

UNIVERSITE DE DAKAR

1986-7

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

ANNEE 1986

N° 7



L'INCIDENCE DU DEFICIT PLUVIOMETRIQUE SUR L'ELEVAGE AU SENEGAL

BILAN DE LA SITUATION 1970 - 1984

SENEGALESE
DE LA FACULTE DE MEDECINE
VETERINAIRE DE DAKAR

REPLIQUE

THESE

présentée et soutenue publiquement le 7 juillet 1986
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)

par

Cheikh Sadibou FALL
né le 25 décembre 1958 à SAINT-LOUIS (Sénégal)

- Président du Jury : Monsieur François DIENG,
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
- Rapporteur : Monsieur Valpato RIONI,
Professeur à l'Université de Padone — ITALIE
- Membres : Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE,
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Monsieur Samba DIALLO,
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

AS/PA.

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1. Anatomic-Histologie-Embryologie

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Charles Kandi AGBA..... | Maître de Conférences |
| Mme Marie-Rose ROMAND..... | Assistante de Recherches |
| Jean-Marie Vianney AKAYEZU..... | Assistant |
| Mahamadou SALEY..... | Moniteur |

2. Chirurgie - Reproduction

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Papa El Hassan DIOP..... | Maître-Assistant |
| Franck ALLAIRE..... | Assistant |
| Mohamadou Koundel DIAW..... | Moniteur |

3. Economie - Gestion

| | |
|----|------------|
| N. | Professeur |
|----|------------|

4. Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale (HIDAOA)

| | |
|----------------------|------------------|
| Melang SEYDI..... | Maître-Assistant |
| Serge LAPLANCHE..... | Assistant |
| Blaise QUATTARA..... | Moniteur |

5. Microbiologie - Immunologie - Pathologie Infectieuse

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Justin Ayayi AKAKPO..... | Maître de Conférences |
| Pierre SARRADIN..... | Assistant |
| Emmanuel KOUASSI..... | Assistant |
| Pierre BORMARFL..... | Assistant de Recherches |
| Helle Kianatou BADA..... | Monitrice |

6. Parasitologie - Maladies Parasitaires - Zoologie

| | |
|--------------------------|------------------|
| Louis Joseph PANGUI..... | Maître-Assistant |
| Jean BELOT..... | Assistant |
| Ibrahima NIAYADIO..... | Moniteur |
| Jean IKCLA/KOUNOU..... | Moniteur |

7. Pathologie médicale - Anatomie pathologique et clinique ambulante

| | |
|---------------------------|------------------|
| Théodore ALOGNINOUMA..... | Maître-Assistant |
| Roger FARENT..... | Maître-Assistant |
| Jacques GODEFROID..... | Assistant |
| Mpe Augustin DEMBELE..... | Moniteur |

8. Pharmacie - Toxicologie

| | |
|------------------------------|------------------|
| François Adébayo ABIOLA..... | Maître-Assistant |
| Georges Anicet CUEDRAGO..... | Moniteur * |
| Bernard FAYE..... | Moniteur * |

9. Physiologie - Thérapeutique - Pharmacodynamie

| | |
|--------------------|------------------|
| Alassane SEKE..... | Professeur |
| Moussa ASSANE..... | Maître-Assistant |
| Hamidou BOLY..... | Moniteur |

10. Physique et Chimie Biologiques et Médicales;

| | |
|------------------------------|------------------|
| Germain Jérôme SAWADO..... | Maître-Assistant |
| Georges Anicet OUEDRAGO..... | Moniteur |
| Bernard FAYE..... | Moniteur |

11. Zootéchnie - Alimentation

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Ahmadou Lamine NDIAYE..... | Professeur |
| Kodjo Fierre ABASSA..... | Chargé d'enseignement |

Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV)

| | |
|--------------------|----------|
| Laouli GAMBIA..... | Moniteur |
|--------------------|----------|

II - PERSOINNEL VACATAIRE

Biphysique

| | |
|-----------------|------------|
| René NDOYE..... | Professeur |
|-----------------|------------|

Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

* Moniteurs communs aux deux départements

Mme Jacqueline PIQUET..... Chargée d'enseignement
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

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

Mme Sylvie GASSAMA..... Assistante
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Bioclimatologie

Paul NDIAYE..... Maître-Assistant
Faculté des Lettres
et Sciences Humaines
UNIVERSITE DE DAKAR

Botanique

Guy MAYNART..... Maître de Conférences
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Economie générale

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

Agro-Pédologie

Mamadou KHOUNA..... Ingénieur agronome
ONVG
DAKAR

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1985-86)

Anatomie pathologique

F. CRESPEAU..... Professeur
Ecole nationale Veterinaire
ALFORT

Parasitologie

Ph. DORCHIES..... Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE

M. FRANC..... Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE

S. GEERTS..... Ph. D.
Institut de Médecine
Tropicale
ANVERS

Physique et Chimie biologiques et médicales

F. ANDRE..... Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES

Pathologie de la Reproduction - Obstétrique

D. TAINURIER..... Professeur
Ecole nationale Vétérinaire
NANTES

Pathologie des équidés

J. POUHELON..... Professeur
Ecole nationale Vétérinaires
ALFORT

Pathologie bovine

J. LECCANET..... Professeur
Ecole nationale Vétérinaire
NANTES

Pathologie générale - Immunologie

Mme F. QUINTIN-COLONNA..... Maître-Assistant agréée
Ecole nationale Vétérinaire
ALFORT

Pharmacie - Toxicologie

G. SECK..... Professeur
Ecole nationale Vétérinaire
LYON

L. EL BAHRI..... Maître de Conférences
agréé
E.N.V. Sidi Thabet
TUNIS

Zootechne - Alimentation

R. PARIGI-BINI..... Professeur
Université de Padone
ITALIE

M. RIONI VOLPATO..... Professeur
Université de Padone
ITALIE

R. GUZZINATI..... Technicien de laboratoire
Univerite de Padone
ITALIE

Y. E. AMEGEE..... Maître-Assistant
Ecole d'Agronomie
Université du Bénin
TOGO

JE DEDIE CE TRAVAIL.....

- A tous les pays sahéliens, plus particulièrement à mon pays durement frappés par la torpeur de la sécheresse.

Puisse ce travail vous être utile dans la lutte que vous menez jour après jour pour l'évadication de ce fléau.

- A tous ceux qui sont rattachés à moi :

Ma mère que j'aime tant

Me, chers parents

et mes amis (Bouna, Adji.....).

- Plus particulièrement à : Messieurs Sakhtar NDIAYE, Abdoulaye SALL,
la famille NIANG (fatte d'Oie).

Pour tous les soutiens que vous avez eu à
m'apporter au cours de ma formation.

- Enfin à tous les Etudiants de l'E.I.S.M.V., y compris mes camarades
de promotion et les membres de l'A.E.V.S., Au P.A.T.S., Au personnel
enseignant et à la sympathique Colonie Congolaise de l'E.I.S.M.V.

Mais aussi à celle avec qui j'aurai le destin de partager le reste
de mon existence.

Ce travail est le votre.

A NOS MAITRES ET JUGES

Nous exprimons tout d'abord notre profonde gratitude à Monsieur le Professeur VOLPATO RIONI pour sa sollicitude et sa disponibilité qui nous ont permis de mener pas à pas ce travail et dont il nous fait l'honneur de rapporter.

Notre profonde gratitude est aussi exprimé à l'égard de tous ceux qui ont usé de leur temps pour avoir accepté de nous faire l'honneur de juger ce travail.

Nous pensons à Messieurs les Professeurs :

- François DIENG (Président du Jury)
 - Ahmadou Lamine NDIAYE
 - Samba DIALLO.
-

REMERCIEMENTS

A tous ceux qui ont eu à participer efficacement à l'élaboration de ce travail, nous présentons nos sincères remerciements et prions de croire à l'expression de notre profonde gratitude.

Nos remerciements vont aussi à tous mes amis qui m'ont apporté, au cours de la lecture du manuscrit, des critiques et suggestions fondées sur les connaissances scientifiques et autres, et enfin à Monsieur Hermann MABUDU et Mlle Marie Jeanne SIBY pour les brillants travaux de finition qu'ils ont réalisés pour la confection de ce document.

Merci.

"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



Ce devoir de soutenir une thèse nous aura permis d'apporter notre contribution dans cette réflexion qui s'inscrit dans le cadre de l'identification des contraintes que connaît l'élevage et des voies et moyens à mettre en oeuvre pour son développement, vivement sollicité pour apporter un regain de soulagement tant au niveau de l'économie nationale que plus particulièrement dans la satisfaction des besoins protéiques des populations.

Nous avons ainsi choisi de dégager les responsabilités de la pluviosité (facteur climatique) dans ce secteur. En effet, le déficit pluviométrique (sécheresse) n'a cessé depuis maintenant plus d'une décennie de dicter ses sévères lois aux pays africains en voie de développement, sahéliens en l'occurrence.

C'est ainsi que depuis 1968, les problèmes causés par la sécheresse au niveau de l'élevage et dans bien d'autres domaines ne cessent de préoccuper pas mal d'organismes de recherche et d'être évoqués lors de débats, regroupant chercheurs d'horizons divers en matière d'écologie, d'agriculture, d'aide alimentaire, de politique, de développement, etc...

Dans cette étude, nous présenterons d'abord les domaines bioclimatiques au Sénégal, domaines à l'intérieur desquelles se pratiquent des systèmes d'élevage purement traditionnels menés généralement par les peulhs qui, compte tenu des conditions d'alimentation et d'abreuvement en vigueur, gèrent selon leur tempérament ce patrimoine. En conséquence, une importance économique assez restreinte de l'élevage malgré l'existence de structures de développement.

Ensuite, nous ferons un rapide survol de la situation de l'élevage au cours de la décennie 1960-70 pour mieux montrer enfin l'impact du déficit pluviométrique de 1970 à 1984 à travers l'évolution des pâturages et cultures, du cheptel et des productions ; les systèmes d'élevage et sociétés pastorales ; la situation sanitaire du cheptel avant de terminer par quelques modestes propositions qui montrent en fait notre point de vue sur la nature des mesures à prendre en vue de mettre l'élevage bovin-ovin-caprin à l'abri des caprices climatiques.

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

CONSIDERATIONS GENERALES SUR L'ELEVAGE ET LES DONNEES
BIOCLIMATIQUES AU SENEGAL

CHAPITRE I - LES DOMAINES BIOCLIMATIQUES AU SENEGAL

INTRODUCTION

Le territoire sénégalais peut être subdivisé en fonction des aspects bioclimatiques que l'on y trouve, en 3 domaines :

- le domaine Sahélien qui occupe pratiquement le nord,
- le domaine Soudanien qui se trouve dans la moitié sud et au centre du pays,
- le domaine Guinéen au sud, mais y occupant une mince bande vers la Casamance.

I. DOMAINE SAHELIE

1) La zone Sahélo-saharienne

Elle se présente comme une bande à l'extrême nord du pays où elle est délimitée par l'isohyète 250 mm au sud.

Les pluies reçues dans cette zone se caractérisent par leurs irrégularités interannuelles et leur grande insuffisance, elles se manifestent la plupart du temps en averses violentes et éphémères.

Les écarts de températures journalières sont élevés surtout pendant la saison sèche, atteignant souvent 40° C ou même plus. Des vents violents secouent ce milieu pendant la journée ; ce sont les alizés de circulation générale et les vents de circulation locale (4).

Une végétation adaptée s'y développe sous une formation de steppe contractée, peuplée d'espèces aérophiies, elle se présente en buissons séparés par des secteurs dénudés riches en plantes vertes succulentes (cactus) et d'épineux (*Ziziphus mauritiana*).

Les troupeaux sont constitués de dromadaires et de chèvres essentiellement, conduits selon un système d'élevage nomade.

2) La zone Sahélienne

Les isohyètes 250 mm au nord-est, 500 mm au sud délimitent cette zone surtout caractérisée par une irrégularité des phénomènes pluviométriques. La variation de la pluviosité est saisonnière mais aussi interannuelle ; dans l'année les pluies sont groupées entre les mois de Juin et d'Octobre. La composition floristique étroitement liée aux conditions climato-édaphiques se présente sous forme de steppes avec des prairies estivales éphémères

parsemées d'arbrisseaux tantôt d'arbres ou d'arbustes souvent serrés ou espacés. La taille des arbres ne dépasse guère 6 ou 7 m (*Adansonia digitata*). Les épineux, forme d'adaptation au milieu, y sont très répanus. Le couvert herbacé se compose de graminées surtout annuelles donnant des pâturages très sensibles aux feux de brousse (*Cenchrus biflorus*). Les ligneuses quant à elles sont dominées par le genre *Acacia* (*Acacia seyal* - *Acacia sénégale*).

Les températures sont là aussi élevées avec des amplitudes thermiques importantes et des variations saisonnières marquées. Le littoral ou sahélo-littoral est un milieu tout autre, lié aux actions prépondérantes des alizés (c'est un climat subcanarien caractérisé par sa douceur). La végétation ici présente est différente de celle de l'intérieur et repose sur des sols sablonneux d'origine éolienne ou maritime.

Cette zone est de vocation pastorale dominante où l'on trouve des moutons, des chèvres et des bovins conduits en élevage en constante mobilité (transhumance).

II. LE DOMAINE SOUDANAIEN

C'est un domaine très vaste délimité par les isohyètes 500 mm au nord et 1500 mm au sud. Les pluies apparaissent pendant la saison hivernale qui dure entre 3 et 6 mois en fonction de la latitude, les 2/3 étant fournies par 2 mois (Juillet-Août).

Le régime des vents est assez complexe avec une prédominance des alizés continentaux (harmattan) qui donnent un climat chaud et sec de Février à Juin. Pendant la saison des pluies, apparaissent des vents océaniques chauds et humides (mousson) et les vents des lignes de grains.

De Novembre à Février, le temps devient frais et sec. Le couvert végétal se présente en savane stratifiée, ainsi on distingue :

- la savane arborée au sud de cette zone,
- la savane arbustive peuplée d'arbres mieux adaptée (*Combretaceae*)
- la savane herbacée avec de hautes herbes dont les graminées (*Andropogon*, *Imperata*, *Pennisetum*).

C'est une zone à vocation agropastorale, l'élevage y est une activité secondaire plus ou moins associée à l'agriculture. Dans les zones les plus humides (galeries forestières) existent des glossines qui limitent l'extension de l'élevage zébu à ce niveau.

III. LE DOMAINE GUINEEN

C'est un domaine très peu représenté au Sénégal. Il est limité par l'isohyète 1500 mm au nord traduisant ainsi l'importance des pluies dans cette zone. En effet, les pluies y tombent pratiquement pendant toute l'année avec une répartition en périodes maximales et minimales.

L'air chaud et humide qui y circule permet l'entretien d'une forêt dense constituée d'essences groupées dans une formation végétale fermée. Les essences deviennent moins nettes quand on s'approche de l'isohyète 1500 mm où la forêt devient mésophile. Les graminées sont pratiquement peu abondantes et les troupeaux de Ndama sédentaires exploitent surtout les pâturages post-cultureux.

IV. CONCLUSION

En effet, cette zonation bioclimatique met en évidence une rigueur climatique au nord du pays avec l'incidence des vents et températures élevées, la variation de la pluviosité en fonction de la latitude mais aussi une stratification du couvert végétal.

Cependant, cette zonation floristique apparaît en réalité moins nette que celle climatique car il existe une interpénétration des diverses flores entre zones cotiques et une apparition de certaines plantes dans des milieux atypiques sous certaines conditions édaphiques. C'est ainsi qu'on peut distinguer une végétation héliophile caractéristique de la zone climatique et une, sciaphile, appartenant aux zones de pluviométrie élevée, se retrouver en milieu sec et y recherchant l'ombre et les sols plus riches.

Cette distinction est plus répandue en zones soudanienne et sahélienne, mais en zone plus humide, on peut retrouver une flore typique du nord en raison de certaines constitutions édaphiques (sols secs, affleurement ferrugineux). Bien qu'il existe un équilibre dynamique entre des différents facteurs bioclimatiques, les précipitations jouent un rôle prépondérant, d'une part dans la physionomie des différentes zones par :

- la pousse d'une végétation spontanée annuelle,
- l'entretien d'une flore caractéristique du sud,
- l'adoucissement des milieux pendant la saison pluvieuse,
- l'implantation des points d'eau permanent et temporaires.

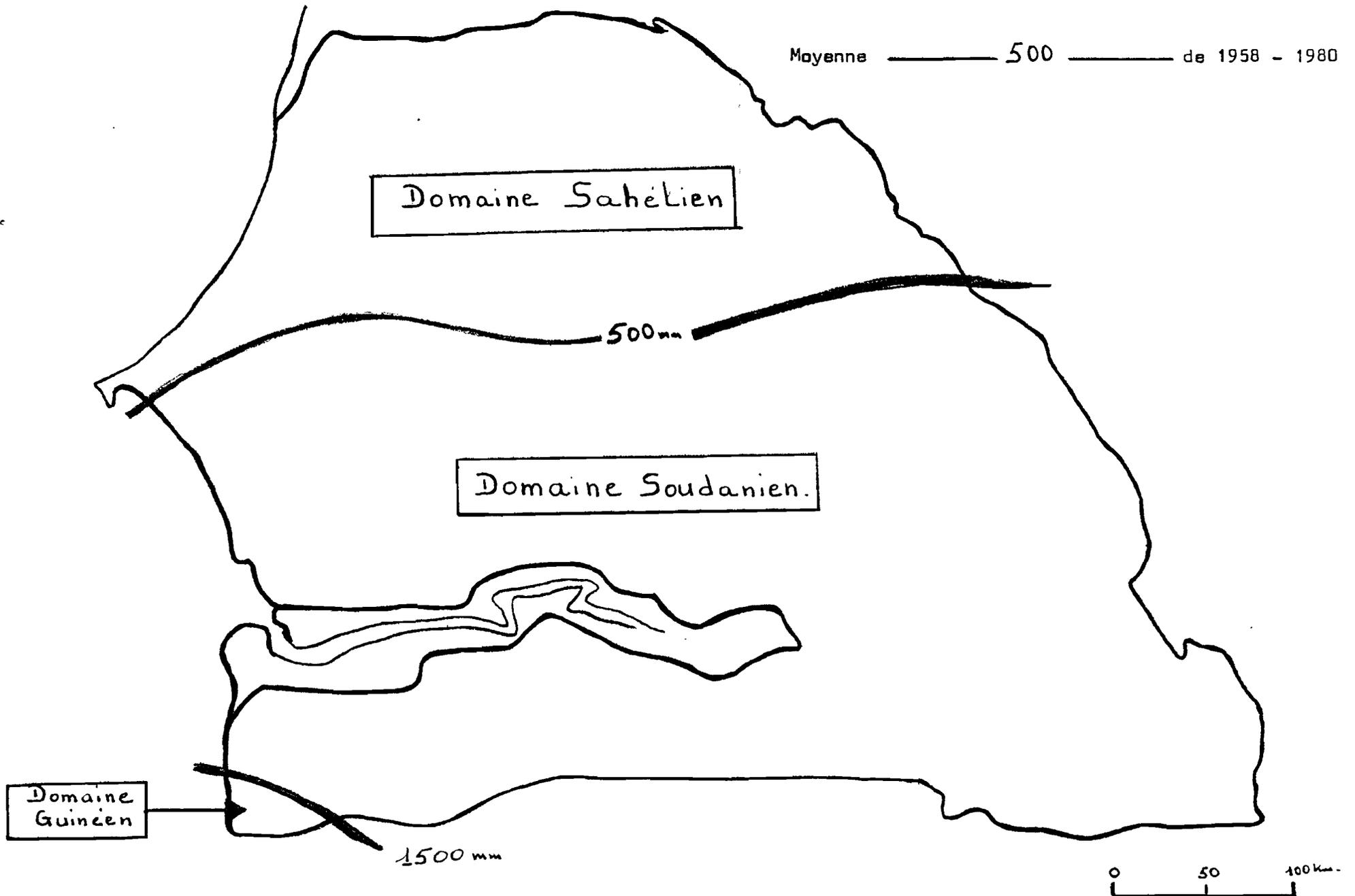
et d'autre part (une conséquence de ce premier aspect) dans la vie des animaux conduits selon un système traditionnel basé sur l'exploitation des pâturages naturels et des points d'eau.

