

TD84-23

UNIVERSITE DE DAKAR

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

Année 1984

No 23

**EVOLUTION DE L'ELEVAGE BOVIN DANS LA
ZONE SYLVO - PASTORALE DU SENEGAL
(1911—1980)**

THESE

Faculté de Médecine et de Pharmacie
Vétérinaire
Dakar
1984

Présentée et soutenue publiquement le 11 Juillet 1984 devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar, pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire
(**DIPLOME D'ETAT**)

Par

Ibrahima Diawara

Né le 17 Avril 1957 à Thiès (Sénégal)

- Président de Jury:** Monsieur François DIENG Professeur à la Faculté de Médecine et de pharmacie de DAKAR
- Rapporteur** Monsieur Ahmadou Lamine N'DIAYE professeur à L'E.I.S.M.V de DE DAKAR
- Membres** Monsieur René NDOYE professeur à la Faculté de Médecine et de pharmacie de DAKAR
Monsieur Kondi AGBA Maître de Conférence agrégé à L'E.I.S.M.V
- Directeur de Thèse** Jean Pierre Denis chercheur à L'I.S.R.A

MS/KDT

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1.- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA Maître-Assistant
Marcel NAGALO Moniteur

2.- PHYSIQUE MEDICALE - CHIMIE BIOLOGIQUE

Germain Jérôme SAWADOGO Maître-Assistant
Godefroy PODA Moniteur

3.- ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Charles Kondi AGBA Maître-Assistant
Mme Marie-Rose ROMAND Assistante de Recherches
Jean-Marie AKAYEZU Moniteur
Denis Boniface AKPLOGAN Moniteur

4.- PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Alassane SERE Maître de Conf.^{ces} Agrégé
Moussa ASSANE Assistant
Herménégilde TWAGIRAMUNGU Moniteur

5.- PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph PANGUI Maître-Assistant
Jean BELOT Assistant
Yalacé KABORET Moniteur

6.- HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES D'ORIGINE ANIMALE

Malang SEYDI Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE Assistant
Léopoldine ABUL Monitrice

7.- MEDECINE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE-CLINIQUE AMBULANTE

Théodore ALOGNINOUBA Maître-Assistant
Roger PARENT Maître-Assistant
Bahissa BEMBAH Moniteur

8.- REPRODUCTION ET CHIRURGIE

Papa El Hassan DIOP Maître-Assistant
Eric HUMBERT Assistant
Ibrahima DIAWARA Moniteur

9.- MICROBIOLOGIE-PATHOLOGIE GENERALE-MALADIES CONTAGIEUSES ET LEGISLATION SANITAIRE

Justin Ayayi AKAKPO Maître-Assistant
Pierre SARRADIN Assistant
Pierre BORNAREL Assistant de Recherches
Emanuel RUZINDANA Moniteur

10.- ZOOTECHE-ALIMENTATION-DROIT-ECONOMIE

Ahmadou Lamine NDIAYE Professeur
Abassa KODJO Assistant
Soulèye DIOUF Moniteur

INSTITUT PREPARATOIRE AUX ETUDES VETERINAIRES (CPEV)

Aladji YADDE Moniteur

- PERSONNEL VACATAIRE

BIOPHYSIQUE

René NDOYE Maître de Conférences
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Alain LECOMTE Maître-Assistant
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

AGRONOMIE

Simon BARRETO Maître de Recherches
O.R.S.T.O.M.
DAKAR

BIOCIMATOLOGIE

Cheikh BA Maître-Assistant
Faculté des Lettres
et Sciences Humaines
UNIVERSITE DE DAKAR

BOTANIQUE

Guy MAYNART Maître-Assistant
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

DROIT ET ECONOMIE RURALE

Mamadou NIANG Docteur en Sociologie
Juridique, Chercheur
à l'I.F.A.N.
UNIVERSITE DE DAKAR

ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE Assistant
Faculté des Sciences
Juridiques et Economiques
UNIVERSITE DE DAKAR

GENETIQUE

Jean Pierre DENIS Docteur Vétérinaire
Inspecteur Vétérinaire
L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

RATIONNEMENT

Ndiaga MBAYE Docteur Vétérinaire
L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

AGROSTOLOGIE

Jean VALENZA Docteur Vétérinaire
L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

GUERIN Docteur Vétérinaire
L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1983-1984)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE GENERALE

Michel MORIN Professeur
Faculté de Médecine
Vétérinaire
SAINT-HYACINTHE-QUEBEC

ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPECIALE

Ernest TEUSCHER Professeur
Faculté de Médecine
Vétérinaire
SAINT-HYACINTHE-QUEBEC

PARASITOLOGIE

Ph. DORCHIES Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

BIOCHIMIE VETERINAIRE

F. ANDRE Professeur
E.N.V. - NANTES

CHIRURGIE

J. P. GENEVOIS Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION - OBSTETRIQUE

Daniel TINTURIER Professeur
E.N.V. - NANTES .../...

DENREOLOGIE

Jacques ROZIER Professeur
E.N.V. - ALFORT

PATHOLOGIE DES EQUIDES

R. MORAILLON Professeur
E.N.V. - ALFORT

PATHOLOGIE BOVINE

Jean LECOANET Professeur
E.N.V. - NANTES

PATHOLOGIE GENERALE-MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE

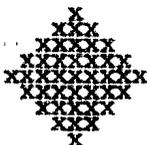
Jean OUDAR Professeur
E.N.V. - LYON

PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Jean CHANTAL Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Philippe JAUSSAUD Maître-Assistant Agrégé
E.N.V. - LYON



D E D I C A C E S
=====

Je dédie ce travail :

A mon père

vos qualités d'éducateur nous ont marqué et nous marqueront
toujours.

A ma mère

En reconnaissance de tous les sacrifices consentis pour moi.

A Tante Fatou Diawara

Merci pour les conseils et encouragements

A mon cousin Samba Sankharé

Merci pour les conseils

A Oncle Sidi Diallo

En reconnaissance de l'affection que vous portez en moi

A oncle Sidi DIOP et Tante Fatou DIALLO

Merci pour le soutien que vous n'avait jamais cessé de nous
apporter.

A mon ami Nawa NDIAYE

En espérant que cette compréhension soit éternelle

.../...

A mon frère : Pape Lamine DIOP

A mes frères et soeurs

A mes amis : Tassi Keita, El Hadji Yadde, Bama, Bembah,
Sakho, Yoro, AKa, NDIAYE, Etienne, Badou,
Brun, Moussa, Thierno,.....

A Mademoiselle Seynabou DIOP : Merci d'avoir bien voulu nous
aider à faire cette bibliographie

A nos maîtres et Juges

A monsieur François DIENG :

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

Nous sommes très sensibles à la gentillesse et la
disponibilité avec laquelle vous avez chaque fois reçu les
élèves de l'Ecole vétérinaire.

Votre disponibilité à présider ce Jury de Thèse nous
fait un grand honneur

vive admiration.

A Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Dakar

.../...

Vous nous avez accordé l'honneur considérable en acceptant de juger ce modeste travail.

Respectueuses considérations.

Monsieur Kondj. Agba

maître de conférence à l'EISNV

nous sommes très sensibles de l'honneur que vous nous accordez en siégeant à ce jury de thèse.

vive gratitude

A Monsieur Pape El Assane DIOP

Votre compétence nous a toujours poussé vers vous.

Merci de nous avoir pris comme moniteur, ce qui nous permis une fois de plus de profiter de vos connaissances.

hommage respectueux.

A Monsieur Jean-Pierre Denis

Chercheur à l'ISPA

Merci d'avoir dirigé ce travail.

Votre disponibilité et votre gentillesse nous ont marqué.

Au peuple Sénégalais.

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

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

L'élevage considéré comme une activité secondaire a toujours été un monopole des peulhs, qui au Sénégal constituent une population vivant en majorité dans la zone sylvo-pastorale où l'élevage représente pour eux un mode de vie. Ces peulhs vivent en harmonie avec leurs animaux dans une société où le zébu avait une valeur plutôt symbolique que commerciale.

Dans cette zone, lieu d'élevage par excellence, les peulh faisaient de grands déplacements avec leurs animaux ; déplacements le plus souvent motivés par la recherche d'eau, de pâturage et parfois de débouchés pour la commercialisation de leurs produits. Cette société peulhe bien structurée, avec un mode de vie propre sera bouleversée par les multiples interventions dans cette zone.

Ainsi nous vous proposons de faire une étude sur cette zone sylvopastorale pour pouvoir dégager une idée de l'évolution en ces lieux de l'élevage bovin, car nous avons jugé nécessaire de partir du passé pour comprendre le présent et envisager le futur.

Cette étude comprendra deux volets :

- Un premier qui parlera du ferlo avant l'existence des forages avec les grandes épizooties, la présentation de la

.../...

société peulhe, la gestion de l'espace et les méthodes d'utilisation des parcours.

- Dans un second temps, il sera question de l'avènement des forages et des différentes modifications entraînées par ces dernières tant en ce qui concerne l'organisation de la société peulhe, la conduite du troupeau, la gestion de l'espace que de l'emplacement des marchés.

Dans cette seconde partie on insistera aussi sur les grands moments qui en dehors des forages ont marqué l'élevage bovin dans cette zone ; telle que l'implantation de la société de développement de l'élevage dans la zone sylvopastorale.

P R E M I E R E P A R T I E ,
=====

LE FERLO AVANT L'AVENEMENT DES FORAGES ,
=====

CHAPITRE I : PRESENTATION DU FERLO

1.1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Il correspond à la basse vallée du fleuve Sénégal. Il englobe à peu près le 1/3 du territoire national et contient les 2/3 du cheptel. Le ferlo, aussi appelé zone sylvopastorale du Sénégal à cause de sa vocation d'élevage et de reboisement, est limité à l'Ouest par le Lac de Guiers, au Nord et à l'Est par la Vallée alluviale du Fleuve Sénégal, au Sud par la vallée morte du ferlo jusqu'à Linguère et la route reliant cette agglomération à celle de Matam (carte n°1).

Situé dans la partie septentrionale du pays, le ferlo est inscrit dans un polygone dont les coordonnées sont les suivantes :

- 16°15 latitude nord
- 15°30 et 13°30 longitude ouest.

1.1.2. DEPENDANCE ADMINISTRATIVE

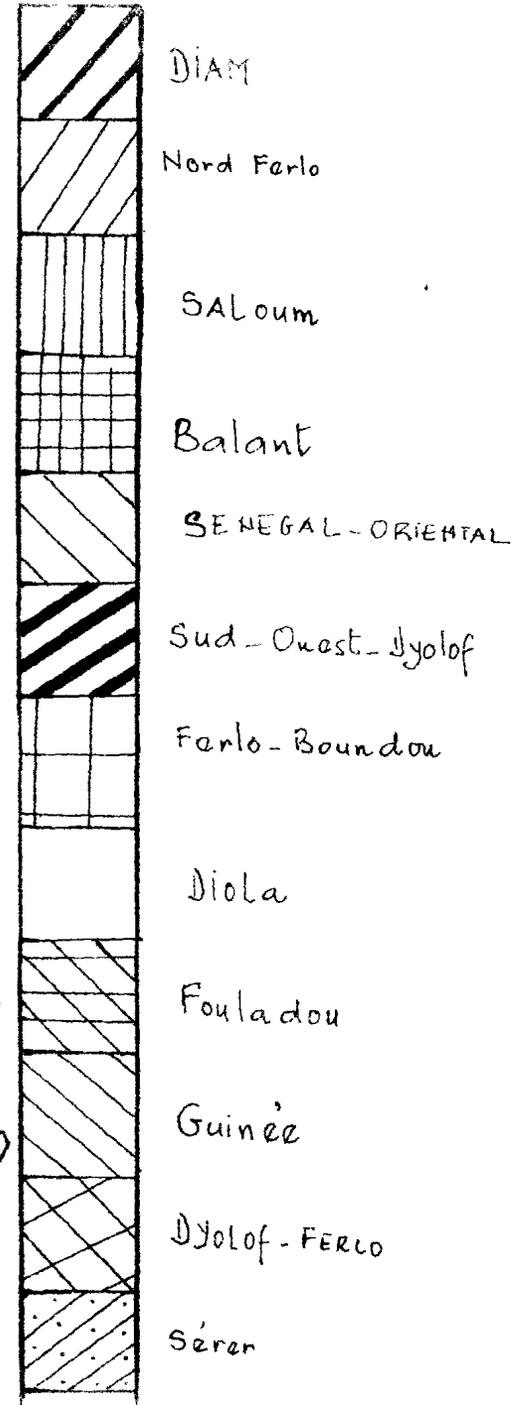
Cette zone sylvopastorale relève des circonscriptions suivantes :

1- Région du Fleuve : les départements de Dagana (arrondissement de Diaglè) et de Podor (arrondissement de Thilléboubacar, de NDioum et de Cascas).

2- Région de Diourbel : Département de Linguère (arrondissement de Dahra-Djolloff et de Berkedji).

La plus grande partie de la zone sylvopastorale appartient au Département de Linguère, la plus petite à celui de Dagana.

.../...



- 5 -

LES AIRES PASTORALES AU SENEGAL

1.2. MILIEU PHYSIQUE

1.2.1. LE RELIEF

Il s'agit d'une vaste plaine. L'altitude moyenne est de 43m, le point le plus élevé est de 73m et est situé à l'Ouest-Nord-Ouest de Dikdó, le plus bas (28m) est à environ 23 km au Sud-Ouest du forage de Vidou Tchingoli.

1.2.1.1. LA GEOLOGIE

La plus grande partie de cette zone est couverte par de formations sédimentaires appartenant au quaternaire récent et moyen, sauf en quelques endroits où on note des affleurements de roches plus anciennes.

Le faciés le plus important du quaternaire récent est formé par des dunes rouges fixées, la couleur rouge étant due à l'oxydation ayant touché les couches supérieures de sable, sur environ deux mètres d'épaisseur et produisant sur la surface des grains de quartz une pellicule d'oxyde de fer. Dans les dépressions de terrains afflurent quelques fois des taches de calcaires lacustres friables, souvent associés à des gravillons ferrugineux. La cuirasse ferrugineuse, coiffant diverses formations tertiaires, compacte à l'origine, a souvent été démantelée et les débris recimentés en une cuirasse gravillonnaire apparaissent dans la partie orientale de la zone. Cette cuirasse qui se serait formée au quaternaire ancien, recouvre le plus souvent des terrains variés, d'origine continentale, auxquels on donne le nom de formations détritiques du continental terminal.

.../...

1.2.1.2. LES TYPES DE SOLS

- Les sols sableux

sont situés dans la partie nord et ouest du ferlo, couverts de dunes fossiles de l'ère quaternaire, au relief peu accusé. On note aussi le développement de sols ferrugineux profonds sur les anciens ergs. Ces sols ferrugineux tropicaux peu lessivés se rencontrent dans la partie la plus méridionale de la région.

- Les sols cuirassés

sont situés au sud-est avec le relief nettement plus marqué. Une cuirasse en partie démantelée recouvre des grès tertiaires.

- Les sols argilo-argileux

sont situés entre les cordons dunaires, dans certaines dépressions peu importantes. On note des sols bruns subarides et des sols hydromorphes à engorgement temporaire. Ces zones constituent la localisation des mares temporaires.

1.2.2. LE CLIMAT

Le climat du ferlo est caractérisé par la division en deux saisons : l'une sèche d'une durée de 9 mois : allant d'octobre à Juin et l'autre humide de Juillet à Septembre, de type sahélien continental sauf au sud-est, où il se rapproche d'un type sahélo-soudanien.

1.2.2.1 LA TEMPERATURE

Pour la température on se basera sur les valeurs enregistrées au niveau de Linguère qui est une station très proche
.../...

de cette zone (tableau n°1)

TABLEAU N°1 : VALEURS MOYENNES DE LA DISTRIBUTION
MENSUELLE DES TEMPERATURES MOYENNES POUR LA DECENNIE 1958-1967

Mois	Janv.	Fe.	Ma.	Avril.	Mai	J.	Juil.	A.	Sept.	Octo.	Nov.	Déc.	Année
Années	24,3	26,6	28,4	29,7	31,5	29,7	31,3	28,4	28,3	28,9	27,6	23,6	28,2

D'après ce tableau (N°1), la température moyenne annuelle est supérieure à 28° .

1.2.2. LA PLUVIOMETRIE

Ici on se base sur les valeurs enregistrées au Sud à linguère et Podor au Nord (tableau n°2)

TABLEAU N°2 : FRACTIONS PLUVIOMETRIQUES MENSUELLES

H: Hauteur moyenne en millimètre

N: Nombre moyen de jours.

Mois Lieu	Jan.	Fé.	Mars	Av.	Mai	J.	Juil.	A.	Sept.	Oc.	Nov.	Déc.	Année
H Podor	0,6	1,6	1	0,1	3,2	16,2	67,7	133,3	23,2	23,2	3	2	335,7
N Podor	0,3	0,4	0,2	0,2	0,6	1,8	5,2	9,3	6,4	2,5	0,6	0,5	28
H LINGUERE	0,1	1,5	1,6	0	3,6	31,4	100,7	209	135,5	45	4,3	2	534,7
N LINGUERE	0,1	0,3	0,1	0,1	0,7	3,4	7,9	12,9	10,3	3,8	0,7	0,5	40,8

1.3. MILIEU BIOTIQUE

1.3.1. LA VEGETATION

La couverture végétale se présente pendant la saison des pluies sous forme d'un tapis continu de plantes herbacées piqueté d'arbres et d'arbustes, les derniers étant prédominants, d'où sa classification dans la savane arbustive qui doit être considérée comme étant un état dégradé d'une ancienne formation végétale beaucoup plus boisée. Cependant les conditions de semi-aridité ont joué un rôle sélectif assez sévère sur le peuplement végétal qui à l'origine mésophile, est devenu de plus en plus xérophile.

La strate ligneuse présente actuellement un faciès particulier avec la présence d'individus adultes assez espacés et l'absence presque totale de jeunes.

La strate herbacée est dominée par des espèces appartenant à la famille des graminées. Souvent une ou deux espèces de graminées l'emporte en nombre sur les autres. Les espèces dominantes sont :

Aristida mutabilis, *Eragrotis tremula*, *Schoenefeldia gracilis* et *Cenchrus biflorus* ; la plupart des graminées étant des espèces annuelles.

Les espèces vivaces sont rares dans cette zone. Les plus connues sont *Andropogon gayanus* et *Aristida longiflora*.

1.3.2. LA POPULATION ANIMALE

On y rencontre des chevaux, des anes, de la volaille, des petits ruminants, des chameaux et des bovins. La race bovine élevée dans cette zone est le zébu gôbra et en nombre moins important le zébu maure, et des individus issus de croisement des deux.
.../...

L'effectif bovin est de 600.000 tête dans le ferlo et correspond du 2/3 du cheptel sénégalais, d'où une charge de 10 bovins au Km² et 15 petits ruminants pour la même superficie.

1.3.3. LA POPULATION HUMAINE

Selon la situation géographique et les habitants on distingue trois sous-régions dans le ferlo :

- Le ferlo Bundu : qui correspond au Sud et à l'Ouest de la région. Il est peuplé exclusivement par les foubés abobés qui sont un groupement peulh peu mobile.

- Le Oualo : partie nord de la région et voisine du fleuve, il est inondé lors de la crue du fleuve Sénégal. Il est peuplé par des foubés oualo, des Toroobés et des sebbés. Leurs mouvements dépendent des crues du fleuve Sénégal.

- Le Koya : situé au centre de la région, coïncide essentiellement avec la vallée du ferlo et la réserve sylvo-pastorale des six forages. La population est composée de :

Foubés djéri, Foulhés Oualo, de Maures, de sebbés et de ouolofs.

Activités de cette population :

Les Peulhs ou foubés sont essentiellement éleveurs, sauf de rares exceptions qui sont dioulas (commerçants), marabouts, guérisseurs, griots, laobés.

Les ouolofs sédentaires sont agriculteurs, les maures sont commerçants.

