administratives et autres attributions telles que :
 - . santé rurale
 - . nutrition humaine.

c - La recherche

Nous pensons principalement à la recherche dans les domaines de :

- la médecine comparée ;
- la production et de la médecine des animaux de laboratoire.

d - Les autres activités vétérinaires importantes pour la santé de l'homme

- Le contrôle de l'évaluation des médicaments avec deux volets
 - . transfert de résistance de micro-organisme ;
 - . résidus pharmaceutiques.
- La santé mentale où on espère une thérapeutique incluant les animaux familiers (ou de compagnie).
- Les services médicaux en cas de catastrophe.
- Les autres domaines d'activité récente : la recherche sur la reproduction et la fécondité.

Les domaines d'intervention des vétérinaires sont extrêmement nombreux et les pays qui l'ont compris ont conçu des structures d'intégration des services vétérinaires et des services de santé publique.

4.3 - LES STRUCTURES DE LUTTE

En réalité, aucun pays n'est indifférent au problème de santé de sa population. Chacun a développé çà et là des structures d'intervention pour enrayer les maladies parmi lesquelles figurent les zoonoses. La réussite dans cette lutte dépend le plus souvent de l'organisation. Nous verrons les organisations dans la lutte au Cameroun et celles qui sont expérimentées ailleurs avant de proposer une structure adéquate aux réalités camerounaises.

4.3.1 - Les structures de santé existant au Cameroun

L'action de santé au Cameroun est menée par deux structures différentes. La santé humaine est contrôlée par le ministère de la santé publique alors que celles des animaux par le ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (MINEPIA).

4.3.1.1 - Le ministère de la santé publique
(Organigramme n° 1 page 115) (12)

Le ministère de la santé publique, chargé de promouvoir la santé humaine est placé sous l'autorité d'un ministre entouré de conseillers techniques, des inspecteurs généraux, un secrétaire particulier et des organismes consultatifs. Ce ministère comprend une administration centrale et des services extérieurs dans les subdivisions administratives. Le tout est rattaché à un secrétariat général.

L'administration centrale est divisée en quatre directions qui coordonnent, chacune selon la tâche qui lui est assignée, les activités de la santé de la population. On distingue :

- la direction de l'administration générale,
- la direction des études, de la planification et des statistiques,
- la direction de la santé avec deux sous-directions :
 - . sous-direction de la médecine hospitalière et rurale,
 - . sous-direction de la pharmacie et de l'équipement technique,
- la direction de la médecine préventive et de l'hygiène publique.

Cette dernière à qui est confiée la promotion de la santé publique au Cameroun ne fait pas mention des zoonoses comme une entité particulière. En effet, sur l'organigramme n° 1 de la page , aucun service ne s'occupe des zoonoses. Cette omission peut signifier une négligence de ces fléaux de la part des responsables de la santé publique. Elle constitue une erreur grave.

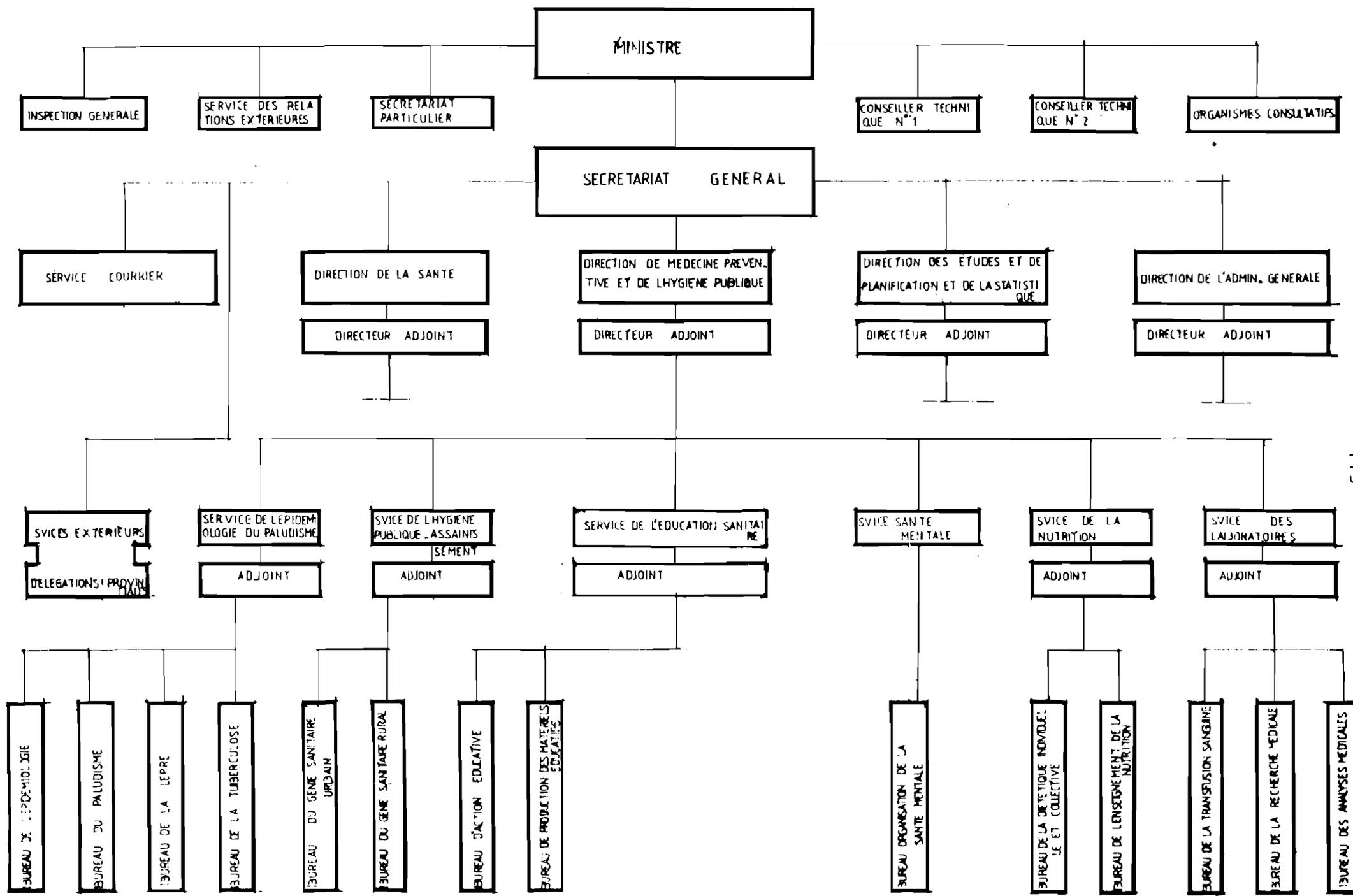
4.3.1.2 - Le ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (MINEPIA)
(Organigramme n° 2 page 116) (11)

Il est sous l'autorité d'un ministre auquel sont rattachés les services extérieurs en plus de ses plus proches collaborateurs (conseillers techniques, inspecteurs généraux et secrétaire particulier).