Carte N° 1 :

DOMAINES BIOCLIMATIQUES AU SENEGAL

Source (19)

Moyenne ——— 500 ——— de 1958 - 1980



CHAPITRE II - LA PLACE DES PRECIPITATIONS DANS L'ELEVAGE

I. LES PRECIPITATIONS

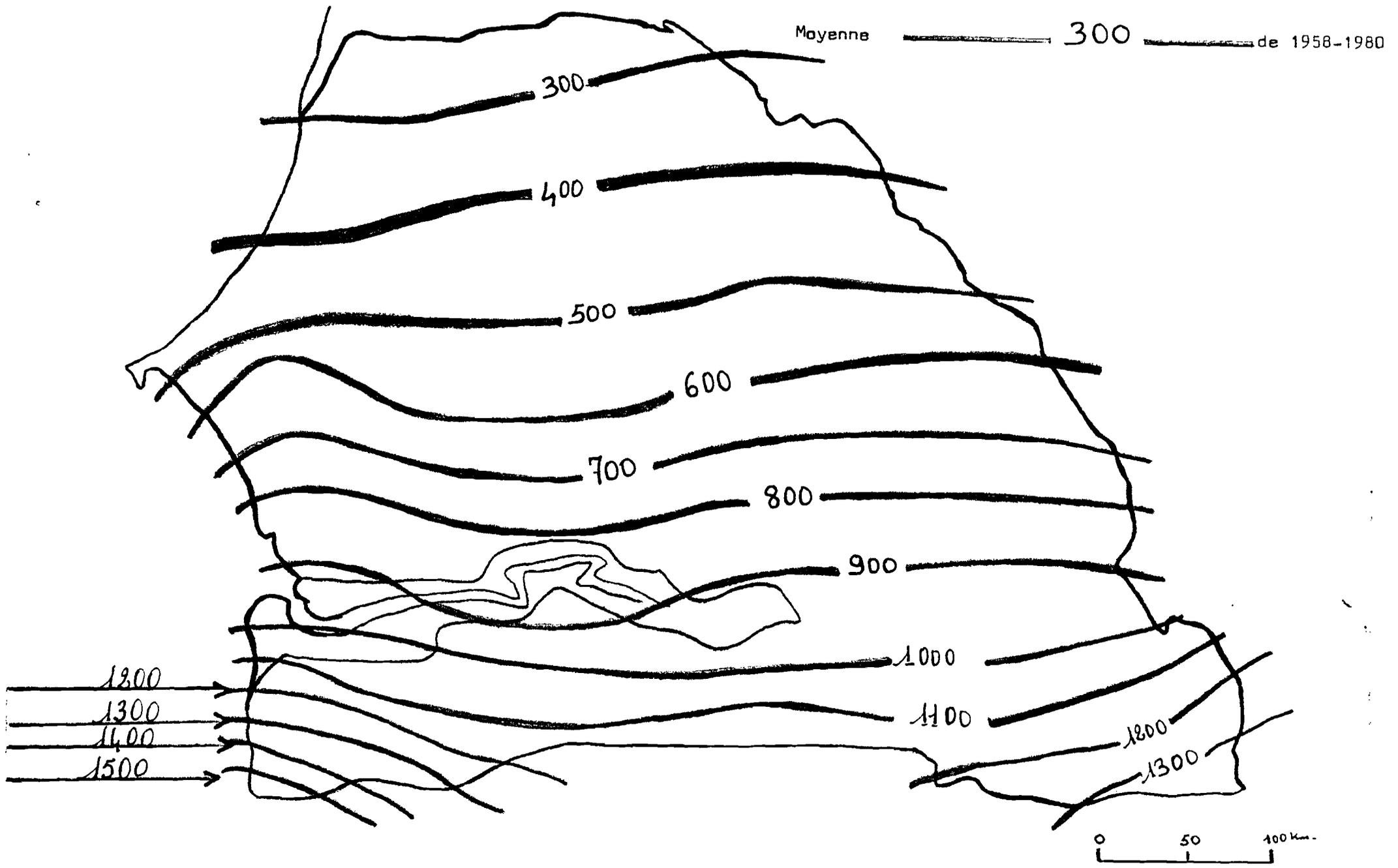
Le territoire sénégalais s'intercale entre les isohyètes 250 mm au nord et 1800 mm au sud, ceci montre à première vue une variation de la quantité de pluies reçues à différents points en fonction de la latitude. Ces précipitations saisonnières se concentrent généralement entre les mois de Mai et Octobre. Cette situation résulte essentiellement des flux de mousson et du déplacement du front intertropical (FIT) lieu d'affrontement entre les 2 masses d'air que constituent les flux de mousson et d'alizé.

Alizé et mousson constituent deux vents de qualité physique, de période de souffle et d'effets différents. Le flux de mousson est un vent chaud et humide d'un secteur sud-sud-ouest, de direction vers le nord qui souffle pendant la période de Mai-Juin au mois d'Octobre. Le niveau de sa puissance détermine l'importance de la remontée du FIT vers le nord et ceci est à l'origine de la pluie en Afrique de l'ouest et particulièrement au Sénégal.

A partir du mois d'Avril, il remonte vers le nord en traversant tout le territoire jusqu'en Juillet-Août, moment de sa stabilisation au nord de Saint-Louis avant d'entamer une descente vers le sud pour y demeurer de Janvier à Mars.

Le flux d'alizé agit entre Novembre et Avril, c'est un vent chaud et sec centré sur le sahara qui souffle en direction du sud.

Bien qu'il existe une fixité dans la diversité climatique annuelle (saison des pluies et saison sèche), il n'en est pas de même pour la quantité de pluies enregistrée en un point donné car les variabilités interannuelles des quantités de pluies demeurent un facteur très important dans la caractéristique des précipitations. Les délais d'installation et de retrait des pluies varient selon la latitude et portent à cet effet, une influence directe sur la conduite des troupeaux à l'intérieur des zones biogéographiques. Ainsi, la saison des pluies s'installe en mi-Mai dans le sud-ouest du pays et se termine au début Novembre, alors que dans le nord les pluies débutent en Juin et se retirent en Octobre.



Au nord du Sénégal, la pluviosité apparaît assez faible mais garantit aux animaux de meilleures conditions d'abreuvement avec la prolifération des mares temporaires mais aussi d'affouragement, par rapport à la période sèche car la pousse d'une végétation spontanée constitue une réserve fourragère sur pied disponible et relativement riche pendant cette période verte.

VARIATIONS DE LA PLUVIOSITE EN FONCTION DE LA LATITUDE
ET DE L'ANNEE

| REGIONS | 1961 | 1966 | 1973 | 1977 | 1981 |
|-------------|------|------|------|------|--------|
| FLEUVE | 379 | 438 | 118 | 260 | 236,53 |
| SINE SALOUM | 611 | 655 | 415 | 540 | 435,8 |
| CASAMANCE | 1079 | 1251 | 702 | 1282 | 759,83 |

en mm³ SOURCE (53)

II. LES CONDITIONS D'ABREUUREMENT DES ANIMAUX DOMESTIQUES

En milieu tropical, les bovins sont conduits généralement une fois tous les deux jours aux points d'eau et ceci après un long déplacement, les quantités prises étant de l'ordre de 10 à 40 l en une seule fois (30). Les points d'eau fréquentés ont des régimes en étroite relation avec les pluies tombées et se distinguent globalement en deux types :

- les plans d'eau libre permanents ou temporaires (cours d'eau, mares naturelles),
- les eaux souterraines amenées en surface (nappes superficielles et nappes profondes).

1) Les plans d'eau libre

a - Les plans d'eau libre permanents (fleuve, lac, rivière)

Ils permettent un abreuvement facile, direct et pendant toute l'année. Pendant l'hivernage, les fleuves se gonflent avec l'apport des eaux de pluies et les crues qui en résultent alimentent directement les lacs et marigots environnants de même que la nappe phréatique par infiltration. Après la saison pluvieuse s'amorce la décrue, les fleuves regagnent leur lit originel et par conséquent les niveaux des lacs et marigots permanents baissent durant toute la saison sèche.

b - Les plans d'eau libre temporaires (mares naturelles)

Ils apparaissent pendant la saison des pluies et disparaissent après son retrait. Cette disparition, plus ou moins rapide, est liée à l'infiltration, aux prélèvements des racines d'arbres environnants et des animaux et à l'évaporation.

2) Les eaux souterraines

a - Les nappes superficielles (nappe phréatique)

Elles sont directement liées à l'infiltration des eaux de pluies et indirectement par l'apport des eaux de crues des fleuves pendant la période hivernale. Ainsi, le niveau de ces nappes présente des variations saisonnières mais restent cependant exploitables pendant toute l'année. L'eau de ces réserves est retenue par le premier horizon imperméable en dessous du sol et la profondeur varie de quelques à une trentaine de mètres. L'exploitation de ces nappes phréatiques se fait par différentes techniques :

- les puisards destinés aux nappes très proches se trouvant à moins de 5 m comme celles des fonds des mares. L'exhaure est manuelle.
- les puits traditionnels destinés aux nappes de profondeur pouvant atteindre 20 m avec une pénétration faible de la nappe.

L'exhaure de l'eau se fait par traction animale ou manuelle.

Puits traditionnels et puisards sont généralement des propriétés individuelles ils appartiennent aux pasteurs exploitant les pâturages environnants.

- les puits modernes : ce sont des puits dont le carrelage est en dur et l'exhaure se fait par des techniques modernes (pompes manuelles ou éoliennes, moteurs thermiques).

b - Les nappes profondes (nappes captives)

Ce sont des retenues d'eau se situant entre deux horizons imperméables en dessous du sol. Leur alimentation se fait par les eaux d'infiltration passant au niveau des zones de discontinuité du premier horizon imperméable ou bien quand ce premier horizon est d'imperméabilité incomplète. L'exploitation de ces nappes se fait par les forages et les puits. Les forages sont des trous de faible diamètre pénétrant dans le sol jusqu'à des centaines de mètres associés à des équipements permettant l'exhaure des eaux souterraines.

3) L'hydraulique pastorale au Sénégal

Le sous-sol sénégalais recèle des ressources considérables en eau utilisable surtout au nord du pays pour compenser le déficit pluviométrique qui y est ressenti par les animaux d'élevage et les ruraux. Cependant, les plans d'eau libre ne sont pas en reste car de par leur utilisation directe et facile et leur disponibilité, échappent aux lourds financements et dépenses physiques consentis pour l'exhaure des eaux souterraines. Au Sénégal, quatre grands systèmes hydro-spatiaux (3) peuvent être identifiés.

a - La moyenne vallée du Sénégal

Elle s'étend de Bakel à Dagana. Pendant la période des crues les cuvettes d'inondation ainsi que les multiples exutoires (marigots, mares et le lac de Guiers) offrent de vastes plans d'eau qui sont d'importantes ressources utilisables pendant la saison des pluies et même pendant la saison sèche.

En profondeur, il existe une nappe phréatique alimentée par les crues exploitables par des puits de 10-20 m et des puisards.

b - La région des vallées mortes

Elle occupe presque tout le centre du pays au nord de la Gambie et se compose :

- du réseau fossile du Ferlo,
- du bassin du Sine et du Saloum,
- des affleurements de la Gambie entre le Bao bolong et le Sandugu.

Cette zone est pauvre en plans d'eau permanents à cause du matériel rocheux très perméable et à l'intensité de l'évaporation.

En conséquence, les eaux souterraines constituent la source la plus importante de cette région.

Pendant l'hivernage, ces multiples vallées sèches, les petites dépressions du plateau cuirassé du Ferlo et les cuvettes intermédiaires sont le siège de points d'eau libre d'aspects variables. Ainsi, le réseau fossile du Ferlo est peuplé des mares et bas fonds humides pendant la période hivernale.

C'est pour cette raison qu'il attire la concentration des groupes migratoires.

Les eaux souterraines sont constituées par les nappes alluviales facilement exploitables par des puisards en saison sèche.

En dessous de celle-ci git la nappe du continental terminal mise en charge partiellement par les pluies. Sa profondeur et son débit varient d'est en ouest et du sud au nord, c'est ainsi que les puits destinés à l'hexaure de ces eaux peuvent aller jusqu'à 90 m de profondeur mais au nord de Tambacounda la profondeur moyenne est de 25 m.

La nappe des sables maestrichiens se trouve dans la région de Louga et n'est pas à la portée des pasteurs, c'est une nappe exploitée avec des forages profonds allant jusqu'à 300 m selon le cas.

Les nappes perchées de Koki de faible profondeur sont développées dans les formations sablo-graveleuses du quaternaire et reposent sur des marnes lutétiennes de faible profondeur, alors que plus au sud les puits doivent atteindre des horizons plus inférieurs en allant jusqu'à plus de 80 m avec souvent de très faibles débits.

c - Les hauts bassins soudano-guinéens

Ils sont constitués par les bassins de la Falémé, de la Gambie, de la Casamance et du Rio Geba.

Les ressources souterraines sont faibles, le continental terminal apparaît entre Tamba et Kolda, alimenté ici par les abondantes pluies et eaux de ruissellement. Son exploitation se fait par des puits de 10 à 20 m de profondeur. Il existe aussi quelques nappes superficielles atteintes à moins de 10 m du sol.

Les plans d'eau libre constituent la principale ressource hydraulique utilisable par les pasteurs. A côté des cours d'eau, il existe quelques cuvettes qui retiennent des eaux de ruissellement.

d - Les régions littorales

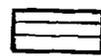
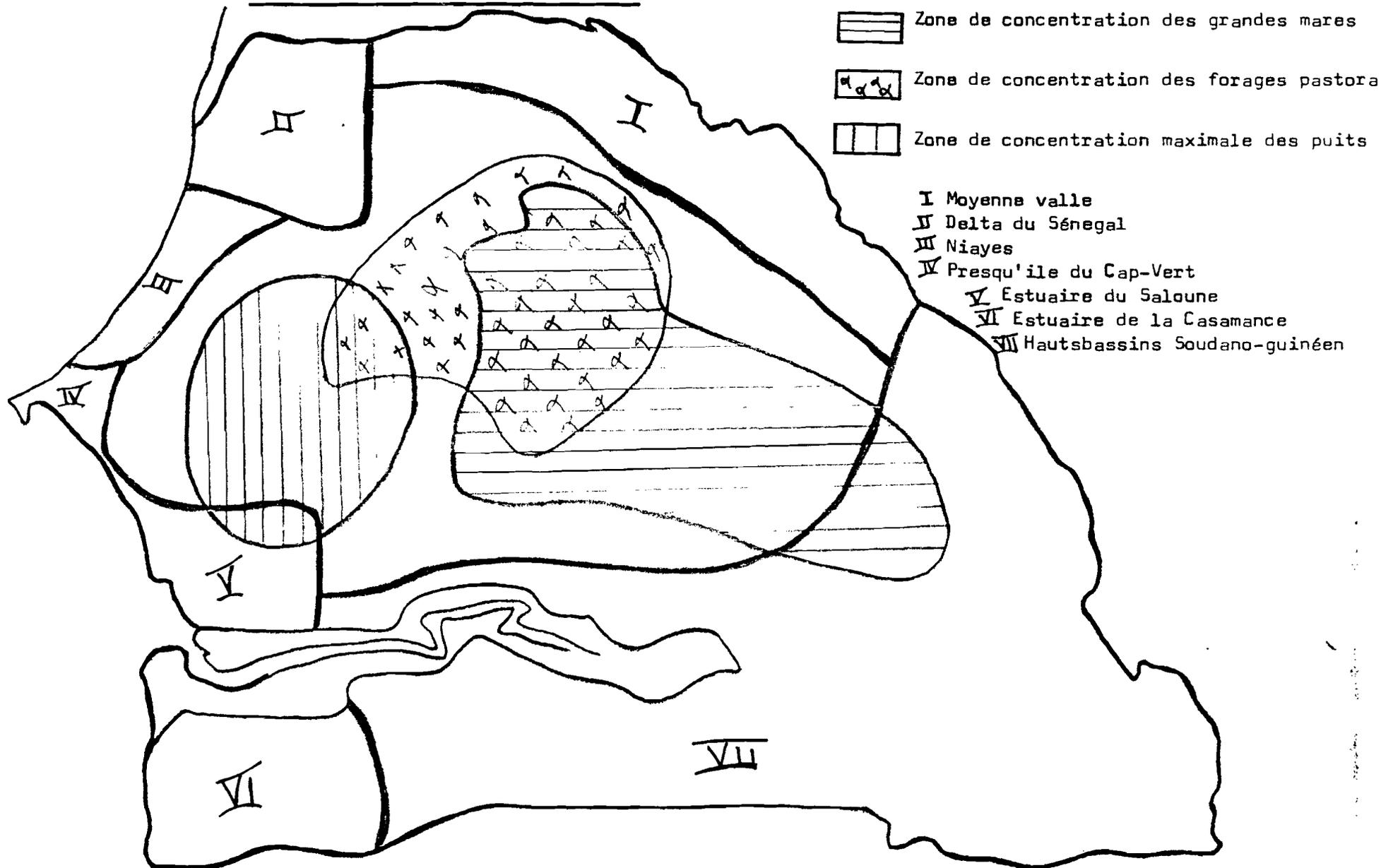
L'exploitation de leurs réseaux hydrauliques est souvent limitée par l'imbibition des nappes d'eau douce par les eaux saumâtres.

Carte N° 5 :

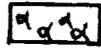
L'HYDRAULIQUE PASTORALE AU SENEGAL

Source

Source (3)



Zone de concentration des grandes mares

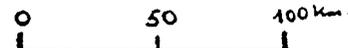


Zone de concentration des forages pastora



Zone de concentration maximale des puits

- I Moyenne valle
- II Delta du Sénégal
- III Niayes
- IV Presqu'île du Cap-Vert
- V Estuaire du Saloum
- VI Estuaire de la Casamance
- VII Hautsbassins Soudano-guinéen



- Au niveau du Delta du Sénégal et des estuaires du Saloum et de la Casamance : les apports d'eau douce provenant des précipitations et des fleuves permettent l'existence de nappes douces exploitables par des puits peu profonds et des réserves d'eau douce au niveau des marigots et bras morts (Delta du Sénégal) servant à l'approvisionnement des populations et troupeaux de la zone.

- La région des Niayes : elle se caractérise par les dépressions sableuses interdunaires dans lesquelles siège une nappe phréatique superficielle exploitée avec des puisards pour le maraichage, l'abreuvement des animaux et l'alimentation humaine.

Les fluctuations du niveau de cette nappe déterminent les niayes sèches et humides.

- Au niveau de la presqu'île du Cap-Vert : les ressources exploitables sont constituées entre autres les lacs plus ou moins salés par de nombreuses nappes phréatiques alimentées partiellement par une pluviométrie de 500 à 700 mm par an.

III. LES CONDITIONS D'AFFOURAGEMENT DES ANIMAUX D'ELEVAGE

En milieu soudano-sahélien, les précipitations constituent l'élément essentiel dans la germination et la croissance de la végétation spontanée, principale ressource alimentaire pour le bétail.

En Zone soudanienne et sahélienne, chaque millimètre de pluie produit 2,5 kg de biomasse aérienne ou 1 kg de matière sèche par hectare.

Cette importance de la pluie dans la production primaire a été encore révélée par la sécheresse qui s'est traduite par un ensemble de phénomènes dont la réduction de l'abondance des plantes et du rendement des parcours mais aussi de la baisse de la rigueur des plantes.

Cependant, la répartition spatiale des plantes à l'intérieur d'une zone climatique et la qualité bromatologique relèvent essentiellement des conditions édaphiques.

La capacité de charge des pâturages varie considérablement d'une année à l'autre suivant l'intensité de la pluviométrie dans une localité et en fonction de la latitude.

| STATIONS PLUVIOSITE ANNUELLE EN MM | PLUVIOSITE EN 1,74 EN MM | PRODUCTIVITE EN TONNE/HA/AN | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------|
| | | THEORIQUE A UNE PLUVIOSITE NORMALE | OBSERVEE EN 1974 |
| 500 | 350 | 1,8 | 0,9 |
| 700 | 500 | 2,4 | 2,0 |
| 800 | 650 | 2,6 | 2,3 |
| 850 | 800 | 2,7 | 2,8 |
| 950 | 950 | 2,9 | 2,9 |
| 1 000 | 1 000 | 3,0 | 3,5 |

Relation pluviosité-productivité entre Bamako et la frontière de Mauritanie
SOURCE (6)

Il faut aussi noter qu'en milieu sahélien, la pluie n'est pas utilisée de façon optimale pour la production végétale car les sols sont carencés en azote et en phosphore (13). Seule une faible partie est utilisée par les plantes (environ 10%) et cette fraction ~~pourrait~~ être valorisée encore plus si les sols étaient davantage plus riches.

1) Les pâturages naturels et leur composition floristique à travers les différentes zones bioclimatiques (30) (1)

a - La zone sahélo-saharienne

Dans cette zone se développe une végétation du type steppe contractée, peuplée de plantes xérophiiles comme :

- Acacia tortilis,
- Acacia chrenbergiana.
- Panicum turgidum.

C'est une végétation exploitée surtout par les chameaux et chèvres en troupeaux nomades.

b - La zone sahélienne

La végétation est une steppe xérophile qui se présente en une extension de prairies estivales peuplées de graminées annuelles pyrophiles. Ici, nous avons deux types de steppes :

- la steppe arbustive avec des herbacées comme :
 - . *Cenchrus biflorus* et *Aristida mutabilis* que l'on retrouve en pâturages non salés sur des sols sablonneux,
 - . *Schoenfeldia gracilis* très consommée qui se trouve sur sols argileux dans les pâturages non salés,

Chez les ligneuses, on rencontre des plantes comme :

- . *Acacia seyal* sur sols limoneux,
- . *Acacia tortilis*,
- . *Balanites aegyptiaca* dont les fruits sont surtout consommés.