CHAPITRE II : LA SOCIETE PEULHE DU FERLO

2.1. L'HABITAT PEULH

Cet habitat est constitué par un groupement de cases en paillotes hémisphériques. Ce groupement de case est appelé campement et comprend plusieurs groupes d'habitation ou "carrés" que l'on désigne sous le nom de Galedj (au singulier = gallé), occupés par les membres d'une même famille. Chaque carré est entouré d'une clôture de branchages nommées galdé Tchiudi.

Contrairement à nos jours, comme il existait des animaux féroces, pour protéger le bétail, les peulhs se regroupaient en de grands campements dont des feux étaient allumés la nuit aux alentours.

2.2. LA DIVISION DU TRAVAIL

2.2.1. LES PEULHS STRICTEMENT ELEVEURS

Ceci concerne la plus grande partie des peulhs. Chez ces peulhs, les hommes s'occupent de la conduite du troupeau vers les zones de pâture, où ce dernier sera laissé seul sans surveillance ; alors que les femmes se chargent de la traite des vaches laitières le matin avant le départ pour les pâturages et le soir au retour.

2.2.2. LES PEULHS QUI EN PLUS FONT D'AUTRES ACTIVITES

- Les artisans

Ce groupe comprend des forgerons (Wayelbé ou Waylub, au singulier = Baylo), des cordonniers (sakkébé ; au singulier = sakké), des tailleurs (sanobé ; au singulier = Thiañono).

.../...

- Les Marabouts (sere^mb au singulier = Thierno)

ce sont des musulmans pieux, enseignant le coran.

- Les guérisseurs (safrob, au singulier = Tiafrawo)

Ils soignent surtout avec des médicaments tirés du règne végétal.

- Les griots (Wambâbé ; au singulier = bambâdo)

Ce sont des musiciens-louangeurs vivant souvent aux dépens des chefs ou des familles aisées.

2.2.3. LES LAOBES (SINGULIER = LAWA)

Ils sont spécialisés dans le travail du bois, ils fabriquent les ustensiles.

2.3. LE TROUPEAU PEULH

2.3.1. LES BOVINS ELEVES

Les Peulhs du ferlo élèvent des bovins appartenant à l'espèce ^{bov} indicus qui est un boeuf à bosses.

Le nom communément donné au Zéhu est "naï" (au singulier = naggé) qui se compose de deux types : le type dit "Zéhu peulh sénégalais" (gobur ; au pluriel = goburadjf), et celui dit "Zéhu maure" (saperowé ; au pluriel = Tchaperodje). Le premier prédomine et est préféré au second, malgré la supériorité de ce dernier pour la production laitière.

On note aussi parmi les zéhus des individus issus de croisements des deux types précédents.

.../...

2.3.2. LA GESTION DE CE TROUPEAU

Elle est basée sur une sorte de culte. C'est la foi qui, en plus de l'amour du bétail qui les anime, permet aux peulhs d'entretenir les animaux dans les dures conditions du ferlo. Ainsi ces bêtes prennent la valeur d'un trésor matériel que ni l'argent, ni les vêtements les plus somptueux ne sauraient égaler.

En effet au moment du mariage, le mari ainsi que les parents de la femme donnent à cette dernière des animaux (vache etc) qui entreront dans le troupeau de la famille à laquelle appartient le mari. La gestion du troupeau revient au plus ancien de la famille. C'est lui qui demeure le garant du troupeau et s'oppose le plus souvent à quelque vente que se soit qui pourrait diminuer l'effectif du troupeau, sans un besoin impérieux.

Les ventes deviennent alors rares, d'autant plus que la possession d'un grand troupeau chez ces peulhs constitue une ambition et procure de l'orgueil, car il lui assure de la considération, lui confère de l'autorité et lui procure une partie de sa subsistance.

CHAPITRE III : ETAT SANITAIRE ET EVOLUTION DE L'EFFECTIF

BOVIN AVANT L'INSTALLATION DES FORAGES

3.1. LES EPIZOOTIES

3.1.1. LA PESTE BOVINE ; METHODE DE LUTTE

3.1.1.1. LA PESTE BOVINE

a) Définition

Apparue dans le territoire sénégalais vers les années 1915, la peste bovine est une maladie très contagieuse, virulente et inoculable qui frappe essentiellement les bovins, mais aussi les autres ruminants. Elle est due à un virus spécifique, pantrope, appelé virus bovipestique, appartenant à la famille des paramyxoviridae : lequel virus fut appelé par ignorance typhus vers les années 1915.

b) Epizootiologie

- Sources et progression de la maladie

La peste bovine apparaissant en 1915, sévissait partout en 1930. Les techniciens d'alors constatèrent l'apparition de foyers initiaux au voisinage des routes suivies par les marchands de bestiaux, ce qui leur permettait de suspecter que le typhus (le virus pavibestique) était entretenant par les zébus en transhumance. Ils avaient constaté aussi d'une part que les animaux adultes étaient généralement immunisés et que les jeunes étaient les plus touchés ; d'autre part qu'il y avait une coïncidence entre les époques durant lesquelles il se produisait des mortalités élevées de phacochères dans le bassin du Sénégal, et l'explosion de nombreux foyers en ces zones.

.../...

En début 1938, la maladie qui n'existait plus que sous forme de quelques foyers, allait connaître une nouvelle explosion en de nombreux foyers aux endroits où eurent lieu le regroupement d'animaux destinés au ravitaillement des troupes de Dakar (Louga, Thiès, Diourbel, Kaolack, Linguère, Matam, Podor, Bakel), ceci devait durer toute la période de la guerre, période pendant laquelle le rassemblement des animaux entraîna la dissémination de la maladie sur tout le trajet les conduisant sur Dakar. (Tableau n°3)

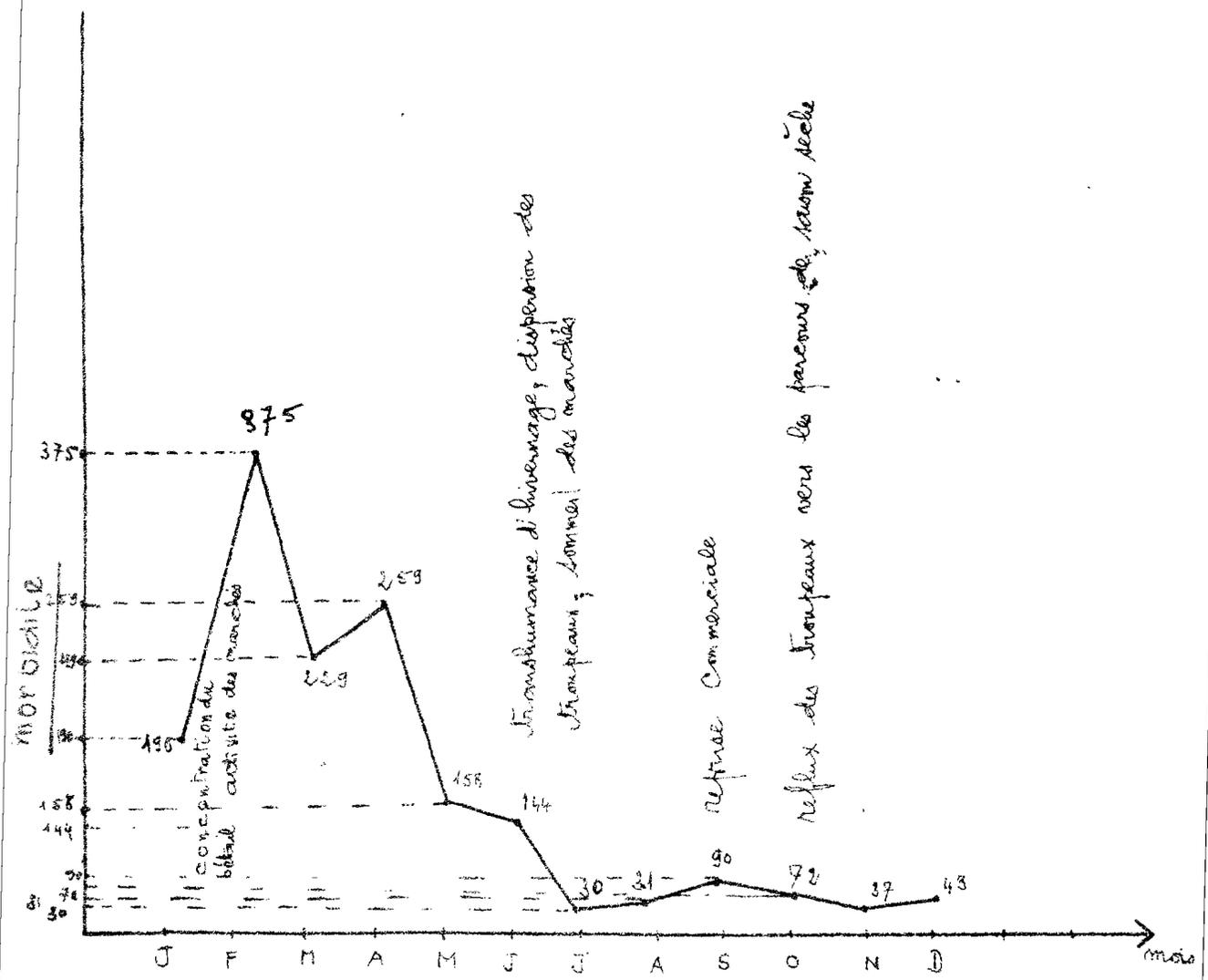
TABLEAU N°3 : L'EVOLUTION DE LA PESTE BOVINE

A L'INTERIEUR DU TROUPEAU DANS

L'ENSEMBLE DU PAYS

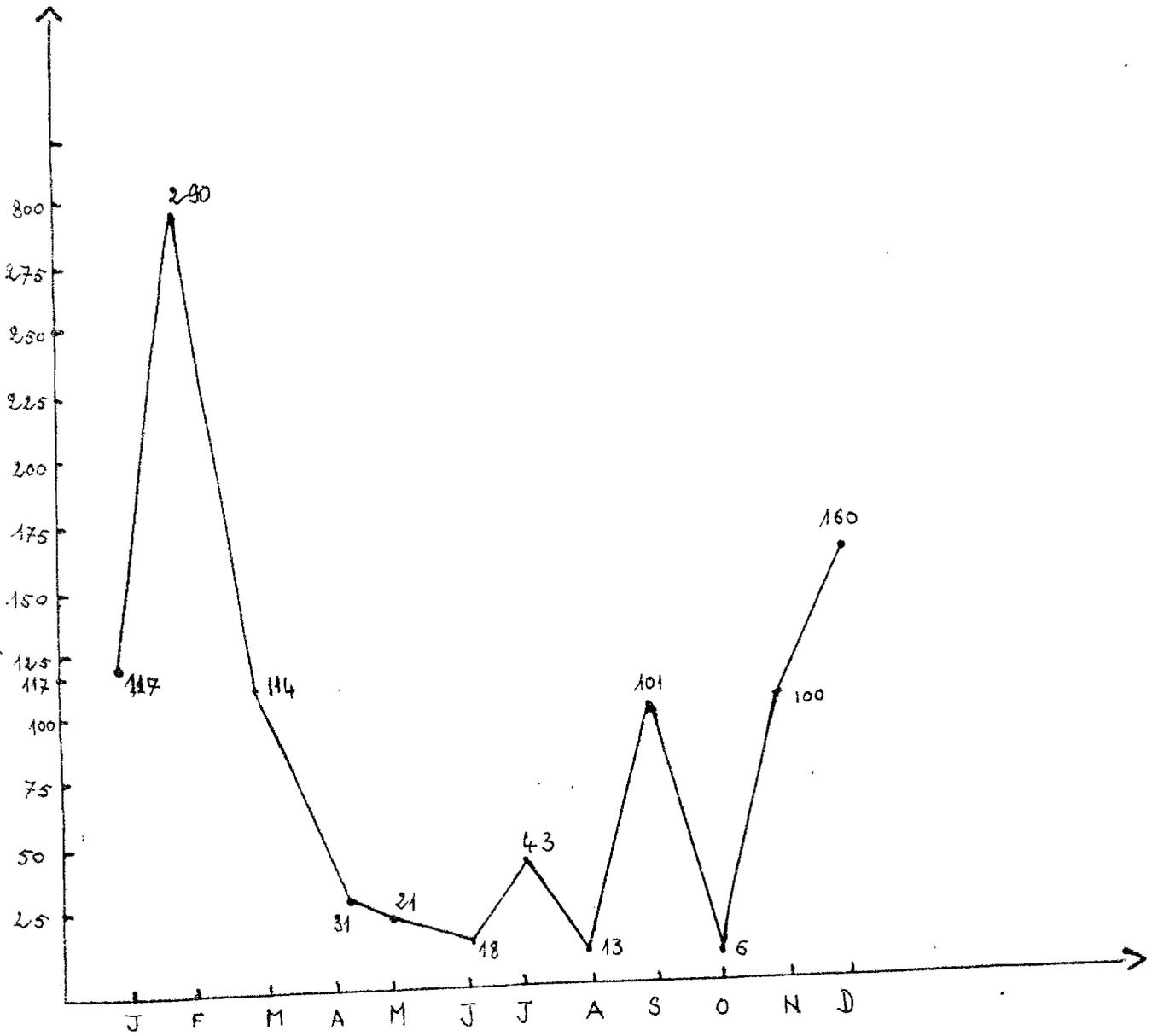
NEES	Effectifs bovins visités	foyers	Mortalités	Morbidités	indice de morbidité %
943	888.039	588	2.180	5.073	5,7
944	972.151	190	1.223	2.771	2,8
945	111.6502	103	422	961	0,8
946	1198.493	72	210	490	0,4
947	1206.515	96	326	680	0,6
948	1252.106	105	587	1.612	1,2
949	1333035	291	1.135	2.805	2,1
950	1347644	288	1.023	2.277	1,8
951	1156015	255	1.075	2.107	1,8
952	1392669	104	504	1.220	0,87
953	1536931	341	1.121	2.962	0,51
954	1618495	301	1.195	3.569	0,22
955	803069	143	805	1.372	1,67
956	976505	109	496	1.014	1,03

Evolution chronologique de la Peste Bovine au Cours d'une Année.
Les Caractéristiques de cette évolution varient d'une Année à une. Exemple des Evolutions des Années 1945 et celles de 1956.



CARTE de l'Evolution chronologique de 1945

Evolution chronologique de la Peste Bovine en 1956



3.1.1.2. LES METHODES DE LUTTE

Elles revêtaient deux caractères : un volet sanitaire et un autre médical.

3.1.1.2.1. LE VOLET SANITAIRE

Il consistait à l'application de la police sanitaire. Il s'agissait de l'isolement et abattage des malades. Ce qui devait permettre de prévenir et de limiter l'extension de la maladie. Mais malheureusement son application savèrait difficile pour trois raisons :

1- la réticence des peulhs

2- La transhumance et l'organisation des marchés qui faisaient que les animaux en perpétuel mouvement disséminaient le germe partout sur leur passage.

3- La maîtrise de l'épizootiologie de la maladie : car en ces périodes on suspectait d'une part les animaux en mouvement d'être disséminateurs de germe, et d'autre part on avait constaté qu'il y avait une coïncidence entre les périodes d'épizootie et une mortalité élevée des phacochères dans le bassin du fleuve.

3.1.1.2.2. LES METHODES MEDICALES

1/ Les méthodes utilisées

* La chimioprophylaxie

La non maîtrise de l'étiologie de la maladie faisait que vers les années 1930, les administrateurs proposaient la chimioprophylaxie par voie buccale, ce qui s'avérait d'ailleurs inefficace.

.../...

* La séroinoculation

Elle consistait à la production de sérum à partir d'animaux hyperimmunisés. Ce sérum servait à neutraliser le germe qui allait être inoculé aux animaux à protéger.

Cette méthode qui connut des débuts timides fut petit à petit acceptée des peuples. On ne pouvait l'utiliser qu'en milieu contaminé, mais les animaux vaccinés bénéficiaient d'une immunité de longue durée.

La fabrication de sérum nécessitait : l'entretien des animaux hyperimmunisés, un établissement, un personnel de surveillance et du fourrage. Ce qui revenait cher et que d'autre part le personnel était insuffisant en quantité et en qualité.

* Le vaccin formolé

Il était préparé après inoculation du virus à un veau, qui après avoir fait une forme aigüe de peste, était sacrifié.

On prélevait la rate, le ganglion, le poumon et le foie boyés avec du sérum physiologique, puis inactivés par le formol. A partir de 1931, grâce aux possibilités faciles de fabrication offerte par cette méthode, la préparation de vaccin formolé commençait à prendre de l'ampleur. Ce type de vaccin était surtout utilisé en milieu indemne à cause de son innocuité.

Cependant il allait connaître des facteurs li-
.../...

mitants qui étaient : d'une part la réticence des peulhs quant à son utilisation en milieu indemne, et d'autre part la durée d'immunisation qu'il conférait qui n'excédait pas six mois, nécessitant alors deux interventions dans l'année : ce qui demandait un personnel suffisant.

* Le vaccin aluminé : son utilisation au Sénégal remonte vers les années 1945.

2/ Les Centres sérumigènes

Ces centres s'étaient succédés dans le temps pour ce qui concerne leur création. Suivant le moment et les possibilités dont on disposait à l'époque ; il y avait la production de sérum (pour la séroinoculation), de vaccin formolé et de vaccin aluminé.

Ce qui entraîna une répartition des centres en sérumigènes ou en dehors de la production de sérum on produisait aussi des vaccins (exemple des centres de Makhana qui fut le premier à être créé, de Matam (en 1937), et de Kaolack en 1939) ; et en centres vaccino-gènes où l'on fabriquait uniquement des vaccins formolés et des vaccins aluminés comme les centres de Podor, Louga et Diourbel. (1)

Devant l'ignorance quant à l'épizootiologie des maladies sévissant dans le pays, il fut décidé en 1936 par la conférence consultative de Dakar, la création d'un laboratoire
.../...

(1) Il est à noter que seuls les Centres encadrant la zone du ferlo ont été cités ici.

de recherche, ce qui fut réalisé en 1945 à Sor.

Le Laboratoire de Sor, en dehors des centres sérumigènes, devait fournir les diagnostics que demandaient les équipes de prospection du Sénégal et de Mauritanie ; et entreprendre des recherches limitées sur la peste, la péripneumonie, surtout en ce qui concerne les moyens d'immunisation.

3.1.1.2.3. - LES EFFECTIFS VACCINES

Le nombre d'animaux vaccinés variait dans le temps en fonction de la quantité de vaccin produite, du personnel disponible, mais surtout du comportement des peulhs, car ces derniers n'acceptaient l'intervention sur leurs animaux qu'en cas d'atteinte. Ce qui faisait qu'en premier lieu le gros des interventions se faisait en milieu contaminé, avec le sérum antipestique. Ce n'est que petit à petit que les peulhs comprirent l'intérêt, d'intervenir en milieu indemne avec le vaccin formolé et quelques années après avec le vaccin aluminé pour prévenir et freiner la propagation de la maladie ; comme indiqué dans le tableau n°5.

TABLEAU N°5 : REPARTITION DES IMMUNISATIONS

Dans ce tableau on a pris les cercles qui encadrent la zone du Ferlo.

Années Cercles	1936	1937	1938	1939
Bakel	1176	1595	1345	2323
Bas-Sénégal	4229	5813	6414	2026
Linguère	12294	6813	5534	6923
Kaolack	1941	2582	3523	4713
Matam		2009	1876	15.502
Louga	1190			
Podor	180	1414	565	2.468
Diourbel	3996	4.215	1878	5.202

Pour avoir une idée beaucoup plus large de la répartition des immunisations, nous avons jugé bon d'y ajouter le tableau des effectifs vaccinés de 1935 à 1950 dans l'ensemble du pays. (Tableau n°6).