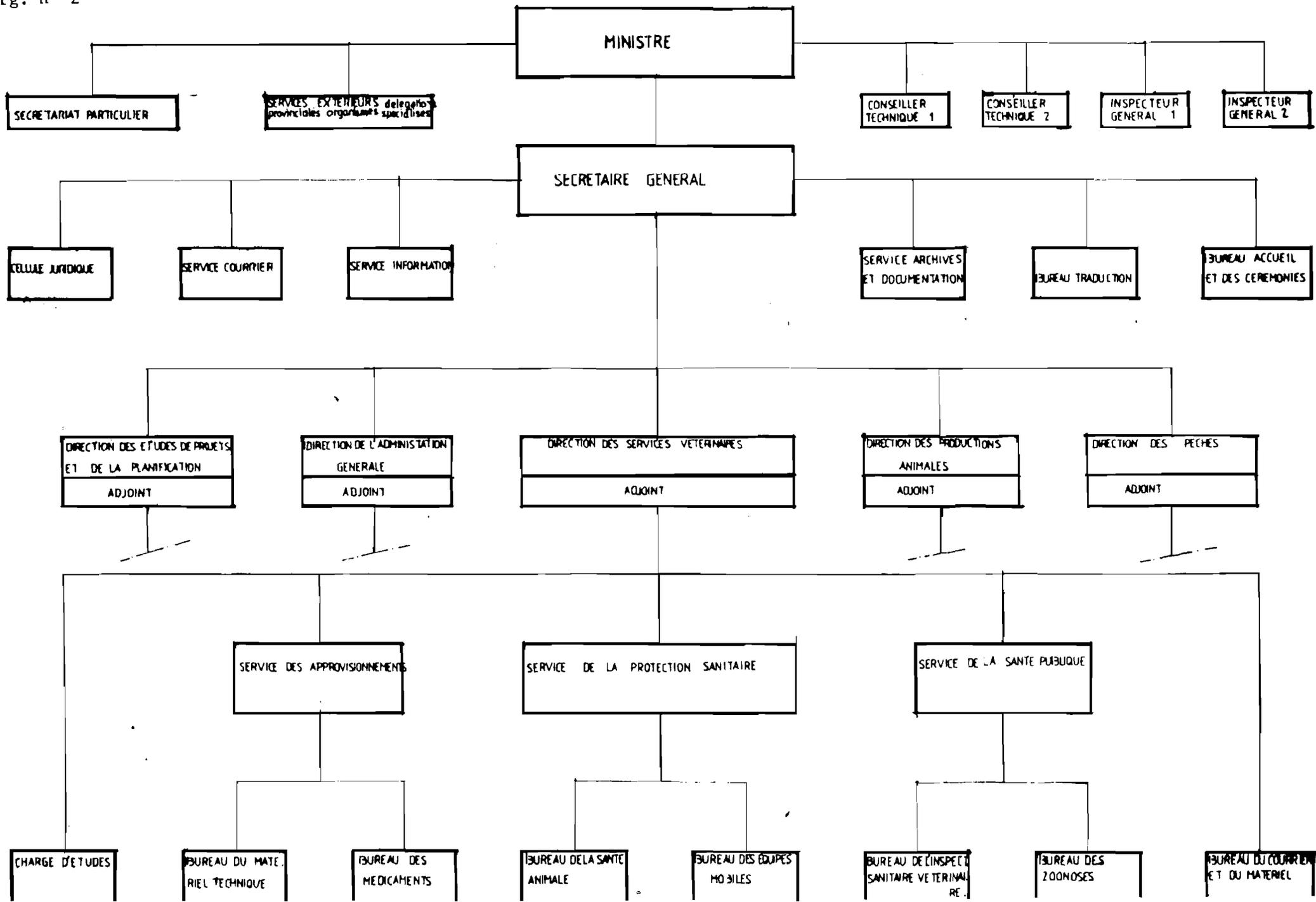
L'administration centrale est divisée en cinq directions et a à sa tête un secrétaire général. Les différentes directions de cette administration centrale sont :

- la direction de l'administration centrale,
- la direction des études, de la planification et des projets,
- la direction des pêches,
- la direction des productions animales,
- la direction des services vétérinaires.

La direction des services vétérinaires s'occupe des approvisionnements, de la protection sanitaire et de la santé publique vétérinaire. Ce dernier service est subdivisé en bureau de l'inspection sanitaire et en bureau des zoonoses.



Org. n° 2



Cette organisation répond mieux à notre préoccupation, celle d'une structure spécifique qui s'occuperait des zoonoses. Elle témoigne de la préoccupation première et la volonté du vétérinaire d'être avant tout le gardien de la santé humaine. Malheureusement, l'absence de structures semblables au ministère de la santé publique et le manque d'organe de concertation entre vétérinaires et médecins ne lui facilitent pas la tâche à laquelle il se voue inlassablement. Le service d'hygiène et de l'assainissement qui devrait jouer ce rôle a plutôt des activités qui se chevauchent avec celles menées par les services de santé publique vétérinaire. Une structure de coordination adéquate s'avère indispensable.

4.3.2 - Les structures expérimentées dans d'autres pays

Avec la prise de conscience sur la compétence du vétérinaire et avec les recommandations de l'OMS (43), de nombreux pays ont adopté des structures pouvant rentabiliser les services vétérinaires pour la santé publique. Nous citerons deux exemples

a - Unité de santé publique vétérinaire en France (Schéma n°16 page 118)

Ici, l'unité de santé publique vétérinaire joue un rôle de liaison entre le ministère de l'agriculture et l'office de protection de l'environnement. Cet organe parrainé par une commission interministérielle de la santé humaine et de la santé animale est placé sous la tutelle du ministère de la santé. Il répertorie toutes les compétences des services vétérinaires pour la santé humaine.

b - Unité de santé publique vétérinaire intégrée aux Etats-Unis (Schéma n°17 page 119)

Ici, les activités vétérinaires profitables à la santé humaine sont gérées par un département du ministère de la santé.

Nous nous sommes inspiré de ces différents schémas pour proposer une structure qui soit propre au Cameroun.

4.3.3 - Proposition d'une structure de lutte

La lutte contre les zoonoses doit se fonder sur des bases authentiques et réalistes. Plusieurs considérations nous ont motivé à imaginer une structure (ou plan de lutte) que nous proposons dans les lignes qui suivent.

4.3.3.1 - Les principales considérations de la lutte contre les zoonoses au Cameroun

La plupart des actions de l'Etat à caractère social menées jusqu'ici en faveur de la population n'ont pas associé les concernés. En ce qui concerne les zoonoses, les groupes de personne à risque constituées par plus de 85 p.100 de la population pour la plupart des ruraux, doivent être associés à

Schéma n° 16 : FONCTIONS ET RELATIONS D'UNE UNITE DE SANTE PUBLIQUE VETERINAIRE (France)

Source (43)