- la steppe aquatique où l'on rencontre des espèces comme *Echinochloa stagnina*, en sols limoneux humiques.

C'est une zone de grande vocation pastorale peuplée de troupeaux transhumants mais il s'y mène une certaine activité agricole avec les cultures du mil, du bœuf et un peu d'arachide. C'est ainsi que dans les jachères, on peut trouver des pâturages post-cultureux peuplés de :

- . *Cenchrus biflorus*,
- . *Eragrostis pilosa*,
- . *Ctenium elegans*,
- . *Penicetum pedicellatum*.

c - La zone sahélo-soudanienne

Elle est délimitée par les isohyètes 500 mm au nord et 700 mm au sud, sa vocation pastorale est certaine mais l'agriculture y occupe de grands espaces surtout au sud.

Les sols sont très perméables et le type de végétation rencontrée est la steppe mésophile arbustive.

C'est une zone de grandes prairies graminéennes avec au nord, des prairies éphémères à graminées fines telles que *Aristida mutabilis* et *Chloris prierii* ; et au sud, des prairies peuplées par des espèces telles que *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* qui font transition entre les prairies éphémères du nord et les savanes à Andropogonées ligneuses grossières et vivaces soudanaises.

Du nord au sud, *Andropogon gayanus* dresse des peuplements constants, les *Acacias* diminuent vers le sud où les graminées héliophiles soudanaises prennent du terrain.

Les ligneuses sont représentées par *Combretum glutinosum*, *Acacia seyal* et *Sclerocarya birrea*.

d - La zone soudano-sahélienne

C'est le milieu des essences et herbes soudanaises borné par les isohyètes 700 mm au nord et 900 mm au sud.

C'est un milieu surtout agricole. A l'ouest, on rencontre dans les jachères, des prairies denses de *Pennisetum pedicellatum*.

A l'ouest, apparaissent des savanes boisées et arbustives à graminées vivaces remplaçant les prairies éphémères ; on y rencontre :

- *Andropogon gayanus bisquamulatus* qui est dominante,
- *Diheteropogon hagerupii*,
- *Andropogon pseudapricus* et des genres purement soudanais dont *Schizachirium* et *Hyparrhenis*.

La strate arborée se présente de façon éparse avec la gamme des essences soudanaises dont *Pterocarpus erinaceus* et *Combretum nigricans*.

La transhumance y est présente avec les éleveurs du nord mais la tendance est plutôt tournée vers l'élevage sédentaire.

e - La zone soudanienne

Située entre les isohyètes 900 mm et 1200 mm au sud, c'est le domaine de la savane avec ses divers aspects :

- savane arbustive,
- savane boisée,
- savane arborée,
- savane dégradée.

mais aussi, de la forêt sèche qui fait son apparition de même que les galeries forestières humides. Ces savanes sont peuplées de grandes *Andropogonées* : *Andropogon gayanus* et *Andropogon pseudapricus* qui en font des pâturages durables pendant toute l'année.

La charge du bétail y est assez faible avec une disparition du zébu du nord largement remplacé par le Djakoro, produit du croisement Zébu X Ndama.

La destruction de ces herbes par le feu, assez fréquente fait rejaillir d'importantes repousses de vivaces. Les ligneuses sont représentées par des espèces comme *Combretum nigricans*.

f - La zone soudano-guinéenne

Elle se situe entre les isohyètes 1200 mm au nord et 1500 au sud et les galeries de même que les palmiers à huile prennent de l'espace. Les savanes boisées sont plus représentées que les autres types que sont les savanes arborées, herbeuses et arbustives.

Parmi les herbacées, on note la présence de *Andropogon tectorum* et de *Diheteropogon hagerupii* ; du côté des ligneuses, *Combretum glutinosum*, *Daniela oliveri*.

Deux secteurs peuvent être identifiés dans cette zone, en relation avec les sols.

- La basse Casamance, aux sols plus humides, présente une flore plus guinéenne,
- Kédougou, zone plus sèche et accidentée, présente une flore plus soudanaïenne.

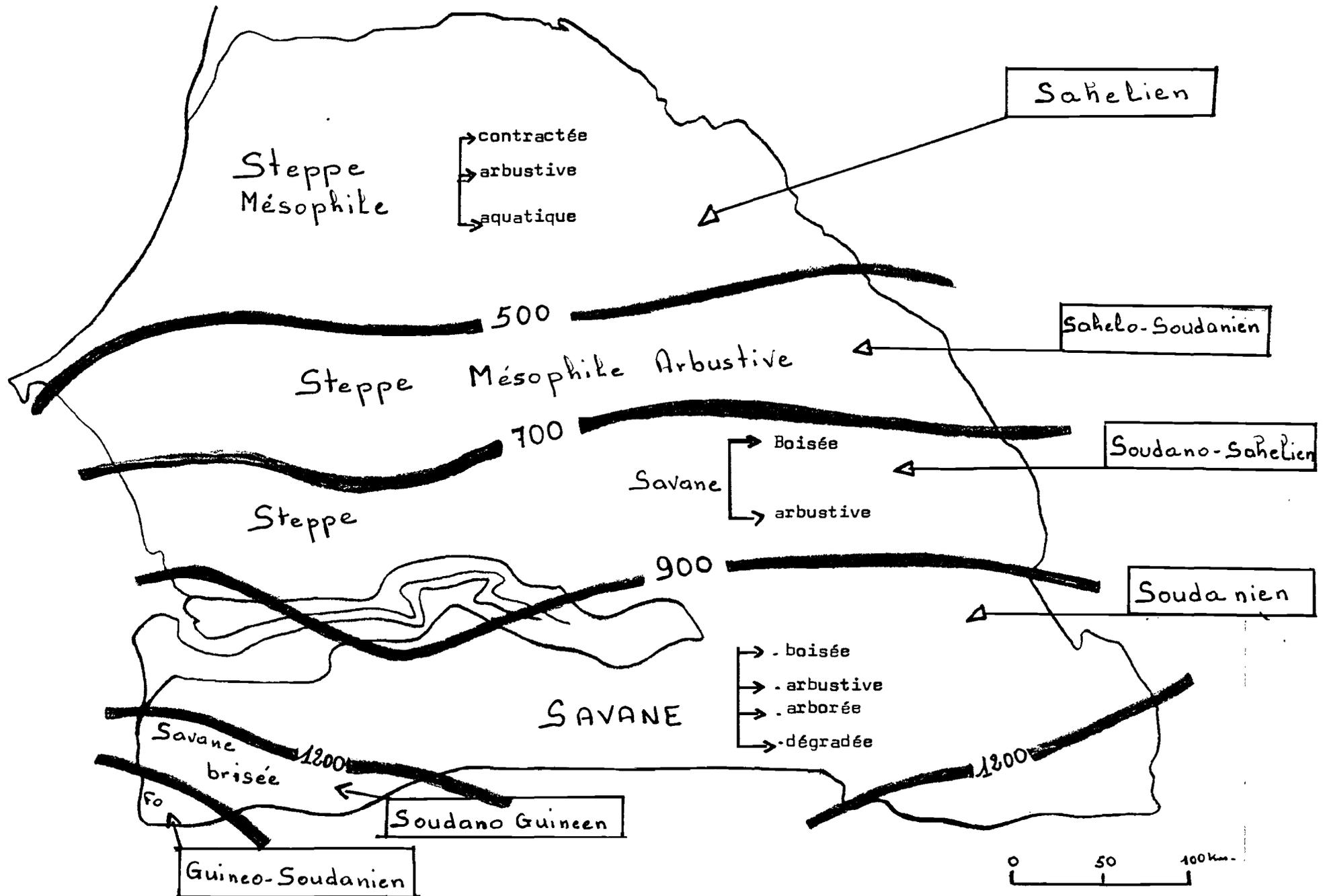
L'élevage y est sédentaire avec souvent de la transhumance de faibles amplitudes. En effet, le bétail est surtout concentré dans les jachères, où l'on trouve des espèces comme *Eragrostis tremula*, *Pennisetum subangustum*, *Bracharia distichophylla*, plutôt que dans les pâturages naturels.

g - La zone guineo-soudanaïenne

Elle est délimitée par les isohyètes 1500 mm au nord et 1800 mm au sud et présente une végétation très exubérante avec disparition des savanes boisées.

La forêt présente une hauteur moyenne de 16-18 m avec souvent des arbres plus grands. Les pâturages sont post-cultureux et se peuplent d'espèces comme :

- *Digitaria patagiata*,
- *Panicum parvifolium*,
- *Digitaria velutina*,
- *Paspalum scrobiculatum*.



2) Cultures et sous produits disponibles au Sénégal

L'agriculture est une activité qui occupe plus de la moitié de la population du Sénégal et en dehors du riz importé en grande partie, l'essentiel des produits végétaux consommés provient directement de cette activité. Les importantes surfaces destinées aux cultures reposent en effet, sur les terres les plus riches et ceci au détriment des parcours pastorables.

Il s'avère dès lors contradictoires que face aux quantités de sous produits valorisables par les animaux le problème numéro un des éleveurs soit de trouver un fourrage disponible capable de maintenir les animaux en période de soudure et de réduire les dépenses d'énergie pour le parcours des pâturages naturels.

Cependant, les origines de cette problématique sont à retrouver dans les conduites parallèles des deux activités qui sont l'oeuvre d'ethnies différentes et dans l'absence d'une volonté politique farouche destinée à désenclaver ce potentiel en dormance. Certes, on peut noter des esquisses d'actions encourageantes visant à augmenter les profits tirés de l'élevage mais si on rapporte ces actions à l'importance de ce potentiel et aux besoins des populations, force est de constater la timidité de ces tentatives.

Les différents produits agricoles et leurs sous produits

- L'arachide

C'est une culture pluviale industrielle de premier ordre menée surtout dans le bassin arachidier mais avec la nouvelle politique agricole initiée par le gouvernement, cette activité est surtout du ressort de la zone sud du pays.

Les surfaces occupées sont très grandes, 1 200 000 ha et la production en 1981/1982 s'élevait à 871 000 tonnes (19). Les sous produits sont :

- les fanes d'arachide, riches en matière azotée digestible, sont très utilisées pour l'alimentation des moutons de case ;
- la coque d'arachide est surtout un aliment de lest à cause de sa teneur élevée en cellulose ;
- les tourteaux d'arachide : aliment riche entrant souvent dans la composition des concentrés pour la supplémentation des animaux d'ambouche.

La production est assurée par les deux unités que sont la SEIB et la SOFACOS. La plus grande partie de la production est destinée à l'exportation.

- Le coton

C'est aussi une culture pluviale industrielle menée sous l'encadrement de la SODEFITEX. Les surfaces cultivées étaient de 42 018 ha et la production de 47 081 tonnes pendant la saison 1982/1983 (53).

Les principaux sous produits sont :

- les graines de coton, très utilisées actuellement dans le cadre de l'alimentation des animaux encadrés par le PDES0. C'est un produit riche mais d'utilisation limitée par le gossypol chez les jeunes ruminants et monogastriques.
- le tourteau de coton est aussi un sous produit riche dont une grande partie est destinée à l'exportation.

- La canne à sucre

C'est une culture d'irrigation menée par la CSS. Elle occupe environ 7000 ha et la production 60 000 tonnes pendant la saison 1983/1984 (19). Les sous produits sont :

- les bouts blancs (parties somitales de la tige),
- les feuilles et la bagasse, : aliment surtout énergétique,
- la néclasse : produit de la sucrerie de haute valeur énergétique 0,7 - 0,75 UF/kg (19) ; une grande partie de cette production est exportée en Europe.

- Les tomates industrielles

C'est une culture d'irrigation qui occupaient 993 ha pour une production de 20 059 tonnes pendant la saison 1981/1982. Les sous produits sont les drèches de tomates.

- Le riz paddy

C'est une culture d'irrigation menée au niveau de la vallée du fleuve et au sud du Sénégal. Les surface cultivées étaient de 68 165 ha et la production de 95 025 tonnes pendant la saison 1982/1983. Les sous produits sont :

- la paille de riz, très riche en matière sèche 93% (19). C'est un bon aliment de test pour les ruminants,
- les issues de rizerie.

- Le mil, sorgho, maïs

Répondus partout au Sénégal et surtout dans le bassin arachidier. Les surfaces occupées pour le mil et le sorgho, sont de 990 865 ha en 1982/83 et pour le maïs, 86 391 ha.

Les productions en 1982/1983 sont :

- maïs : 82 268 tonnes,
- mil et sorgho : 585 223 tonnes (53).

Les sous produits sont les tiges, feuilles et rafles qui peuvent servir d'aliment de base. Les issues de meuneries représentées par les sons de production artisanale mais aussi industrielle.

- Le niébé

C'est une culture pluviale à cycle court et qui a bénéficié d'une extension de surfaces cultivées en zone nord grâce à la Nouvelle politique agricole.

La production était de 13 245 tonnes sur des surface de 47 936 ha en 1982/83 (53). Les sous produits sont représentés par les fanes de niébé, aliment de test mais riche en MAD 65 g/kg.

- Le manioc

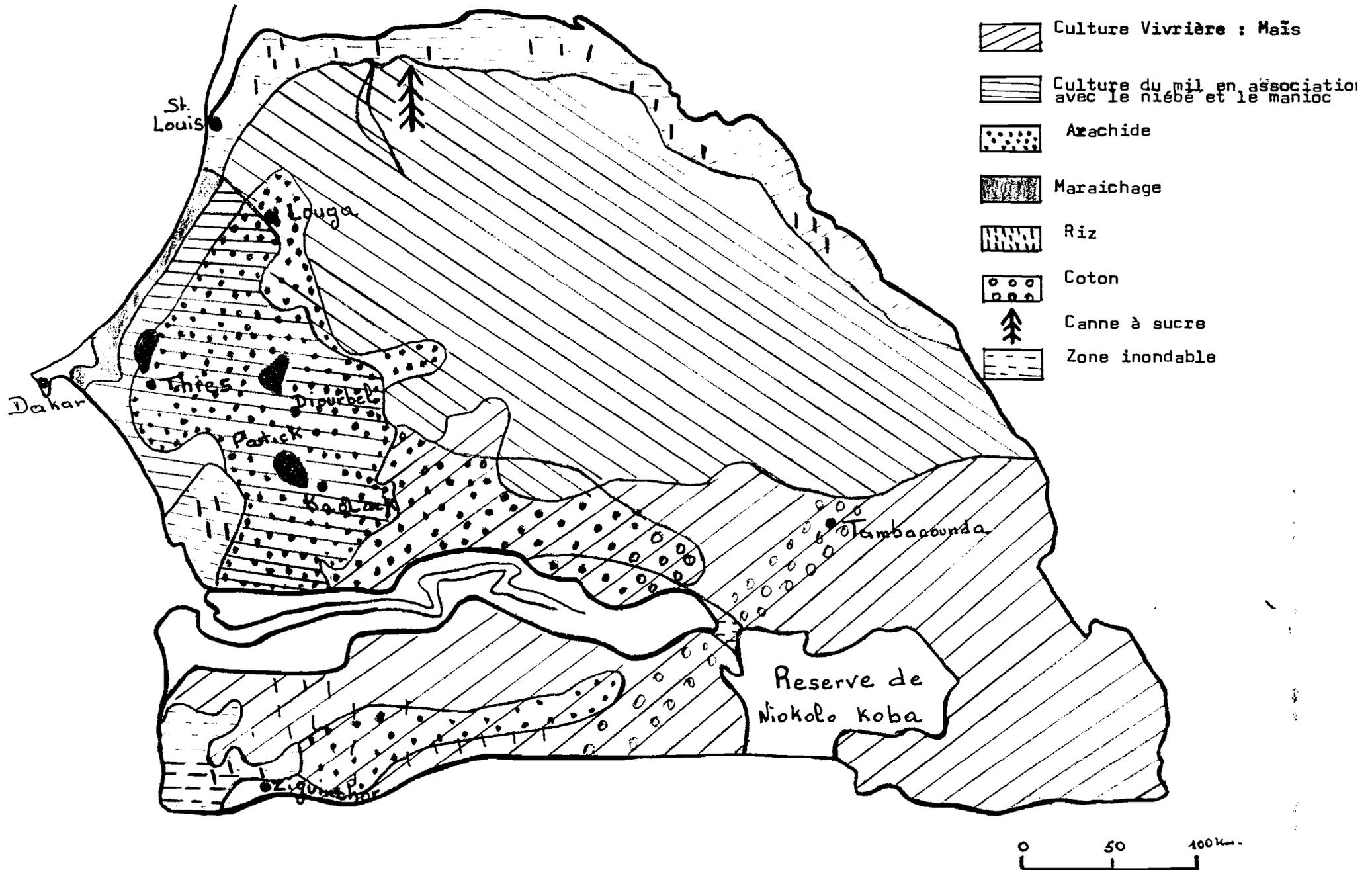
Il est surtout produit dans la région de Thiès. Farine et cosselt constituent les principaux sous produits. Elles sont énergétiques.

- Cultures maraîchères

Elles sont menées au niveau des Miayes surtout, qui fournissent 90% de la production, 102 000 tonnes en 1981/1982.

Ces cultures donnent des sous produits utilisables dans l'alimentation des animaux.

Ces sous produits constituent un fourrage disponible pouvant être utilisé à grande échelle comme aliment de base ou supplément par l'affouragement du bétail. Seulement, cette opération ne peut voir le jour que dans le cadre d'une intégration accrue Elevage-Agriculture, intégration dans laquelle toutes les modalités de récolte, traitement, conservation et les techniques et conditions d'affouragement pourraient être définies tout en permettant à chaque partie d'en tirer un maximum de profit.



Déjà quelques rations sur la base de ces sous produits ont été façonnées et les résultats obtenus surtout en matière d'entouche par exemple, dans les tests expérimentaux d'engraissement intensif de zébu peulh sénégalais entrepris par J. VALENZA et Colleb en 1971 (42) ont donné les rations suivantes :

Rations Lot I

- coques d'arachide mélassée
- concentré : farine et sons de céréales enrichis et azotés par les tourteaux d'arachide

Rations Lot II

- coques d'arachide mélassées
- concentré : issue de rizerie et urée

Résultats

| | <u>LOT I</u> | <u>LOT II</u> |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| - Gain de poids moyen en Kg | 127,7 | 70,2 |
| - Gain par jour | 1080 | 585 |
| - Durée | 4 mois | 4 mois |
| - Age | 3 - 5 ans | 3 - 5 ans |
| - I. C. | 6,2 UF | 10,37 UF |

Les carcasses obtenues après abattage montrent une amélioration sensible du rendement par rapport au système traditionnel.

CONCLUSION

La disponibilité des points d'eau à côté de celle des pâturages constituent deux facteurs d'importance qui interviennent dans le déterminisme des systèmes d'élevage. En effet, au nord du pays notamment en milieu sahélien, la transhumance apparaît à côté du nomadisme un système dominant à cause de la raréfaction des points d'eau et des pâturages. Cette mobilité constante permet aux pasteurs de réaliser la complémentarité des zones biogéographiques qui, au Sahel nord, ne peuvent être valorisées que par l'exploitation animale, l'agriculture y étant limitée par les faibles précipitations et l'exploitation minière par un sous-sol pauvre.

Cependant, au sud du pays, zone de pluviosité annuelle acceptable, la disponibilité en points d'eau permanent et l'existence de pâturages naturels bien fournis contribuent à faire de l'élevage de cette zone, un type sédentaire.

Cette sédentarisation s'amorce depuis la zone soudanienne nord, entretenue surtout par les agriculteurs. Ce phénomène apparaît très normal dans la mesure où sous la pression de l'agriculture les espaces pastoraux se réduisent et les déplacements des animaux devant être rigoureusement contrôlés. Par conséquent, les animaux doivent largement bénéficier des sous produits agricoles et jachères pour être épargnés d'une transhumance si éprouvante et répondre aux exigences qui leurs sont assignées.

*

CHAPITRE III - LES SYSTEMES D'ELEVAGE

INTRODUCTION

Au Sénégal comme dans la majeure partie des pays sud-saharien, les systèmes d'élevage en vigueur sont de trois types :

- la transhumance qui occupe la plus grande partie du cheptel et se pratiquent dans la partie nord du pays,
- le nomadisme que l'on trouve au Sahel nord, milieu plus contraignant.

Transhumance et nomadisme sont en fait deux types d'élevage de subsistance essentiellement.

- l'élevage sédentaire est surtout fixée dans la partie sud, bien qu'il existe des traces au nord où le milieu est plus favorable et les races moins adaptées aux longs déplacements.

A côté de ces grands aspects typiques de l'élevage, il existe des tendances allant vers un élevage moins extensif; c'est le cas de la rationalisation de la conduite des animaux avec une zonation des étapes de la production ou simplement de la production. Ceci permet avec un encadrement efficace d'apaiser la lourdeur des impacts écologiques.