TABLEAU N°6 : EFFECTIFS VACCINES DE 1935 à 1950

ANNEES	NOMBRE DE VACCINES	EFFECTIF TOTAUX DENOMBRES
1935	22.326	
1936	40.413	
1937	39.219	
1938	49.339	
1939	78.104	
1940	106.103	466.250
1941	165.118	
1942	273.661	
1943	365.724	88.039
1944	426.488	972.151
1945	523.780	1.116502
1946	620.153	1.198493
1947	725.988	1.206515
1948	761.426	1.252106
1949	914.378	1.333035
1950	870.530	1.347644

3.1.2. LA PERIPNEUMONIE

3.1.2.1. DEFINITION

C'est une maladie virulente, contagieuse, inoculable, frappant les ruminés domestiques. Elle est due à mycoplasma mycoides sub espèce mycoides. Elle est caractérisée chez l'adulte par le développement d'une grave inflammation du poumon et de la plèvre ; c'est-à-dire une pleuropneumonie exudative.

3.1.2.2. EPIZOOTIOLOGIE

* Sources et progression de la maladie dans l'espace

De faible contagiosité, la péripneumonie apparaissait comme une maladie sournoise dans sa propagation. Vers les années 1930, on ne notait que quelques foyers dans le Djoloff, le Baol, et le Sine-Saloum. Ce qui faisait que cette maladie était reléguée au second plan par les techniciens de l'époque.

Quelques années après on notait des foyers dans le bassin du Sénégal (surtout dans les troupeaux du centre de Makhana), à Louga dont 20% du troupeau étaient atteints avec 5% de mortalité ; à Matam (dans le ferlo en plein hivernage).

En ces périodes on parlait de virus péripneumonique ce qui caractérisait l'ignorance quant à l'étiologie de la maladie et les modes de contamination. Cependant on avait constaté que le rassemblement des animaux aux points d'eau constituait une cause favorisante. D'autre part la péripneumonie évoluait surtout entre les zones de migration périodique des troupeaux

.../...

telles que :

Fleuve et Djoloff

Djoloff et Sine-Saloum

Djoloff et Kalonkadougou

Djoloff et Cayor

* Répartition Chronologique

le rythme de la péripneumonie épousait la périodicité des concentrations des troupeaux. On supposait aussi que la périodicité de la maladie était liée à des facteurs climatiques, telluriques et saisonniers, l'impact de la maladie sur le troupeau variait aussi d'une année à l'autre, ceci en fonction des vaccinations (Tableau n°7)

TABLEAU N°7 : EVOLUTION DE LA PERIPNEUMONIE DANS LE TEMPS

DANS L'ENSEMBLE DU PAYS DE 1943 à 1952

D'après DSPA (49)

Années	Effectifs bovins visités	Foyers	Mortalités	Morbidités	Indice de morbidité en %
1943	888.039	47	303	431	0,6
1944	972.151	49	296	449	0,4
1945	1.116.502	46	795	499	1,5
1946	1.198.493	15	61	168	0,1
1947	1.246.515	9	108	175	0,1
1948	1.252.106	15	71	153	0,1
1949	1.333.035	14	78	86	0,06
1950	1.347.644	34	175	378	0,55
1951	1.156.015	34	170	369	0,33
1952	1.392.669	40	258	471	0,71

3.1.2.3. METHODES DE LUTTE

a/ PROPHYLAXIE MEDICALE

- Méthode indigène

Les éleveurs utilisaient le germe pleinement virulent qui entraînait une infection homologue vaccinnante. L'infection se faisait par la lymphe péripneumonique ou par un fragment de poumon au niveau du chanfrein, d'où une infection bénigne spontanément curable et génératrice d'une immunité durable. Cependant cette méthode de vaccination créait chez l'individu une sorte de réaction violente et locale du tissu inoculé et spécialement du tissu osseuse qui était à l'origine d'une exortose simulant une troisième corne (l'histoire de Bos tricéros sénégalensis). Parfois on avait un oedème envahissant qui entraînait souvent la mort de l'animal. Sur le plan collectif, cette méthode constituait un non sens prophylactique dans la mesure où il entretenait le germe à l'intérieur du troupeau.

Par exemple en 1931 on avait vacciné avec cette méthode 365 têtes et il y avait 20 morts .

En 1945; à Guinguinéo, pour 500 bovins vaccinés on avait 178 morts .

- La méthode de Willems

Cette méthode bien qu'ayant une innocuité constante, était abandonnée par les éleveurs qui retournèrent à leur méthode ancestrale ; à cause de l'immunité transitoire et de très courte durée qu'elle conférait.

.../...

Cependant en 1945, on avait pratiqué 44.168 vaccinations contre 21.226 en 1944 : la plupart des vaccinations s'étant produites dans les cercles de Louga, Bas-Sénégal, Podor et Linguère.

En 1956 on avait 104.229 vaccinations contre 47.403 en 1955.

3.1.3. LE CHARBON BACTERIDIEN

3.1.3.1. DEFINITION

Communément appelée fièvre charbonneuse, le charbon bactéridien est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, commune à différentes espèces animales et à l'homme. Elle est due à la bactériodie charbonneuse qui agit par sa toxine sur les centres nerveux et les cellules. La maladie se manifeste par une septicémie.

3.1.3.2. EPIZOOTIOLOGIE

- Sources de la maladie

Le germe est douée d'une grande résistance dans le milieu extérieur sous forme sporulée, ce qui explique le danger permanent dans les régions infectées. La contagion se fait à partir des malades qui excrètent le bacille.

- Evolution

Maladie à laquelle les techniciens n'accordaient pas beaucoup d'importance, le charbon bactéridien devait prendre une grande ampleur en 1936, cette ampleur était telle qu'on débuta
.../...

la vaccination contre cette maladie avec un vaccin glycérimé provenant du laboratoire de Bamako (surtout dans le cercle de Matam).

Exemple en 1945 on avait 16 foyers avec 129 cas
et une mortalité de 92

En 1956 on avait 9 Foyers avec 70 malades et 69 morts.

3.1.3.3. EFFECTIFS VACCINES / TABLEAU N°8.

ANNEES	EFFECTIFS VACCINES
1939	3 ,944
1943	9 .669
1944	30 ,403
1945	37 ,738
1956	28 .583

3.1.4. LE CHARBON SYMPTOMATIQUE

3.1.4.1. DEFINITION

C'est une maladie bactérienne, toxi-infectieuse, frappant les bovins et les ovins et due à des germes anacrobies.

Elle est caractérisée par des troubles généraux très graves et l'apparition de foyers hémorragiques, emphysémateux

.../...

dans les grosses masses musculaires, c'est une maladie le plus souvent mortelle.

Synonymie :

= fet = Koural = berlal

Ces appellations varient suivant les régions.

3.1.4.2. EPIZOOTIOLOGIE

- les sources de la maladie

Les agents sont Clostridium Chovei et Clostridium septicum qui sont soit isolés, soit associés. Cependant ce sont les animaux malades qui disséminent le germe à partir des sérosités des tumeurs et aussi des ganglions réactionnels.

EVOLUTION DE LA MALADIE DANS LE TEMPS

TABLEAU N°9 L'EVOLUTION CHRONOLOGIQUE DE LA MALADIE

d'après DSPA (49)

Années	effectifs bovins	Foyers	Mortalité	Morbidité	Indice de morbidité P/100
1943	888.039	12	47	76	0,9
1944	972.151	14	72	83	0,8
1945	1.116.502	15	61	69	0,5
1946	1.198.493	73	311	42	0,7
1947	1.206.515	47	207	242	0,4
1948	1.252.146	76	374	661	0,8
1949	1.333.035	16	66	80	0,1
1950	1.347.644	20	80	85	0,12
1951	1.156.015	28	79	113	0,09
1952	1.392.669	63	241	262	0,18

3.1.4.3. METHODE DE LUTTE

Cette méthode de lutte fut surtout basée sur la vaccination.

TABLEAU N° 10 : EVOLUTION DES EFFECTIFS VACCINES

D'après DSPA (49)

ANNEES	EFFECTIFS
1940	154
1943	34519
1944	40390
1945	77925
1946	106345
1947	123910
1948	177320
1949	128291
1950	168283
1951	172404
1952	261499

3.1.5. LA PASTEURELLOSE BOVINE

3.1.5.1. DEFINITION

C'est une maladie septicémique, inoculable, commune ou ruminant domestiques et à différents ruminants sauvages. Elle est due à certaines souches de *pasteurella multocida* et est caractérisée par des symptômes de septicémie hémorragique ou de localisations différentes.

synonymie :

= Pasteurellose bovine = Pasteurollose des grands ruminants = septicémie hémorragique = barbone du buffle.

3.1.5.2. EPIZOOTIOLOGIE

- Sources de la maladie

Les sources sont les malades qui excrètent le germe dans leurs produits de déjection et d'excrétion : salive et excréments. On a aussi le sang.

Les porteurs de germes hébergent ces derniers dans leurs amigdales et leurs mésopharynx.

EVOLUTION DE LA MALADIE DANS LE TEMPS

TABLEAU N°11 : EVOLUTION CHRONOLOGIQUE DE LA PASTEURELLOSE BOVINE

D'après DSPA (49)

Années	Effectifs bovins	Foyers	Mortalité	Morbidité	Indice de mor- bidité P/100
1943	888.039	3	18	27	0,04
1944	972.151	4	15	15	0,03
1945	1.116.502	2	5	5	0,01
1946	1.198.493	4	10	10	0,02
1947	1.206.515	10	51	56	0,08
1948	1.252.035	13	39	66	0,08
1949	1.333.035	4	7	9	0,01
1950	1.347.644	5	11	14	0,02
1951	1.156.015	12	49	53	0,04
1952	1.392.669	27	86	112	0,20

3.1.6.2. LUTTE CONTRE LA PASTEURELLOSE

Il est à noter que cette lutte, se faisait surtout sous forme de prophylaxie. Ainsi en 1956 on avait vacciné 96,314 bovins contre 60758 en 1955.

LA TUBERCULOSE

Elle était pour la plupart une découverte d'abattoirs. Ce qui entraînait soit des saisies totales, soit des saisies partielles.

3.2. EVOLUTION DE L'EFFECTIF BOVIN AVANT

FORAGES

De l'apparition de ces différentes épizooties à la découverte de leur agent causal, et par conséquent l'application d'une prophylaxie appropriée ; on a noté une baisse de l'effectif du cheptel bovin, qui s'est pas la suite augmenter en rapport avec l'efficacité de ces méthodes de prophylaxie, bien qu'il y ait d'importants prélèvements durant la deuxième guerre pour le ravitaillement des troupes. Ce qui fait ressortir que la maladie était une des dominantes essentielles dans la vie du pasteur. Cependant la peste bovine constituait la maladie la plus redoutée à cette époque.

Ces variations de l'effectif du cheptel en fonction des connaissances quant à l'agent causal et des méthodes de prophylaxie sont illustrées dans les tableaux 12 ; 13 et 14.

TABLEAU N°12 : RECENSEMENT DES BOVIDES EN 1912

D'après ADAM (1)

Animaux * Cercles	Boeufs	Vaches	Taureaux	Jeunes
Bakel	4.200	9.200	2.000	6.400
WGuénar	3.900	28.900	5.700	7.500
Matam Dagana	3.800 10.500	27.700	5.900	9.400
Ferlo	2.800	66.900	14.600	24.900
Dagana	3.000	20.000	2.000	7.000
Louga Djoloff	15.000	55.000	6.000	20.000
Autres Provinces	2.500	12.000	1.500	4.000
	17.500	67.000	7.500	24.000
Baol	25.000	44.500	10.500	7.900
Sine Saloum	32.000	40.000	10.000	13.000
Podor	1.350	18.360	540	6.750

Années Cercles	1912	1936	1939	1940	1943	1944	1945	1950
Bakel	14.400	9.000	6.867					
Diourbel	80.000	14.105	15.562	18.524	19.150	14.263	15.940	17.210
Bassin Sénégal		15.448	21.400	21.400	22.382	15.889	16.438	17.237
Djoloff	76.000	46.679	27.513	35.900	33.891	21.338	55.700	37.357
Kaolack	82.000	60.445	48.443	27.747	47.136	59.232	51.634	64.448
Louga	16.000	40.089	38.528	38.000	45.509	30.268	30.287	30.266
Matam	38.500	54.598	24.631	27.251	32.241	29.552	32.391	44.659
Podor	20.250	40.061	24.663	33.549	29.416	23.623	24.847	23.901
Dagana	25.000							

TABLEAU N°13 : EVOLUTION DE L'EFFECTIF BOVIN ADULTE DE 1912-1950

TABLEAU RECAPITULATIF n°14

Années Cercles	Indice de croit en % de l'effectif global			Disponibilite en % de mâles de boucherie des effectifs adultes			nombre de repro- ducteur pour 100		
	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945
Bas Sénégal		28,98	34,26	6,46	6,91	5,61	4	3	3
Louga	30,87	34,22	32,29	7,98	6,72	3,90	6	3	3
Bakel	35	35,07	39,9	3,61	3,69	4,5	6	6	4
Podor		28,22			11,64			2	
Matam		36,06			2,04			2	
Linguère	29,41	25,32	26,1	13,17	8,82	7		3	3
Kaolack		43,66	42,55	4,3	7,67	7,19			
Diourbel		29,84		3,63			4		

CHAPITRE IV : PROBLEME DE L'EAU ET AMELIORATION DE LA
PRODUCTION BOVINE

4.1. GESTION DE L'ESPACE ET PRODUCTION PASTORALE

4.1.1. DROIT COUTUMIER CHEZ LES PEULHS DU FERLO

La gestion de l'espace pastoral était régie par une règle qui correspondait au "houroum". Cet espace pastoral était divisé en deux zones : une zone contrôlée et une autre qui ne l'était pas.

- Les zones contrôlées étaient dites "diei" (= possède). Ces zones correspondaient aux zones habitées et aux zones de vie. Elles étaient divisées en secteurs correspondant au "rumano" et appelées "houroum". Les limites des différents "houroum" étaient bien connues des gens du même "diei", c'est par rapport à une mare ou aux mares que les houroum s'articulaient entre eux. Les zones non contrôlées étaient appelées "Ladde" (=brousse).

4.1.2. LA GESTION DE L'ESPACE

Elle était fonction de l'abondance ou de la rareté des points d'eau. En effet durant la saison des pluies, le Ferlo qui en saison sèche donnait l'aspect d'une nature morte voyait la vie réapparaître dès les premières pluies.

Un des peulhs, dès l'apparition des premières pluies allait faire une reconnaissance du terrain pour choisir le futur

.../...

campement de saison de pluie, avant de quitter leur campement de saison sèche avec le troupeau. Dans ce mouvement, le troupeau était dirigé par un membre de la famille jouissant d'une autorité morale. Le plus souvent le Chef de famille, ainsi que les jeunes animaux et les vaches laitières ne participaient pas à cette transhumance.

Ainsi dans les cercles du bassin du Sénégal, tout le bétail qui se trouvait pendant la saison sèche concentré le long de la vallée du Fleuve ; entre Rosso et Dagana notamment, refluaient vers le Diéri et se répandait dans le Gallodjina, loin des rives du lac de Guiers.

Dans les cercles de Podor et Matam, les troupeaux peulhs s'éloignaient vers le Ferlo, alors que ceux des toucouleurs s'installaient aux abords des villages du Diéri.

Au niveau de Linguère, dès Juillet les éleveurs envahissaient les cantons du cercle ; les uns venant du Foss, du Gallodjina, de Keur-Bacine ; les autres du Baol, du Sine et du Cayor.

Du cercle de Louga, de Juillet à Novembre, les éleveurs s'éloignaient du lac de Guiers et des champs et allaient dans Keur-Bacine et Foss.

Dans le cercle de Diourbel, de Juin à Novembre, on notait une dissémination d'une partie du bétail peulh aux confins
.../...

du Djoloff (Kael) et du Diambour (Diet-Salao).

Ainsi assistait-on à une division du Ferlo en zones dont chacune était attribuée à un groupe de pasteurs qui y revenaient passer chaque hivernage.

Dès l'arrêt des pluies, se produisait le mouvement inverse. En effet les mares se déséchant progressivement, les troupeaux allaient alors à la recherche de l'eau. Ils divaguaient de mare en mare jusqu'à épuisement complet de ces dernières. Les animaux se dirigeaient d'abord vers les petites mares, puis vers les grandes et à l'épuisement de ces dernières, se rendaient vers les séianes qui leur permettaient un abreuvement jusqu'en novembre.

Il faut noter que les animaux qui durant la saison des pluies s'étaient dispersés dans le Ferlo, se resserraient de plus en plus aux alentours des points d'eau restant .

Lors de leur transhumance de saison sèche, les troupeaux s'arrêtaient le plus possible autour des puits se trouvant sur leur chemin, car ne voulant pas laisser derrière eux les pâturages riches et inutilisés du Ferlo pour se rendre dans leur campement de saison sèche où les pâturages étaient limités.

Ainsi, à l'Est, au Nord-Est et au Nord, le bétail des peulhs gagnaient les bords du fleuve Sénégal après un séjour de plusieurs
.../...

jours à proximité des puits qui se trouvaient sur la route.

A l'Ouest, certains peulhs revenaient dans le Djoloff, mais n'y séjournèrent que un à deux mois, car les puits étaient profonds et certains ne donnaient pas suffisamment d'eau en fin de saison sèche. Ceci provoquaient un autre mouvement de ces animaux dans le sens Nord-Ouest qui en suivant la vallée du Bounoun, se rendaient au bord du Lac de Guiers et du Fleuve Sénégal.

Une partie du troupeau du Baol, en saison sèche, après un séjour de un à deux mois dans leurs villages, descendaient plus au sud dans les régions de N'Gaye, de M'Badane-Sassal.

Ainsi les peulhs conduisant les troupeaux du Baol et du Djoloff passaient deux fois chez eux.

Cependant durant la saison sèche, les Toucouleurs envoyaient leurs troupeaux de l'autre côté du Fleuve en Mauritanie où les terres de parcours étaient plus étendues ; déplacement surtout motivé par l'arrivée des animaux des peulhs qui entraînaient une surcharge des pâturages.

4.1.3. LA PRODUCTION PASTORALE

Le caractère extensif que revêtait l'élevage faisait que l'alimentation des animaux à partir de végétation naturelle

.../...

nécessitait de grands espaces, car la tradition des peulhs ne permettait de faire ni des réserves fourragères, ni des suppléments. Donc les ressources alimentaires dont disposait le bétail étaient essentiellement naturelles et étaient fournies par les végétaux spontanés.

Du fait de la ~~couverture~~ de cette zone de plantes annuelles, la production de fourrages verts était limitée uniquement à la saison des pluies. L'arrêt de cette dernière entraînait un dessèchement et jaunissement des herbes d'où perte de leur valeur nutritive. D'autre part le piétinement des pâturages dont les herbes étaient déjà desséchées, par les animaux, de même que les feux de brousse participaient à la raréfaction du couvert végétal.

On distinguait deux types de pâturages : les pâturages aériens et ceux herbacés.

4.1.3.1. LES PATURAGES AERIENS

Ils sont aussi appelés pâturages arbustifs, les éléments constitutifs de ces pâturages étaient : les arbres, les arbustes et les lianes. Ces pâturages permettaient aux peulhs de pratiquer non loin des points d'eau l'ébranchage de certains arbres et arbustes dont les branches très hautes étaient inaccessibles au bétail.

.../...

4.1.3.2. LES PATURAGES HERBACES

C'était des pâturages constitués essentiellement de graminés. La couverture végétale que constituaient ces graminés, se présentait pendant la saison des pluies sous forme d'un tapis herbacé piqueté d'arbres et d'arbustes.

D'où classification de cette zone en savane arbustive. Dans cette couverture herbacée à dominance de graminées, souvent une ou deux espèces l'emportaient en nombre sur les autres. On y notait : *Aristida mutabilis*, *Eragrotis tremula*, *Schoenefeldia gracilis* et *Cenchrus biflorus*.

4. 2 RESSOURCES EN EAU ET POLITIQUE DE MISE EN VALEUR

4.2.1. RESSOURCES EN EAU

4.2.1.1. EAUX DE SURFACE

L'existence de ces eaux de surface est en général tributaire de la saison des pluies qui aux environs des années 1911 débutait en Juillet pour s'achever en début octobre. Les eaux de pluies permettaient le remplissage des mares, des séianes et des vallées.

a/ Les vallées et séianes

Ces vallées étaient un peu nombreuses dans le Ferlo. Ainsi on notait :

- La vallée du Ferlo :

Elle était la plus septentrionale et était ap-
.../...

pelée "Tchiangol Ferlo" par les peulhs et prenait naissance à environ 30 Km au Sud-Ouest de Bakel.