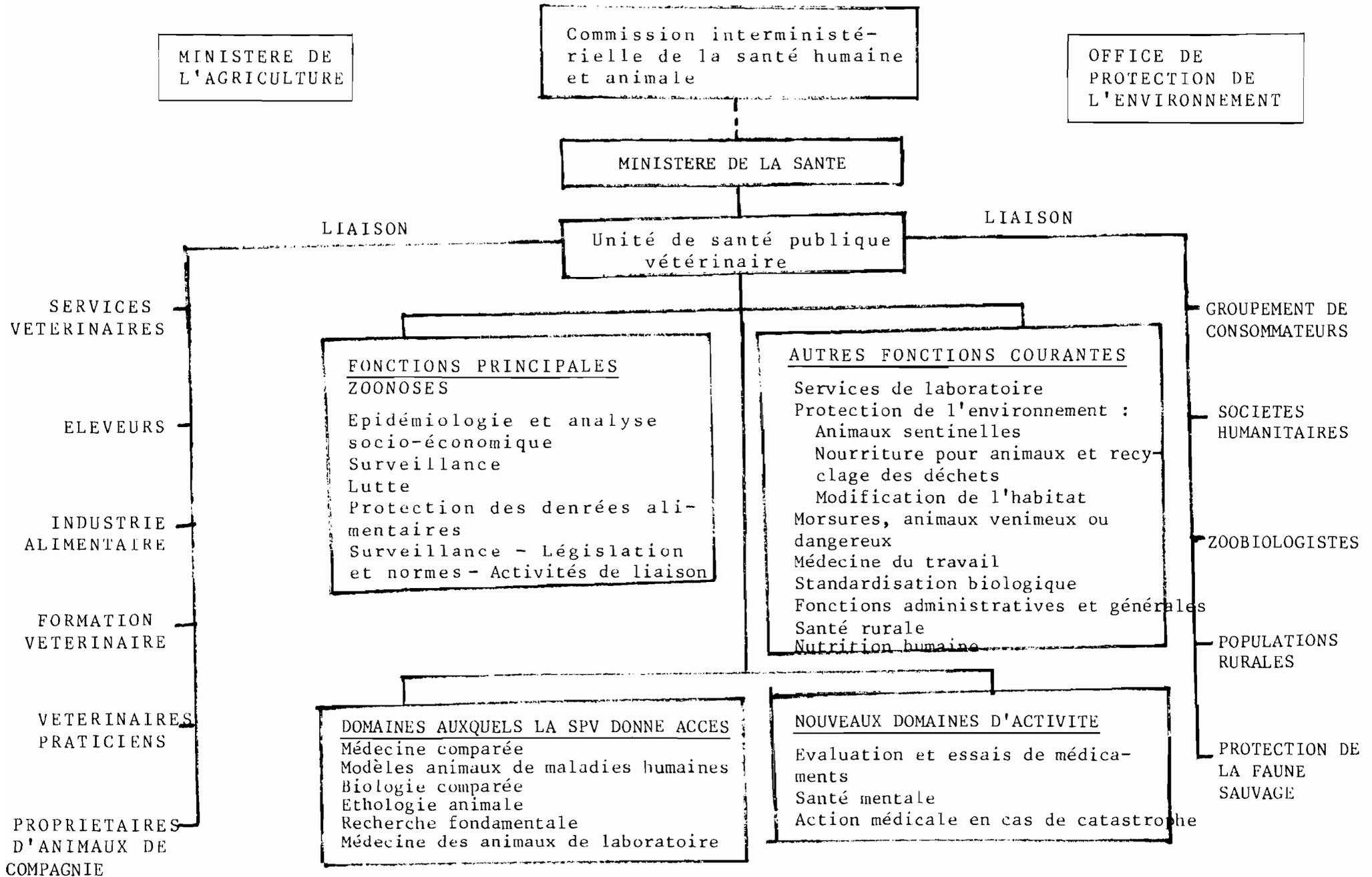
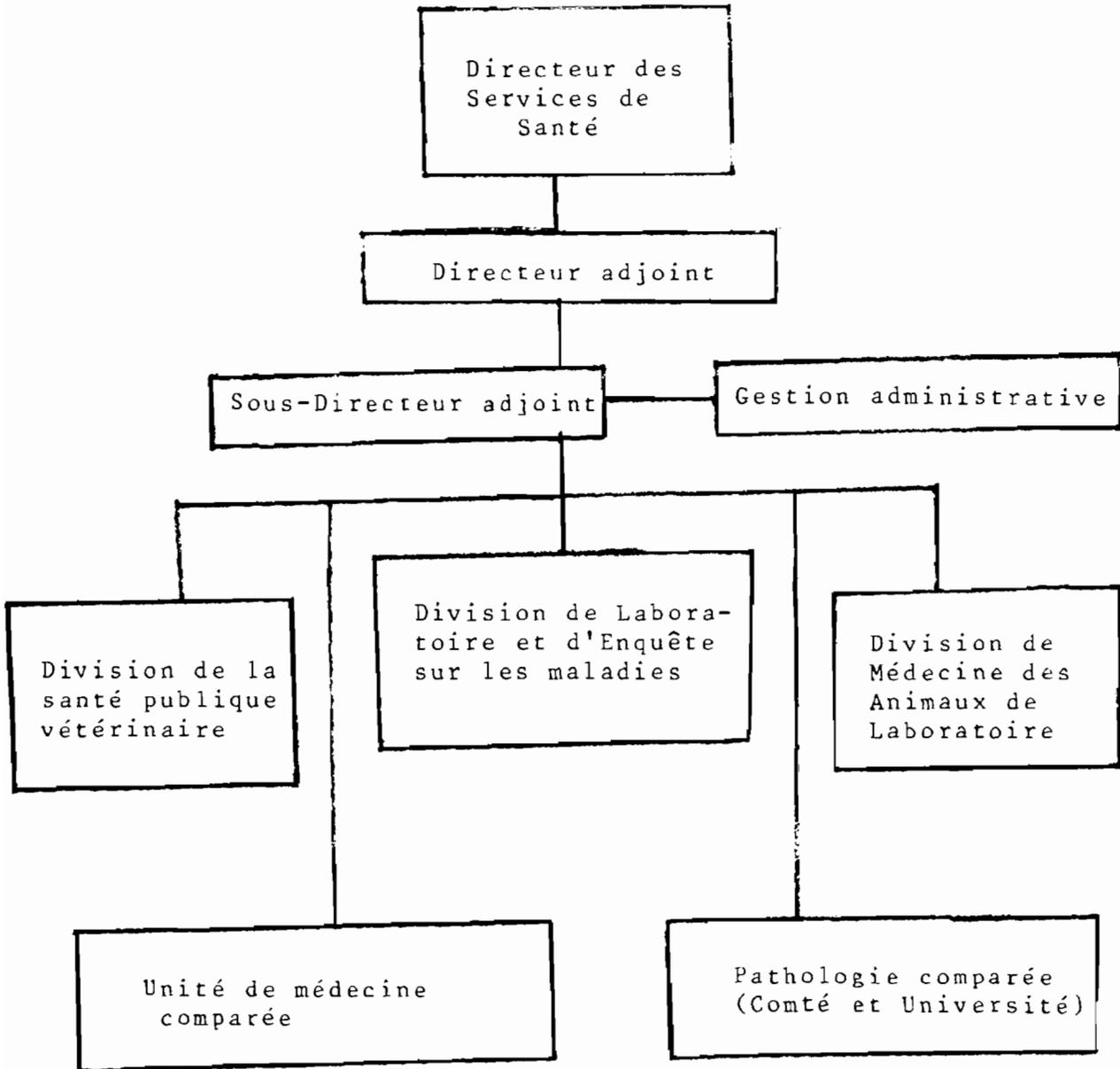


Schéma n° 17 : ORGANIGRAMME - DEPARTEMENT DES SERVICES DE SANTE,
DE MEDECINE COMPAREE ET DE SANTE PUBLIQUE VETE-
RINAIRE DU COMTE DE LOS ANGELES (USA)



Source (43)

la lutte. Car elle est la leur. Une structure appuyée sur la masse populaire serait plus efficace et plus rentable.

Un grand handicap reste cependant à lever ; le manque d'instruction des populations concernant les zoonoses. L'information, la sensibilisation et l'éducation sanitaire doivent être alors le cheval de bataille.

Les motivations ne doivent pas se limiter à ces considérations de premier ordre. Elles doivent aller plus loin en considérant que le Cameroun est un pays en développement. Ce qui veut dire qu'il est sous-équipé ; il lui faudrait donc une structure à moindre coût.

Toutefois, les stratégies à utiliser doivent permettre l'intégration de nouvelles techniques issues du progrès de la médecine et de la science.