On peut aussi noter un certain engagement dans l'élevage de rente avec l'embouche paysanne exercée dans le cadre du système sédentaire. Cette diversité est la conséquence des possibilités et contraintes du milieu et des situations socio-économiques locales. C'est ainsi qu'en fonction de la pluviosité, on distingue différents types d'élevages : voir tableau page 23.

| INDICE PLUVIOMETRIQUE | TYPE D'ELEVAGE | ANIMAUX ELEVES |
|-----------------------|---|----------------------------|
| 50 - 200 mm | Nomadisation avec grands déplacements | CHAMEAUX CHEVRES |
| 200 - 400 mm | Transhumance | BOVINS OVINS CAPRINS |
| 600 - 1000 mm | Transhumance - Tendance à la sédentarisation - occupation de l'espace non agricole | BOVINS OVINS CAPRINS |
| PLUS DE 1000 mm | Elevage sédentaire ou avec transhumance de faible amplitude généralement d'altitude | BOVINS OVINS CAPRINS |

SOURCE (30)

I. LA TRANSHUMANCE

C'est un système d'élevage basé sur des déplacements saisonniers cycliques des troupeaux à l'intérieur des zones biogéographiques bien connues des pasteurs et pour la plupart du temps synchronisées au régime des pluies. Ces mouvements sont essentiellement dictés par les insuffisances en fourrage disponible et en points d'eau.

Deux sous types peuvent être distingués :

- la petite transhumance,
- la grande transhumance.

1) La petite transhumance

Elle est effectuée par les groupes fixes autour des points d'eau et le petit troupeau des groupes de la grande transhumance. Elle consiste en fait, à des déplacements quotidiens, centrés sur les campements, de faibles effectifs d'animaux et d'humains à l'intérieur des parcours avec une première phase de déplacement vers le point d'eau pour l'abreuvement et une seconde en direction des pâturages pour le pacage.

Ces deux phases occupent chacune une journée avec départ le matin et retour l'après-midi.

Ces déplacements quotidiens ont lieu durant toute l'année, la seule modification pouvant avoir lieu serait le déplacement du campement pendant la saison sèche souvent lié aux variations spatiales des ressources disponibles.

2) La grande transhumance

Elle se caractérise par des déplacements des troupeaux et familles pendant la saison sèche entre novembre et juin et en direction : soit vers le nord du Sénégal centrée sur le fleuve Sénégal, le lac de Guiers ou d'autres points d'eau importants, soit vers le sud de la zone sahélienne centrée sur la moyenne vallée du Sénégal, le bassin arachidier, la zone des niayes et les hautes vallées sèches.

Les départs sont échelonnés entre novembre et janvier et les retours entre avril et juin. L'ampleur de ces mouvements est plus ou moins grandes et dépend souvent, outre les causes du départ, de l'occupation des terres par les cultures et la rarefaction des fourrages.

Après la fixation en un point, le gros troupeau effectue des déplacements entre pâturages et points d'eau et le petit troupeau se contente des déplacements quotidiens.

Pendant la saison des pluies, les groupes migratoires font des déplacements inverses pour exploiter les mares temporaires surtout, les puits et les pâturages environnants.

Ainsi s'accomplit le cycle d'un système de production très fragile car les bases échappent à la maîtrise de ces producteurs.

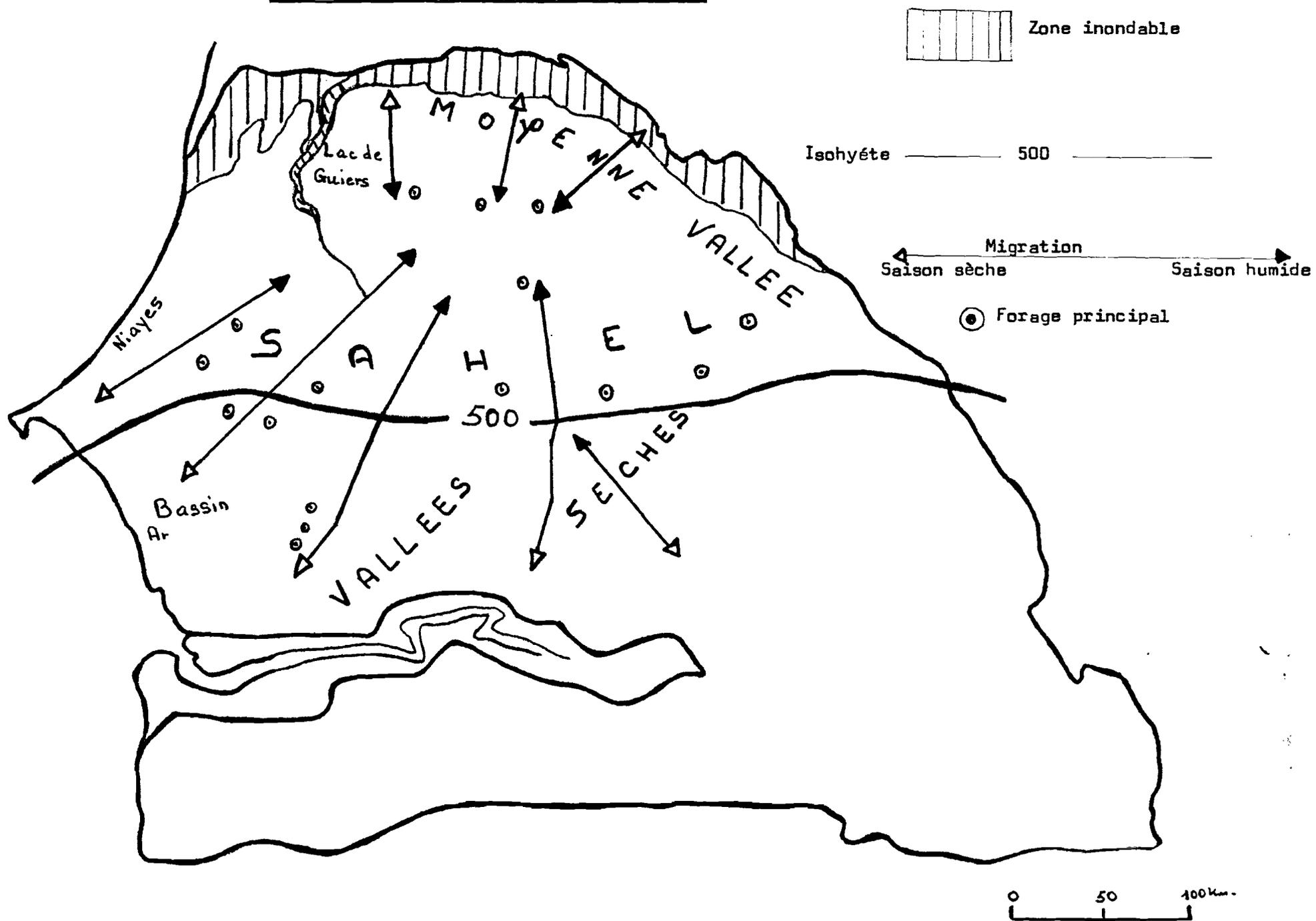
Forages et puits ont été implantés pour atténuer la fragilité d'un tel système mais cette action isolée ne saurait solutionner efficacement cette situation dans la mesure où le problème d'affouragement reste patent et dans une zone où la charge du troupeau, déjà trop grande, présente des risques élevés de dégradation. Il s'y ajoute la fermeture de cette zone au sud, par la redoutable trypanosomiase, contrainte pathologique sérieuse qui y limite en effet toute possibilité d'extension de l'élevage zébu.

Dans ce secteur sud (au Sénégal oriental et en Casamance), la transhumance peut être effectuée dans certaines conditions mais elle demeure inadaptée à cause du milieu assez contraignant pour les longs déplacements et le problème fourrager moins alarmant que dans la zone nord ne donne pas raison à un tel type d'élevage.

Carte N° 8 :

MOUVEMENTS DE TRANSHUMANCE AU SENEGAL

Source (3)



Les conditions menant à cette pratique dans ce milieu sédentaire sont souvent l'assèchement des marigots, l'apparition de feux de brousse et l'amaigrissement des bêtes (3).

La destination est choisie après l'étude d'amples informations y provenant et cet endroit doit offrir des garanties sérieuses dans de meilleures conditions d'élevage.

La composition du troupeau en zone sylvo-pastorale est chez les bovins (3): vaches en grande partie dont quelques stériles et d'autres de plus de 10 ans.

- Mâles adultes dont des taureaux de plus de 3 ans et des boeufs,
- Jeunes de moins de 3 ans composés de mâles et femelles.

Les ovins et les caprins sont généralement séparés au campement mais se mélangent aux bovins aux points d'eau et sur les parcours. Ce sont généralement en zone sahélienne, le mouton et la chèvre du Sahel et en zone sud, le mouton Djallonké et la chèvre du Fouta-Djallon (chez les bovins). Cependant, du point de vue de l'exploitation du troupeau, le peulh distingue trois types de troupeau (3) :

- Le gros troupeau composé de mâles castrés, jeunes veaux, génisses, vaches stériles, vaches suitées, taurillon,
- Le petit troupeau composé de vaches laitières, vaches gestantes, veaux, velles, taureaux reproducteurs.
- Le troupeau commercial formé par les rabatteurs et conduit par le berger convoyeur, il est composé de vaches âgées en quantité, de boeuf et de jeunes mâles.

La taille des troupeaux est généralement faible, ceux de 30 à 40 têtes sont plus répandus.

II. LE NOMADISME

C'est un système d'élevage pratiqué en zone aride, notamment en milieu sahélo-saharien et sahélien. Il se base sur l'exploitation des pâturages naturels et points d'eau caractérisés par leur rareté, ainsi bergers et animaux font des déplacements sur de grands espaces dont l'usage est souvent réglé par la coutume. Ces mouvements sont acycliques et totalement imprévisibles. C'est une forme d'élevage, purement de subsistance car les bergers y tirent presque toute leur subsistance de sorte que leurs relations avec l'extérieur sont très réduites.

La composition du troupeau est dominée par la fréquence de chameaux et chèvres : espèces très adaptées.

A côté de ces considérations fondamentales que sont les recherches de pâturages et points d'eau, typifiant ainsi les modes de couverture des besoins alimentaires des animaux, il existe d'autres causes typiques entraînant des mouvements qui aussi s'inscrivent dans le cadre général des systèmes de production.

Ce sont donc des mouvements occasionnels des troupeaux et bergers parmi lesquels on distingue :

- La mobilisation du troupeau pour la cure saline en saison sèche sur les territoires natronés que l'on rencontre dans la vallée du Ferlo ;
- Le déplacement pour la vente des produits laitiers consistant en une mobilisation des vaches lactantes accompagnées par les femmes vers les centres de consommation ;
- Les déplacements liés à certaines contraintes pathologiques notamment lors d'explosion de foyers enzootiques ;
- La conduite du troupeau commercial au marché du bétail.

III. ELEVAGE SEDENTAIRE

C'est un système d'élevage pratiqué par les agriculteurs, très répandu dans la moitié sud du pays mais existe aussi en zone sahélienne autour des points d'eau.

Les animaux conduits par ce système, appartiennent soit aux agro-éleveurs soit à des particuliers exerçant en ville et faisant de l'élevage d'épargne. La conduite des troupeaux se fait par des villageois ou par un berger rémunéré pour la circonstance.

Ces animaux (ovins, bovins, caprins) paissent aux alentours des champs pendant la période des cultures et font souvent une petite transhumance vers les zones de pâturages importants. Cette occupation des espaces pastorables en milieu de cultures dressent une véritable compétition entre les troupeaux sédentaires et transhumants.

Pendant la saison sèche, les animaux sont nourris avec les résidus des récoltes. La composition des troupeaux est variable mais on peut noter la présence de vaches laitières qui donnent du lait souvent utilisé pour la rémunération du berger des boeufs de labour, des moutons et chèvres dont une partie est utilisée lors des cérémonies de famille.

L'élevage sédentaire est surtout un élevage de subsistance et d'épargne mais il existe une certaine tendance visant à faire de cet élevage une activité de rente ; c'est l'embouche paysanne.

Ce cadre concerne les animaux de trait qui sont utilisés pendant 2 ans, bien nourris et revendus à des prix permettant d'acheter d'autres paires de boeufs et d'en réaliser un certain bénéfice. On a aussi des spéculateurs qui se procurent des animaux qu'ils vont engraisser rapidement et livrer sur le marché.

CONCLUSION

La transhumance demeure de loin le système d'élevage le plus important au Sénégal, d'une part, par l'importance de l'effectif des animaux qui y sont conduits et d'autre part, par le taux d'exploitation du troupeau transhumant pour l'alimentation humaine. Les autres formes d'élevage restent pour la plupart du temps de l'élevage d'épargne ou de subsistance et par conséquent ; par conséquent pour un niveau faible au ravitaillement des populations des centres urbains.

Cependant, la productivité d'un tel système apparaît restreinte par la faible productivité des pâturages naturels due à une pluviométrie très variable et une pauvreté des sols et à ces facteurs viennent s'ajouter des phénomènes non moins importants comme le parasitisme, les températures élevées et les longs déplacements à l'intérieur des parcours.

Ainsi, les animaux exposés aux rigueurs d'un tel biotope ont du mal à satisfaire leurs besoins d'entretien et de productions. En effet, les parcours constituent une seule et même ration pour toutes les

Pendant la saison de pluies, les animaux présentent un flux d'embonpoint dû à l'herbe verte riche et abondante, en saison sèche les fourrages deviennent secs, plus pauvres et plus rares obligeant les animaux à faire de gros déplacements, 15 km environ contre 7 km en hivernage (30), en milieu sahélien pour s'alimenter. cf tableau ()

Ces dépenses d'énergie accompagnées à la faible valeur nutritive des fourrages entraînent des chutes de poids notables chez les animaux. Alors, ces alternances de disette et d'abondance au cours de l'année deviennent préjudiciables à la bonne croissance des animaux.

VARIATION DE LA COMPOSITION DES FOURRAGES SUR UN PATURAGE NATUREL SOUDANAIEN

| | FIN SAISON SECHE | | MILIEU SAISONS DES PLUIES | | DEBUT SAISON SECHE | |
|---------------------|------------------|-------|---------------------------|-------|--------------------|-------|
| | MARS | AVRIL | AOUT | SEPT. | NOV. | DEC. |
| | HUMIDITE | 9,50 | 8,20 | 75,00 | 74,00 | 51,00 |
| MATIERE PROTEIQUE | 1,27 | 0,70 | 1,58 | 1,47 | 1,70 | 1,80 |
| MATIERES GRASSES | 0,68 | 0,55 | 0,42 | 0,45 | 0,71 | 0,69 |
| EXTRAITIF NON AZOTE | 48,60 | 50,25 | 11,83 | 13,24 | 24,00 | 25,60 |
| CELLULOSE | 31,50 | 31,00 | 8,23 | 9,54 | 10,50 | 18,50 |
| MATIERES MINERALES | 7,30 | 9,20 | 2,29 | 2,54 | 4,60 | 5,40 |

SOURCE (30)

CHAPITRE IV - LES PRODUCTIONS

I. LES PRODUCTIONS BOVINES

1) Les races exploitées

Ce sont le zébu Gobra, le Ndama du sud et le Djakore, produit du croisement entre le Ndama et le Gobra.

a - Le zébu Gobra

Il occupe la zone qui va du Ferlo à la Mauritanie. C'est un animal de grande taille (1,25 - 1,40 m), de robe généralement blanche ou gris-blanchâtre et très rustique avec une grande résistance aux longs déplacements. Sa mauvaise résistance à la trypanosomiase limite son extension vers le sud du pays.

Des potentialités certaines lui sont attribuées en matière de production de viande, car ayant fait cette preuve lors des expériences d'extériorisation de ces dites qualités largement o cultées par les conditions naturelles de son milieu d'élevage.

Ainsi, en 1971, J. P. DENIS et J. VALENZA (11) mirent en évidence ces aspects qualitatifs du Gobra à l'image de trois taurillons appartenant à un lot d'animaux extériorisés par une alimentation rationnelle dès leurs bas âge.

| | T1 | T2 | T3 |
|-------------------------------|------|------|------|
| AGE D'ABATTAGE EN MOIS | 30 | 29 | 27 |
| POIDS D'ABATTAGE EN KG | 589 | 556 | 440 |
| GAIN DE POIDS PAR JOUR EN GRS | 632 | 620 | 510 |
| RENDMENT EN P 100 | 64,7 | 62,8 | 63,7 |

Ces auteurs ont aussi noté l'importance d'un bon démarrage des animaux avec le lait maternel pendant le 3 premiers mois et après, l'application d'une alimentation rationnelle. Ceci ne peut se réaliser dans les conditions naturelles où il y a une compétition entre veau et berger pour le lait maternel

produit en quantité déjà trop faible. L'insuffisance de cet aliment précieux est évoquée comme responsable parmi les causes de la mortalité des jeunes à bas âge, environ 30% des jeunes qui naissent.

D'autres expériences ont aussi montré que même des animaux adultes soumis à une alimentation correcte, donnent des résultats très considérables par rapport au système traditionnel.

En matière de production laitière, le Gobra en est une mauvaise productrice et pour cause une potentialité génétique faible et ses conditions écologiques très peu favorables. Leur aptitude se limite à 500 - 600 kg de lait (30) en exploitation traditionnelle pour une lactation durant 6 mois.

b - Le Ndama

Il est répandu en Casamance, au Sénégal Oriental et dans la zone des Niayes. Il se caractérise par son petit format (0,95 - 1,25 m) et par sa trypanotolérance ; la robe est généralement fauve uniforme, décolorée sur le ventre et foncée aux extrémités.

La femelle est une mauvaise laitière et donne, moins que le zébu, un lait destiné surtout au veau et à l'autoconsommation.

Des qualités bouchères existent chez cette race, limitées par son petit format. Le rendement en carcasse est de 50% en moyenne et le poids moyen est de 250 kg.

Cette race est plus féconde que le zébu.

| | | | | |
|---|---|--------------------------|---|---------|
| | : | ZERU | : | NDAMA |
| | : | | : | |
| { | : | INTERVALLE ENTRE VILLAGE | : | 420 + 9 |
| | : | | : | |

c - Le Djakore

Il vit en zone de transition soudano-sahélienne. Il bénéficie du format zébu et de la trypanotolérance de Ndama.

Son poids varie entre 300 et 400 kg avec un rendement en carcasse égale à 45 - 50%, il produit plus de lait que le Ndama.

EFFECTIFS DES RACES LOCALES EN 1972

| | ZEBU | NDAMA | DJAKORE |
|------|-----------|---------|---------|
| 1972 | 1 300 000 | 500 000 | 400 000 |

SCURCE (15)

2) La production laitière

Comme il a été déjà dit, nos races locales ont une assise génétique médiocre en matière de production laitière et à cela s'ajoute des conditions difficiles d'alimentation et d'abreuvement. En conséquence, les quantités produites ne peuvent satisfaire les besoins locaux en lait.

Tout au plus, après l'alimentation du veau et de la famille pastorale, une faible quantité tirée du troupeau laitier est mise sur le marché généralement par les femmes pour procurer aux pasteurs un revenu substantiel et aux citadins du lait frais ou caillé.

Ainsi, il se pose la nécessité de l'implantation de races hautement performantes et de produits de croisement qui pourraient épauler les races locales dans cette tâche et alors d'atténuer l'hémorragie des devises destinées à ce secteur.

Les investigations permettant de jauger le niveau de la production laitière chez nos races ont été jusque là, très peu poussées. Cependant, dans les conditions traditionnelles, les capacités journalières varient de 0,5 l à 3,5 l en fonction de la race et de la période de l'année.

| PERIODE | NOVEMBRE/JUIN | JUILLET/OCTOBRE |
|---------|---------------|-----------------|
| ZEBU | 2 - 2,5 l | 3 - 3,5 l |
| NDAMA | 0,5 - 1 l | 2 - 2,5 l |
| DJAKORE | 1,5 - 2 l | 3 l |

SOURCE (16)

Ce déficit laitier sur le plan de la production intérieure a entraîné l'implantation d'unités industrielles de transformation du lait en poudre et entraîne encore la mobilisation des sommes colossales, à destination de l'étranger pour alimenter ces complexes en produits laitiers.

IMPORTATION DES PRODUITS LAITIERS DE 1975 A 1980

| | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|---------------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| QUANTITE EN TONNES | 8 503 | 8 410 | 17 058 | 14 564 | - | - |
| VALEUR EN MILLIONS francs courants | 2 411 | 2 145 | 3 796 | 3 796 | 3 164 | 3 963 |

SOURCE (61)

Cet impact financier a été une des raisons principales qui amena le gouvernement sénégalais à initier la promotion de la production laitière nationale dans le 2e plan quadriennal de développement (65 - 69). Cependant, seul le point concernant l'implantation de races hautement performantes connaît actuellement un dynamisme certain avec les Montbéliardes implantées dans la zone des Niayes.