- La vallée du Loumbol qui aboutissait à 20 km de Matam, se rencontrait avec la vallée du Ferlo à Nelby.

- A Assarè, dans le Djoloff, une autre vallée venant de l'EST et contournant Khorkhol au Nord, venait également rejoindre la vallée du Ferlo.

- Au nord de Linguère partait une série de bas-fonds qui en passant par Ouarkhor, aboutissait à Dahra.

- Au Sud de la vallée du Ferlo presque parallèlement à celle-ci on avait le Lougol.

- A l'Est on avait une autre ligne de dépression qui traversait de Djoloff du Nord au sud.

- A la Bordure Sud-Est on avait des vallées secondaires (de N'Gala, de Nakiné, de Nalsine, de Koussanar etc) qui aboutissaient à deux marigots : le Nianimarou et le Sandougou.

Ces vallées étaient des gisements aquifères exploités à l'aide de "séianes". Ces séianes étaient des excavations plus ou moins grandes de 4 à 5 m de profondeurs. Elles permettaient de drainer l'eau en suspension dans le sol où elle était retenue par une couche argileuse.

.../...

b/ Les mares

Elles étaient souvent placées sur les parties de l'immense plaine où l'eau de pluie était retenue par un sous-sol argileux ou par des bancs de roches latéritiques. Ces mares constituaient des points d'eau temporaires uniquement utilisables pendant la saison humide.

On distinguait deux types de mares :

- Les petites mares qui ne permettaient l'abreuvement que pendant la saison des pluies.

- Les grandes mares qui étaient utilisables jusqu'en mi-octobre.

4.2.1.2. LES EAUX SOUTERRAINES

Dans l'exploitation de ces eaux souterraines était notée l'existence des puits dans les régions habitées par des sédentaires, entourant le Ferlo.

4.2.2. POLITIQUE DE MISE EN VALEUR

DES ZONES DE PATURE ET D'AMELIORATION DE LA PRODUCTION/

4.2.2.1. AMELIORATION DES PARCOURS

a/ Hydraulique pastorale avant forage

Devant les difficultés qu'éprouvaient les éleveurs pour l'abreuvement de leur troupeau, et les mouvements de transhumance de ces derniers en début de saison sèche vers d'autres

.../...

zones, laissant derrière eux des zones de pâturages riches, les techniciens d'alors comprirent que le facteur limitant de l'élevage à cette époque était principalement l'eau.

(1)
Comme le disait Adém "on entrevoit en même temps les excellents résultats qui pourraient être obtenus, avec des animaux d'une aussi grande endurance et d'une aptitude aussi prononcée à la production de la viande, en rendant ces conditions meilleures".

D'autre part les techniciens avaient constaté que les habitudes des peulhs ne se modifieraient qu'avec la transformation de leurs conditions d'existence : c'est-à-dire en les sédentarisant ; et la multiplication des points d'eau pourrait seule conduire à ce résultat, car chaque point d'eau constituerait un centre d'attraction des troupeaux.

Ainsi l'administration coloniale entreprit le fonçage de nombreux puits dont la plupart furent créés au début en bordure des chemins de transhumance ou des routes commerciales.

En 1906 fut créée la brigade des puits dirigée par le Capitaine Friry qui en 1912 creusa 675 puits dont peu furent affectés au Ferlo. Cependant ces puits ne permettaient que l'abreuvement d'un nombre limité d'animaux en saison sèche. Cette brigade des puits devait disparaître avec la guerre 1914-1918. Il est à signaler que ces puits étaient profonds et l'exhaure difficile.

.../...

Ainsi vers 1931 furent creusés des puits équipés pour lutter contre les dures fatigues des bergers et les journées d'attente des troupeaux.

Ces puits comprenaient un équipement mécanique et un bassin permettant un abreuvement rapide et copieux.

En 1945 :	Podor	comptait	46 puits
	Matam		97 puits
	Linguère		92 puits
	Louga		19 puits
	Kaolack		18 puits

En plus, il existait les stations de pompage de N'Bar et de Sadio qui assuraient les besoins en eau des habitants et du cheptel transhumant.

Ces puits malgré leur profondeur, ne permettaient pas l'abreuvement des animaux pendant toute la saison sèche, à cause de leur tarissement.

Cependant la découverte de la nappe du Maëstrichien en 1938 allait bouleverser les conditions d'exploitation des parcours du ferlo après la deuxième guerre mondiale.

b/ Utilisation des pâturages et amélioration
de la production bovine

Devant le caractère extensif de l'élevage, et du fait
.../...

que le comportement des peulhs ne permettait de faire ni des réserves fourragères, ni des suppléments de ration, l'alimentation des animaux ne pouvait alors se faire qu'à partir des pâturages naturels.

Cependant, considérant que les pâturages de basses herbes suffisaient à l'entretien des animaux, on assistait à l'interdiction de l'utilisation de la flore fourragère arbus-tive et arborescente : ce qui fut à l'origine de la création de zones destinées à être utilisées à tour de rôle par le bétail, suivant un cycle de 5 ans. Pour ceci on avait envisagé l'interdiction des puits qui se trouveraient au centre des zones. Car ces puits constituaient des centres de rayonnement des troupeaux.

Cette protection de la végétation avait pour but la régénération des parcours et de donner un caractère plus intensif aux pâturages. En plus de cette protection on y combinait un enrichissement en espèces d'arbres et de graminées, particulièrement appréciées du bétail, ce qui augmentait la richesse des pâturages et partant de là leur capacité d'entretien.

Exemple de la réserve sylvopastorale de N'Pal. Dans le cadre de la lutte contre les très nombreux feux de brousse qui ravageaient les pâturages, la méthode des feux préventifs donna des résultats satisfaisants.

.../...

Quant à l'amélioration de la production bovine, il fut envisagé :

- la création de la station d'élevage de Djoloff (Dahra) qui devait permettre l'amélioration par sélection puis la diffusion de la race gobra comme bétail de boucherie ;

- des dépôts de reproducteurs destinés à accueillir les géniteurs améliorés produits par la station de Djoloff.

CHAPITRE V : LA COMMERCIALISATION
=====

5.1. LES CENTRES DE COMMERCE DU BETAAIL

5.1.1. LE CENTRE DE LOUGA

Créé vers les années 1914-1918, le Centre de Louga resta jusqu'aux années 1930 le seul important centre de commerce du bétail. Important il l'était de par sa position géographique. En effet il était l'aboutissement des routes qui drainaient : la basse vallée du Sénégal, Dahra, et Diourbel.

Cependant à côté de Louga, il y avait aussi le centre de Mékhé où se tenaient des foires mensuelles.

A partir de ces centres, Dakar était accessible soit par routes, soit par voie ferrée.

5.1.2. LES FOIRES DE DAHRA ET DE MBACKE

5.1.2.1. LES INDIVIDUS INTERVENANT DANS LE COMMERCE

Ce commerce connaissait des intermédiaires dont les rôles étaient plus ou moins différents. On avait :

- Les Téfankés qui jouaient un triple rôle : mettre en contact l'éleveur et l'acheteur, servir de témoin à la transaction et remplir les formalités administratives. Tout ceci moyennant une petite commission de la part du vendeur.

- Le Dioula

Eleveurs et dioula se connaissant le plus souvent, les négociations se faisaient en général au campement et le paiement immédiat ne concernait qu'une partie du prix, le reste étant réglé au retour du dioula. .../...

5.1.2.2. CAUSES DE LA CREATION DE CES FOIRES

Les conditions occasionnant la création de ces foires à Dahra et MBacké étaient :

- Leur emplacement ; au centre de régions riches en bétail, aux points de jonction de pistes très fréquentées et dans les localités desservies par la voie ferrée.

- Leur proximité relative de Dakar

- De développer l'habitude de vendre chez les peulhs pour leur permettre de payer leur impot d'une part, et d'autre part de viser la suppression de l'intervention des Téfankés et des dioulas en mettant en contact direct l'éleveur et l'acheteur.

Il est à signaler qu'au niveau des Foires règnait la libre concurrence ce qui devait pousser les éleveurs à présenter des animaux d'une bonne qualité bouchère.

5.1.2.3. PERIODES DE COMMERCIALISATION

Ces moments étaient surtout fonction des facteurs climatiques : En effet la longue saison sèche et la courte saison des pluies faisaient que d'Août à Octobre on assistait à la période des gras pâturages ce qui permettait au bétail de faire excellente figure sur les marchés. Ainsi en quittant le Ferlo, les animaux se maintenaient en bonne forme jusqu'en Janvier par les restes de Cultures : tiges de mil, fanes d'arachides et de haricots. Donc le commerce se pratiquait d'Août à Janvier, d'où la réalisation de Foires mensuelles au niveau de Dahra et de MBacké

.../...

5.2. LES MOYENS DE TRANSPORT

5.2.1. LES VOIES FERREES

Les tarifs ferroviaires étaient abordables, mais les voies ferrées étaient cependant moins empruntées que les routes.

5.2.2. LES ROUTES CARAVANIERES

5.2.2.1. LES ROUTES D'HIVERNAGE

Du fait de l'existence d'eau dans le ferlo pendant la saison humide, les routes caravanières traversaient ce dernier et comportaient quatre pistes :

- De Galaya à Linguère, la Piste utilisée par le bétail provenant de la région nord du cercle de Matam.

- La Piste d'Aéré^{*} Lao à Yang-Yang en passant par Labgar suivie par les animaux de Mauritanie, du Fouta Toro et du Dimar.

- Route dite "des mares" (vallée du Loumbol et du Ferlo) conduisant de Matam et de Bakel vers le Djoloff.

Du Djoloff les animaux se rendaient à Louga, à Diourbel, à Thiès, à Dakar ou encore à Kaolack par les routes qui avaient l'avantage de ne pas être infestées de fauves.

- La route du sud ou de Dakar Niger, suivie par les Dicoules provenant des cercles de Matam et de Bakel, ainsi que du Soudan. Elle passait à Kaolack et Diourbel et un de ses em-

.../...

branchements aboutissait en Gambie.

5.2.2.2. LES ROUTES DE SAISON SECHE

Elles étaient composées de plusieurs pistes.

La voie correspondant à "la route du Diéri", la plus importante, était autrefois la seule où les animaux du moyen Sénégal, du Soudan et de la Mauritanie pouvait gagner les centres de ST Louis et de Dakar avec la certitude de pouvoir être abreuvés.

Cependant la distance à parcourir était longue. Il y avait aussi le problème de pâturage car pendant cette période, on assistait à la transhumance qui entraînait l'épuisement des pâturages, ce qui faisait que les animaux arrivaient à destination en mauvais état. Cette route ne pouvait être empruntée sans inconvénients qu'à partir de Podor. Les autres pistes étaient constituées par la route de Matam à Linguère et celle appelée route de "Thiès-Kayes". Cette dernière passait le long de la voie ferrée avec suffisamment de points d'abreuvement.

5.3. LES TRANSACTIONS

Les animaux achetés au niveau des marchés déjà cités sont conduits à Dakar le plus souvent par routes malgré l'existence des voies ferrées.

Les consommations annuelles du pays qui vers les années 1935 faisaient 1,534.430 Kg ont doublé durant la deuxième guerre

.../...

mondiale, ceci à cause du stationnement des troupes à Dakar (tableau n°15).

Cependant le Sénégal, en plus des prélèvements sur son troupeau, pour satisfaire à une demande sans cesse croissante, occasionnée par la présence des troupes, importait des animaux de la Mauritanie, du Soudan (Mali) et de la Gambie (tableau n°16).

Quant à l'évolution des prix, il faut noter une faible variation entre 1911 et 1931 (tableau n°17).

TABLEAU N°15 : CONSOMMATIONS EN VIANDE DU PAYS EN KG

ANNEES	CONSOMMATION EN KG
1935	1.534.430
1940	2.350.850
1941	2.424.680
1942	2.904.500
1943	2.846.822
1944	2.631.700
1945	2.555.600

.../...

TABLEAU N°16 : LES IMPORTATIONS (EN NOMBRE D'ANIMAUX SUR PIED)

ANNEES	NOMBRE D'ANIMAUX IMPORTES
1939	393
1940	478
1943	25.567
1944	10.245
1945	9.961

TABLEAU N°17 : EVOLUTION DES PRIX

<i>ANNEES</i> <i>ANIMAUX</i>	1911	1931
Boeuf	75 à 125 Francs	125 à 500 Francs
Vache		150 à 250 Francs
Veau	60 Francs	75 à 100 Francs
Génisse		175 Francs

CONCLUSION

=====

L'élevage au Ferlo, à caractère extensif connaissait donc deux facteurs limitants que sont les problèmes pathologiques et le manque d'eau.

Parmi les maladies, la plus redoutée était la peste bovine, cependant l'impact des autres déjà citées n'était pas négligeable.

Si l'application de la prophylaxie médicale (vaccins) avait entraîné une diminution de l'ampleur de ces maladies, et permis une croissance numérique du troupeau, tout est-il que le problème de l'eau demeurerait encore, et poussait les éleveurs à faire de longues distances à sa recherche en abandonnant les riches pâturages inexploités du Ferlo en saison sèche.

Ainsi la découverte de la nappe du maëstrichien en 1938, devait être avec le Fonçage de nouveaux forages, à l'origine d'une modification de l'utilisation des parcours de même que des axes commerciaux.

D E U X I E M E P A R T I E
=====

LE FERLO DES FORAGES

CHAPITRE I : AVENEMENT DES FORAGES ET GESTION ACTUELLE
DU MILIEU

1.1. LA NAPPE DU MAESTRICHIEN ET SA MISE
EN EXPLOITATION

1.1.1. LA DECOUVERTE DE LA NAPPE

Cette nappe, trouvée en 1938, a une superficie de 150.000 km². Son exploitation sera à l'origine des modifications des conditions d'utilisation des parcours du Ferlo après la deuxième guerre mondiale.

Après la mise en service du premier forage pastoral à exhaure mécanique de Dodji en 1950, il fut réalisé entre 1950 et 1957 ; 32 forages dans l'ensemble du pays et 8 autres mécanisés dans la seule zone du Ferlo entre 1960 et 1963.

1.1.2. LES TRAVAUX D'HYDRAULIQUE PASTORALE

Réalisés dans la zone sylvopastorale. En dehors des puits cités dans la première partie ; avec la découverte de la nappe du maëstrichien, et l'augmentation numérique du cheptel lié au renforcement de l'infrastructure sanitaire, se pose le problème de l'alimentation du bétail. Les buts visés par cette politique d'hydraulique étaient :

- Le stationnement prolongé des troupeaux dans les secteurs riches en pacages.

- L'ouverture de nouvelles régions de parcours

- L'équipement des zones de transhumance et des voies d'évacuation du bétail.

.../...

Se basant sur le fait qu'un bovin ne peut chercher sa nourriture au delà de 15 à 20 Km de son point d'abreuvement, les forages ont été implantés à 30 à 40 Km les uns des autres. Ainsi le premier plan quadriénel FIDES⁽¹⁾ avait permis la création de 30 forages profonds répartis suivant quatre axes principaux, adaptés à la distribution des pâturages tout en jalonnant les voies de transhumance ou d'évacuation du bétail de boucherie.

L'Axe Est-Ouest : Matam-Linguère fut ainsi appelé à desservir le Ferlo et le Djoloff par les forages de Dendoudi, Loumbol, Ranérou, Fourdou et ~~Yoroféré~~ (dans le cercle de Matam) ; Barkedj, Diaguéli, Linguère, Dahra et Boulel (dans le cercle de Linguère).

Les forages de M'Biddi (dans le cercle de Linguère) et Yaré Lao (cercle de Podor) relient respectivement Podor et Boghé en passant par les ouvrages de Labgar et de Dodji (dans le cercle de Linguère).

Un troisième axe est constitué par Matam-fourdou-MBacké, et le quatrième comprenant les forages de Birkelane, Dioum Gainte, Gainte Paté et Ribo (dans le cercle de Kaolack) dans une région à vocation mixte agro-Pastorale qui ébauchèrent un axe vers Bakel. Mais les immenses zones situées au nord du territoire,

.../...

(1) = Fonds international de développement économique et social.

entre l'axe Matam-Linguère-Louga et le Fleuve Sénégal constituant des réserves de pâturages particulièrement riches restèrent alors incomplètement exploitées, le bétail ne s'y aventurait qu'en hivernage.

En saison sèche, avec le manque d'eau, le bétail reflua vers le fleuve et les quelques forages en activité de l'axe Nord-Sud : Linguère-Boghé-Podor. Ceci entraîna une surcharge de ces secteurs, une sous-nutrition du cheptel et de lourdes pertes.

L'équipement de cette région pastorale devait incomber au deuxième plan FIDES, qui devait permettre la réalisation des forages de Bowdé-doudal (dans le cercle de Louga), Thienguel, Kotiedia-Aéré, Amali, Tessékéré, Louguère Tioli et Revanes (dans le cercle de Linguère), Tatqui et Gueye Kadar (dans le cercle de Podor) et Loumbi-Saoudiara (dans le cercle de Matam), tous situés entre l'axe Matam-Louga et le fleuve, (tableau n°18).

Ainsi les cercles de Linguère, du Bas-Sénégal et de Podor devenaient alors les mieux équipés. Ainsi assistait-on à une régression de l'ampleur des transhumances, les grands déplacements épuisants pour les troupeaux.

TABLEAU N° 18 : FORAGES DE LA ZONE SYLVOPASTORALE

D'après ACS GRIZA LAT (28)

Forage ; année de la mise en service	aquifère capté	Profondeur en mètre	Débit en m ³ /h
Dahra 1950	Maëstrichtien		75
Lalgar 1952	"	289,7 m	50
MBidi 1953	"	230,1	44
Yaré Lao 1953	"	232,5	100
Tessékéré 1954	"	229,2	30
Vido Tiengoli	"	253	65
Amali 1955	"	209	30
Louguère Tioli	"	268	30
Tatki	"	200	66
Révane 1956	"	288	30
Guèye Kadar	"	280	30
Belel Boguel	Paléogène	82,5	20
Gamine Erogne 1969	Maëstrichtien	170,5	20
Namarel	"	198	20

1.2. LA GESTION ACTUELLE DU MILIEU

En zone sylvopastorale, l'élevage est de type extensif. L'éleveur se déplace à la recherche de l'eau, du pâturage et des possibilités de commercialisation de ses produits par le biais de la transhumance. On note donc l'influence de l'eau et de l'alimentation, conditionnant pour une bonne part la productivité du cheptel et son mode d'exploitation.

1.2.1. L'ABANDON DE LA TRANSHUMANCE

Dès 1956, on notait un abandon de la transhumance vers le fleuve, et un repli des campements sur les forages. Cependant les peulhs considéraient les forages et puits comme un lieu d'abreuvement de saison sèche, et non comme un pôle de fixation possible.

Comme l'a dit Grenier()" A la régularité des déplacements d'autrefois pendant la saison sèche, n'a pas succédé la sédentarisation mais une instabilité accrue. En effet les peulhs suivant leurs besoins économiques, l'état des points d'eau et la qualité de l'herbe, s'orientent diversement vers le forage, le Oualo, ou les mares du Diéri. Ceci fait que la mobilité pastorale semble revêtir un aspect anarchique, en se transformant en une sorte de mouvement Brownien".

Cependant le système du "Houroum" qui était encore en vigueur vers les années 1956, expliquait les conflits entre peulhs autour des forages, car ces derniers avaient drainé les
.../...

étrangers et entraîné leur installation.

Au cours de la décennie 1952-1962 ; 55 P100 des éleveurs qui pratiquaient la transhumance vers le Oualo, l'ont abandonnée (voir carte n°2)

Ce processus se poursuivant au cours des années, fut accéléré par la sécheresse qui débuta en 1968 et qui entraîna l'abandon au cours de 1968-1975 ; de 26 P100 des transhumances du fleuve. Maintenant elles ne concernent que 3 P100 de l'ensemble. Les raisons sont d'une part : l'insuffisance des crues du Sénégal, donc insuffisance des pâturages et d'autre part les aménagements hydro-agricoles dans la zone du fleuve Sénégal.