4.3.3.2 - Les structures

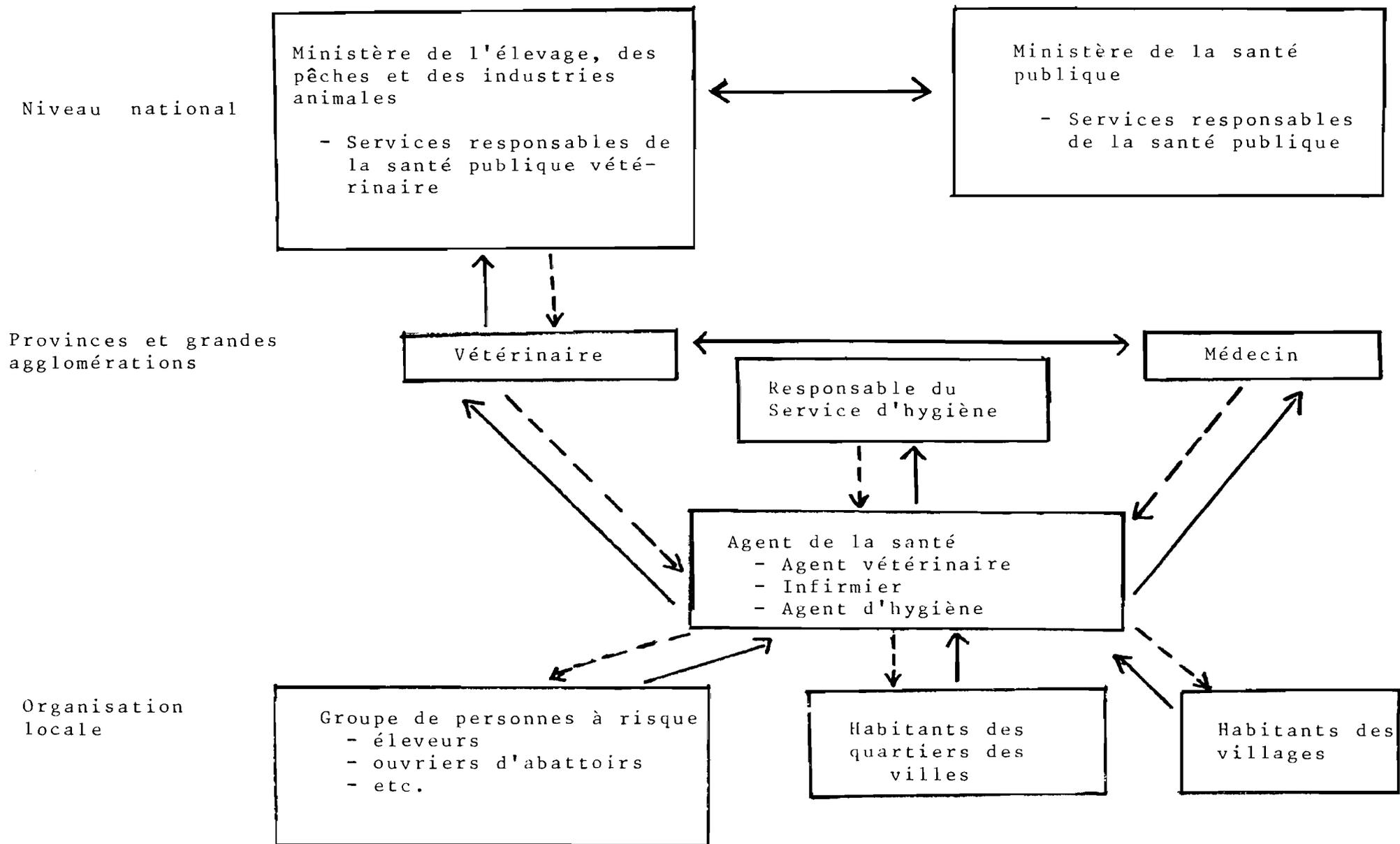
Les structures de lutte à proposer se retrouvent à différents niveaux de l'organisation administrative.

a - Sur le plan local

La structure de lutte sur le plan local peut être appelée "Cellule de lutte". Elle doit se situer au niveau des quartiers des villes, des villages ou au niveau des groupes de personnes à risque comme les ouvriers d'abattoirs, les bergers, les tanneurs de peaux, etc. Il s'agira de structure de renseignement ou d'action en ce qui concerne les zoonoses. Cette structure est organisée par les personnes à risque elles-mêmes mais supervisée par les agents de la santé (voir schéma n°18 page 121). Nous pensons que cette organisation à l'instar des partis politiques peut être efficace pour les renseignements sur les zoonoses et les actions à prendre contre elles.

L'agent de santé (humaine ou vétérinaire) en l'occurrence celui de l'hygiène publique qui prend contact avec les responsables de cellules de lutte pourra transmettre les informations ou renseignements au médecin, au vétérinaire ou au responsable de l'hygiène publique et il recevra en retour des instructions en ce qui concerne les mesures de lutte à prendre (schéma n°18 page 121). De cette manière, la population participera à l'action de santé publique. Avec cette structure, la distinction entre santé animale et santé humaine, dans le cadre des zoonoses au moins, s'efface pour n'épouser que le terme de santé. Les échanges entre le service vétérinaire et le service de santé publique sont facilités.

Schéma n° 18 : STRUCTURE DE LUTTE ET DE CHEMINEMENT DES INFORMATIONS ET D' ACTIONS
DE LUTTE CONTRE LES ZONNOSES



b - Sur le plan national

La structure qui devrait être mise sur pied servira à coordonner les structures locales. Dans la conception de cette organisation, la priorité doit être mise sur la collaboration entre médecins et vétérinaires. Certains auteurs ont proposé des organes de concertation en l'occurrence un conseil national d'hygiène publique (30). L'inconvénient d'un tel organe est la lourdeur au niveau des prises de décisions.