3) La production de viande

L'élevage sénégalais a une vocation surtout bouchère, ceci au regard des maigres potentialités laitières des races, des bonnes aptitudes bouchères et les tonnages en viande produits annuellement par le cheptel dont le taux d'exploitation est de 8% - 13% environ.

Le type de production est en général le boeuf de 4 ans ou plus et les poids et rendements varient en fonction de la race et de la saison.

| RACE | ZEBU | NDAMA | DJAKORE |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| POIDS EN KG | 300 - 350 | 200 - 250 | 250 - 300 |
| RENDEMENT | 47% - 48% | 49% - 50% | 48% - 49% |

SOURCE (15)

La plus grande partie de la production de viande est l'oeuvre des structures traditionnelles d'élevage, avec un rôle de premier plan dévolu à l'élevage transhumant dont les bases techniques et socio-économiques ne permettent guère la mise sur le marché la qualité et la quantité d'animaux qu'il faut.

Sur le plan national, l'approvisionnement en viande ne suffit pas aux besoins de la population en constante augmentation et malgré ce déficit les quantités produits s'écoulent très difficilement. Les seuls bénéficiaires dans ces transactions demeurent les multiples intermédiaires entre producteurs et consommateurs qui constituent en quelque sorte des "coûts de productions" ajoutés aux prix de vente du producteur.

Les animaux livrés par le troupeau commerciaux sur le marché sont dominés par la présence de vaches de plus de 10 ans, de boeufs et de jeunes mâles.

Des efforts existent, tendant à rendre plus efficient ce schéma de production. C'est le cas de la situation qui prévaut dans le cadre de la SODESP qui livre sur le marché de Dakar par l'intermédiaire de ses clients directs des animaux encadrés, produits à court terme (36 mois) en 3 phases. : naissance, réélevage et embouche-finition.

Ces animaux produits sont de qualité supérieure ou au moins égale à celle de ceux venant des systèmes traditionnels.

En 1981, 3% des abattages réalisés au niveau des abattoirs de Dakar provenaient de la SODESP (54) avec un poids moyen en carcasse de 186 kg contre 150 kg pour les animaux du secteur traditionnel, ce taux d'abattage représentait 4% du tonnage produit d'où donc le caractère plus performant des animaux produits dans ce circuit.

PRODUCTION ESTIMÉE DE VIANDE BOVINE EN 1984

| | NUMBRE DE TESTS | TONNAGE | CONSOMMATION PAR HABITANT |
|------|-----------------|---------|---------------------------|
| 1984 | 248 300 | 29 968 | 5,7 kg / habitant |

SOURCE : Direction Elevage

4) La production des cuirs

Les cuirs jouent un rôle considérable dans la valorisation des animaux abattus, les tonnages produits sont en étroite relation avec le niveau des abattages mais le taux de récupération se chiffre à 80% environ.

TONNAGES PRODUITS DE 1979 A 1983 (ABATTAGES CONTRÔLÉS)

| ANNÉES | POIDS |
|--------|---------|
| 1979 | 876,732 |
| 1980 | 928,500 |
| 1981 | 935,424 |
| 1982 | 820,242 |
| 1983 | 868,632 |

SOURCE (52)

II. LES PRODUCTIONS OVINES ET CAPRINES

Elles occupent une place de second rang après celle des bovins dans l'alimentation quotidienne des populations. Cependant, les petits ruminants apparaissent beaucoup plus disponibles pour l'autoconsommation et souvent privilégiés par certaines considérations coutumières.

Ce sont des animaux très prolifiques et beaucoup plus résistants que les bovins aux mauvaises conditions écologiques ; le taux d'exploitation du cheptel varie de 25 à 29% suivant les années.

1) Les races ovines

a - Le mouton maure

Il peuple le Sénégal du Bassin arachidier à la région du fleuve où il est plus répandu.

- le mouton maure à poil ras (touabire) : il est très élevé au Sénégal, haut sur patte, de poil ras. Sa taille est d'environ 0,65 - 0,90 m et le poids varie de 30 à 45 kg (14).

C'est le mouton de case et se prête bien à l'embouche mais fournit trop de graisse, il est très recherché pour la Tabaski.

- le mouton maure à poil long : de format légèrement plus petit que le touabire. Sa robe est noire uniforme ou noir-brune.

b - Le mouton peul-peul

Très répandu en zone sahélienne, il est de taille moyenne avec une robe brun-clair généralement, souvent tachetée de noir ou de roux. C'est un mouton à poil ras qui présente une bonne aptitude bouchère.

c - Le mouton Djallonké

Il est trypanotolérant et suit la même distribution géographique que le Ndama (sud du Sénégal).

Le bélier porte une crinière et un camail, la robe est généralement pie (pie noire ou pie rousse) et la taille petite, 0,40 - 0,60 m. Son poids varie de 20 à 30 kg (14). C'est une race très prolifique avec fréquence des gestations gemellaires.

d - Le wakale

C'est le produit du croisement touabire X peul-peul.

2) Les races caprines

a - La chèvre du Sénégal

Elle suit la répartition géographique du zébu Cobra et se présente comme un animal de grande taille (0,7 - 0,85 m chez le bouc et 0,7 m - 0,75 m chez la chèvre) (22).

Elle fournit une bonne viande surtout pour les mâles castrés, avec un poids moyen de 30 kg (22). Sa robe est pie rouge ou pie noire et son poil ras, elle est très prolifique, bonne laitière et sensible à la trypanosomiase.

b - La chèvre Djallonké

Sa répartition suit celle du Ndama au sud du pays. C'est une race naine de 0,40 m de taille.

Sa robe est dominée par la couleur brune mais souvent blanche avec des tâches foncées. Elle est plus rustique que la première, très prolifique, donnant une bonne viande mais avec un poids ne dépassant guère 20 kg (22). Ses potentialités laitières sont médiocres contrairement à la première qui elle, est bonne laitière. C'est une race trypanotolérante.

3) La production de viande

Elle est la première destination des petits ruminants et surtout pour l'autoconsommation. Les productions sont généralement de deux ordres :

- la production intensive ou embouche surtout effectuée pour la production du mouton de Tabaski, elle est de durée variable selon les circonstances.

Il faut noter qu'à l'occasion de cette fête de Tabaski, une grande partie des animaux utilisés provient de l'importation, 20 000 en 1984 (Direction Elevage).

- la production extensive : elle est réalisée dans le cadre de l'élevage extensif et les animaux sont surtout destinés à la boucherie.

PRODUCTION DE VIANDE OVINE ET CAPRINE ESTIMEE EN 1984

| | OVINS | CAPRINS |
|---------------------|-----------|-----------|
| EFFECTIFS | 2 000 000 | 1 000 000 |
| TAUX D'EXPLOITATION | 32,5% | 35% |
| ANIMAUX ABATTUS | 650 000 | 350 000 |
| POIDS EN CARCASSE | 9. 000 t | 35 00 t |

La consommation annuelle est de 2,28 kg/habitant en 1984.

SOURCE : Direction Elevage

4) La production de lait

Elle est presque insignifiante pour qu'on puisse la mettre en considération dans la situation actuelle. Les quantités produites sont destinées à la tétée pour l'agneau et à l'autoconsommation.

Il faut noter que la chèvre présente une aptitude laitière plus grande que la brebis et dans ce cadre, il était prévu l'exploitation du lait de chèvres importées ou améliorées génétiquement et mises en stabulation permanente.

ESTIMATION DE LA PRODUCTION LAITIÈRE OVINE ET CAPRINE EN 1984

(Direction Elevage)

| | OVINS | CAPRINS |
|----------|--------|---------|
| | 10 1 | 15 1 |
| TONNAGES | 10 000 | 7 500 |

5) La production des peaux

Les peaux constituent les seuls phanères provenant des petits ruminants valorisables à plus d'un titre.

Ce produit est destiné à l'artisanat local qui en absorbe une partie considérable et à certaines sociétés de la place comme BATA qui tirent surtout profit des peaux provenant des abattages contrôlés.

TONNAGES PRODUITS EN PEAUX D'OVINS ET DE CAPRINS (ABATTAGES CONTROLÉS)
1979 - 1983

| ANNEES | OVINS | CAPRINS |
|--------|---------|---------|
| 1979 | 104,693 | 63,144 |
| 1980 | 115,704 | 60,99 |
| 1981 | 116,275 | 57,537 |
| 1982 | 70,396 | 59,151 |
| 1983 | 115,577 | 67,921 |

SOURCE (12)

CONCLUSION

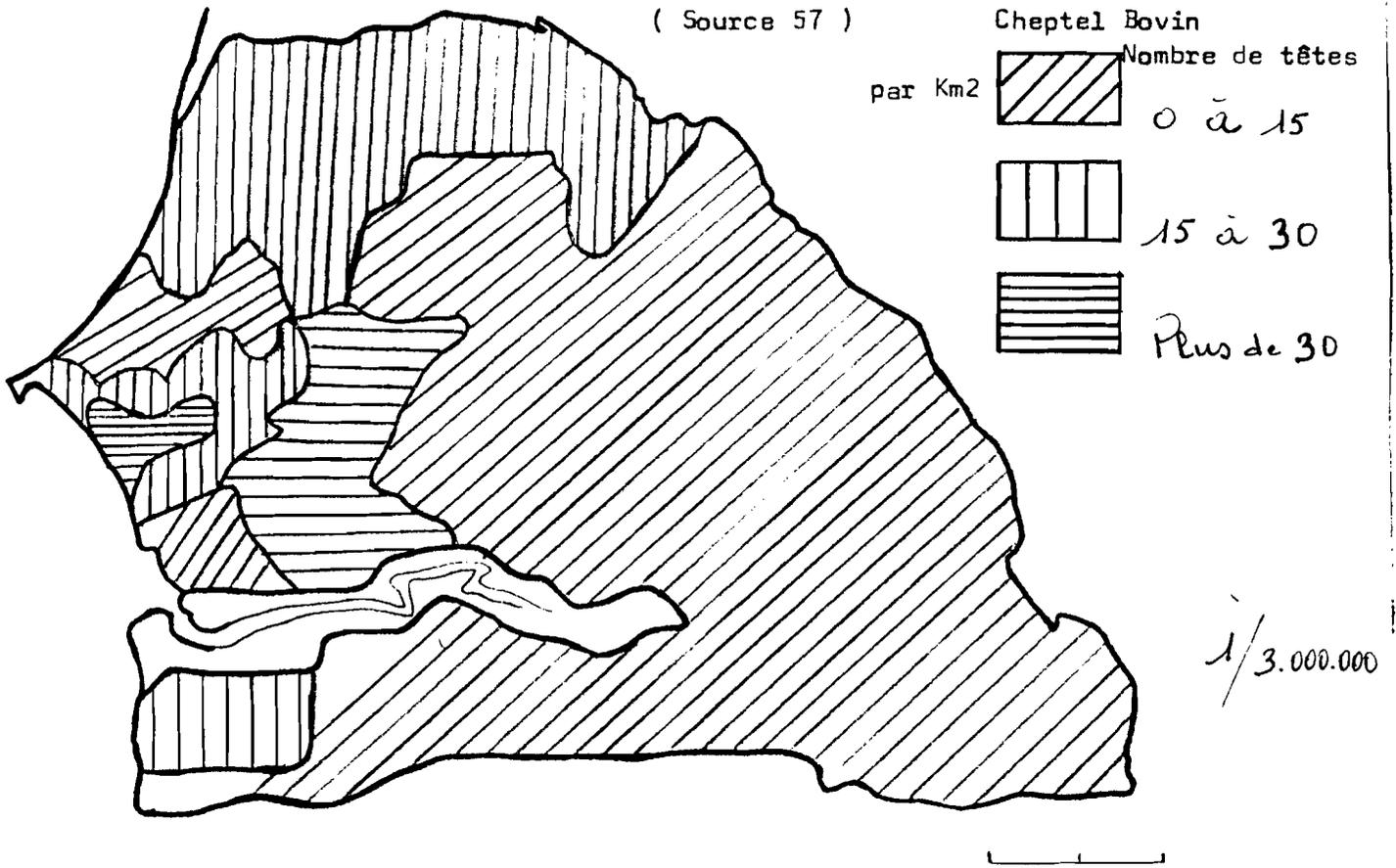
L'élevage au Sénégal est surtout un élevage de viande et la plus grande partie des tonnages produits est destinée à une consommation locale jusque là non entièrement satisfaite. Malgré les potentialités bouchères de ces races, les animaux produits présentent une moyenne de poids en carcasse de 130 kg chez les bovins et 12 kg chez les ovins/caprins. Ceci montre à première vue l'importance des effectifs à abattre pour arriver à un tonnage à la hauteur des besoins locaux et par conséquent, l'intérêt immense de l'exploitation rationnelle du cheptel par le biais du développement de l'élevage intensif.

Cette intensification de la production, bien possible avec l'intégration accrue des activités de production en milieu rural, associée à un assainissement des circuits de commercialisation et une restructuration du pouvoir d'achat des consommateurs leur permettant d'absorber les produits mis à leur disposition, demeure la seule alternative qui permettra à l'élevage d'occuper sa véritable place dans le secteur primaire et par de là dans l'économie nationale.

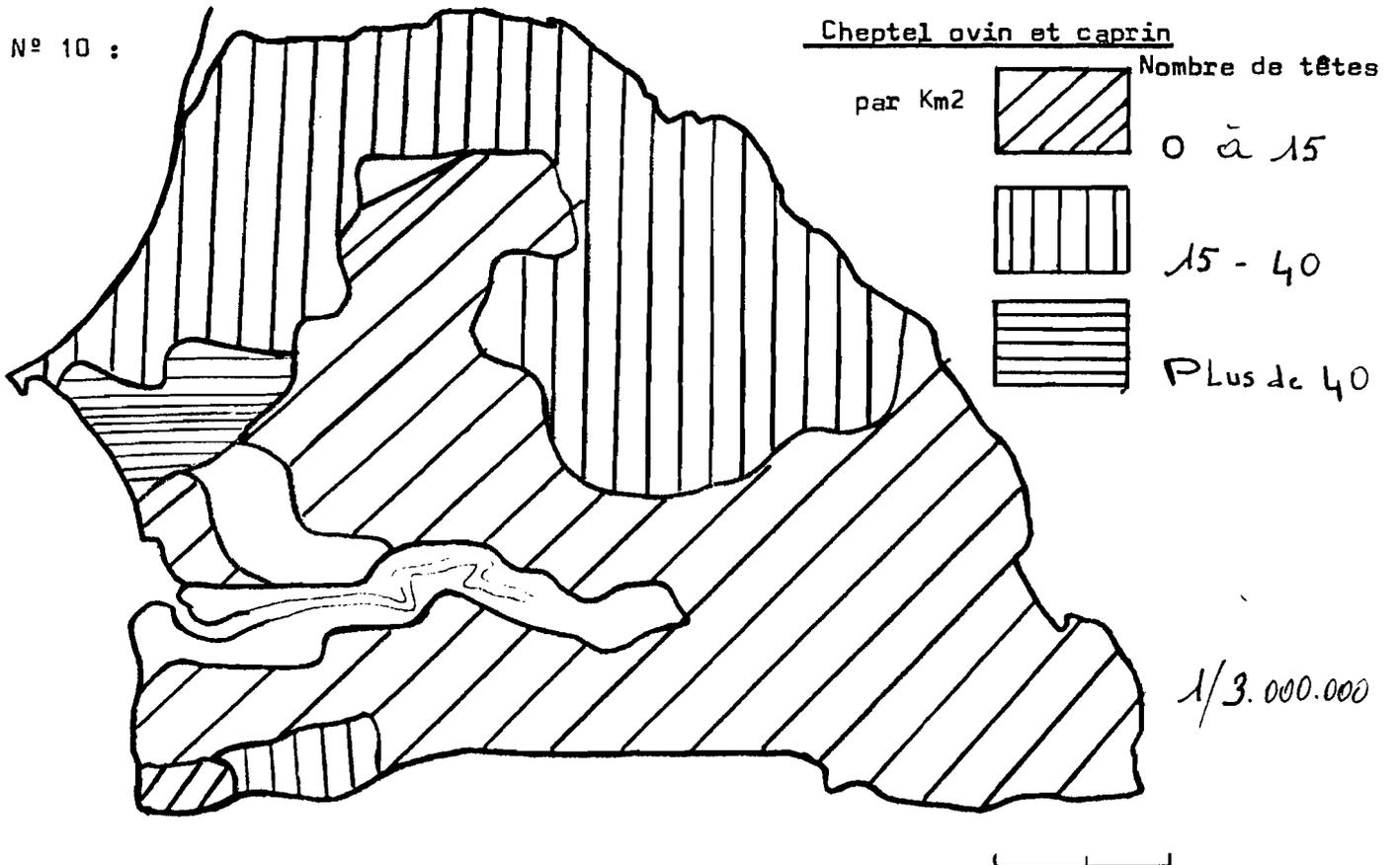
Des efforts existent dans ce sens , c'est ainsi que dans le 6e plan quadriennal de développement, les objectifs fixés étaient de stimuler la croissance du cheptel à des taux de 4,6% pour les ovins et 2,5% pour les bovins et d'amener les tonnages produits en 1985 à 54 000 tonnes de viande bovine et 10 000 tonnes de viande ovine, ce qui permettrait d'amener la consommation annuelle de viande de 12,5 kg à 15,7 kg par habitant.

Mais pour obtenir une telle situation sur le plan national, il faut trouver l'acceptabilité de cette nouvelle version de la production chez ceux qui détiennent les moyens et pour qui l'élevage est une activité autre que celle économique.

(Source 57)



Carte N° 10 :



CHAPITRE V - PLACE DE L'ELEVAGE AU SENEGAL

I. L'IMPORTANCE ECONOMIQUE DE L'ELEVAGE

L'élevage occupe une place de second rang dans le secteur primaire derrière l'agriculture. Son apport pouvait bien être considérablement accru si ses deux activités étaient intégrées efficacement. La contribution de l'élevage à l'économie sénégalaise croît généralement au fil des années malgré les grandes fluctuations notées sur les volumes produits par ce secteur et dues aux effets écologiques. Cependant, cette croissance continue est surtout liée à l'effet prix qui l'emporte sur celui de la quantité.

EVOLUTION DE LA PRODUCTION INTERIEURE BRUTE DU SOUS SECTEUR ELEVAGE EN MILLIARDS DE FRANCS COURANTS

| | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PIBE GLOBALE | 299,4 | 359,2 | 402,6 | 425,0 | 498,2 | 534,4 | 561,6 |
| PIBE DU SECTEUR PRIMAIRE | 122,8 | 138,5 | 132,5 | 104,6 | 139,6 | 120,1 | 121,0 |
| PIBE ELEVAGE | 25,6 | 29,7 | 32,3 | 30,2 | 34,6 | 37,5 | 41,5 |

SOURCE (59)

Cette contribution de l'élevage demeure néanmoins toujours insuffisante par rapport à la demande et à la valeur potentielle de ce secteur. Cependant, il faudra rechercher les causes dans le faible taux de destruction des animaux et dans les faibles productivités des systèmes de productions les plus répandus. Cette situation de l'élevage demeure en effet, une adaptation rationnelle aux conditions économiques et écologiques du milieu. Economique, dans la mesure où la rémunération des produits aux producteurs ne contribuent pas à encourager l'éleveur vers une intensification de sa production par l'absorption d'intrants.

En effet, dans les circuits de commercialisation du bétail, il existe des intermédiaires entre producteurs et consommateurs et ce sont eux

qui bénéficient de ces transactions commerciales. Ils sont en fait les principaux agents économiques et entretiennent les traditions caractéristiques en cours dans les marchés du bétail qu'ils contrôlent.

Ces circuits toujours à l'état traditionnels sont solidement établis par de là les considérations économiques, avec des liens coutumiers, de parenté et de relations personnelles entre producteurs et intermédiaires (professionnels en la matière) qui ne leur laissent aucune chance de participer dans la détermination des prix de leurs produits mais se contentent simplement de crédits payables souvent à long terme.

L'impact de ces intermédiaires se répercute directement sur les prix des produits finis destinés aux consommateurs et ces prix sont tels que les produits déjà en quantité insuffisante, s'écoulent assez difficilement sur le marché.

De son côté, le gouvernement sénégalais consent des efforts que l'on peut noter dans la stabilisation des prix de la viande, à travers les plans dans les importants investissements crédités sur l'étranger, dans la participation directe aux capitaux des sociétés d'économie mixte s'occupant d'activités de production et dans la prise en compte des efforts palliatifs à l'égard des contraintes écologiques, inscrits dans l'opération sauvegarde du bétail (O.S.E.) et la couverture sanitaire du cheptel contre les grandes épizooties.