Quant aux transhumances vers le Djoloff, on notait 52 P100 d'abandon pour la décennie du 1952-1962.

Actuellement on peut dire que si les transhumances vers le Oualo ont été presque abandonnées (voir carte n°3), cependant le Djoloff et les pays du sud apparaissent les plus attractifs pour les éleveurs du Ferlo que la vallée du Sénégal.

1.2.2. LE MORCELLEMENT DE LA POPULATION

ET L'ABANDON DU CONTROLE DE L'ESPACE

Autrefois, la taille des campements comptait 10 à 12 Gallés, actuellement, ils ne comptent en moyenne que 5 gallés

.../...

chacun. Cet éclatement des campements a été constaté à partir de la période de mise en service des forages.

Les causes sont de deux ordres :

* La première est d'ordre écologique qui est conséquence indirecte de l'ouverture des forages. Elle est liée à la disparition des fauves et à la plus grande concurrence pour les pâturages. En effet la réalisation de ces infrastructures hydrauliques a entraîné d'une part une occupation humaine devenue de plus en plus permanente dans le ferlo, et d'autre part la destruction des fauves par le service de l'élevage à base de strychnine.

La concurrence pour les pâturages est due au développement du cheptel bovin.

Selon Santoir(:)"Un bovin en 1950 disposait dans le Djoloff d'un espace théorique de 24ha, alors qu'il n'en dispose que de 8ha en 1975".

Tout ceci a pour conséquence, l'abandon du système du "Houroum" vers les années 1960.

En effet durant cette période, toutes les terres non appropriées de façon permanente étaient décrétées domaine national, d'où remise en cause du "Houroum".

* La deuxième cause est le développement de l'individualisme au sein de la société peulhe.

.../...

1.2.3. UTILISATION DES PARCOURS AUTOUR DES FORAGES

On note le maintien tout au long de l'année à l'intérieur du Ferlo de la plus grande partie du cheptel, à l'exception d'un faible pourcentage d'animaux transhumants. L'utilisation des parcours autour des forages varie selon l'époque de l'année

1.2.3.1. EN SAISON DES PLUIES

La gestion des parcours, repose sur l'exploitation des pâturages situés près du "Rumano" et d'une mare d'hivernage situé au plus à quatre kilomètres de celui-ci.

1.2.3.2. EN SAISON SECHE

L'exploitation de pâturage de plus en plus distants du "Rumano" est pratiquée, ce qui explique l'abandon temporaire de ce dernier par les habitants et la nomadisation à des distances comprises entre 10 à 20 Km du forage avec abreuvement un jour sur deux, parfois trois, dès le tarissement des mares.

Ceci se passe de Novembre à Juillet.

Vers Février, on note l'augmentation de la distance de parcours des animaux, obligeant les peulhs à rapprocher leur "rumano" des zones de pâture. C'est la pratique du "Sédano". Ce dernier est le plus souvent plus éloigné du forage, et peut être déplacé deux à trois fois pendant la saison sèche, dans des directions et distances dépendant de la richesse en pâturage. Le retour au campement permanent se fait en début de saison des

.../...

pluies, au moment où les mares situées à côté du campement seront remplies en eau et que les pâturages secs resteront encore assez abondants pour permettre l'alimentation des animaux en attendant le développement de nouvelles herbes.

A la lueur de tout ceci, on peut dire qu'on est en face d'un nomadisme d'une très faible amplitude à l'intérieur même du ferlo.

La distance entre deux forages étant sensiblement égale à 30km, les aires de dessertes des forages sont des polygones irréguliers où le forage n'occupe pas nécessairement une position centrale. Entre deux forages voisins il existe une "franche d'interférence". Qui correspond au lieu où les troupeaux de deux forages sont susceptibles de se rencontrer en fin de saison sèche ; ces franges peuvent varier d'une année à l'autre suivant la richesse en pâturage autour des forages.

La rencontre précoce des troupeaux de deux forages différents explique la pauvreté des pâturages autour des ou d'un des forages. Ainsi les animaux vont soit vers d'autres secteurs de l'aire de desserte de leur forage, soit effectuer une transhumance vers des forages voisins ; ou vers le Djoloff.

Le non contact entre troupeaux de deux forages voisins, ne veut pas dire richesse en pâturage entre les deux forages, mais que les pâturages limitrophes de l'un ou de l'autre forage sont des pâturages d'hivernage qui sont désertés par le bétail en saison sèche.

CARTE N°2

TRANSHUMANCES ET DEPLACEMENTS DE POPULATION EN 1957

D'APRES CRENIER (27)

transhumances entre campements de saison humide
et campement de saison sèche.



Déplacements de population pour la culture du
Walo sans transhumance du bétail.



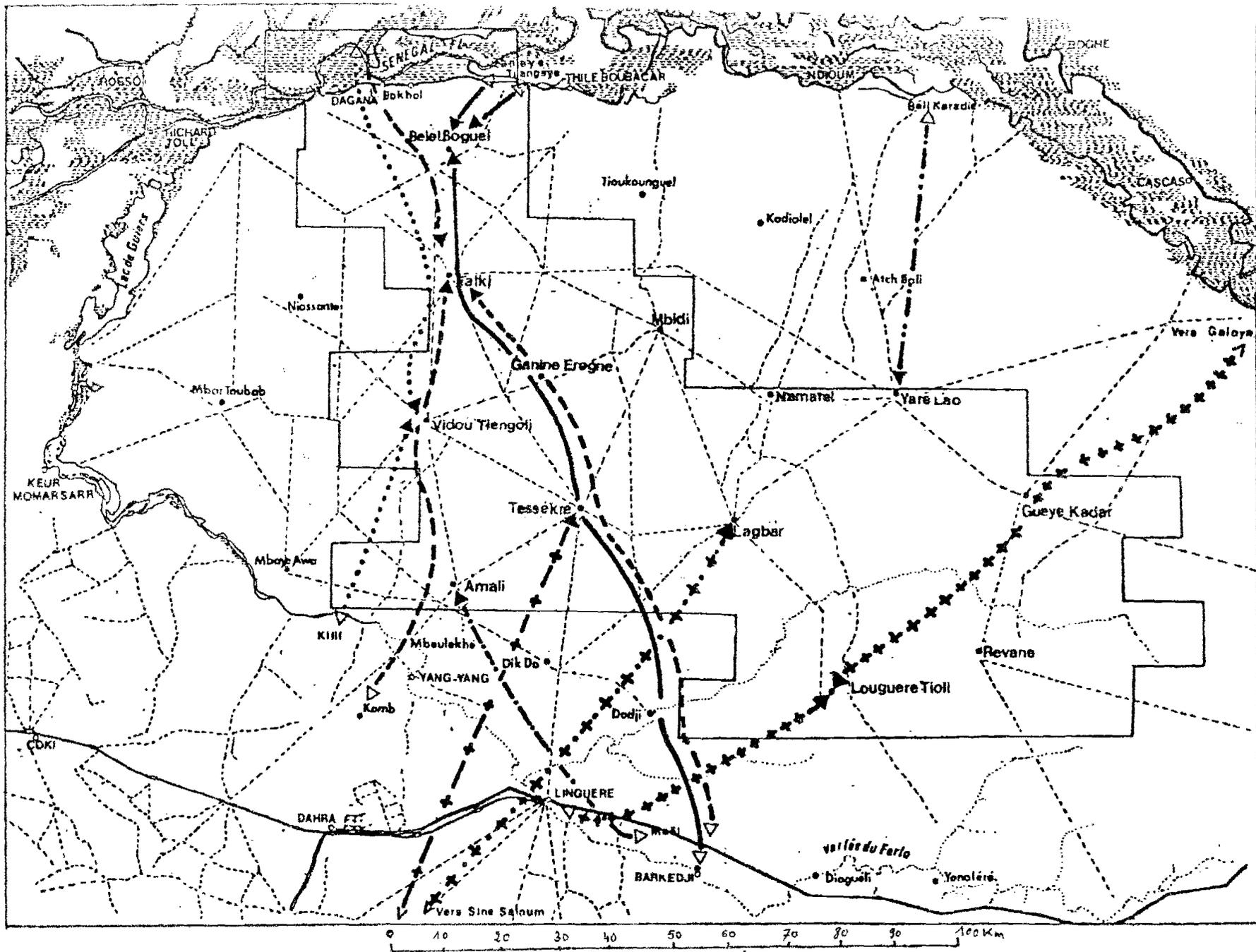
CARTE N°3



TRANSHUMANCES ACTUELLES D'APRES BARREL (4)

Transhumances des peulhs du forage de Belel Boguel

	"	"	du forage de Tatki
	"	"	du forage de Vidou Tiengoli
	"	"	du forage de Tessékéré
	"	"	du forage de Laligar
	"	"	du forage d'Amali
	"	"	du forage de Louguère-Tioli
	"	"	du forage de Yaré Lao



CARTE N° 3

CHAPITRE II : PATURAGES ET PROMOTION DE L'ELEVAGE
DANS LA ZONE SYLVOPASTORALE

2.1. SECHERESSE ET EVOLUTIONS DES PATURAGES

DANS LES AIRES DE DESSERTTE DES FORAGES

2.1.1. LES PATURAGES

Leurs évolutions au niveau des zones de desserte des forages sont surtout dues à l'action conjuguée de la sécheresse, du surpâturage, des prélèvements de bois de feu par les villageois.

Ainsi note-t-on une diminution de la densité ligneuse dans les zones sableuses, la dégradation des sols gravillonnaires et l'extension des surfaces nues pelliculaires. Comme l'a montré De Wispelacre (15) en prenant un exemple sur neuf forages : en partant de l'aspect de ces zones de pâture durant l'implantation des forages (1954 pour la plupart) à 1980. Ces neuf forages sont : Revane, Namarel, Yaré Lao, Gueye Kadar, Labgar, Tésékéré, Ganine Erogne, Tatqui et Bolel-Boguel. L'influence du surpâturage est surtout liée à l'implantation des forages qui ont constitué des pôles d'attraction pour les troupeaux.

Quant à la sécheresse, elle est à l'origine de l'assèchement rapide des mares temporaires et de la strate herbeuse, obligeant les éleveurs à transhumer avec leurs animaux beaucoup plus au sud où ils vont se concentrer.

Elle est caractérisée par un déficit pluviométrique plus marqué durant ces 10 dernières années comme le montre les tableaux N°2 et 19. .../...

Ainsi ce nouveau déplacement des animaux vers le sud dû à un déficit des pâturages de ces zones va entraîner une chute importante de la production laitière et par conséquent une importante mortalité des veaux.

TABLEAU N°19

TABLEAU DES PLUVIOMETRIES ANNUELLES

ACS GRIZA (28)

Stations	Années	Nombre de jours de pluies (cycle)	Pluies (mm)
Dagana	1979	82	183,3
	1980	72	157
	1981	22	157,8
Ganine Erogne	1981	104	482,1
Nanarel	1980	86	301,2
	1981	114	332,6
Yaré Lao	1979	99	319,1
	1980	109	317,8
	1981	85	334
Tessékéré	1980	81	383,5
	1981	81	274,5
Laligar	1979	59	198,8
	1980	64	322,4
	1981	114	407,7

.../...

TABLEAU DES PLUVIOMETRIES ANNUELLES

(SUITE)

Stations	Années	Nombre de jours de pluies(cycle)	Pluies (mm)
Révane	1980	114	341,5
	1981	99	391,7
Dahra	1975	115	483,4
	1976	87	312,9
	1977	97	292
	1978	137	397
	1979	134	371,3
	1980	93	370,7
	1981	93	325,1
N'Doli	1975	116	644,2
	1979	143	404
	1980	91	327,2
	1981	120	446

2.1.2. PROTECTION DES PATURAGES

2.1.2.1. CAPACITES DE CHARGES DES PATURAGES

La capacité de charge des pâturages du Sénégal exprimée en ha/par UBT/ pour 10 mois de saison sèche
(UBT = Unité de bétail tropical de 250 kg)

Zone sylvopastorale sahélienne	année à faible pluviométrie	année à forte pluviométrie
- pâturages sur sable	8 à 30	6 à 15
- Pâturages sur gravillons plus ou moins profonds	20 à 100	6 à 25

La succession de plus de 10 ans de pluies insuffisantes ou mal réparties, et la culture d'arachide en zone sylvopastorale font que les pâturages sont menacés. A cela s'ajoute la diminution de leur qualité du fait de la surcharge et des feux de brousse, alors qu'ils constituent l'alimentation presque exclusive du cheptel dans cette zone ; d'où donc nécessité de mener des actions pour les protéger voire les restaurer.

2.1.2.2. LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE

Ces feux de brousse sont souvent à l'origine de la destruction de grandes étendues de pâturages. Ainsi au cours de la

.../...

saison sèche 1964-1965 ; 850.000ha de pâturages ont été détruits par les incendies dans les parties sylvopastorales des départements de Dagana, Podor, Linguère et Louga.

En 1966 : 31.000ha dans l'arrondissement de Thillé boubacar.

En 1980 : 90.000 Ha dans la région de Louga.

Les mesures de lutte envisagées sont :

- L'installation d'un réseau^{de}/pare-feux ; ainsi 836km ont été ouverts dont 581 dans la région de Diourbel et 255 du fleuve (voir carte n°4).

Cependant le problème réside dans l'insuffisance du réseau et le fait que tous les pare-feux ne soient pas entretenus tous les ans.

- La subdivision de l'espace pastoral en unités pastorales gérées par des groupements d'éleveurs avec un comité de gestion élu et un programme de sensibilisation.

Il est a signalé qu'en dehors de tout ceci des comités de lutte contre l'incendie ont été créés en 1969, en plus desquels on note le service des eaux et forêts auquel incombe la protection des pâturages.

.../...

CARTE N° 4

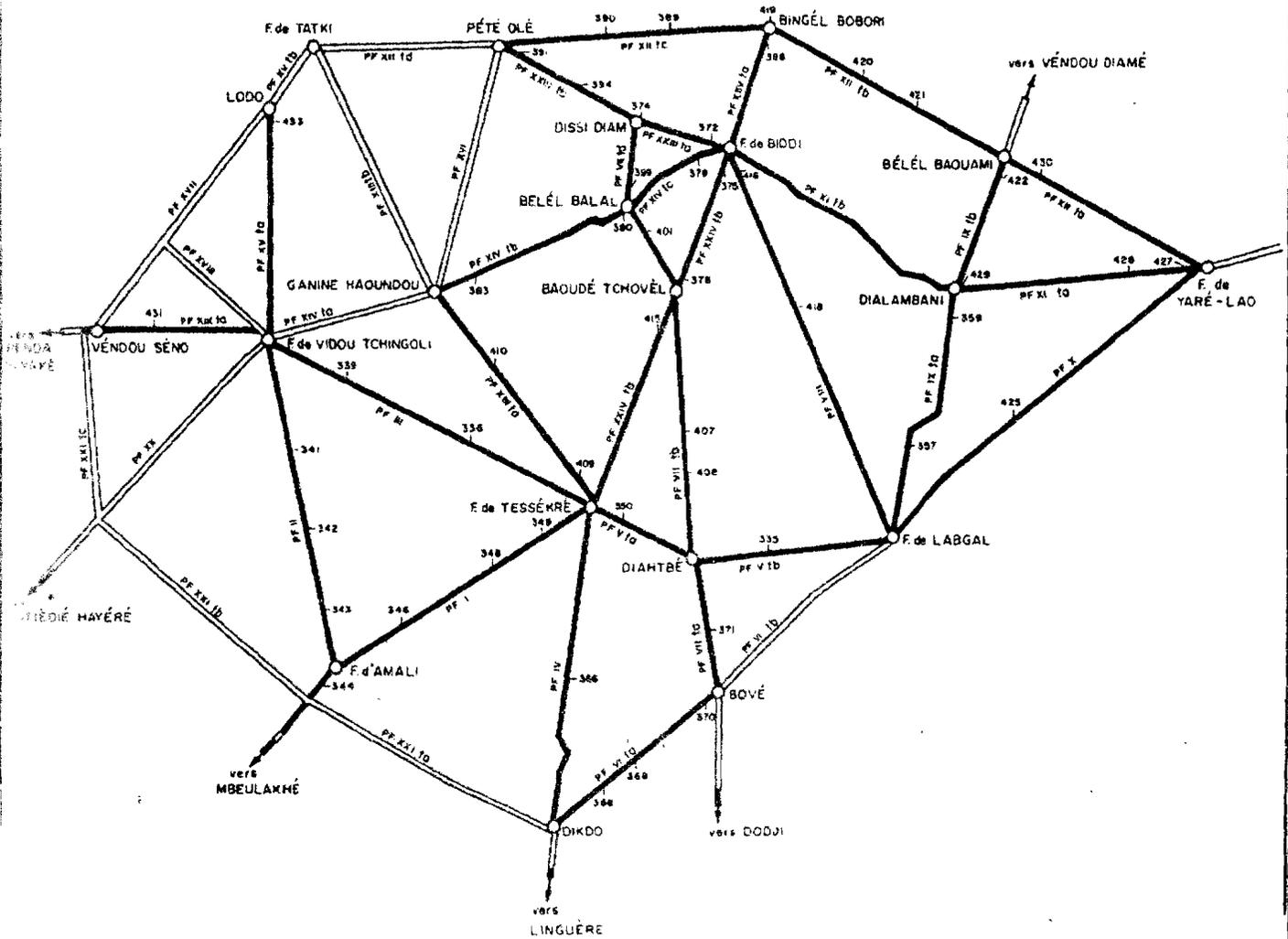
CARTE NO. 11

RESERVE SYLVO - PASTORALE DU KOYA

D'APRES LA "NOUVELLE CARTE DES PARE-FEUX SYLVO-PASTORAUX 1965" PAR LA DIRECTION DU GENIE RURAL

LOCALISATION DES RELEVÉS FLORISTIQUES EFFECTUÉS DANS LES ZONES SABLONNEUSES

Echelle: 1/400.000



2.1.2.3. LUTTE CONTRE LA SURCHAGE

Dans la zone sylvopastorale la production de fourrages verts est limitée à la saison des pluies. Le renouvellement de cette production n'est assurée que par la germination des plantes annuelles ; d'où nécessité pour les herbes de réaliser un développement végétatif normal et achever leur floraison.

Le surpâturage et le piétinement provoquent une diminution du disponible faucheuse.

En effet le piétinement est à l'origine de l'enfouissement durant la saison sèche des semences ce qui entraîne la disparition des espèces ne supportant pas ce phénomène.

Donc il s'avère nécessaire pour lutter contre la surcharge, de mieux répartir les animaux autour des points d'eau suivant la capacité de charge de ces zones.

2.2. PROMOTION DE L'ELEVAGE DANS CETTE ZONE

2.2.1. LES PRODUCTIONS FOURRAGERES ET ESSAIS

D'AMELIORATION DU GOBRA

2.2.1.1. LES PRODUCTIONS FOURRAGERES

De type extensif, l'élevage pratiqué dans la zone sylvopastorale voit son alimentation essentiellement basée sur les

.../...

herbes dont la majorité est constituée de plantes annuelles, qui se développent pendant la saison des pluies pour ^{s'assécher} s'assécher en grande partie durant la saison sèche à cause de la sécheresse et du piétinement.

Alors naquit dans les esprits l'idée que dans cette zone, la fenaison permettrait la conservation du fourrage en vue de son utilisation pendant la saison sèche. Ainsi furent placés 26 unités de fenaison composées chacune : d'une fancheuse et d'une charrette fourragère avec deux fûts de 200l pour le transport de l'eau (d'après la direction Santé et production animale).

Cependant, avec la présence des forages, le problème alimentaire même si elle ne peut pas à l'heure actuelle être entièrement résolu, tout est-il qu'on pourrait aménager de grandes surfaces en vue d'une culture fourragère.