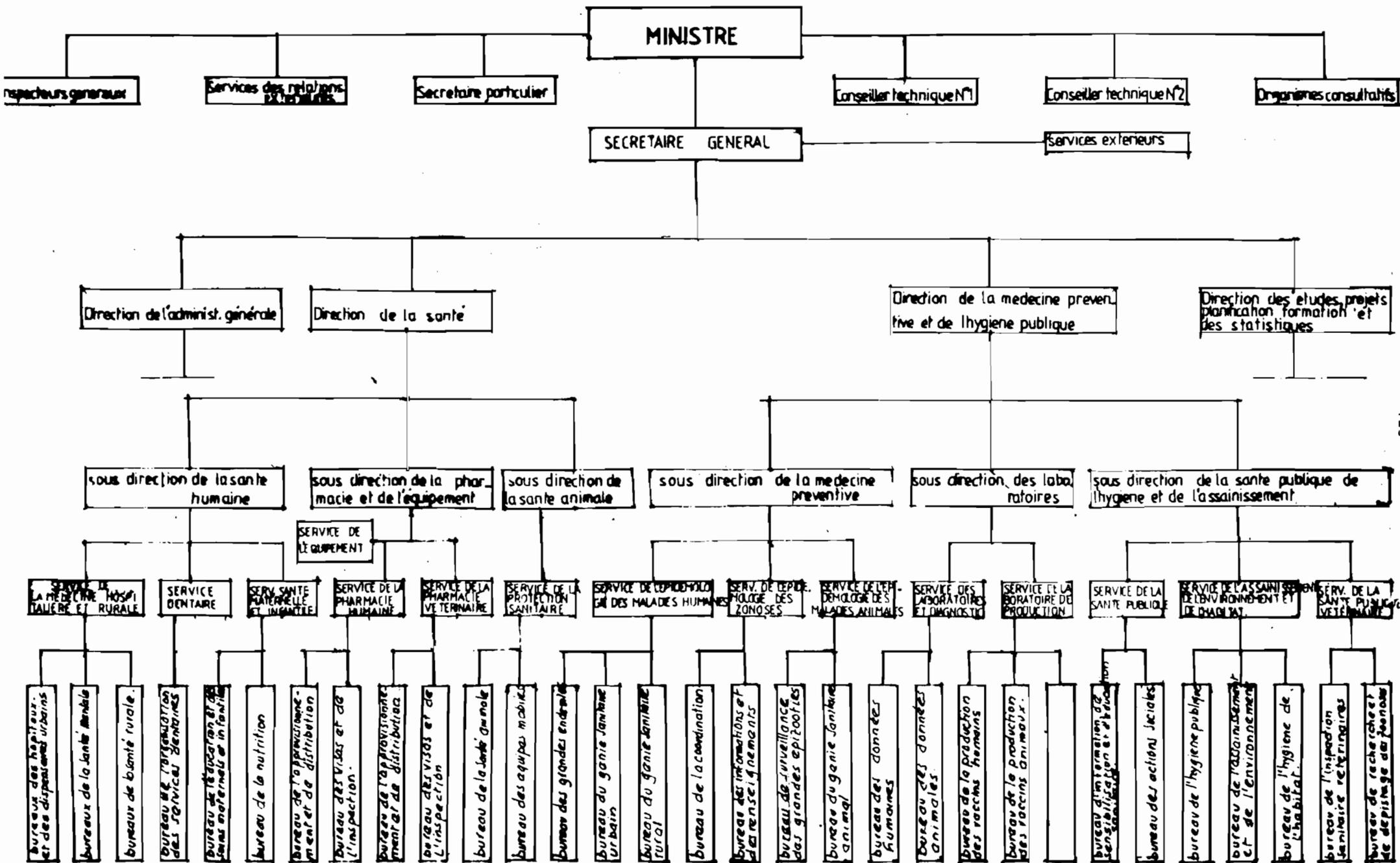
Pour nous, l'efficacité de la lutte contre les zoonoses passe nécessairement par une intégration pure et simple des services publics vétérinaires au ministère de la santé publique. La finalité étant la création d'un ministère unique de la santé qui s'occupera en même temps de la santé humaine et de la santé animale dans le souci que la santé est une et indivisible.

Cette structure sera bénéfique aussi bien sur le plan économique que sur le plan technique. Des trois ministères existant, le ministère de l'agriculture, le MINEPIA, et le ministère de la santé publique, on reviendra à deux ministères seulement, celui de l'agriculture et de la santé. Les activités qui, jusque-là, étaient gérées par le MINEPIA vont être partagées par les deux ministères cités. Les activités de production animale vont aller au ministère de l'agriculture et celles de la santé animale au ministère de la santé publique qui deviendra ministère de la santé. L'organigramme du nouveau ministère (de la santé) aura la configuration de l'organigramme n° 3 page 123. L'avantage de cette structure est le regroupement des responsables de la santé dans un seul organe de décision. La collaboration entre médecin et vétérinaire y est favorisée, les décisions seront rapides.

c - Sur le plan inter-étatique

Il est évident que la lutte contre les zoonoses au Cameroun nécessite une concertation avec les autres Etats voisins pour des raisons déjà évoquées. Mais cette concertation doit éviter les structures politisées et le plus possible être sur le plan technique. Ainsi, certaines actions sous-régionales n'auront pas à attendre des autorisations administratives de haut niveau. Toutefois, les structures de concertation inter-étatiques peuvent s'inspirer des organisations politiques à caractère économique déjà existantes comme l'UDEAC et la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC), l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) ou des organismes techniques comme la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT). Les organes de lutte contre les zoonoses qui seront mis sur place seront en relation avec les différents organismes internationaux spécialisés dans le domaine comme l'IBAR, l'OIE, la FAO et l'OMS.

L'idéal sera la mise en place d'un organisme continental à l'instar du centre panaméricain des zoonoses (CEPANZO) évoqué par ABIOLA (1).



Il reste les moyens de financement, problème crucial en Afrique. En effet, quand bien même ces structures (locales, nationales, inter-étatiques) seront mises sur pied, il faudrait assurer leur bon fonctionnement.

Les structures que nous avons proposées vont s'auto-financer. Elles pourront recevoir des aides mais ces aides, pour une bonne utilisation doivent parvenir directement aux responsables pour éviter les tracasseries administratives. Nous n'excluons pas que les organismes internationaux spécialisés interviennent directement sur le terrain par l'intermédiaire des structures locales.

En attendant que ces structures soient mises en place, des actions concrètes s'avèrent urgentes pour remédier à la situation actuelle.

4.4 - LES ACTIONS CONCRETES

N'a-t-on pas l'habitude de dire "aide-toi et le ciel t'aidera" ? Des actions comme l'information, l'éducation sanitaire, l'amélioration des conditions générales d'hygiène, la formation des cadres techniques et la concertation inter-étatique dans le sens d'une campagne de lutte sont à notre portée même si d'autres actions comme la création d'infrastructures modernes nous échappent.

4.4.1 - Information - Education sanitaire

L'information et l'éducation sanitaire constituent des armes indispensables pour la lutte contre les zoonoses. Elles doivent servir de préalable dans cette opération. Ce n'est que par ces moyens que les populations rurales sous-informées peuvent acquérir la notion des germes pathogènes, de la contagiosité et des zoonoses.

Ces actions sont possibles d'autant plus que la majorité des médecins, des vétérinaires, des techniciens de la santé publique sont issus du milieu rural où l'esprit des forces occultes et la superstition restent ancrés dans les esprits des populations. Les responsables de la santé doivent saisir toutes les occasions privées ou publiques pour faire passer le message. Ainsi, les hôpitaux, les cliniques, les campagnes de vaccination, les tournées politiques ou même les campagnes d'information peuvent être des occasions favorables. On ne ménagera aucun moyen, la radiodiffusion, les affiches, les projections des films éducatifs, etc., pour atteindre les objectifs. En un mot, les médecins, les vétérinaires et leurs collaborateurs doivent se transformer en griots de l'éducation sanitaire à chaque fois que l'occasion se présente, s'ils ne le créent délibérément (37).

4.4.2 - Amélioration des conditions générales d'hygiène

Les actions contre les zoonoses s'inscrivent parfaitement dans le cadre de l'amélioration des conditions générales d'hygiène. Il ne s'agit pas des actions isolées mais plutôt collectives et de concert amenant les populations à prendre en charge leur propre destin. Tel est le but visé par l'OMS dans le programme de "Santé pour tous d'ici l'an 2000" basé sur les soins de santé primaire. Il repose essentiellement sur :

- la construction des maisons correspondant aux normes d'hygiène publique,
- la construction des latrines familiales ou collectives dans les villages et les quartiers pauvres des villes,
- l'approvisionnement en eaux potables,
- l'évacuation correcte des excréments, des déchets du ménage, des eaux usées domestiques,
- la suppression de toute source de nuisance,
- la lutte contre les insectes, les rongeurs, vecteurs des maladies,
- la capture, la séquestration et l'abattage des carnivores, sources des zoonoses comme la rage,
- la lutte contre la divagation des animaux domestiques en ville.

Au Cameroun, cette tâche est dévolue au Service d'hygiène publique et de l'assainissement. L'entretien que nous avons eu avec le Chef de Service de l'hygiène de la province du Nord nous aurait convaincu du rôle salvateur de ce département n'eût été le manque de moyens. Mais ce service doit collaborer intimement avec les autres secteurs comme la médecine et le service vétérinaire.