FINANCEMENTS ABSORBES PAR LE SECTEUR ELEVAGE DANS LE CADRE DES PLANS
QUADRIENNAUX DE DEVELOPPEMENT

| PL/NS | PREVISIONS | MONTANTS ABSORBES |
|--------------------------|------------|-------------------|
| 4EME PLAN 1975 - 1977 | 7 202 | 1 646 |
| 5EME PLAN 1977 - 1981 | 8 068 | 4 437 |
| 6EME PLAN 1981 - 1985 | 11 739 | 6 975 |

EN MILLIONS DE FRANCS CFA

II. L'IMPORTANCE SOCIALE DE L'ELEVAGE

Au Sénégal, la majeure partie du cheptel se trouve entre les mains des Peulhs. Ce fait important associé à la conception particulière de l'élevage qu'ont ces détenteurs confèrent à l'élevage au Sénégal une dimension sociale de premier rang dont on ne peut se passer dans toute action à mener.

Une connaissance approfondie du milieu de l'animal et de ses exigences font du peulh tout d'abord, un spécialiste en matière d'élevage c'est-à-dire dans la domestication.

Ces connaissances se transmettent d'une génération à la suivante sans une certaine évolution rendant ainsi pérenne la vocation principale de cette ethnie.

En effet, la vie du peulh se résume à la gestion et à la conduite de son patrimoine, le troupeau, s'il n'est pas propriétaire du bétail, il est berger conducteur ou commerçant d'animaux (rabatteur ou Dioula). Quant à la femme, elle s'occupe d'abord du ménage ensuite de la vente de lait et dans certains cas de la garde du petit troupeau.

L'habitat du peulh est en général circonstanciel, se réduisant en un campement démontable à chaque moment où le déplacement des animaux devient une nécessité : épuisement des ressources fourragères disponibles ou fuite d'un danger quelconque.

En retour, l'animal possède une double fonction sociale et économique. Sociale, car il confère au peulh un rang social par l'importance numérique du troupeau mais il est aussi une certaine source de fierté pour le propriétaire. La fonction économique réside dans le fait que le peulh y tire toute sa subsistance ce qui lui permet de réduire sa dépendance vis-à-vis de l'extérieur, les recettes tirées de la vente des produits lui permettent de satisfaire ses besoins primaires.

Le bétail est une richesse matérielle et à la même occasion un capital qu'il faut sauvegarder, conserver à tout prix. C'est ainsi qu'après la rude sécheresse de 1972-1973, ce fut la course vers la multiplication des têtes et le stockage pour reconstituer ce qui a été perdu et augmenter les chances quand un nouveau désastre se présentait.

Cette dimension sociale apparaît dans ses grandes lignes contraire à l'ensemble des programmes d'actions sur l'élevage qui visent en commun et sous différentes formes :

- une sédentarisation des éleveurs pour une meilleure exploitation du cheptel,
- une intensification des productions par l'augmentation de la productivité des animaux,
- un destockage important des animaux pour la satisfaction des besoins des populations.

Alors que chez les éleveurs, l'effectif prime sur la productivité des animaux d'où peu de destockage, en fonction des besoins à satisfaire. La mobilité convient au tempérament des éleveurs qui bougent pour réaliser la complémentarité biogéographique des espaces disponibles. En conséquence, les éleveurs sont parfois réticents devant les modèles de production qui leur sont proposés car ces schémas vont à l'encontre de leurs habitudes de travail. C'est pourquoi dans la majeure partie des projets nouveaux de développement de l'élevage, est ouvert un volet social qui s'occupe d'activités comme :

- l'encadrement technique des pasteurs,
- l'alphabetisation,
- la couverture en vivres et en médicaments.

Il faut noter que depuis quelques temps et sous la poussée des besoins nouveaux, il se produit une certaine mutation de ce milieu peulh se traduisant par une ouverture au monde extérieur.

En milieu agricole, l'élevage a une place ^{peu} considérable du fait de l'important rôle que joue l'agriculture dans la vie des paysans. L'élevage est en général une capitalisation de l'excédent des revenus agricoles ce qui permet aux paysans de couvrir les dépenses vitales dans certaines circonstances (achat de céréales en période de disette).

CHAPITRE VI - LES STRUCTURES D'INTERVENTION ET DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

LA SERAS (Société d'Exploitation des Ressources Animales) existant à l'heure actuelle, fut la toute première institution d'exploitation intégrée des produits de l'élevage au moment où les actions zootecniques (CRZ du Dahra) primaient sur les actions productivistes.

Vers le milieu des années 60, le développement de l'élevage devait changer d'optique, les actions sectorielles fondées sur la prophylaxie et l'hydraulique pastorale, menées par les services de l'élevage cédèrent une place à l'intervention intégrée destinée à amener les éleveurs à déstocker une partie de leur troupeau pour la culture attelée et la production de viande ; ce qui ne fut pas très facile devant les réticences de ces producteurs.

Vers la fin des années 60, une volonté politique de l'état se faisait sentir dans le cadre du développement de ce secteur et des approches furent établies sur les bases de l'élevage. Cette volonté va ouvrir la porte aux investisseurs étrangers dans ce secteur et alors les problèmes liés aux crises climatiques des années 1970 vont élargir l'intervention des institutions politico-économiques étrangères comme l'USAID, la Banque mondiale. Ce fut le temps des grands projets régionaux de production rurale. Désormais, il faudra faire de l'élevage une activité économique dans le cadre d'un système sédentaire. C'est ainsi que l'option va porter maintenant sur la régionalisation des actions de développement avec des cadres d'intervention plus ou moins spécialisés qui vont presque tous voir le jour à partir du 4e plan quadriennal de développement 1973 - 1977.

Ces projets sont :

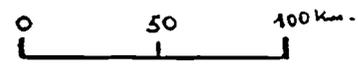
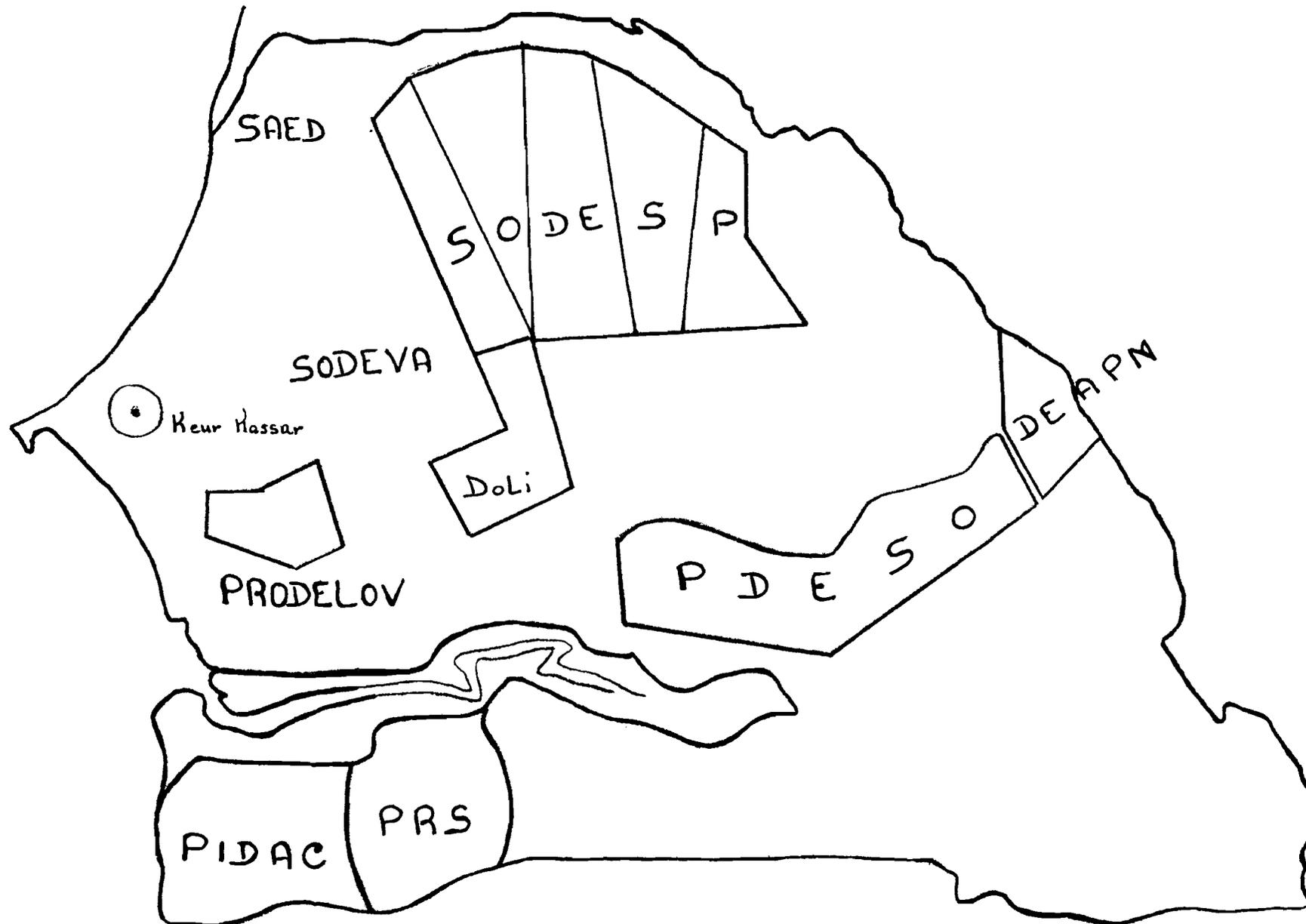
- La SODESP (Société de Développement de l'Élevage dans la zone sylvo-pastorale) fut créée en 1976. Son intervention se traduit par un système de contrat avec les éleveurs et a pour objectif de rehausser le niveau de la production bovine traditionnelle. Les animaux encadrés passent par 3 phases : naissage, réélevage, embouche.

- Le PBESO (Projet de Développement de l'Élevage au Sénégal Oriental) fut créé depuis 1975. Il intervient par un système de crédit avec les éleveurs dans le cadre de son encadrement et en dehors de son programme sanitaire et zootechnique possède un volet social très en avance.

Le projet de développement de l'élevage et d'aménagement des parcours naturels (DEAPN) et le projet de développement de l'élevage ovin (PRODELOV) sont aussi des cadres à vocation pastorale principale, d'actions essentiellement centrées dans les domaines zootechniques et sanitaire, jusqu'à la moindre importance que ceux cités plus haut.

Il existe d'autres projets à vocation agricole mais qui se sont lancés dans l'élevage que pour apporter un brin d'effort au développement de ce secteur et ceci dans le cadre de l'intégration de ces deux activités. Ce sont :

- La Société de Développement des Fibres Textiles (SODEFITEX)
- la Société de Développement et de Vulgarisation Agricole (SODEVA)
- la Société de Mise en Valeur de la Casamance (SOMIVAC)
- le Projet Intégré de Développement Agricole pour la basse Casamance (PIDAC)



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

SURVOL DE LA SITUATION 1960 - 1970

I. DONNEES PLUVIOMETRIQUES

EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A TRAVERS LES REGIONS DU SENEGAL DE 1960 A 1969

| ANNEES | CAP VERT | CASAMANCE | DIOURBEL | FLEUVE | LOUGA | SENEGAL ORIENTAL | SINE SALOU | THIES | SENEGAL |
|--------|----------|-----------|----------|--------|-------|---------------------|---------------|-------|---------|
| 60/61 | 582 | 1 079 | 730 | 375 | 523 | 602 | 601 | 640 | 619 |
| 60/62 | 586 | 1 253,5 | 566 | 371 | 448 | 789 | 664 | 635 | 760 |
| 62/63 | 577 | 1 319 | 621 | 264 | 346 | 862 | 592 | 969 | 862 |
| 63/64 | 547 | 1 219 | 579 | 382 | 451 | 643 | 644 | 556 | 646 |
| 64/65 | 531 | 1 310 | 726 | 369 | 495 | 1 024 | 876,5 | 727 | 757 |
| 65/66 | 400 | 1 458 | 513 | 439 | 440 | 600 | 655 | 544 | 661 |
| 66/67 | 519 | 1 251 | 603,5 | 416,5 | 371 | 1 235 | 180,6 | 530 | 628,5 |
| 67/68 | 518 | 1 560 | 858 | 342 | 667 | 966 | 907 | 828 | 881,5 |
| 68/69 | 208 | 830 | 340 | 276 | 237 | 792 | 441 | 330 | 571 |
| 69/70 | 687 | 1 198 | 671 | 426 | 372 | 745 | 655 | 624 | 666 |

EN MILLIMETRE (MM)

SOURCE (53)

Pendant cette décennie, les pluies reçues sur le territoire sénégalais ont été dans l'ensemble assez satisfaisantes. Cependant, il faut toujours noter l'irrégularité interannuelle des quantités de pluies tombées qui demeure une règle mais aussi l'important déficit qu'a connu la saison 1968-1969. Tous les centres ont noté des taux en dessous de la normale.

| ANNEES | CAP VERT | CASAMANCE | DIOURBEL | FLEUVE | LOUGA | SENEGAL ORIENTAL | SINE SALOU | THIES | SENEGAL |
|--------|----------|-----------|----------|--------|-------|---------------------|---------------|-------|---------|
| 67/68 | 518 | 1 560 | 858 | 342 | 667 | 966 | 907 | 828 | 881,5 |
| 68/69 | 208 | 830 | 340 | 276 | 237 | 792 | 441 | 330 | 571 |

SOURCE (53)

En effet, ce déficit constaté en 1968 devait être, plus qu'un incident de parcours, le début d'un cycle de sécheresse (1968-1973) dont l'ensemble des pays sahéliens devront supporter les frais.

II. LE CHEPTEL

Au cours de la décennie 1960-1970, le cheptel a connu une évolution croissante aussi bien chez les bovins que chez les petits ruminants (ovins/caprins) et malgré l'impact de la crise de 1966 qui fit périr 15 à 20% du bétail sénégalais (21). Cette croissance continue est à rattacher d'une part, une couverture sanitaire assez satisfaisante menée par les services de l'élevage qui permit d'étouffer l'explosion de foyers mortels de peste bovine et de péripneumonie, et d'autre part à des conditions climatiques assez favorables à la pratique d'un élevage extensif.

Ainsi le cheptel est passé de 1 746 000 têtes de bovins en 1960 à 2 615 000 têtes en 1970 et plus que double chez les ovins et caprins, beaucoup plus prolifiques que les bovins.

EVOLUTION DES EFFECTIFS DU CHEPTEL SENEGALEIS DE 1960 A 1970 (EN 1000 TETES)

DSP.

| ESPECES | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| BOVINS | 1746 | 1960 | 1816 | 1919 | 1967 | 2219 | 2424 | 2477 | 2527 | 2566 | 2615 |
| OVINS/CAPRINS | 1023 | 1289 | 1416 | 1534 | 1789 | 1908 | 2376 | 2448 | 2521 | 2600 | 2750 |

SOURCE (52)

VARIATIONS D'UNE ANNEE A L'AUTRE DU CHEPTEL EN P100

| ESPECES | 61/60 | 62/61 | 63/62 | 64/63 | 65/64 | 66/65 | 67/66 | 68/67 | 69/68 | 70/69 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BOVINS | +12,2 | - 7,3 | + 5,5 | + 2,5 | +12,8 | + 9,2 | + 2,1 | + 2 | + 1 | + 2 |
| OVINS/ CAPRINS | +25,5 | +10,2 | + 7,5 | +17,5 | + 6,6 | +21,5 | + 2 | + 2,9 | + 3,3 | + 3,5 |

III. LES PRODUCTIONS ANIMALES

Si le cheptel a connu une certaine croissance au cours de la décennie entraînant au même moment une augmentation du disponible exploitable, les infrastructures en matière de production d'exploitation et de commercialisation n'en furent pas à cette hauteur. L'élevage était alors toujours à l'état traditionnel aussi bien au niveau des systèmes de production que dans la commercialisation des produits. Seuls, la SERAS aux activités surtout concentrées à Dakar et le Ranch de Doli apparu en 1967 étaient les structures qui s'intéressaient à l'exploitation de ce potentiel.

1) La production de viande

Les tonnages en viande produits ont suivis à petit pas l'évolution de la demande sans la satisfaire, et les multiples insuffisances notées au niveau des circuits de la viande font partie des principales causes. En dix années, les abattages contrôlés de bovins sont passés de 109.369 en 1960 à 142.563 têtes en 1970, soit une augmentation faible de 67.194 têtes pour un effectif de 2.615.000 têtes. Chez les petits ruminants ils sont passés de 90.800 têtes en 1960 à 163.000 têtes en 1970 soit une augmentation de 72.200 têtes pour un effectif de 2.700.000 têtes.

Le disponible en viande per capita a peu varié et est passé de 7,8 kg/habitant à 9,8 kg/habitant en 1970.

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|------|---|------|---|------|---|
| | : | : | : |) | | | |
| | : | 1960 | : | 1965 | : | 1970 |) |
| | : | : | : | : | : | : |) |
| (| : | : | : | : | : | : |) |
| (DISPONIBLE KG/HBT PER CAPITA | : | 7,8 | : | 8,2 | : | 9,8 |) |
| (| : | : | : | : | : | : |) |

SOURCE (3)

EVOLUTION DES ABATTAGES CONTROLES ET ESTIMES DE 1960 A 1970

| | OVINS ET CAPRINS | | | | BOVINS | | | |
|------|---------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | ABATTAGES CONTROLES | | ABATTAGES ESTIMES | | ABATTAGES CONTROLES | | ABATTAGES ESTIMES | |
| | NBRE TETES | PDS TONNES | NBRE TETES | PDS TONNES | NBRE TETES | PDS TONNES | NBRE TETES | PDS TONNES |
| 1960 | 90 800 | 1 180 | 454 000 | 5 902 | - | - | - | - |
| 1961 | - | - | - | - | 109 369 | 14 059 | 157 747 | 13 700 |
| 1965 | 113 400 | 1 523 | 435 199 | 5 616 | 115 974 | 15 074 | 181 580 | 23 280 |
| 1970 | 163 000 | 1 150 | 615 000 | 7 780 | 142 563 | 19 698 | 224 000 | 30 300 |

SOURCE (3) (17)

2) Les cuirs et les peaux

L'importance de la production des cuirs et des peaux est restée en étroite relation avec celle des abattages. La commercialisation voire l'exportation, sous le monopole de la SERAS, concernait pour une bonne partie les abattages contrôlés et les produits non contrôlés alimentant directement l'artisanat local.

EVOLUTION DE LA PRODUCTION DES CUIRS ET DES PEAUX 1964-1970 EN TONNES

| ESPECES | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|-------------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|------|
| BOVINS | 1085,4 | 1089,5 | 1197 | 1206,6 | 1339 | 1323,3 | 1344 |
| OVINS/ CAPRINS | 221,5 | 146,3 | 226,4 | 322,7 | 263,1 | 247,8 | 375 |

DIRECTION ELEVAGE

3) Les aspects économiques des produits de l'élevage

Sur le plan économique l'évaluation de l'apport des productions bovines, ovines et caprines au cours de la décennie dans l'économie nationale donne des valeurs assez faibles par rapport à la PIBE. Cette faiblesse tenait surtout au caractère léthargique des activités menées dans ce secteur.

COMPTABILISATION DE L'ELEVAGE DE 1960 A 1970 (EN MILLIONS DE FRANCS)

| | | | | | | |
|-------------------------|---|------|---|------|---|-------|
| (VALEUR GLOBALE | : | | : | | : | |
| (BRUTE DES PRODUCTIONS | : | 1960 | : | 1965 | : | 1970 |
| (----- | : | | : | | : | |
| (BOVINS | : | 2354 | : | 3237 | : | 4066 |
| (----- | : | | : | | : | |
| (OVINS/CAPRINS | : | 1030 | : | 1645 | : | 2793 |
| (----- | : | | : | | : | |
| (VA ELEVAGE | : | 6695 | : | 9652 | : | 13031 |
| (----- | : | | : | | : | |
| (<u>ELEVAGE</u> | : | | : | | : | |
| (<u>PIBE</u> | : | 4,5% | : | 5,7% | : | 6,2% |
| (----- | : | | : | | : | |

SOURCE (58)

4) La production laitière

Dans cette situation de l'élevage, il n'était pas possible d'attendre du cheptel une couverture des besoins locaux en lait car il y avait non seulement une absence d'infrastructures d'exploitation de ce produit mais les potentialités laitières des animaux dans ces conditions demeuraient très faibles.

A partir du deuxième plan quadriennal de développement l'état décidait de promouvoir une production laitière nationale basée sur la mise en oeuvre de moyens appropriés tant au niveau de la production et la transformation que dans la distribution. Le but principal de cette politique fut d'arrêter l'hémorragie des devises lourdement consentie dans ce secteur. Ainsi en 1968, le complexe laitier de Saint-Louis vut le jour, mais l'avait fermer ses portes très tôt sans pouvoir au préalable remplir complètement sa mission. Durant cette décennie, le volume des importations laitières n'aura cesser de grimper.