2.2.1.2. ESSAIS D'AMELIORATION DU GOBRA

- Dans le cadre d'un programme d'amélioration de la production laitière du zébu gobra et de l'acclimatément de races exotiques à productivité élevée, furent importés des zébus Pakistanais tels que le Red sindki et la Sahiwal.

- Dans le domaine de l'insémination artificielle, fut importé vers les années 1963, du sperme à l'étranger afin de promouvoir une politique de croisement de nos races locales avec

.../...

celles exotiques à hauts rendements.

Le facteur limitant pour cette insémination artificielle est la discrétion des chaleurs et leur aspect fugace chez nos races.

Cependant le développement de ces races exotiques sous nos climat fut limité par un environnement défavorable qui prévisait en ces moments.

- Pour la production de bovins de boucherie ; vu que des sujets gobra âgés de 3 ans et nourris de façon rationnelle ont atteint et dépassé le poids de 700 Kg, des études sur l'extériorisation des potentialités génétiques du zébu gobra et surtout son aptitude à la production de viande furent menées.

Les aptitudes d'un animal qu'il soit exotique ou local ne peuvent s'extérioriser sans un environnement convenable. Si les animaux qui ont été importés avaient porté leurs fruits, tout est-il que cet apport n'a pas été total dans la mesure où les interventions dans ce milieu devrait surtout porter sur l'amélioration des pâturages, ce qui n'a toujours pas été le cas. Cause pour laquelle, l'augmentation du nombre de forages dans cette zone qui constituent déjà un pôle d'attraction des troupeaux, ne ferait que faciliter les possibilités de culture irriguée, permettant alors aux animaux de disposer de fourrage de meilleure qualité, ce qui entraînerait une extériorisation de leurs potentialités génétiques et par conséquent l'occasion d'une bonne production laitière.

.../...

D'ailleurs, si on se base sur les réalisations de Sangalkam avec les montbéliards, les barrages en voie de réalisation au niveau du Fleuve Sénégal aideraient à ce que cette production fourragère soit facilitée par les cultures irriguées, et par conséquent l'utilisation de races exotiques à hautes potentialités laitières dans ces zones permettrait de relever le déficit laitier que connaît le pays.

2.2.2. ENCADREMENT DES ELEVEURS

2.2.2.1. LES COOPERATIVES D'ELEVEURS

Vers les années 1969, on assistait à la poursuite de la constitution et de l'encadrement des coopératives d'éleveurs. On comptait à cette époque 47 coopératives d'éleveurs. La direction de l'élevage devait assurer la vulgarisation et l'encadrement tout en permettant aux coopératives de commercialiser leur bétail; soit dans le cadre du programme agricole d'achat de boeufs de labour ;

; soit au Ranch de Doli ; soit à des groupements de bouchers.

Le démarrage en 1973 de la réforme du F.M.DR.⁽¹⁾ transformé en fonds de garantie pour couvrir les prêts de la banque nationale de développement du Sénégal (BNDS) aux éleveurs devait marquer une

.../...

(1) = Fonds mutuel de développement rural.

étape importante dans la vie pastorale en créant de nouvelles possibilités pour les éleveurs dans le cadre de l'intensification et l'exploitation rationnelle de la production. Cependant ceci allait connaître des contraintes liées à l'analphabétisme, l'insuffisance de l'encadrement, l'absence de formation et le non accès au crédit bancaire.

Cause pour laquelle, vers les années 1978, on notait des actions en direction de la réorganisation du système coopératif des éleveurs. Ainsi assistait-on :

- à la reconstitution des capitaux
 - à la régularisation de la situation juridique des coopératives.
 - à l'organisation des marchés du bétail et de la viande.
- Depuis leur création, ces coopératives sont tombées dans une lithargie totale par manque de crédit pour l'exécution de leur programme d'équipement et la commercialisation de leurs produits.

2.2.2.2. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE DANS LA ZONE SYLVOPASTORALE (S.O.D.E.S.P)

Pour tirer profit de l'élevage traditionnel et satisfaire les besoins sans cesse croissants des populations en produits animaux, il a été conçu des méthodes modernes d'exploitations du cheptel par le canal des sociétés de développement et des projets.

.../...

La S.O.D.E.S.P créée en 1975 est une société d'encadrement qui cherche à maîtriser l'ensemble des facteurs de production par des systèmes comportant les volets suivants :

- actions zootechniques dans la zone sylvopastorale, en procédant à un destockage des veaux au sevrage et des animaux improductifs, d'où libération des surfaces de pâturages. On note aussi par cette méthode une modification progressive de la structure du troupeau traditionnel en naisseur par l'augmentation du nombre de femelles propres à la reproduction, l'augmentation de la productivité numérique et pondérale du troupeau.

- actions sur l'écologie et à caractère économique et social par le respect des normes de charge en fonction des possibilités fourragères et par la protection des pâturages contre les feux de brousse. Ainsi réalise-t-elle des réserves fourragères, l'accroissement du réseau de pare-feux, le reboisement et l'exploitation rationnelle de la strate ligneuse.

Seuls seront encadrés les éleveurs ayant accepté de souscrire au contrat d'assistance par le développement de l'élevage naisseur . Ils ne font qu'à peu près 5 à 6 P100 du marché.

2.2.2.2.1. ORGANISATION DE LA SODESP

La SODESP comprend des zones de naissage, de réélevage, et d'embauche.

.../...

- Les zones de naissance

Elles sont au nombre de 5 et toutes situées dans la zone sylvopastorale.

* La zone de Labgar qui comprend : Labgar, Wamarel, Tessékéré et Yaré-Lao

* La zone de Tatqui avec Tatqui, M'Biddi, Wendou tiengoli, et Ganine erogne

* La zone de Gueye Kadar comprend : Gueye Kadar, Mécane, Badagor et louguéré Thiolli.

* La zone de Thiam : avec Thiam, Gasse Barkaye, Loumbi Saoudiara et Galangol.

Ces zones de naissance sont des lieux d'encadrement et de production comportant chacune au moins quatre centres qui forment ensemble un atelier de naissance. Les veaux d'à peu près un an sont destockés, de même que les animaux improductifs. Au niveau de cette zone la SODESP achète les veaux aux éleveurs à 240fr/kg vif entre 0 à 12 mois et 175Frs/kg entre 12 à 24 mois.

- Le réélevage

Il est pratiqué au Ranch de Doli où les conditions d'alimentation sont plus favorables que dans le ferlo, d'où une intensification de la croissance des animaux de boucherie. L'objectif étant de produire en 20 à 24 mois un bovin de 350 à 400 kg vif à partir d'un veau pesant au départ 150 kg à un an. (d'après I.S. Gueye dans Présentation du Projet de développement intégré de l'élevage dans la zone sylvopastorale).

.../...

- l'embouche

Elle est pratiquée à Keur Massar dans le Cap-vert à 25 Km de Dakar, Donc à proximité des centres de consommation, ce qui va permettre un rapide écoulement des produits. La durée moyenne d'engraissement étant de 2 mois.

Ainsi note-t-on un raccourcissement de moitié de la durée du cycle de production soit 27 à 36 mois au lieu de 5 à 6 ans pour obtenir un bovin de 400 à 450 kg de Poids vif.

2.2.2.2.2. LES THEMES DEVELOPPES PAR LA SODESP

La SODESP, tout en assurant la réfection et l'entretien des forages situés dans les zones, développe des thèmes d'encadrement qui sont :

- La supplémentation minérale et azotée et la complémentation énergétique en saison sèche.
- La couverture sanitaire du troupeau encadré
- l'augmentation de la production et de la croissance des veaux
- La transformation du troupeau traditionnel en naisseur
- La sauvegarde de l'équilibre écologique du milieu en respectant la répartition du bétail en fonction des ressources en eau et de la capacité de charge des pâturages.
- La constitution de réserves fourragères sur prairies naturelles par la fauche mécanique.

.../...

- Le reboisement et l'exploitation **rationnelle** de la strate ligneuse pour lutter contre la dégradation de la nature.

Sur le plan social, la SODESP procède à l'alphabétisation des éleveurs.

2.2.2.2.3. IMPACT DE LA SODESP

Tout en entraînant une diminution de moitié de la durée du cycle de production de l'animal de boucherie, la SODESP a fait passer le taux de fécondité des bovins de 70 P100 à 80 P100; le taux de mortalité des jeunes de 40 P100 à 10 P100 et a été à l'origine de l'augmentation pondérale des veaux. On note aussi une multiplication par 2,5 de la productivité de l'élevage traditionnel en zone sylvopastorale. (Tableau n°20).

Cette société sur le plan commercial a tendance à mettre fin au système des Tefankés et des dioulas en payant directement les animaux chez les éleveurs, ceci par le biais de l'encadrement. D'où le rôle stabilisateur qu'elle pourrait à la longue jouer sur l'évolution des prix.

TABLEAU N°20 : TABLEAU COMPARATIF DES
PARAMETRES PRODUCTIFS D'UN TROUPEAU TRADITIONNEL BOVIN ET D'UN ENCADRE
I.S.GUEYE (31)

Paramètre de Production	élevage naisseur traditionnel	élevage naisseur encadré
- Taux de fertilité (saillies fécondes)	85 %	90 %
- Taux de fécondité (nombre de mise bas par rapport aux saillies fécondes)	70 %	80 %
- Taux de survie des produits à 12 mois	85 %	90 %
- Nombre de produits existants à 12 mois par U.P.	51 %	65 %
- Poids moyen des produits à 12 mois	120 Kg	150 Kg
- Intervalles de vêlage	18 Mois	15 Mois
- Rendement annuel en Poids vif U.P.	41 Kg	78 Kg
- Production ajoutée par U.P. (Poids vif)	-	37 Kg
Rendement abattoir à 12 mois	45 %	48 %
Rendement carcasse par U.P. et par an	18,45 Kg	37,44 Kg

CHAPITRE III : EXPLOITATION DU BETAÏL

3.1. LE LAIT

3.1.1. SON ROLE

ECOLE NATIONALE
DES HAUTES ETudes
VETERINAIRES DE DAKAR
SÉNÉGAL

Devant la faiblesse de la consommation de viande chez les Peulhs, le troupeau ne peut être exploité que pour son lait qui constitue la principale ressource monétaire des familles. La production laitière du gobra est faible 1,5 à 2 litres/jour avec 40 à 45 P100 de matière grasse.

La faiblesse de cette potentialité laitière est surtout accentuée par la sécheresse influant sur la nature des pâturages, sur les conditions d'abreuvement (1 fos par 2 jours), et la chaleur sévissant dans cette zone.

Alors que pour une bonne production laitière il faut une bonne alimentation et des conditions d'abreuvement adéquates.

Quant à l'utilisation du lait, elle répond à trois objectifs : à l'alimentation des veaux, à la nutrition du Peulh et à la vente pour faire face aux besoins quotidiens de la famille.

Ce qui fait qu'avec les conditions climatiques défavorables dans cette zone la quantité de lait produite reste insuffisante voire insignifiante pour répondre à son rôle.

Cependant l'opération sauvegarde du bétail, débutée à la suite de la sécheresse de 1972 et 1973, avec celle concernant la sauvegarde des veaux financée par les fonds européens de développement sur un montant de 100.000.000Fr/CFA ; n'a fait
.../...

qu'agir strictement sur l'animalet n'a duré que quelque mois. Alors que l'utilisation rationnelle de pareils fonds devait débiter par l'amélioration du milieu écologique par le fonçage de nouveaux forages ; la réparation des anciens, et/ ^{puis} à partir des essais de réalisation de cultures fourragères et de reboisement à partir de ces forages. Ce qui assurerait pour l'avenir une alimentation correcte du bétail et permettrait aussi de lutter contre l'avancer du désert.

3.1.2. FREQUENCES DES VENTES

Elles dépendent des variations saisonnières de la production et de la proximité des débouchés.

Pour les Peulhs dont les campements sont situés à l'intérieur du Diéri, des possibilités d'échange sur place sont pratiquement inexistantes. Ce qui fait qu'un problème de débouchés se pose en toute saison. Ceux les plus importants sont constitués par les boutiquiers qui achètent le beurre pour le revendre en ville.

Les marchés hebdomadaires, se tenant aux forages et fréquentés par les Peulhs séjournant dans leur zone d'attraction, constituent les seuls débouchés intéressants pour les produits laitiers, car ils reçoivent des commerçants venant des villes du pays et de Mauritanie.

.../...

3.2. LA COMMERCIALISATION DU BETAIL

3.2.1. PRODUCTION, COMMERCIALISATION ET PRIX DES PRODUITS DE L'ELEVAGE

3.2.1.1. LES PRINCIPAUX MARCHES

Le déclin du marché de Louga, fut précipité par l'avènement des forages à l'intérieur de la zone sylvopastorale du Sénégal. En effet les vendeurs pour atteindre ce marché longeaient durant la saison sèche le Fleuve Sénégal au bord duquel ils trouvaient eaux et nourriture pour les animaux. Avec l'ouverture des forages les Peulhs, ne trouvant plus la nécessité de faire ce trajet long et pénible, s'adressent soit aux marchés hebdomadaires qui se tiennent au niveau des forages, soit à ceux situés à la juste périphérie de la zone : tels que Dahra et Dagana.

Situé dans le Djoloff, le marché de Dahra est l'un des plus grands du pays. Les Dioulas, opèrent - fréquentent aussi les forages. A l'intérieur du ferlo, les forages tiennent lieu de marchés hebdomadaires, Dans cette zone la commercialisation se fait sur place soit au niveau des forages ou des campements où la vente se fait directement entre dioulas et éleveurs. Ces petits marchés de la zone fournissent soit directement Dakar, soit les marchés relais comme Dôkra, tiamène et N'guembout.

3.2.1.2. LES CONDITIONS DE VENTE

Le Peulh vend plus par nécessité que par spéculation, donc il vend au jour le jour : en conservant les reproductrices, en sau-

.../...

vegardant la production laitière, en ne vendant pas de veaux ; et en faisant le plus d'argent possible avec le minimum d'animaux. C'est-à-dire vendre les animaux dont les prix sont les plus élevés donc les mâles de boucherie. Comme l'indique le tableau N°21, où le pourcentage des mâles adultes vendus dépasse de loin celui des femelles adultes, des génisses et des Taurillons.

Les prix dépendent :

- Des besoins vivriers et monétaires de l'éleveur qui déterminent le volume de l'offre
- Du prix des céréales ou des biens importés achetés
- De l'état d'embonpoint du bétail vendu donc des saisons
- Du marché de brousse sur lequel se font les transactions
- De l'acheteur selon ses relations avec l'éleveur, ses possibilités financières.

Il est à signaler que les prix en brousse dépendent beaucoup plus du marché Dakarois : c'est-à-dire des possibilités d'achat, et du niveau des prix fixés par les bouchers.

TABLEAU N°21 : CATEGORIES DE BOVINS VENDUS

(D'après Santoir (57))

Années Catégories	Adultes en %	adultes en %	30 jours en %	Tavrillons en %
1968-1969	31	29	10	30
1971	36	25, 7	10, 4	27, 9
1972	42, 2	18, 8	18, 8	20, 2
1975	42	24	5	28
1978	34	16	7	43
1981	28, 5	22, 5	10	39

3.2.1.3. LA VARIATION DES PRIX

Les cours du bétail ont connu une évolution qui comme l'a montré Santoir (dans "contribution à l'étude de l'exploitation du cheptel : région du ferlo Sénégal"), se divise en quatre périodes :

- Une période de relative stabilité avant 1972, avec quelques hausses conjoncturelles comme en 1962, suite à une épidémie de Peste bovine et en 1971 après la sécheresse de 1968. Cette stabilité des prix est surtout mise en relief dans le tableau n° 17, où de 1911 et 1931 les variations restent faibles.

- Une courte période de décroissance de 1971 à 1973, pendant laquelle la sécheresse de 1972 provoque un gonflement exceptionnel de l'offre, qui fait chuter les cours à un niveau record l'année suivante.

- Une période de forte hausse de 1974 à 1976 provoquée par la raréfaction de l'offre après la forte mortalité de 1972 à 1973 ; les prix atteignent alors des valeurs inégales : un mâle adulte coûte trois fois plus cher qu'en 1971, un jeune mâle quatre fois plus.

- Enfin, une période de stabilisation à partir de 1977 marquée par l'arrêt de la montée des cours qui se maintiennent à un niveau encore élevé. L'année 1977 a été mauvaise et s'est traduite par un accroissement de l'offre que la demande a du mal à suivre les cours élevés ; comme le montre le tableau n°22.

.../...

TABLEAU N°22 : PRIX AU PRODUCTEUR

(D'après Santoir (57))

Catégorie Ages	Taureau		Boeuf		Vache	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1 AN	5.000	19.000	-	-	-	-
2	7.000	25.000	-	-	15.000	25.000
3	18.500	35.000	14.000	35.000	17.500	31.500
4	23.500	60.000	22.500	65.000	20.000	32.500
5	25.000	80.000	35.000	75.000	27.000	50.000
6	35.000	65.000	30.000	70.000	19500	30.000
7	35.000	85.000	45.000	77.000	26000	30.000
8	35.000	60.000	45.000	85.000	22.000	40.000
9	-	-	-	-	12500	35.000
de 10 ans	-	-	-	-	11000	45.000

3.2.2. LES ORGANISMES CHARGES DE LA COMMERCIALISATION

3.2.2.1. LA SOCIETE D'EXPLOITATION DES RESSOURCES ANIMALES DU SENEGAL (SERAS)

Dès 1963, se fut le constat de la puissance du système traditionnel de commerce qui a résisté contre toutes les tentatives faites pour moderniser le marché sénégalais de la viande. Ainsi croyait-on que la meilleure méthode de mener une commercialisation moderne était l'industrialisation.

Ce qui a été à l'origine de la création d'un Ranch à Doli (80.000ha) dans le Ferlo, servant pour l'engraissement et la commercialisation des bovins, et dont la gestion devait revenir à la SERAS.

Créée en 1962, la SERAS est une société d'économie mixte à structure anonyme avec la participation de 70 P100 de fonds publics français.

Dans le cadre de l'opération achat d'animaux lancée par cette société en Juin 1968, cette dernière avait rencontré d'énormes difficultés au début pour rassembler et acheter suffisamment d'animaux. Difficultés surtout dues aux liens existants entre éleveurs et téfankés, ou entre éleveurs et dioulas. Ce sont le plus souvent des liens de parenté ou des connaissances de longue date auxquelles les peulhs tiennent beaucoup.

.../...

Cependant la charge atteinte par le Ranch de Doli qui est de 8.824 animaux en 1972 et 10.250 animaux en Janvier 1973 est surtout lié au fait qu'avec la sécheresse les éleveurs ont voulu se débarrasser de leurs animaux qui risquaient de mourir entre leurs mains et dont ils ne savaient trop que faire.

D'autre part dans la région de Diourbel, pour se ravitailler en animaux, la SERAS s'était adressée aux coopératives d'éleveurs telles que celles de Kamb, Laro, et Thiourang.

Toujours dans le cadre des organismes de commercialisation, il y a la SODESP dont les activités ont été développées, au chapitre II, page

3.2.3. EVOLUTION DES ABATTAGES DANS L'ENSEMBLE DU PAYS

Les abattages au niveau du pays ont connu des variations qui sont fonctions de l'évolution des infrastructures d'encadrement et de commercialisation, mais aussi des facteurs climatiques. Ainsi on note une baisse durant les périodes de sécheresse allant de 1972 à 1975, comme le montre le tableau N°23, Puis une augmentation progressive des abattages, qui est devenue plus importante avec les périodes d'activité de la SODESP.