4.4.3 - Formation des cadres techniques

Le manque de personnel technique dans le domaine de la santé constitue un grand handicap dans la lutte contre les zoonoses. Notre proposition ne sera pas la multiplication des cadres techniques de la santé en ce moment de crise. Mais on pourrait compléter la formation des médecins et des vétérinaires. En effet, médecins et vétérinaires reçoivent au cours de leur formation des enseignements spécifiques à leur domaine et les matières dites complémentaires sont données brièvement en annexe. Avec la situation qui prévaut, on pourrait associer à la formation des médecins l'enseignement des maladies animales surtout celles qui sont transmissibles à l'homme. Réciproquement, les vétérinaires recevront des enseignements dans le domaine des soins de santé primaire ou de médecine générale.

4.4.4 - Campagne inter-étatique

Quels que soient les moyens disponibles, une lutte contre les zoonoses limitée à un seul pays comme le nôtre sera irrémédiablement vouée à l'échec. De nombreux mouvements (nomadisme, transhumance, transport) et des échanges commerciaux du bétail se font fréquemment avec les pays voisins. La plupart de ces pays se retrouvent au sein des organismes économiques comme l'UDEAC, la CEEAC où les biens et les personnes circulent librement. Les zoonoses profitent également pour circuler librement dans les pays frontaliers à travers les hommes, les animaux et les produits. C'est pour quoi les structures de la lutte contre les zoonoses au niveau de chaque pays doivent se retrouver régulièrement au niveau d'une instance de concertation inter-étatique.

En Afrique Centrale, une leçon dans ce sens a vu le jour pour la lutte contre la tuberculose au sein de l'UDEAC. Des campagnes de lutte à l'instar de celles contre la peste bovine (PC 15) sont à souhaiter dans le cadre de la lutte contre des zoonoses comme la rage, la brucellose, le charbon bactérien, etc.

4.4.5 - Création d'infrastructure moderne

Toutes les propositions émises ci-dessus ne pourront avoir leur réalisation que lorsqu'elles sont soutenues par des infrastructures modernes. Il s'agit des moyens d'information (téléphone), des moyens de transport (route et véhicules) et des équipements. En ce qui concerne les équipements, il s'agira de doter les hôpitaux et les cliniques vétérinaires des instruments et des matériels pour les soins aux malades, installer des laboratoires de diagnostic un peu partout dans le pays. Il ne faudrait surtout pas oublier dans le cas des zoonoses de fournir aux responsables des moyens adéquats de dépistage.

Les infrastructures chargées de la santé au Cameroun ont besoin d'une amélioration pour faire face au problème de zoonoses qui prend de plus en plus de l'importance. Il faut des stratégies, des structures qui s'adaptent à ce pays, qui tiennent compte des réalités et des particularités locales. Nos suggestions et nos propositions vont dans ce sens. Elles visent à rassembler les forces vives de la nation et réduire les difficultés qui freinent cette lutte. Elles nous paraissent plus réalistes et applicables au Cameroun.

La lutte contre les zoonoses n'est pas chose facile. Elle exige des principes, des bases et nécessite des moyens ; tout ceci coordonné avec rigueur. Pour n'avoir pas vu cet aspect des choses, cette lutte au Cameroun n'a pas eu gain de cause en rapport avec les efforts déployés si l'on se réfère au bilan jusque-là peu satisfaisant.

Devant l'importance croissante des zoonoses, parallèle au développement, une nouvelle politique de la lutte s'impose eu égard aux conséquences nosologiques, socio-économiques et scientifiques que ces maux drainent. Nos propositions transcendent l'erreur qui consiste à croire qu'une stratégie efficace a nécessairement besoin des structures lourdes, des moyens colossaux ou même une pléthore de personnels. Nous avons plutôt pensé à des structures simples reposant sur la masse populaire. Nos propositions plaident aussi pour une collaboration étroite des responsables de la santé dans une structure adéquate.

Certes, il est souvent difficile de rompre avec les vieilles habitudes, mais devant un problème comme celui de la santé, il vaut mieux prendre son courage à deux mains et essayer. Notre souhait est que ce travail contribue à l'amélioration des conditions de vie de nos populations, mieux, au bonheur qu'aspire le peuple camerounais.

*
*
*

C O N C L U S I O N G E N E R A L E

*
*
*

A la veille de l'an 2000, date à laquelle on espère que chaque peuple, chaque population, chaque individu, riche ou pauvre, pourra s'assurer un minimum de santé acceptable, force est de constater hélas qu'un nombre important de pathologies restent mal cernées lorsqu'elles n'échappent pas complètement au contrôle de la médecine. Parmi ces pathologies figurent les zoonoses.

Les zoonoses ont été définies par les experts de l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) comme "*des maladies et infections qui se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme et inversement*". Le nombre des zoonoses est très grand, puisque les experts de l'O.M.S déclaraient en 1967 que plus de 150 de ces "maladies et infections" avaient été identifiées, et leur liste s'est encore allongée depuis ces vingt dernières années. D'autre part, certaines infections et infestations jusque-là considérées comme spécifiques à l'homme se révèlent de nos jours, grâce aux nouvelles techniques de diagnostic et d'investigation, être d'origine animale. Il s'agit là d'un problème sérieux de santé publique auquel l'O.M.S et la F.A.O s'attèlent à résoudre.

Problème d'autant sérieux qu'il constitue un dilemme pour les pays sous-alimentés qui cherchent à s'autosuffire. Car la ferme volonté de ces pays de satisfaire leur population en protéine animale ne doit pas leur faire ignorer la menace que constituent certaines maladies du bétail. Pour avoir négligé cet aspect dans la conception des programmes de développement surtout ceux concernant l'élevage et la santé, beaucoup de pays africains se trouvent aujourd'hui confrontés aux zoonoses. C'est le cas du Cameroun.

En effet ce pays, le plus souvent cité comme exemple de développement pour sa politique de développement autocentré (aujourd'hui rebaptisé développement communautaire) basé sur l'agriculture et particulièrement sur l'élevage, pèche dans certains domaines, surtout celui qui concerne la santé publique. Même si la situation n'est pas déplorable, il est temps d'appuyer sur la sonnette d'alarme. Vingt-deux (22) maladies sont officiellement "*réputées zoonoses, infections, intoxications et infestations graves*". A cette liste officielle vient s'ajouter un nombre important de maladies dont les caractères zoonotiques sont reconnus par l'O.M.S. Toutes ces entités n'ont pas la même importance. Treize (13) principales zoonoses menacent le cheptel camerounais et pèsent sur la population humaine.

- La rage, principale zoonose virale au Cameroun, est endémique. Il ne se passe pas une année où la rage n'est pas signalée. Le principal réservoir est constitué par les chiens errants.

- La tuberculose sévit au Cameroun. Mais il faut distinguer la tuberculose humaine à transmission interhumaine de la tuberculose zoonose d'origine animale. Toutefois, on estime que 25 p.100 des cas de tuberculose pulmonaire chez l'homme sont d'origine bovine. Les circonstances de contamination sont les contacts permanents avec les animaux infectés et l'ingestion des viandes, de lait et dérivés provenant des animaux malades.

- Les cas de diarrhées salmonelliques sont très fréquents. Les aliments incriminés se résument aux viandes des mammifères d'élevage et des poulets, au lait des vaches et les oeufs des poulets. Il faut dire que le portage des salmonelles intéresse tous les animaux et l'homme.