EVOLUTION DES IMPORTATIONS EN PRODUITS LAITIERS 1960 - 1969

POIDS EN TONNES - VALEUR EN MILLIERS DE FRANCS

| | 1960 | 1963 | 1966 | 1968 | 1969 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| POIDS | 8761 | 11078,9 | 11860,5 | 13285,2 | 15942,2 |
| VALEUR | 966 858 | 1135964 | 1257921 | 1394274 | 1692077 |

SOURCE (16)

IV. ETAT SANITAIRE DU CHEPTEL

Pendant cette période les nombreuses contraintes pathologiques ont lourdement pesé sur le cheptel devant la faiblesse des moyens de lutte. Cette période a été aussi celle où les activités des services de l'élevage furent dominées par des manoeuvres prophylactiques surtout concentrées sur les grandes épidémies (peste bovine - péripneumonie) les autres maladies faisant l'oeuvre de traitement de cas isolés, de vaccinations et de l'application de la législation en matière lors d'éclatement de foyers. C'est ainsi que la peste bovine fut éradiquée en 1968 et la péripneumonie bien contrôlée.

Cette vocation dominante des services de l'élevage vers les actions sanitaires demeurait une logique car il fallait juguler d'abord les grandes épidémies qui freinaient le développement du cheptel avant d'entreprendre des actions d'exploitation voire de développement de l'élevage.

TABLEAU DES PATHOLOGIES ET INTERVENTIONS 1964 - 1970

| ANNEES | IMMUNISATIONS NOMBRES DE DOSES | TRAITEMENT NOMBRES DE CAS | FOYERS |
|--------|-----------------------------------|------------------------------|--------|
| 1964 | 2 495 632 | 14 258 | 240 |
| 1965 | 2 628 448 | 12 200 | 262 |
| 1966 | 4 059 117 | 8 303 | 299 |
| 1967 | 3 114 363 | 14 510 | 354 |
| 1968 | 4 115 609 | 151 574 | 226 |
| 1969 | 3 114 377 | 105 477 | 255 |
| 1970 | 2 867 945 | 8 827 | 225 |

SOURCE : Direction de l'élevage

V. CONCLUSION

La situation de l'élevage durant la décennie 60-70 a été surtout dominée par l'emprise d'un système traditionnel bien enraciné tant au niveau de la conduite que dans l'exploitation de ce secteur.

Les actions des services de l'élevage auront surtout brillé par leur caractère de maintenance avec l'application d'une prophylaxie médico-sanitaire soutenue. Et avec des conditions écologiques largement favorables, il en découla comme seul acquis important dans ce secteur un développement des effectifs d'animaux, mettant ainsi à nu un potentiel richement exploitable. Mais au sortir de cette décennie de sérieux obstacles se posaient à toute tentative de développement de l'élevage et ces obstacles étaient :

- la réduction des moyens matériels et financiers mis à la disposition des services d'encadrement,
- l'insuffisance d'infrastructures de production, d'exploitation et de commercialisation,
- l'insuffisance des circuits commerciaux,
- l'inadéquation des prix de la viande à la production et à la consommation,
- le non accès des producteurs au crédit bancaire.

Parmi ces jallons à surmonter, la réduction des moyens des services d'encadrement en était un de premier ordre car c'est sur ces moyens de défense que reposait en fait toutes les garanties de la valeur de ce cheptel. Déjà on faisait état de 25 millions de francs que devaient les services de l'élevage au Labo de Hann.

- de la nécessité de créer 82 nouveaux postes de vaccination et 26 nouveaux postes vétérinaires pour 78 millions de francs,
- de la remise en état des locaux des services de l'élevage pour 106 millions,
- de l'équipement du parc auto pour 96,220 millions,
- de dotation en matériel technique pour 15 millions.

Ce sera alors dans un tel contexte que l'élevage devra faire face à une prochaine décennie de développement, d'exploitation des ressources animales mais aussi à une décennie moins favorable sur le plan climatique.

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

L'IMPACT DU DEFICIT PLUVIOMETRIQUE
SITUATION 1970 - 1984

CHAPITRE I - LES DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET LEURS GRANDES
CARACTERISTIQUES

I. LES DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET LEURS GRANDES CARACTERISTIQUES

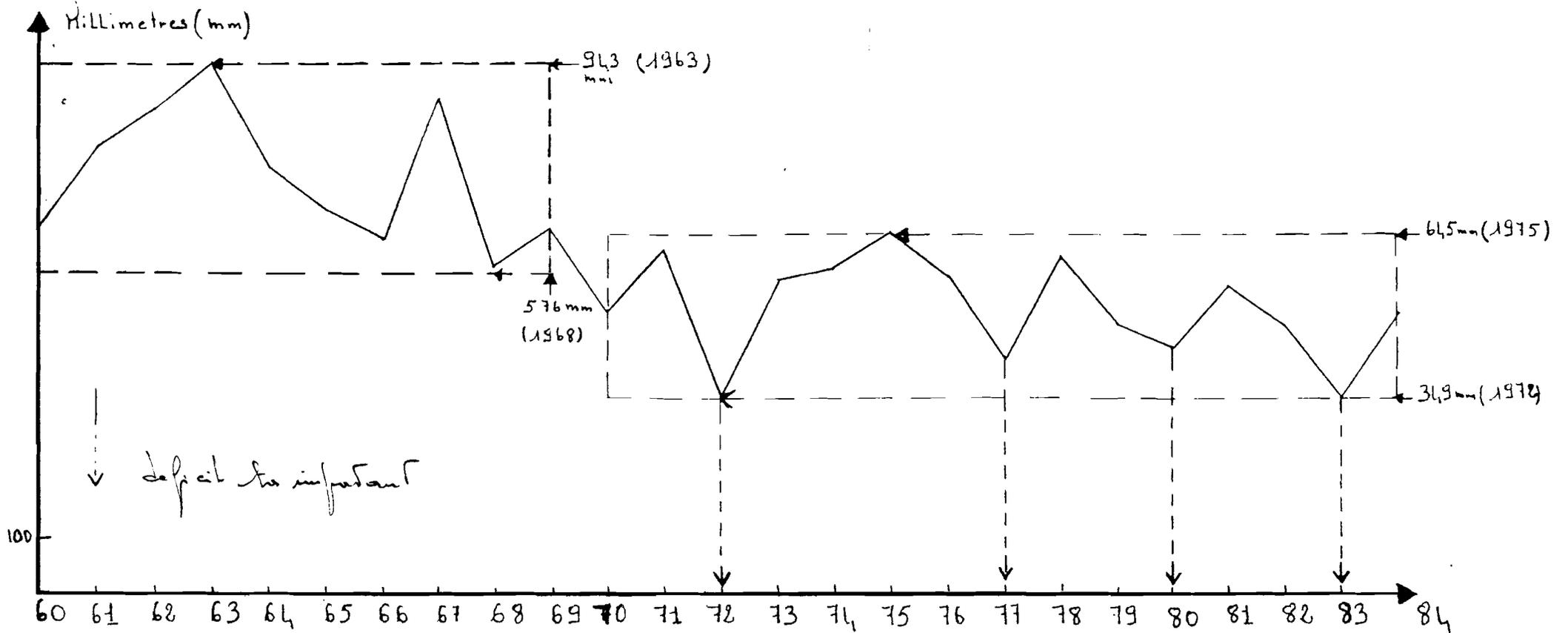
1) Les données pluviométriques

| ANNEES | CAP VERT | CASAMANCE | DIOURBEL | FLEUVE | LOUCA | SENEGAL ORIENTAL | SINE SALOUM | THIES | SENEGAL |
|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------|---------------------|----------------|--------|---------|
| 1970 | 196 | 1 136 | 386 | 243 | 285 | 690 | 482 | 664 | 513 |
| 1971 | 410 | 963 | 564 | 283 | 296 | 1 225 | 771 | 327 | 607 |
| 1972 | 120 | 702 | 410 | 118 | 205 | 622 | 415 | 202 | 349 |
| 1973 | 964 | 1 118 | 307 | 197 | 272 | 723 | 404 | 470 | 505 |
| 1974 | 367 | 1 110 | 538 | 229 | 341 | 957 | 564 | 555 | 533 |
| 1975* | 675 | 1 322 | 453 | 302 | 267 | 783 | 694 | 660 | 615 |
| 1976 | 392 | 1 282 | 443 | 260 | 284 | 970 | 540 | 415 | 573 |
| 1977 | 158 | 813 | 302 | 155 | 250 | 932 | 415 | 290 | 415 |
| 1978 | 269 | 1 258 | 571 | 261 | 331 | 575 | 941 | 580 | 600 |
| 1979 | 260 | 968 | 473 | 227 | 216,5 | 691 | 571 | 412 | 432 |
| 1980 | 377,8 | 759,83 | 349,2 | 230,93 | 327,6 | 608,8 | 435,8 | 393,6 | 436,10 |
| 1981 | 338,2 | 1 111,1 | 370,8 | 282 | 318,4 | 1 034 | 457,9 | 474,5 | 540,30 |
| 1982 | 309,5 | 873,15 | 328,5 | 212,2 | 347,75 | 707,6 | 654,3 | 458,0 | 436,45 |
| 1983 | 154,9 | 772,45 | 285,6 | 162,5 | 170 | 608,6 | 304,5 | 292,25 | 351,35 |
| 1984 | 224,4 | 1 051 | 462,7 | 127,4 | 276,7 | 906,1 | 608,3 | 367 | 503 |

EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A TRAVERS LES DIFFERENTES REGIONS DU SENEGAL
DE 1970 A 1984 (EN MILLIMETRE)

SOURCE (53) (56)

MOYENNES PLUVIOMETRIQUES AU SENEGAL DE 1960 A 1984



Comparativement à la précédente décennie, la situation pluviométrique connue de 1970 à 1984 a été dominée par l'apparition fréquente des poches de sécheresse d'intensités diverses et une tendance générale à la baisse des moyennes des quantités de pluie reçues sur le territoire sénégalais.

Si on se réfère à l'année déficitaire de 1980 (573 mm) nous pouvons dire que de 1970 à 1984 seules les années 1971 - 1974 - 1975 et 1976 ont été bonnes en pluviométrie et alors les autres onze années, déficitaires dont les plus catastrophiques furent 1972 - 1977 - 1980 et 1983. (cf figure n° 1)

2) Les caractéristiques

Pendant cette période les hivernages se sont succédés avec des physionomies très variables, variabilités dans la durée, dans les dates d'apparition et de retrait des pluies et dans les quantités d'eau reçues.

- 1970, l'hivernage a été caractérisé par un déficit quasi général noté à tous les mois. La durée fut très réduite, en relation avec un retard d'installation (3 semaines dans certains endroits) et un retrait assez précoce.

| ANNEES | CAP VERT | CASAMANCE | DIOURBEL | FLEUVE | LOUGA | SENEGAL ORIENTAL | SINE SALOUM | THIES | SENEGAL |
|--------|----------|-----------|----------|--------|-------|------------------|-------------|-------|---------|
| 1969 | 667 | 1 196 | 571 | 428 | 372 | 745 | 655 | 624 | 600 |
| 1970 | 190 | 1 136 | 336 | 243 | 285 | 696 | 482 | 684 | 513 |

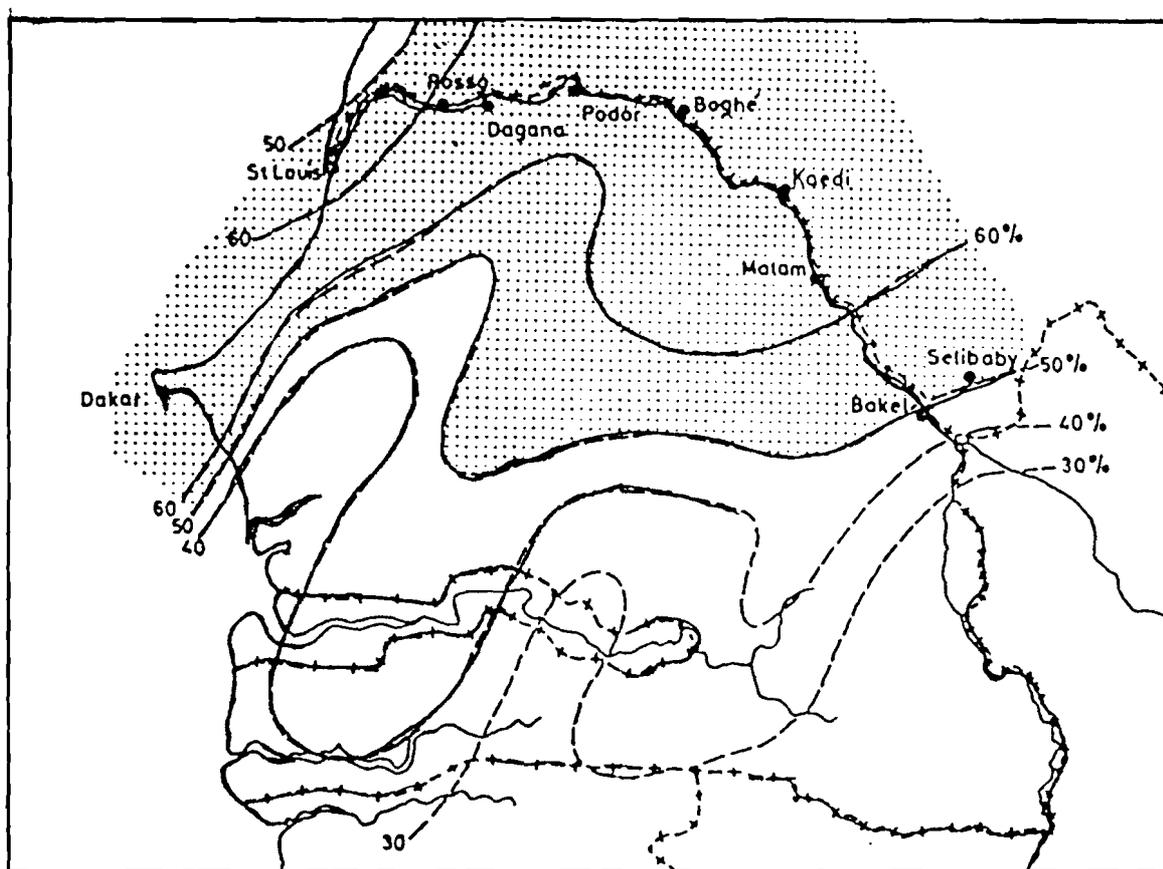
SOURCE (53)

- 1971, la situation est à peine meilleure car le déficit est plus faible dans l'ensemble du pays. Seule la zone nord a été plus touchée avec Saint-Louis 177 mm, normale : 330 mm et Dakar 367. N = 576.

- 1972, elle se caractérise par une aggravation généralisée du déficit, des valeurs records furent enregistrées :

- . Saint-Louis, 152 mm N = 330 mm
- . Dakar, 117 mm N = 576 mm
- . Kaolack, 480 mm N = 780 mm

Les zones nord et centrales ont été les plus éprouvées par cette sécheresse causée par des pluies qui connurent un très grand retard et par des déficits mensuels très importants.



■. — Déficit global des pluies au Sénégal en 1972 (d'après A. Vittori, A.S.E.C.N.A). Source (33)

- 1972,,elle se caractérise par une aggravation généralisée du déficit, des valeurs records furent enregistrées

- 1973, le déficit est général mais moins important que celui de l'année précédente et la répartition des pluies fut meilleure.

Malgré cette situation, les problèmes causés par le cumul d'années sèches n'ont pu être enrayerés.

| STATIONS | 1972 | 1973 |
|------------|-------|--------|
| DIOURBEL | 419,4 | 337 |
| ZIGUINCHOR | 951,8 | 1289,4 |
| THIES | 228 | 266,5 |

SOURCE (6)

- les années 1974 - 1975 - 1976 furent successivement meilleures et assez stables.

- 1977, Après 3 années d'acalmie, l'hivernage de 1977 vint encore perturber le monde rural par une sécheresse très sévère, le déficit est de 30 à 60%. Les pluies ont été en effet tardives et de mauvaise répartition dans le temps comme dans l'espace avec une insuffisance quantitative. Les premières apparurent le 7 juillet sur le territoire mais furent insuffisantes par endroits, les hauteurs allant de :

- . 0,4 mm à Linguère,
- . 0,4 mm à Dakar,
- . 51,9 mm à Kaolack.

Il faudra attendre la dernière décade de juillet pour avoir une pluie significative, mais ce sera à partir du 13 août qu'il y a eu une réelle installation de l'hivernage sur l'ensemble du pays avec des pluies d'assez fortes intensités qui dureront jusqu'en fin septembre. Le mois d'octobre se présentait particulièrement sec dans certains endroits.

| REGIONS | 1976 | 1977 |
|-----------|-------|------|
| DICOURBEL | 443 | 302 |
| FLEUVE | 200 | 159 |
| CASAMANCE | 1 282 | 813 |
| THIES | 415 | 290 |

SOURCE (53)

- 1978 : Dans l'ensemble il s'est produit un bon hivernage à l'instar de certains endroits qui concourent un déficit, ce fut le cas des départements de Niakhar et Dagana.

Cependant cette saison a été surtout caractérisée par l'apparition de pluies tardives de novembre à décembre 1978 et janvier 1979. Si les mares ont bien profitées de ces dernières pluies par contre il s'est produit une alteration quasi totale des pâturages et sous produits agricoles qui devinrent la proie des moisissures. Et cette situation simulait alors une mauvaise saison hivernale.

| REGIONS | 1979 | 1980 |
|------------|---------|-------|
| DICOURBEL | 527,3 | 340,6 |
| ZIGUINCHOR | 1 194,1 | 698 |
| THIES | 625,8 | 409,1 |

SOURCE (56)

- 1981, à part quelques parties des régions de Louga et de Saint-Louis qui enregistraient quelques déficits l'hivernage fut bonne dans l'ensemble du pays avec une installation précoce des pluies qui seront abondantes par la suite.

Après 1981, les années 82 - 83 et 84 ont été successivement déficitaires. La situation de l'année 1983 en a été la plus mauvaise, rapprochant de près les records au déficit de 1972.

| STATIONS | 1971 | 1972 | 1983 |
|------------|-------|-------|-------|
| DIOURBEL | 652,8 | 419,4 | 205,6 |
| ZIGUINCHOR | 1098 | 951,6 | 610,5 |
| THIES | 522 | 228 | 320 |

SOURCE (56)

CONCLUSION

De 1970 à 1984, le Sénégal a connu une série de mauvaises saisons hivernales dont principalement les saisons de 1972 - 1977 - 1980 - 1983. Cette situation sévère a rendu désormais aléatoire toute activité dont les précipitations en étaient un des facteurs de base (Agriculture - Elevage). Cela va jusqu'à poser le problème de l'existence des sociétés vivant exclusivement de ces activités et la nécessité de moderniser les activités traditionnelles vers d'autres moins dépendants des aléas climatiques.

CHAPITRE II - EVOLUTION DES PATURAGES NATURELS ET DES CULTURES

INTRODUCTION

L'impact de la sécheresse est particulièrement sensible sur milieu végétal, et cette action est surtout liée à certains phénomènes que sont :

- le cumul d'années sèches,
- le total pluviométrique,
- la répartition dans le temps des pluies.

Le cumul d'années sèches est un des phénomènes responsables de la sélection naturelle des espèces et de la réduction de la capacité de récupération du couvert végétal, c'est-à-dire d'une certaine évolution des parcours vers une végétation très arborescente et peuplée d'espèces mieux adaptées. Tandis que le total pluviométrique annuel et la répartition dans le temps des précipitations présentent des actions plus ponctuelles; centrées sur la constitution de la strate herbacée annuelle, le rendement des cultures pratiques et sur les comportements anatomo-physiologique de la strate ligneuse.