TABLEAU N°23 : EVOLUTION DES ABATTAGES DANS

L'ENSEMBLE DU PAYS

(D'après DSPA (56))

ANNEES		BOEUFS
1969	nombre (N)	145.861
	Tonne (P)	18.090
1975	N	93.355
	P	11.576
1977	N	124.803
	P	15.476
1978	N	139.451
	P	17.292
1979	N	146.422
	P	18.119
180	N	154.750
	P	19.189

CHAPITRE IV : LES PROBLEMES PATHOLOGIQUES LIES A L'AVENEMENT
DES FORAGES

4.1. LA RÉGRESSION DES DIFFÉRENTES MALADIES ANCIENNEMENT
CONNUES DANS CETTE ZONE

Depuis les années 1960, on note une faible importance de la morbidité et mortalité que subit le troupeau dues aux épizooties. Le décret N°62-0258 du 5 Juillet 1962 relatif à la police sanitaire des animaux rend obligatoire les vaccinations contre la peste et la péripneumonie contagieuse. On a constaté à cette époque un état d'équilibre qui rend les incidences des maladies contagieuses pratiquement nulles sur le croît du troupeau bovin. Cependant aucune d'entre elles n'a été éradiquée. D'ailleurs comme le montre le tableau n°24, si pour la peste bovine et la péripneumonie contagieuse on a enregistré une régression, tout est-il qu'avec d'autres maladies comme le charbon bactérien et le charbon symptomatique on a noté une récruescence due au fait que la vaccination est laissée à la volonté et au frais des peulhs, ce qui c'est traduit par une diminution des effectifs vaccinés comme on le constate dans le tableau n°25. Cependant il est à signaler que contrairement à ce qui s'était produit durant les périodes d'avant l'avènement des forages, le problème pathologique est maintenant relégué au second plan, mieux ce qui préoccupe les techniciens réside dans l'amélioration même du milieu écologique.

Maladies Années	PPCB		PESTE		PASTEUROLLOSE		BOTULISME		CHARBON BACTERIDIEN		CHARBON SYMPTOMATI- QUE	
	Foyers	Mortalités	Foyers	Mortalités	Foyers	Mortalités	Foyers	Mortalités	Foyers	Mortalités	Foyers	Mortalités
1962			45	338					17	75		
1963	36		41	240	44	293			11	50	54	
1966	43	190	80	367	55	183	4	370	3	7	74	192
1969	39	1539	0	0	48	215	10	1341	13	124	109	577
1972	4	14	0	0	38	156	15	117	16	148	139	919
1973	2	7	0	0	41	170	11	39	12	214	80	322
1975	5	6	0	0	31	162	7	12	35	321	136	396
1978			10	47	17	47	11	58	6	27	42	196

TABLEAU N°24 : PRINCIPALES MALADIES ET LEURS INCIDENCES SUR LE TROUPEAU

TABLEAU N°25 : LES EFFECTIFS VACCINES

Maladies Années	PPCB	Peste Bo.	Pasteurellose	Botulisme	C.ha	S Symp.
1959		111.2364				
1962	251729	83854	342203			513.365
1963	395934	909059	301803			495.834
1966	1.007.661	2.095.354	412.245	671	6.310	536.926
1969	1.275.864	1.440.633	91.947	104.197	11.831	188.219
1972	1207.783	654.525	206.029	71.260	14.968	377.107
1973	1.064048	788354	86.204	488.156	sur le flu- ve, Diable et Sine Saloum	206.374
1975	1.086.225	60.73335	105.830	88.389	8.800	369.076
1978	1.326.431	971.633	48.604	108.002	2.873	98.106

4-2. LE BOTULISME

Maladie infectieuse, le plus souvent une intoxication d'origine alimentaire dues à l'imprégnation d'aliments par la toxine ou de spores de *Clostridium botulinum*. Elle est caractérisée par un syndrome neuroparalytique évoluant rapidement vers la mort. Cette maladie est connue au Sénégal sous le nom de maladie des forages et chez les peulhs sous l'appellation de "Gniedo". La cause favorisante de cette maladie est la carence minérale dont le phosphore, le plus souvent occasionnée par la dégradation des sols et le surpeuplement des pâturages dû à la présence des forages. D'autre part, les eaux de surface ont une concentration sensiblement égale à 200 de phosphore/ml, alors que celle des forages n'en contient que 18 /ml, ce qui explique le fait que les animaux cherchent à compléter leur besoin en phosphore et en alimentation ; et par conséquent le pica d'où ingestion de cadavres de leurs congénères. Les premières descriptions de cette maladie remonte à 1959-1960.

(Le laboratoire national de l'élevage).

On enregistre depuis un taux de morbidité et de mortalité élevé. Cette maladie de la nutrition est surtout accentuée par la sédentarisation progressive qui se dessine autour des forages entraînant la dégradation des sols et une surexploitation des pâturages.

4.3. IMPACT DES ACTIONS DE PROPHYLAXIE SUR L'EVOLUTION DU CHEPTTEL

Ces actions prophylactiques tel que le PC 15 sur le
.../...

troupeau se sont traduit par une augmentation de l'effectif du cheptel comme on le constate dans le tableau n°26. En effet avec le PC 15 on a noté une augmentation de l'effectif du cheptel que la sécheresse de 1972-1973, n'a pas tardé à frapper durement. Ce qui a entraîné une baisse de cet effectif pendant cette période.

Cependant la nouvelle poussée qu'a connu ce troupeau après les périodes de 1972-1973, est surtout due aux effets conjugués des actions sanitaires et zootechniques ; telles que l'intervention de la SODESP dans cette zone qui a entraîné une modification de la composition et des paramètres productifs du troupeau, illustrée dans le tableau n°20.

TABLEAU N°26

EFFECTIFS DU CHEPTEL BOVIN DANS LES ZONES ENCADRANT
CETTE SYLVOPASTORALE

<u>ANNEES</u> <u>LOCALITES</u>	1966	1969	1972	1973	1975
Podor	46340	323.000	294.000	170.000	180.400
Matam	61878	233.000	212.000	168.000	178.300
Dagana	21077	160.000	147.000	120.000	127.300
Louga	19925	131.000	120.500	68.000	72.000
Linguère	46091	290.000	266.000	266.000	241.500
Diourbel	9615	38.000		29.000	30.000

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ET ENSEIGNEMENTS A TIRER

5.1. L'ASPECT SANITAIRE

Il fut dominant durant les périodes antérieures à l'avènement des forages. La peste bovine était la dominante pathologique. Mais l'impact des autres maladies tels que le charbon bactérien, la péripneumonie contagieuse et le charbon symptomatique n'était cependant pas négligeable. Le facteur limitant des actions prophylactiques étaient au début l'ignorance de l'étiologie de ces maladies et le manque de personnel. La découverte de l'Agent causal de chacune de ces maladies a été d'un apport considérable dans le domaine de la prophylaxie par la fabrication de vaccin.

Ainsi l'incidence de ces différentes épizooties régressant progressivement, les problèmes pathologiques commencèrent à être maîtrisés. Cependant devant l'aspect trop lâche de nos frontières, une bonne couverture sanitaire dans un seul pays restait sans grande importance. C'est ce qui a expliqué l'esprit du PC 15 en 1968 qui était une campagne conjointe de vaccination. Depuis la diminution de l'incidence de ces maladies est nette (voir tableau 24). Mais cependant il n'y a pas eu d'éradication d'aucune d'entre elles. Ce qui a fait qu'après les périodes de sécheresse de 1972-1973, on a une récruescence de ces maladies et même la réapparition de certaines de ces épizooties qui depuis avait disparu du territoire comme la peste bovine.

.../...

Le réveil de ces foyers épizootiques est dû à la sécheresse qui a entraîné un affaiblissement des animaux, à la transhumance des animaux des pays limitrophes vers le Sénégal et à la diminution des vaccinations dont certaines sont laissées à la volonté et au frais de l'éleveur.

Quant au botulisme, son augmentation de fréquence est surtout liée à la sécheresse qui en plus de la carence minérale entraînée par l'eau de forages et de la concentration trop importante des animaux aux alentours de ces derniers, va accroître cette carence nutritionnelle, du fait de la pauvreté des pâturages.

Pour palier à cela, en plus des vaccinations, il est nécessaire d'assurer à tous les animaux de cette zone une supplémentation minérale satisfaisante ; qu'ils soient encadrés ou non, car assurer aux seuls encadrés cette supplémentation serait entretenir d'une manière indirecte la maladie dans cette zone, dans la mesure où les non encadrés devant la carence vont faire le pica et après contamination vont eux aussi concourir à la propagation de la maladie.

5.2. EVOLUTION DE L'EFFECTIF DU TROUPEAU

Pour l'ensemble de l'effectif bovin des parties limitrophes de la zone sylvopastorale d'avant l'avènement des forages, on notait une augmentation en nombre de 1912 à 1936, bien que dans certains endroits une baisse fut enregistrée comme dans le Djoloff

.../...

où on avait 76.000 têtes en 1912 et 46.679 en 1936. Cette diminution d'effectif dans ces zones ayant fait l'objet de la même couverture sanitaire ne peut s'expliquer que par une méfiance des éleveurs vis à vis des agents d'élevage quant au dénombrement de leurs animaux d'une part, et par le fait que ces zones étaient des foyers permanents de peste bovine d'autre part.

Cependant dans tous les cercles limitrophes de la zone sylvo-pastorale, la baisse puis stabilité de l'effectif bovin était remarquable durant la deuxième guerre mondiale ; laquelle baisse étant due à des prélèvements faits sur ce cheptel pour le ravitaillement des troupes. Ce qui s'explique par une augmentation de la consommation dans l'ensemble du pays.

Ainsi de 1.5.34.430 kg en 1935, cette consommation est passée à 2.904.500 en 1942.

Il faut aussi signaler l'effet des réquisitions appliquées par l'administration qui était à l'origine des difficultés de dénombrement des animaux.

Depuis on n'a cessé d'enregistrer un accroissement notable du cheptel bovin : si ce n'est qu'avec la sécheresse de 1972-73 qui avait entraîné une chute sensible de l'effectif, et par conséquent avait entraîné une modification de la composition du troupeau.

.../...

5.3. LES PARCOURS ET L'AVENEMENT DES FORAGES

Des difficultés rencontrées par les éleveurs pour l'abreuvement de leurs animaux durant la saison des pluies qui faisaient qu'ils abandonnaient les pâturages inexploités du Ferlo ; et de la subdivision de l'espace pastoral selon leurs droits coutumiers en "Houroum", ont succédé avec l'avènement des forages la sédentarisation et l'abandon du contrôle de l'espace.

La présence des forages au Ferlo a non seulement entraîné une remise en cause des droits coutumiers, mais a aussi posé le problème de l'alimentation du bétail durant toute la saison sèche. En effet les forages après avoir joué un rôle de centre attractif pour les éleveurs, ont vu les pâturages les encadrant se dégrader progressivement ; dégradation liée en premier lieu au nombre sans cesse croissant des animaux, à la sécheresse et aux feux de brousse.

Pour faire revivre ces pâturages il est nécessaire, de faire une répartition plus équilibrée des animaux en fonction de la capacité de charge des pâturages d'une part, et d'autre part de faire un enrichissement des parcours, lequel enrichissement devant répondre à deux critères :

1- Circonvallation de la zone considérée en réserve forestière

Ce qui permettra une protection contre les feux de brousse et les dégradations susceptibles d'entraver la croissance de la végétation.

.../...

2- Combinaison de la protection avec l'enrichissement en espèces d'arbres et de graminées particulièrement appréciées

Ce qui augmentera la richesse des pâturages et par suite leur capacité d'entretien.

En plus de cela, avec le nombre croissant des animaux et l'état actuel des pâturages, on est arrivé à un stade où il faut produire tout en limitant le nombre du cheptel.

Cependant, avec les énormes sommes dépensées dans les opérations sauvegarde du bétail qui ne durent que quelque mois, on pourrait prendre le pas sur l'avancée du désert en assurant une réfection des anciens forages et le fonçage de nouveaux. Ainsi à partir de ces forages, il serait possible de faire des cultures fourragères et du reboisement, ce qui permettrait une alimentation correcte des animaux d'où extériorisation des qualités bouchères du gobra.

D'autre part, du fait du caractère mauvais laitier du gobra, les barrages qui sont en voie de réalisation dans le fleuve Sénégal, devraient entraîner l'installation de fermes laitières type Sangalkam, pour répondre au déficit laitier que connaît le pays.

.../...

5.4. L'EXPLOITATION DU CHEPTEL BOVIN

De l'aménagement des routes commerciales par le fonçage de puits, à la mise en place des forages, il y eut d'importants changements tant en ce qui concerne les routes que les marchés.

Ainsi la "route du Diéri" qui constituait la seule route praticable durant la saison sèche du fait du manque d'eau à l'intérieur du Ferlo fut relégué au second plan avec l'ouverture des forages. En effet les éleveurs trouvant de l'eau et le pâturage à l'intérieur du Ferlo ne sentaient plus la nécessité de longer la "route du Diéri" qui devait déboucher au marché de Louga ; d'où le déclin de ce dernier au profit de celui de Dahra et de M'Backé.

Ces deux marchés bien structurés avec des foires périodiques eurent surtout comme rôle de développer chez l'éleveur peulh l'habitude de vendre et de supprimer l'intervention des dioulas et téfankés, du circuit commercial, ce qui n'était pas facile.

Cependant la SERAS, qui devait diminuer la puissance de ces dioulas, voire les supprimer, fut plutôt concurrencée par ces derniers et ceci à cause des liens existant entre éleveurs et dioulas d'une part, et d'autre part par le fait que cette société achète simplement des animaux comme les dioulas, en vu de leur engraissement avant de les revendre.

.../...

Ce n'est qu'avec la SODESP qu'on a assisté à une véritable chaîne de production partant du naissage à l'embouche en passant par une certaine stratification avec chaque stade de production adapté à une zone écologique déterminée.

Ainsi avec ce système, la SODESP est parvenue à supprimer le rôle des Téfankés et des dioulas du fait du contact direct existant entre éleveurs et la société sans aucun intermédiaire. D'ailleurs ce système de la SODESP, s'il s'amplifiait, pourrait avoir un rôle stabilisateur sur les prix de la viande, car ce marché laissé au seul monopole des dioulas sera sujet à des fluctuations dont le consommateur et l'éleveur seront les seuls à supporter les conséquences.

5.5. L'ASPECT SOCIAL DU PROBLEME

La société peulhe du Ferlo d'avant forage était caractérisée par une vie en groupe et au contrôle de l'espace pastoral par le système du "Houroum".

Mais avec l'avènement des forages, on a assisté : au morcellement de la population, à une perte de contrôle de l'espace pastoral d'où développement de l'individualisme lié à une plus grande concurrence pour les pâturages ; laquelle concurrence due au nombre de bovins de plus en plus important et à l'occupation permanente du Ferlo. La sédentarisation se dessinant a entraîné une augmentation des besoins, d'où vente de plus de bovin.

.../...

D'ailleurs les peulhs appartenant au pays, donc à un ensemble donné ne sauraient vivre à l'écart et par conséquent échapper à sa mouvance. Le troupeau peulh qui est un élément économique, doit être caractérisé par sa rentabilité. La monétarisation de l'économie peulhe doit donc permettre l'intégration de ces éleveurs dans le circuit économique du pays et par conséquent entraîner la transformation d'un capital passif qu'est le troupeau traditionnel en un actif.

Ainsi l'encadrement de ces éleveurs par la SODESP sera à l'origine : de la transformation de troupeau traditionnel en naisseur, de l'alphabétisation et du développement de l'esprit commercial ; ce qui fait que l'élevage qui était un mode de vie est devenu maintenant une activité à caractère lucratif.

CONCLUSION GENERALE /

En zone sylvopastorale du Sénégal, l'élevage est extensif. L'éleveur se déplace à la recherche de l'eau, de pâturage et des marchés pour la commercialisation de ses produits.

Le Ferlo d'avant l'avènement des forages, pratiquement inhabité durant la saison sèche ne comptait de marchés que dans les régions qui lui étaient limitrophes, à accès difficile pour les animaux qui arrivaient le plus souvent en ces lieux en mauvais état.

Cette zone connaissait une société vivant en harmonie, où il y avait un contrôle de l'espace pastoral selon le système du "Houroum". Le bovin y avait une valeur sociale importante car étant élément moteur dans de nombreuses cérémonies. Quant à la pathologie elle était dominée par la peste bovine. L'avènement des forages dans cette zone correspondait à l'introduction d'un élément nouveau dans cet écosystème. Dès lors il s'avère nécessaire de connaître son impact dans ce milieu.

En effet selon le professeur Thérét, il existe des interactions entre le climat, le sol, la plante, l'animal et l'homme. Ainsi les forages ont constitué des pôles d'attraction aussi bien pour les hommes que les animaux.

Si les forages ont permis l'utilisation en permanence des pâturages du Ferlo, tout est-il qu'elle n'est pas rationnelle. En plus de ceci, avec l'effet de la **sécheresse** et l'effectif sans cesse grandissant du cheptel résultant d'une couverture sanitaire efficace, il s'est produit dans bien des zones d'influence des forages une dégradation des pâturages. Ce qui explique la nécessité de procéder à leur protection et leur enrichissement ; tout en renforçant les surveillances aux frontières en ce qui concerne les mouvements des animaux provenant d'autres pays et qui ne feraient qu'accentuer le surpâturage.

Sur le plan pathologique, bien qu'on ait avec les multiples interventions une régression des épizooties ; avec l'affaiblissement des animaux lié à la ~~sécheresse~~, l'immigration de ceux des pays limitrophes et surtout aussi la diminution des vaccinations, on assiste ces dernières années au réveil de quelques foyers de certaines maladies comme la peste bovine et à l'augmentation de l'ampleur d'autres tels que le charbon bactérien et le charbon symptomatique ; d'où donc l'importance d'une reprise de certaines actions comme le PC 15.

Dans le domaine de l'encadrement, bien que les essais de créations de coopératives dans cette zone n'ont pas été concluantes faute de crédit, l'implantation de la SODESP dans cette zone a été à l'origine de beaucoup de changements. Ainsi assiste-t-on à la transformation du troupeau traditionnel en naisseur, à une ~~bonne~~ couverture sanitaire et alimentaire des animaux encadrés,

.../...

à l'alphabétisation et à la monétarisation de l'économie peulhe d'où l'intégration des éleveurs dans le circuit économique du pays .

Ces ouvrages hydrauliques ont aussi entraîné une modification des axes commerciaux et la création de nouveaux marchés. Cependant l'emprise des dioulas sur ce commerce n'a pas changé. Au contraire ils ont concurrencé la SERAS ; concurrence surtout facilitée par les circuits commerciaux du bétail qu'ils ont bien maîtrisé.

Ce qui explique la nouvelle méthode utilisée par la SODESP qui par le biais de l'encadrement achète des veaux qu'elle réélève ; habituant ainsi les peulhs à vendre plus.

Par conséquent, cette société étant en contact direct avec l'éleveur supprime le monopole des dioulas. D'ailleurs l'élargissement de pareils systèmes vers d'autres zones non seulement permettrait de lutter contre les fluctuations des prix de produits animaux, mais surtout de diminuer l'emprise qu'ont ces marchands dans ce domaine .

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

- ADAM (J.C.) : - Les Bovides du Sénégal : élevage et commerce.
Paris : A. Challamel, 1915
- ALLAO (A) : L'évolution de la transhumance au Ferlo et au Kanem :
mémoire .- Mai 1982
- ATCHY-ALIDOU (A.) : Influence des forages sur la gestion du troupeau : cas
du Ferlo en Rép. du Sénégal : mémoire - Juin 1976.
- BARRAL (H.) : Le Ferlo des forages: gestion ancienne et actuelle de l'es-
pace pastoral - 1982. 81P.
- BOUDET (G.) MEYER (J.F.), DE WISPELAERE (G.) et PIOT (J.).
- Systèmes de production d'élevage au Sénégal : le couvert
végétal et le cheptel 1980
- BRASSEUR (G.) ; Le problème de l'eau au Sénégal...Saint-Louis : IFAN,
1952.- (Etudes sénégalaises : 4.)
- BREMONT (R.) : Les Analyses de l'eau des forages du Sénégal.
Dakar : Service hydraulique, 1953.
- CALVET (H.) : Les problèmes alimentaires du cheptel au Sénégal, leur
évolution : exposé.- Rufisque : CNFA, Juillet 1972
- CALVET (H.), DENIS (J.P.).- L'Élevage, ses problèmes :
nécessité d'une évolution. ENDA ; IDEP, UNEP; SIDA, mai 1977
- CALVET (H.), DOLITRE (M.P.) et PICART ().- Aphosphorose et botulisme
au Sénégal : rapport du LNERV. In Revue IEVNT, 18(3),1965 ;
PP. 249-283.
- CISSE (N) .- Zone du ferlo : lagbar et les campements ; suivi de notes
sur Loumbol Djibi et notes sur l'habitat à Lagbar : Reproduc-
tion. - Dakar : ENDA ; EV, 1971. 90P.