- La fièvre charbonneuse se localise dans les provinces de l'Extrême-Nord, du Nord et du Nord-Ouest où existent des "Champs maudits". Des mortalités humaines suite à l'ingestion des viandes sont souvent signalées corrélativement avec les épizooties.

- La brucellose, quoique son importance ne soit pas établie de façon formelle, demeure une zoonose redoutée au niveau des populations humaines. Les conséquences sont par contre très nettes au niveau de l'élevage.

- La pasteurellose est mentionnée pour la fréquence élevée des pasteurelles diagnostiquées dans les plaies occasionnées par la morsure des animaux porteurs de germes. L'importance de sa gravité se limite au niveau des animaux.

Ce sont là les principales zoonoses infectieuses majeures qu'on trouve au Cameroun. A côté des maladies infectieuses sévissent aussi les zoonoses parasitaires dont on oublie de parler comme une menace pour la santé publique, parce que moins graves du point de vue mortalité, mais qui conduisent à des conséquences désastreuses. Nous avons principalement les téniasis, l'hydatidose, l'ankylostomose, l'ascaridiose, la fasciolose, la schistosomose en ce qui concerne les helminthoses et les leishmanioses parmi les protozooses.

- Les téniasis sont les parasitoses les plus fréquentes et les plus difficiles à éliminer parce que intimement liés à la maladie animale appelée cysticercose. Les bovins et les porcins sont responsables chacun dans sa zone d'élevage de l'épidémiologie de la maladie.

- L'hydatidose est difficilement diagnostiquée chez l'homme. Mais la fréquence élevée de la maladie chez les mammifères d'élevage fait qu'on peut redouter la contamination humaine quoique le plus souvent accidentelle.

- L'ankylostomose sévit au Cameroun. Si chez l'adulte elle n'est qu'une maladie banale, chez les enfants elle constitue un vrai danger parce que les circonstances de la contamination sont fréquentes (lors des jeux) et elle conduit parfois à la mort.
- En ce qui concerne l'ascaridiose, l'intervention des animaux reste dans le domaine de suppositions et seule l'hypothèse de la contamination humaine à partir du parasite du porc semble probable.
- Les schistosomoses ou bilharzioses sont seulement signalées chez l'homme. Toutefois le nombre de cas très élevé dans les zones d'élevage, comparativement aux autres zones, nous conduit à suspecter une intervention des animaux d'élevage dans l'épidémiologie.
- La fasciolose ou distomatose hépatique est une maladie du foie commune à l'homme et à diverses espèces de mammifères (surtout bovins et ovins). La maladie est endémique dans les régions du Nord du pays chez les animaux (révélée par les lésions hépatiques aux abattoirs) alors que chez l'homme le diagnostic clinique très aléatoire ne permet pas d'apprécier la situation.
- Les leishmanioses sont les seules zoonoses à protozoaires signalées au Cameroun. Le parasite, la leishmanie, est transmis à l'homme par un insecte, le phlébotome à partir des chiens qui constituent la source primaire. Après la contamination primaire, une transmission interhumaine est possible. Il est à craindre de cette zoonose une épidémie des genres paludisme, malaria, etc., si on ne cherche pas à supprimer la source du parasite au plus tôt. La remarque est aussi valable pour les autres maladies.

La lutte contre les zoonoses est extrêmement difficile à cause de la complexité des épidémiologies de ces maladies où s'entremêlent plusieurs facteurs. Elle nécessite beaucoup de lucidité, car à l'urgence doit se joindre l'efficacité de l'action à entreprendre. En plus de ces deux exigences, la stratégie à adopter doit tenir compte des particularités et des réalités locales. L'erreur de nos pays en développement a toujours consisté à appliquer des recettes conçues Outre-mer. Les résultats sont restés médiocres.

Nos suggestions et propositions se fondent sur ces considérations pour offrir quelque chose qui soit réalisable efficacement au Cameroun. La stratégie de lutte proposée est une action de masse qui intègre les masses populaires, les premières concernées par le problème des zoonoses. L'efficacité réside dans la collaboration étroite des responsables de l'action de santé publique en l'occurrence les médecins et les vétérinaires. La finalité étant une intégration pure et simple des deux composantes de la médecine pour une lutte efficace contre les zoonoses dans l'esprit que la santé est une et indivisible.

L'étude sur les zoonoses ne doit pas engendrer une psychose de tout contact avec les animaux ni un refus de la consommation des produits d'origine animale. Mais l'attitude opposée qui consiste à ignorer les risques potentiels et qui conduit à l'exposition à des sources dangereuses, est tout aussi condamnable. Nous croyons avoir agi dans le bon sens, celui de la connaissance des risques et les moyens de les éviter.



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

- 1 - ABIOLA (F.A) - Contribution à l'étude des anthroponoses infectieuses en Afrique.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1979, n° 1.
- 2 - ACHA (P), SZYFRES (B) - Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux.
O.I.E, Paris 1982.- 693 p.
- 3 - AKAKPO (A.J) - Les zoonoses infectieuses (cours photocopié).
E.I.S.M.V. Dakar, 1987.
- 4 - AKAKPO (A.J), NDIAYE (A.L), FACHO (B), SEYDI (Mg)
Le rôle de la santé publique vétérinaire dans le développement économique et social en Afrique.
Premier Congrès des Vétérinaires africains, Accra 3-7 Avril 1978.
- 5 - ANONYME - Une étude économique fondamentale : Cameroun 1960 - 1980.
Marchés tropicaux et méditerranéens.
Paris : L'exportateur français, Octobre 1976, N° 1616. - 3044 p.
- 6 - ATLAS JEUNE AFRIQUE : Atlas de la République Unie du Cameroun.
Paris : Jeune Afrique, 1979. - 72 p.
- 7 - BADATE (A.T) - Contribution à l'étude de la fièvre charbonneuse au Togo.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1975, n° 3.
- 8 - BIYA (P) - Discours de politique générale
V^e Congrès de l'Union nationale camerounaise en mars 1985.
Bamenda 1985.
- 9 - BLAJAN (L) - Prologue in Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux.
O.I.E Paris 1982. - 693 p.
- 10 - BOUBAKARY (Y.H) - Surveillance épidémiologique et de la résistance aux antibiotiques par système informatique des Salmonella isolés à Dakar de 1979 à 1982.
Thèse pharm. Dakar, 1983 n° 71.
- 11 - CAMEROUN - Décret n° 86/704 du 14 juin 1986 portant réorganisation du ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (MINEPIA).
YAOUNDE, 1986.
- 12 - CAMEROUN - Direction de la santé. Service de la carte sanitaire.
Organigramme du ministère de la santé publique
Yaoundé, 1978.
- 13 - CAMEROUN - Géographie du Cameroun
Yaoundé : CERER, 1978. - 237 p.