.../...

- 12- DENIS (G.P.) - *L'Amélioration de la production bovine pour une gestion rationnelle de troupeau en milieu tropical sec.*
Dakar : ISRA, LNERV, 1975.
- 13- DENIS (J.P.) - *L'Intervalle entre velege chez le zébu peul (Gobra) au Sénégal.* In : REVUE IENVY, 24, 1972 ;
PP. 635-647.
- 14- DERNEVILLE () .- *Eléments pour un programme national de développement intégré de l'élevage sénégalais.* - Dakar: Direction de l'E.I.A., 1970.- 183p.
- 15- DE WISPELAERE (G.).- *Système de production d'élevage au Sénégal : étude et cartographie de l'évolution de la végétation par télédetection aérospaciale : compte rendu de fin d'études, &ç!"*.- 141P.
- 16- DIALLO (M.S.) - *L'Elevage au Sénégal : Bilan, situation actuelle Fort-Lamy : Colloque de l'élevage, 1969.* PP. 26-29
- 17- DOUTRE (M.P.) *Une constante du Ferlo*
- 18- DOUTRE (M.P.) - *Fréquence au Sénégal du botulisme animal d'origine hydrique.*- In : REVUE EVPT, 1, 1969 : PP. 29-31.
- 19- DOUTRESSOUILLE (G.) : - *L'Elevage en Afrique occidentale française*
Paris : Laroz, 1947.
- 20- DUPIRE (N.) : *Les forages dans l'économie peulh (Koya) : rapport février 1956*
- 21- DUPIRE (N.) - *Les forages dans l'économie peulh : rapport.1957*
- 22- F.A.O. - *Etude et amélioration de la zone pastorale du nord du Sénégal.*

.../...

- 23- FASSI (J).- *Dégradation du milieu naturel dans la moyenne vallée du Sénégal et dans le Ferlo.*- ENDA : mai 1977.
- 24- FAYOLLE (A.F.), COSTON (P.), GRANGE ().- *Valorisation du Cheptel bovin en zone sylvopastorale (Rép. du Sénégal)*
In : IEVT : Maisons Alfont, 1974.
- 25- FEUNTEUN (L.N.) - *2^e Elevage en AOF. : développement , programme d'équipement.*- In : ENVPT, 1955; PP. 137-162.
- 26- GONVILLE (G.) et LE GRAND (Y.).- *Développement de l'élevage bovin dans la zone sylvopastorale (Rép. du Sénégal).*- Dakar : SDES, 1974.
- 27- GRENIER (P.) - *rapport de mission dans le ferlo. A.O.F. : Service de l'hydraulique, déc. 1956- mai 1957.*
- 28- GROUPE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRE EN ZONE ARIDE (A.C.S., GRIZA, CLAT).- *Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo.* 1983
- 29- GUEYE (I.S.).- *Elément pour un nouveau programme d'élevage.*- Dakar, nov. 1973
- 30- GUEYE (I.S.).- *Essai de 200 économie.*- Dakar 1975
- 31- GUEYE (I.S.), FRIOT () et CALVET (H).- *Valorisation du cheptel bovin en zone sylvopastorale (Rép. du Sénégal).*
- Dakar : IENVT, LNERV, 1973
- 32- KANE (A.S.) .- *Un Présent difficile, un avenir incertain.*
- Dakar, 19..., P.
- 33- KANE (D.Y.).- *L'Eau au Sénégal, son utilisation en élevage.*
th Vet : Dakar, 1980, 198P.
- 34- LAKE (L.A.) .- *Sécheresse et problématiques de l'environnement dans le nord du Sénégal.*

.../...

- 35- MATON (G?) - *Sécheresse en Afrique : la politique des grands barrages hydro-agricoles* .- In : ACTUAL DEVELOPPEMENT
Sep., 1974 ; PP. 32-37.
- 36- NADENGAR (D).- *L'Impact de la sédentarisation sur les sociétés pastorales dans la zone sylvopastorale : étude de cas (village de Lagbar) : mémoire* .- mai 1982.
- 37- NAEGELE (A.) - *Etude et amélioration de la zone pastorale du Nord Sénégal*.- FAO, 1971.
- 38- NDIAYE (Ah. L;).- *Contribution à l'étude de l'élevage en Afrique tropicale*.
- 39- PLANCHENAULT (D.) - *Etude des systèmes de production d'élevage au Sénégal : rapport de deuxième année*.- 29p.
- 40- POYGA (F.D.) - *Aménagements pastoraux autour d'un forage dans le Ferlo sénégalais : mémoire*. Juin 1981
- 41- REBOUL (C).- *Danger d'Oasis ? Aleas d'une politique de sédentarisation : le forage de Lagbar*.- In : CIVILISATION,
vol. 27, 1978.
- 42- RECEVEUR (P.) .- *Définition d'un programme d'aménagement hydropastoral dans la zone sylvopastorale*. - In : IENVT :
Maisons Alfont, 1965.
- 43- ROBINET (A.H.)- *L'Eau et le développement de l'élevage au Sahel*.
in : REVUE CEBV, 1974, PP.12-28
- 44- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1911
- 45- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1915
- 46- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1918
- 47- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1936

.../...

- 48- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1940
- 49- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1953
- 50- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1956
- 51- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1960
- 52- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1966.
- 53- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*; 1970
- 54- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*; 1973
- 55- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*; 1975
- 56- SANTE ET PRODUCTION ANIMALE (Direction).- *Rapport annuel*: 1980
- 57- SANTOIR (C.)- *Contribution à l'étude de l'exploitation du cheptel : région du Ferlo (Sénégal)*.- Dakar : ORSTOM, 1983
- 58- SANTOIR (C.)- *Sédentarisation des nomades et hydraulique pastorale dans le Djolof*. - Dakar : ORSTOM , 1980. 72P.
- 59- SANTOIR (C.)- *Les Sociétés pastorales du Sénégal face à la sécheresse (1972-73) : réaction à la crise et deuil de rétablissement deux ans après : le cas des peulhs de Galodjina*.
Dakar, ORSTOM, Août 1976.
- 60- Sécheresse (la) en zone sahélienne : cause, conséquence : étude des mesures à prendre ; notes et études documentaires.-Paris: Académie des sciences d'Outre-Mer, Sep. 1975.-PP.4216-4217.
- 61- SENEGAL, Coopération (Ministère). Fonds d'aide et de coopération.
- *Analyse de la situation actuelle et projection 1975-1985 pour six pays de la région*.
- 62- SERRES (H.)- *Politique d'hydraulique pastorale*. Paris, P.U.F., 1981. (Collection techniques vivantes ; développement en zones arides).

.../...

- 63- UNESCO.- *Développement des régions arides et semi-arides : obstacles et perspectives : notes techniques du NAB.*
- 64- UNESCO.- *Le Sahel : bases écologiques de l'aménagement : notes techniques NAB...Paris : Presses de l'UNESCO, 1974*
- 65- UNESCO.- *Le Sahel : bases écologiques de l'aménagement : notes techniques NAB.- Paris : Presses de l'UNESCO, 19...*
- 66- VALENZA (J.) - *Productivité et valeurs alimentaires des pâturages naturels, facteurs limitants de l'intensification de l'élevage.*
- 67- VALENZA (J) et DIALLO (A.K.).- *Etude des pâturages naturels du nord Sénégal...In : ETUDES AGROSTOLOGIQUES n°34, juin 1972.- Dakar-Hann : Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires.*
- 68 - *Valorisation du cheptel bovin : zone sylvopastorale de la république du Sénégal : Rapport d'enquêtes.*
- IENVT, mai 1974.
-
-
-

TABLE DES MATIERES

=====

INTRODUCTION.....	P.1
<u>1ERE PARTIE</u> : LE FERLO AVANT L'AVENEMENT DES FORAGES.....	P.3
CHAPITRE I : PRESENTATION DU FERLO.....	P.4
-1.1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX.....	P.5
1.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	P.5
1.1.2. DEPENDANCE ADMINISTRATIVE.....	P.5
-1.2. MILIEU PHYSIQUE.....	P.7
1.2.1. LE RELIEF.....	P.7
1.2.1.1. LA GEOLOGIE.....	P.7
1.2.1.2. LES TYPES DE SOLS.....	8
1.2.2. LE CLIMAT.....	P.8
1.2.2.1. LA TEMPERATURE.....	P.8
1.2.2.2. LA PLUVIOMETRIE.....	P.10
-1.3. MILIEU BIOTIQUE.....	P.11
1.3.1. LA VEGETATION.....	P.11
1.3.2. LA POPULATION ANIMALE.....	P.11
1.3.3. LA POPULATION HUMAINE.....	P.12
CHAPITRE II : LA SOCIETE PEULHE DU FERLO.....	P.13
2.1. L'HABITAT PEULH.....	P.14
2.2. LA DIVISION DU TRAVAIL.....	P.14
2.2.1. LES PEULHS STRICTEMENT ELEVEURS.....	P.14
2.2.2. LES PEULHS QUI EN PLUS FONT D'AUTRES ACTIVITES..	P.14
2.2.3. LES LAOBES (SINGULIER = LAWA).....	P.15
2.3. LE TROUPEAU PEULH.....	P.15
2.3.1. LES BOVINS ELEVES.....	P.15
2.3.2. LA GESTION DE CE TROUPEAU.....	P.16

CHAPITRE III : ETAT SANITAIRE ET EVOLUTION DE L'EFFECTIF

BOVIN AVANT L'INSTALLATION DES FORAGES.....	P.17
3.1. LES EPIZOOTIES.....	P.18
3.1.1. LA PESTE BOVINE ; METHODE DE LUTTE.....	P.18
3.1.1.1. LA PESTE BOVINE.....	P.18
a/ Définition.....	P.18
b/ Epizootiologie.....	P.18
3.1.1.2.LES METHODES DE LUTTE.....	P.23
3.1.1.2.1. VOLET SANITAIRES.....	P.23
3.1.1.2.2. LES METHODES MEDICALES.....	P.23
a/ Les méthodes utilisées.....	P.23
b/ Les centres sérumigènes.....	P.25
3.1.1.2.3. LES EFFECTIFS VACCINES.....	P.26
3.1.2. LA PERIPNEUMONIE.....	P.29
3.1.2.1. DEFINITION.....	P.29
3.1.2.2. EPIZOOTIOLOGIE.....	P.29
3.1.2.3. METHODE DE LUTTE.....	P.32
a/ Prophylaxie médicale.....	P.32
3.1.3. LE CHARBON BACTERIDIEN.....	P.33
3.1.3.1. DEFINITION.....	P.33
3.1.3.2. EPIZOOTIOLOGIE.....	P.33
3.1.3.3. EFFECTIFS VACCINES.....	P.34
3.1.4. LE CHARBON SYMPTOMATIQUE.....	P.34
3.1.4.1. DEFINITION.....	P.34
3.1.4.2. EPIZOOTIOLOGIE.....	P.35
3.1.4.3. METHODE DE LUTTE.....	P.37
3.1.5. LA PASTEURELLOSE BOVINE.....	P.38
3.1.5.1. DEFINITION.....	P.38

3.1.5.2 EPIZOOTIOLOGIE.....P. 38
3.1.6.2. LUTTE CONTRE LA PASTEURÉLLOSE.....P. 40
3.2. EVOLUTION DE L'EFFECTIF BOVIN AVANT L'AVENEMENT 41
DES FORAGES.....P. 41

CHAPITRE IV : PROBLEME DE L'EAU ET AMELIORATION DE LA

PRODUCTION BOVINE.....P. 45
4.1. GESTION DE L'ESPACE PASTORAL ET PRODUCTION PASTORA-
LE.....P. 46
4.1.1. DROIT COUTUMIER CHEZ LES PEULHS DU FERLO.....P. 46
4.1.2. LA GESTION DE L'ESPACE.....P. 46
4.1.3. LA PRODUCTION PASTORALE.....P. 49
4.1.3.1. LES PATURAGES AERIENS.....P. 50
4.1.3.2. LES PATURAGES HERBACES.....P. 51
4.2. RESSOURCES EN EAU ET POLITIQUE DE MISE EN VALEUR...P. 51
4.2.1. RESSOURCES EN EAU.....P. 51
4.2.1.1. EAUX DE SURFACE.....P. 51
a/ Les vallées et séianes.....P. 51
b/ Les mares.....P. 53
4.2.1.2. LES EAUX SOUTERRAINES.....P. 53
4.2.2. POLITIQUE DE MISE EN VALEUR DES ZONES DE PATURE
ET D'AMELIORATION DE LA PRODUCTION.....P. 53
4.2.2.1. AMELIORATION DES PARCOURS.....P. 53
a/ Hydraulique pastorale avant forage.....P. 53
b/ Utilisation des pâturages et amélioration de la
production bovine.....P. 55

.../...

CHAPITRE V : LA COMMERCIALISATION.....	P. 58
5.1. LES CENTRES DE COMMERCE DU BETAIL.....	P. 59
5.1.1. LE CENTRE DE LOUGA.....	P. 59
5.1.2. LES FOIRES DE DAHRA ET DE MBACKE.....	P. 59
5.1.2.1. LES INDIVIDUS INTERVENANT DANS LE COMMERCE....	P. 59
5.1.2.2. CAUSES DE LA CREATION DE CES FOIRES.....	P. 60
5.1.2.3. PERIODE DE COMMERCIALISATION.....	P. 60
5.2. LES MOYENS DE TRANSPORT.....	P. 61
5.2.1. LES VOIES FERREES.....	P. 61
5.2.2. LES ROUTES CARAVANIERES.....	P. 61
5.2.2.1. LES ROUTES D'HIVERNAGE.....	P. 61
5.2.2.2. LES ROUTES DE SAISON SECHE.....	P. 62
5.3. LES TRANSACTIONS.....	P. 62
CONCLUSION.....	P. 65

2EME PARTIE : LE FERLO DES FORAGESP.66

CHAPITRE I : AVENEMENT DES FORAGES ET GESTION ACTUELLE DU
MILIEU.....P.67

1.1. LA NAPPE DU MAESTRICHIEN ET SA MISE EN EXPLOITATION.P.68

1.1.1. LE DECOUVERTE DE LA NAPPE.....P.68

1.1.2. LES TRAVAUX D'HYDRAULIQUE PASTORALE.....P.68

1.2. LA GESTION ACTUELLE DU MILIEU.....P.72

1.2.1. L'ABANDON DE LA TRANSHUMANCE.....P.72

1.2.2. LE MORCELLEMENT DE LA POPULATION ET L'ABANDON DU
CONTROLE DE L'ESPACE.....P.73

1.2.3. UTILISATION DES PARCOURS AUTOUR DES FORAGES.....P.73

1.2.3.1. EN SAISON DES PLUIES.....P.75

1.2.3.2. EN SAISON SECHE.....P.75

CHAPITRE II : PATURAGES ET PROMOTION DE L'ELEVAGE
DANS LA ZONE SYLVOPASTORALE.....P.81

2.1. SECHERESSE ET EVOLUTIONS DES PATURAGES DANS LES
AIRES DE DESSERTE DES FORAGES.....P.82

2.1.1. LES PATURAGES.....P.82

2.1.2. PROTECTION DES PATURAGES.....P.85

2.1.2.1. CAPACITES DE CHARGE DES PATURAGES.....P.85

2.1.2.2. LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE.....P.85

2.1.2.3. LUTTE CONTRE LA SURCHARGE.....P.88

2.2. PROMOTION DE L'ELEVAGE DANS CETTE ZONE.....P.88

2.2.1. LES PRODUCTIONS FOURRAGERES ET ESSAIS D'AMELIO-
RATION DU GOBRA.....P.88

2.2.1.1. LES PRODUCTIONS FOURRAGERES.....P.88

2.2.1.2. ESSAIS D'AMELIORATION DU GOBRA.....P.89

2.2.2. ENCADREMENT DES ELEVEURS.....	P. 91
2.2.2.1. LES COOPERATIVES D'ELEVEURS.....	P. "
2.2.2.2. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE DANS LA ZONE SYLVOPASTORALE.(SODESP).....	P 92
a/ Organisation de la SODESP.....	P. 93
b/ Les thèmes développés par la SODESP.....	P. 95
c/ Impact de la SODESP.....	P. 96
CHAPITRE III : EXPLOITATION DU BETAIL.....	P. 98
3.1. LE LAIT.....	P. 99
3.1.1. SON ROLE.....	P. 99
3.1.2. FREQUENCES DES VENTES.....	P. 100
3.2. LA COMMERCIALISATION DU BETAIL.....	P. 101
3.2.1. PRODUCTION, COMMERCIALISATION ET PRIX DES PRODUITS DE L'ELEVAGE.....	P. 101
3.2.1.2. LES CONDITIONS DE VENTE.....	P. 101
3.2.1.3. VARIATION DES PRIX.....	P. 104
3.2.2. LES ORGANISMES CHARGES DE LA COMMERCIALI- SATION.....	P. 106
3.2.2.1 LA SOCIETE D'EXPLOITATION DES RESSOURCES ANIMALES DU SENEGAL (SERAS).....	P. 106
3.2.3. EVOLUTION DES ABATTAGES DANS L'ENSEMBLE DU PAYS.....	P. 107
CHAPITRE IV : LES PROBLEMES PATHOLOGIQUES LIES A L'AVENEMENT DES FORAGES.....	P. 109
4.1. LA REGRESSION DES DIFFERENTES MALADIES ANCIEN- NEMENT CONNUES DANS CETTE ZONE.....	P. 110

.../..

4.2. LE BOTULISME.....	P.113
4.3. IMPACT DES ACTIONS DE PROPHYLAXIE SUR L'EVOLUTION DU CHEPTEL.....	P.113
CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ET ENSEIGNEMENTS A TIRER.....	
5.1. L'ASPECT SANITAIRE.....	P.117
5.2. EVOLUTION DE L'EFFECTIF DU TROUPEAU.....	P.118
5.3. LES PARCOURS ET L'AVENEMENT DES FORAGES.....	P.120
5.4. L'EXPLOITATION DU CHEPTEL BOVIN.....	P.122
5.5. L'ASPECT SOCIAL DU PROBLEME.....	P.123
CONCLUSION.....	
P.125	
BILIOGRAPHIE.....	
P.129	
TABLE DES MATIERES.....	
P.135	

LISTE DES TABLEAUX ET CARTES

=====

CARTE N°1	P6
TABLEAU N°1.....	P9
TABLEAU N°2.....	P10
TABLEAU N°3	P20
TABLEAU N°5.....	P27
TABLEAU N°6.....	P28
TABLEAU N°7W.....	P31
TABLEAU N°8.....	P34
TABLEAU N°9.....	P36
TABLEAU N°10.....	P37
TABLEAU N°11	P39
TABLEAU N°12.....	P42
TABLEAU N°13.....	P43
TABLEAU N°14.....	P44
TABLEAU N°15.....	P63
TABLEAU N°16.....	P64
TABLEAU N°17	P64
CARTE N°2	P.78
CARTE N°3.....	P.80
TABLEAU N°18.....	P.71
TABLEAU N°19.....	P.83
CARTE N°4	P.87
TABLEAU N°20.....	P.97
TABLEAU N°21.....	P.103
TABLEAU N°22.....	P.105

.../...

TABLEAU N°23.....	P.108
TABLEAU N°24.....	P.111
TABLEAU N°25.....	P.112
TABLEAU N°26.....	P.115

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

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

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

QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

Le Candidat

Vu

LE DIRECTEUR

De l'Ecole Inter-Etats des
sciences et Médecine Vétérinaires

LE PROFESSEUR RESPONSABLE

de l'Ecole Inter-Etats des Scien-
ces et Médecine Vétérinaires

Vu

LE DOYEN

de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer_____

Dakar, le_____

LE RECTEUR PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE L'UNIVERSITE