- 14 - CAMEROUN - Loi N° 68/5/COR du 11 juillet 1968 portant nomenclature et réglementation zoosanitaire des maladies du bétail.
Yaoundé, 1968.
- 15 - CAMEROUN - Loi N° 74/13 du 16 juillet 1974 portant nomenclature et réglementation zoosanitaire des maladies du bétail légalement contagieuses à déclaration obligatoire.
Yaoundé, 1974.
- 16 - CAMEROUN - Loi N° 75/13 du 8 décembre 1975 portant réglementation de l'inspection sanitaire vétérinaire.
Yaoundé, 1975.
- 17 - CAMEROUN - Rapport annuel du MINEPIA
Yaoundé, 1981-1985.
- 18 - CAMEROUN - Rapport annuel du ministère de la santé publique.
Yaoundé, 1978-1979
- 19 - CAMEROUN - Rapport d'activités
Service des grandes endémies du département de la Bénoué.
Garoua 1985.
- 20 - CAMEROUN - Rapport d'activités.
Service de laboratoire de l'hôpital provincial de Garoua.
Garoua 1987.
- 21 - CHANTAL (J), AKAKPO (A.J) - Le rôle du vétérinaire dans la lutte contre les zoonoses.
E.I.S.M.V. Dakar 1978 (texte inédit).
- 22 - CRIAUD (J) - Géographie du Cameroun et de l'Afrique.
Paris : Les Classiques africaines, 1987. - 127 p.
- 23 - DAWA (O.) - Contribution à l'étude de la fièvre charbonneuse au Cameroun.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1979, n° 5.
- 24 - DAWE (P.) - Biotypes et sensibilité aux antibiotiques de *Salmonella typhimurium* isolés à Dakar (Etude de 100 souches).
Thèse pharm. Dakar, 1987, N° 16.
- 25 - DIOP (P. El.H.) - Contribution à l'étude de la brucellose bovine au Sénégal.
Thèse Méd. Vét. Dakar, 1975, N° 17.
- 26 - DOMENECH (J.), LUCET (Ph.), VALLAT (B.), STEWARD (Ch.), BONNET (J.P) et HENTIC (A.)
- La brucellose bovine en Afrique Centrale.
III. Résultats statistiques des enquêtes menées au Cameroun et au Tchad.
Rev. Elev. Vét. pays trop. 1982, 35 (1) : 15 - 22.
- 27 - FIENNES (R.N.T.W.) - Zoonoses and origin and ecology of human disease.
London Academic press 1978.

- 28 - GORET (P.) et JOUBERT (L.) - Les zoonoses. Maladies animales transmissibles à l'homme.
Gaz. Méd. France 1966, 73 : 3551-3578.
- 29 - GRANT (R.B.), ROBERT (M.B) - Resistance to Chloromphenicol and ampicillin of *S. typhimurium*.
In Ontoma-Canada : J. of infections diseases 1976, 134 : 354-361.
- 30 - HOUTONDI (H.C) - Quelques zoonoses au Dahomey. Intérêt d'une collaboration médicale et vétérinaire en vue de leur éradication.
Thèse Méd. Vét. Toulouse 1969, n° 42.
- 31 - IMBERT (J.) - Le Cameroun.
Que sais-je ?
Paris : Presse universitaire de France 1976. - 127 p.
- 32 - KONTE (M.) - Des incidences d'une zoonose infectieuse majeure en zone d'enzootie : la brucellose bovine en Moyenne Casamance.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1981, n° 2.
- 33 - KOURI (J.) - Contribution à l'étude de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la rage au Cameroun.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1985, n° 20.
- 34 - LECLAINCHE (E.) - Histoire de la médecine vétérinaire.
Ed. Leclainche - Toulouse :
Office du livre 1963. - 812 p.
- 35 - MOUNIER (M.) - Le Charbon : maladie toujours actuelle. Une épidémie de charbon en Afrique Noire en 1970.
Thèse Méd. Paris Saint-Antoine 1972, n° 43.
- 36 - NDIAYE (O.) - Contribution à l'étude des zoonoses infectieuses majeures au Sénégal.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1985, N° 17.
- 37 - NITCHEMAN (S.) - Contribution à l'étude des zoonoses infectieuses majeures en République de Haute-Volta.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1983, N° 9.
- 38 - O.C.E.A.C (Organisation de la Lutte Contre les endémies en Afrique Centrale)
- Le Bulletin de liaison et de documentation
1983 N°s 58, 60
1984 N°s 61, 62, 64
1985 N° Hors série. XV^e conférence technique de l'OCEAC.
1986 N° 63.
- 39 - O.I.E - F.A.O - W.H.O - Annuaire de la santé animale :
1983, 1984, 1985, 1986.
- 40 - O.M.S - Zoonoses : Premier rapport du comité mixte OMS/FAO d'experts des zoonoses.
Série de rapports techniques N° 40, 1954.
- 41 - O.M.S - Zoonoses : Deuxième rapport du comité mixte OMS/FAO d'experts des zoonoses.
Série de rapports techniques 1959, N° 169.

- 42 - O.M.S - Zoonoses : Troisième rapport du comité mixte FAO/OMS d'experts des zoonoses.
Série de rapports techniques 1967, N° 378.
- 43 - O.M.S - Contribution de la profession vétérinaire à l'action de santé publique.
Rapport d'un comité mixte FAO/OMS d'experts de la santé publique vétérinaire.
Série de rapports techniques 1975, N° 573.
- 44 - O.M.S - Alma-Ata, 1978. Soins de santé primaire.
Série "Santé pour tous" 1978, N° 1.
- 45 - O.M.S - Zoonoses parasitaires. Rapport d'un comité d'experts avec la participation de la F.A.O.
Série de rapports techniques 1979, N° 637.
- 46 - O.M.S - Stratégie mondiale de la santé pour tous d'ici l'an 2000.
Série "Santé pour tous" 1981, N° 3.
- 47 - O.M.S - Zoonoses bactériennes et virales. Rapport d'un comité d'experts O.M.S avec la participation de la F.A.O.
Série de rapports techniques 1982, N° 682.
- 48 - POHL (P.) - Evolution en Belgique de la résistance aux antibiotiques chez *S. typhimurium*.
Méd. et Mal. infect. 1974, 4 : 57-63.
- 49 - SCHWABE (C.W.) - Veterinary medicine and human health.
2^{sd} édition.
Baltimore, Willian and Wikins 1969.
- 50 - SIDIBE (M.) - Contribution à l'étude de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la fièvre charbonneuse en Haute-Volta.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1979, N° 13.
- 51 - SIROL (J.), GENDRON (Y.) et CONDAT (M.) - Le Charbon humain en Afrique.
Réflexion à partir de 22 nouveaux cas observés en Haute-Volta.
Bull. O.M.S 1973, 49 (2) : 143-148.
- 52 - SONHAYE (A.S.) - Contribution à l'étude de la brucellose au Togo.
Thèse Méd. Vét. Dakar 1980, N° 8.
- 53 - TOMA (B.) et FABIANI (G.) - Les zoonoses.
Collection Que sais-je ? N° 2094.
Paris : Presse universitaire de France 1983- 127 p.
- 54 - TUEKAM - Contribution à l'étude de la brucellose bovine au Cameroun
Thèse Méd. Vét. Dakar 1983, N° 1.
- 55 - U.D.E.A.C - Accord relatif à l'harmonisation des législations et réglementations zoosanitaires en U.D.E.A.C
Acte N° 31/184 - U.D.E.A.C - 413
Pointe-Noire 1984.
- 56 - U.D.E.A.C - Etude et lutte contre les épizooties en Afrique Centrale (la tuberculose).
Secrétariat Général Brazzaville, 1984.
- 57 - VILLEMEN (M.) - Dictionnaire des termes vétérinaires et zootechniques : 3^e édition.
Paris : Vigot, 1984.

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

=====

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

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire.
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays.
- De prouver par ma conduite, ma conviction que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir je 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".

X
X
X
X

VU
LE DIRECTEUR
DE L'ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES

LE CANDIDAT
LE PROFESSEUR RESPONSABLE
DE L'ECOLE INTER-ETATS DES
SCIENCES ET MEDECINE VETE-
RINAIRES

VU
LE DOYEN
DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE

LE PRESIDENT DU JURY

VU ET PERMIS D'IMPRIMER _____

DAKAR, le _____

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