I. EVOLUTION DES PATURAGES NATURELS

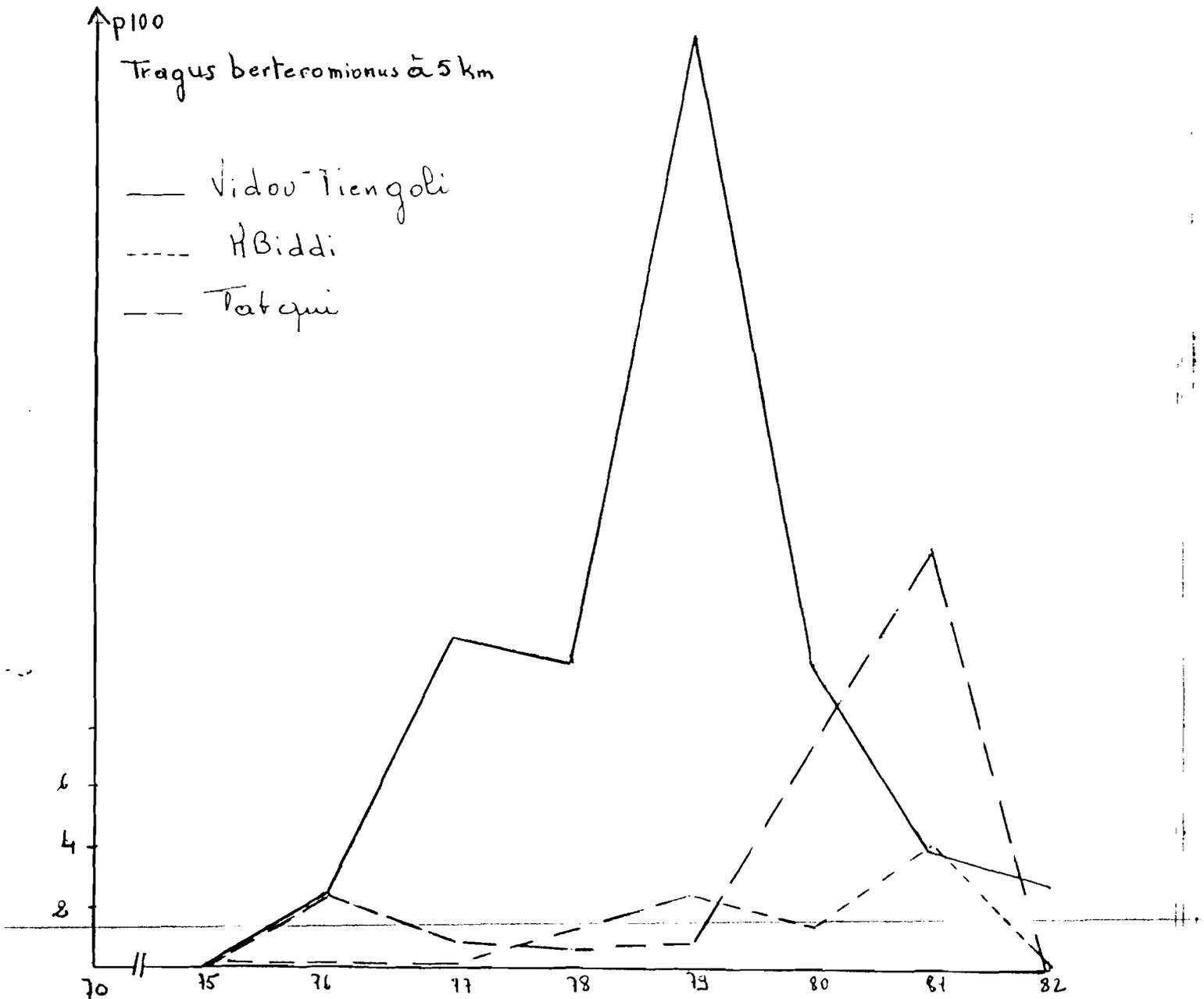
En utilisant les travaux réalisés par J. VALENZA (40) (41) sur la végétation du nord Sénégal et dont le but était de mettre l'accent sur l'influence que peut avoir le cheptel sur la végétation herbacée autour des forages, nous allons essayer, en nous appuyant sur la biomasse et la composition botanique, d'isoler la responsabilité du volet pluviométrique sur l'évolution de ces dits pâturages pendant 10 années (74-83)

Cependant, il nous est certain que ce n'est pas seule l'action de la pluviosité qui intervient dans ce processus d'évolution, car d'autres facteurs tels le piétinement, le pacage sélectif, la fumure, les conditions édaphiques et l'action de l'homme, agissent dans cette évolution du couvert végétal. C'est pourquoi nous avons choisi d'étudier ce qui s'est passé à 4 - 5 km des forages, où il est sûr que l'action du bétail se pose avec moins d'acuité qu'aux environs immédiats des forages. Là l'isolement du facteur "pluviométrique" paraît le plus aisé.

Par contre, d'autres espèces mieux adaptées ont vu le jour (Tragus berteronianus) tout comme les espèces à sclérophillie plus élevée qui profiteront des nouvelles conditions d'aridité pour prendre du terrain sur les autres moins résistantes.

EVOLUTION DES PATURAGES NATURELS :

Cas de Tragus berteronianus



1) Les types de pâturages rencontrés (40)

a - La steppe mesophile arbustive

Elle se retrouve autour du forage de tatqui et est à base de *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, souvent de *Combretum glutinosum* et *Schoenfeldia gracilis*.

La composition botanique principale lors de son individualisation en 1972 était la suivante :

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <i>Schoenfeldia gracilis</i> | <i>Cenchrus biflorus</i> |
| <i>Aristida mutabilis</i> | <i>Dactyloctenium aegyptium</i> |
| <i>Chloris plicurii</i> | <i>Alysicarpus ovalifolius</i> |
| <i>Eragrostis tremula</i> | <i>Zornia glochidiata</i> |

b - La steppe mesophile arborée

Elle se retrouve souvent autour du forage de Vidou tiangoli et est à base de *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea* et d'herbacées soit *Aristida mutabilis* avec *Leptochloa purpurea*, faisant une entité, soit *Schoenfeldia gracilis* avec *Aristida mutabilis* faisant une autre.

Une autre composition de base peut être identifiée :

Balanites aegyptiaca, *Acacia seyal*
Schoenfeldia gracilis
Aristida mutabilis

La composition botanique en 1970 et 1971 était de :

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <i>Schoenfeldia gracilis</i> | <i>Chloris plicurii</i> |
| <i>Eragrostis tremula</i> | <i>Cenchrus biflorus</i> |
| <i>Aristida mutabilis</i> | <i>Zornia glochidiata</i> |
| <i>Dactyloctenium aegyptium</i> | <i>Alysicarpus ovalifolius</i> |

c - La steppe arbustive

Elle se retrouve autour de plusieurs forages. A Amali, c'est une steppe arbustive claire et selon la composition deux types se présentent, la première à base de :

Diheteropogon hagerupii

Sclerocarya birrea
Tephrosia purpurea
Balanites aegyptiaca

La seconde est à base de :

Combretum glutinosum
Cuiera senegalensis
Tephrosia purpurea
Aristida stipoides

La composition moyenne prédictable est :

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Diheteropogon hagerupii | Zornia glochidiata |
| Eragrostis tremula | Alysicarpus ovalifolius |
| Aristida mutabilis | Borreria radiata |
| Cenchrus biflorus | Schoenfeldia gracilis |
| Brachiaria xantholeuca | Andropogon gayanus |
| Tephrosia purpurea | |

A Nbidi, c'est un type de steppe arbustive lâche qui s'y trouve.
Sa composition est à base de :

Sclerocarya birrea
Balanites aegyptiaca
Aristida stipoides
Tephrosia purpurea

La composition botanique moyenne est :

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Eragrostis tremula | Alysicarpus ovalifolius |
| Cenchrus biflorus | Dactyloctenium aegyptium |
| Aristida mutabilis | Tephrosia purpurea |
| Chloris brieurii | Zornia glochidiata |

A Labgar, la composition de base est :

Sclerocarya birrea
Balanites aegyptiaca
Diheteropogon hagerupii
Eriochloa elerans

La composition moyenne établie en 1972 était de :

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| <i>Diheteropogon hagerupii</i> | <i>Otenium elegans</i> |
| <i>Eliconus elegans</i> | <i>Zornia glochidiata</i> |
| <i>Schoenfeldia gracilis</i> | <i>Andropogon gayanus</i> |
| <i>Alysicarpus ovalifolius</i> | |

A Tessekré, la composition de base est :

| |
|--|
| <i>Sclerocarya birrea</i> |
| <i>Balanites aegyptiaca</i> |
| <i>Diheteropogon hagerupii</i> |
| <i>Tephrosia purpurea</i> et <i>Eliconus elegans</i> |

En 1970, la composition était :

| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <i>Schoenfeldia gracilis</i> | <i>Diheteropogon hagerupii</i> |
| <i>Bernieria radiata</i> | <i>Andropogon gayanus</i> |
| <i>Eliconus elegans</i> | <i>Digitaria pruriens</i> |
| <i>Eragrostis tremula</i> | <i>Brachiaria xantholeuca</i> |
| <i>Aristida mutabilis</i> | <i>Polycarpha linearifolia</i> |

2) Evolution de la composition floristique

En effet, sous l'impact des conditions climatiques défavorables les compositions botaniques des pâturages se sont trouvées profondément remaniées. C'est ainsi qu'on a noté qu'un certain nombre d'espèces bien notées dans les compositions des pâturages individualisés en 1970 et 1971 ont disparu et ne sont plus apparues. Ce sont les graminées comme :

| |
|--------------------------------|
| <i>Diheteropogon hagerupii</i> |
| <i>Andropogon gayanus</i> |
| <i>Otenium elegans</i> |
| <i>Eliconus elegans</i> |

D'autres espèces se sont elles rarifiées ou sont en voie de disparition, c'est le cas d'une herbacée légumineuse *Tephrosia purpurea* et de *Sclerocarya birrea* (Lignus).

Ces espèces sont en général exigeantes en eau, c'est pourquoi on peut les retrouver en abondance lorsqu'on se dirige vers les pâturages sud-sahéliens et soudanais où le total pluviométrique est plus important.

Ce sont *Boscia senegalensis* et *Lalanites aegyptiaca*.

Donc à l'image de ce constat, cette évolution de la composition floristique apparaît surtout dominée par la disparition des espèces moins adaptées, plus sensibles au déficit pluviométrique et un envahissement des zones par des espèces plus résistantes à la sécheresse.

2) Evolution de la productivité des pâturages (cf figures 3-4-5)

Sur les mêmes points visités pendant 10 années consécutives et situés à quatre à cinq km des forages, les productivités des pâturages se sont montrées d'une part très variables d'une année à l'autre, souvent même nulles (totki 1977) et d'autre part soumises à une évolution décroissante en relation avec celle de la pluviométrie. Ici s'illustre bien l'impact de deux facteurs qui sont le total pluviométrique et le total des jours de pluies car en effet les physiologies des pâturages en fin de saison des pluies reflètent ces deux aspects.

TITKI

| ANNÉES | PLUIE (mm) | JOURS | PRODUCTIVITE |
|--------|------------|-------|--------------|
| 1975 | 311,2 | 23 | 1 450 |
| 1976 | 337 | 19 | 1 200 |
| 1979 | 232 | 10 | 010 |
| 1980 | 284,4 | 14 | 100 |

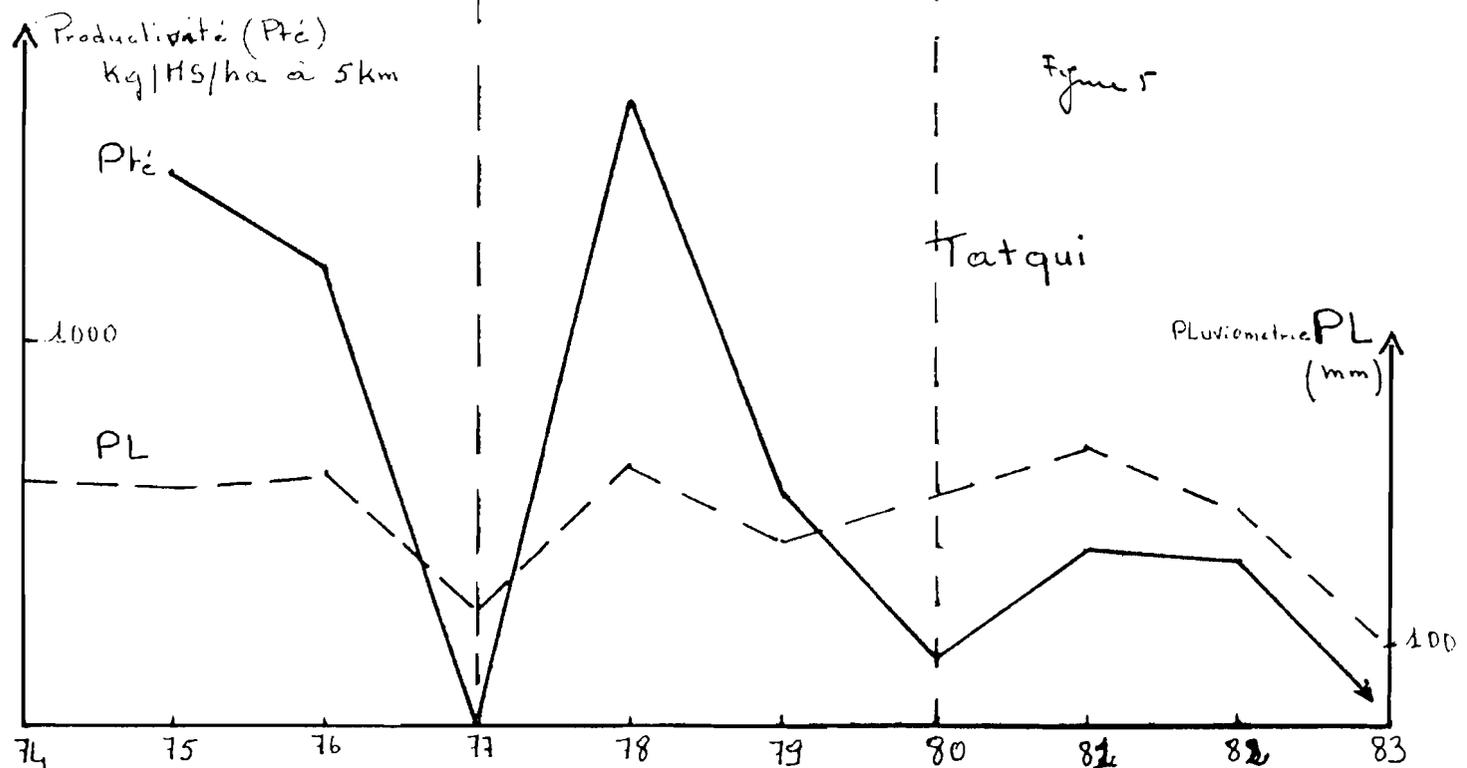
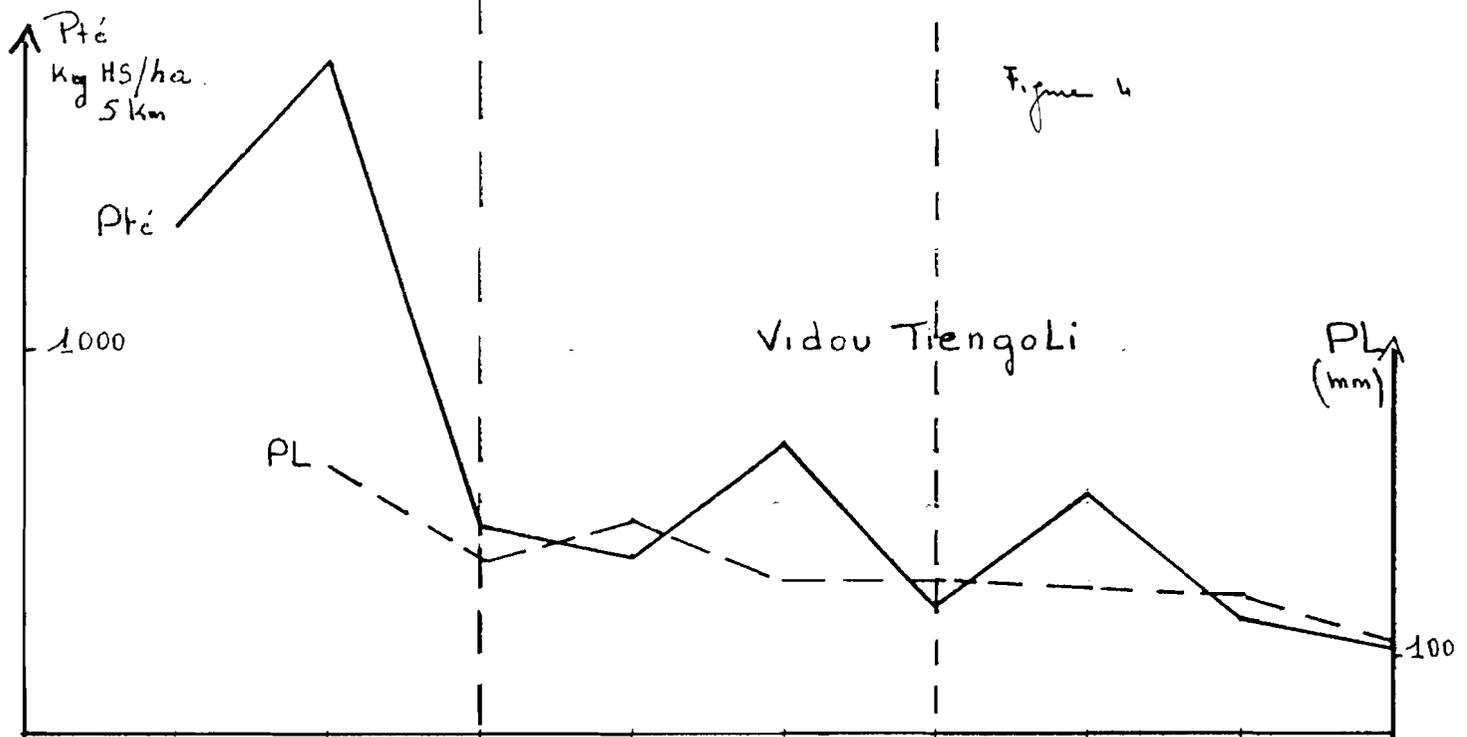
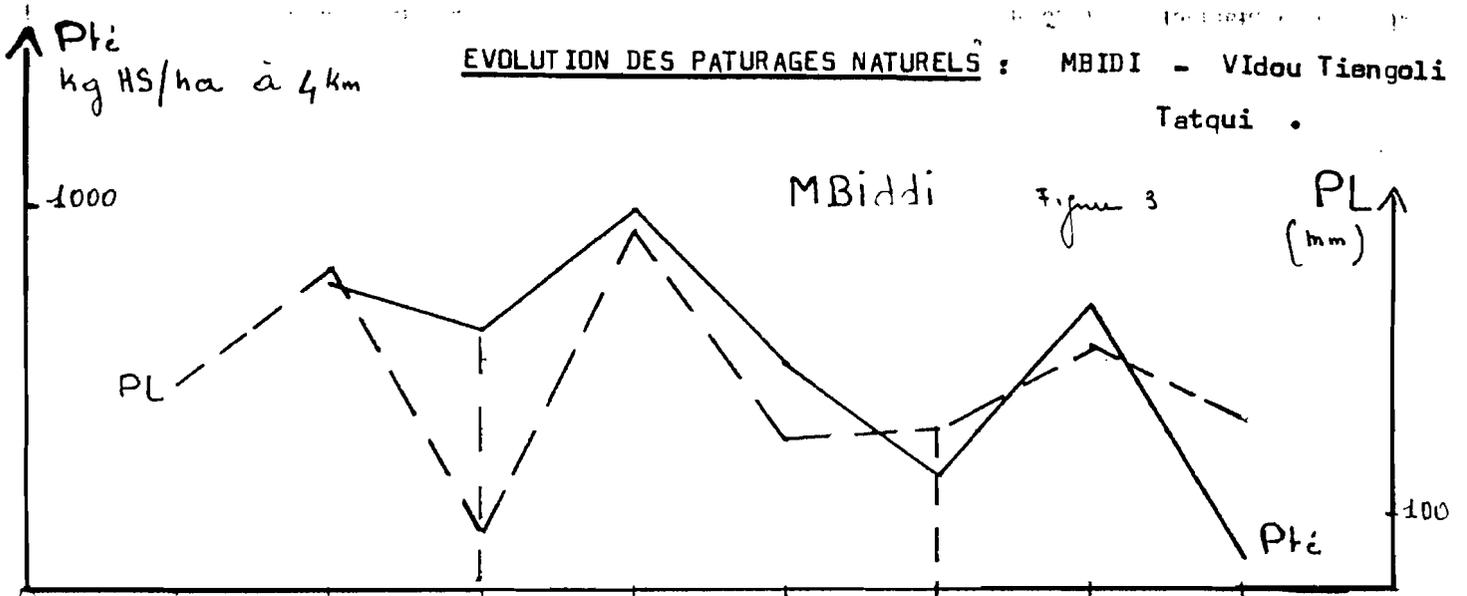
SOURCE (41)

| ANNÉES | PLUIE (mm) | JOURS | PRODUCTIVITE |
|--------|------------|-------|--------------|
| 1980 | 293,2 | 11 | 350 |
| 1981 | 166,6 | 13 | 030 |

VILOR TIENOLI

SOURCE (41)

EVOLUTION DES PATURAGES NATURELS : MBIDI - Vidou Tiengoli
Tatqui .



Cette situation qui prévaut au niveau des pâturages sahéliens est bien valable pour les autres types se trouvant en milieux soudaniens et guinéens. Mais le degré de transformation y est moindre car dans ces zones la charge pastorale et les déficits pluviométriques sont de loin moins intenses.

CONCLUSION

Bien que l'action isolée de la pluviométrie déficitaire, annuelle et/ou cumulée soit certaine, il n'en demeure pas moins que cette dernière intervient pour renforcer les actions nefastes du lourd bétail et de l'homme allant dans un même sens sur le couvert végétal.

La sécheresse apparaît alors comme une épreuve responsable pour une grande part dans le remaniement de la composition botanique des pâturages naturels, sahéliens en particulier, ceci du côté des ligneuses que des herbacées et en même temps sur leur productivité.

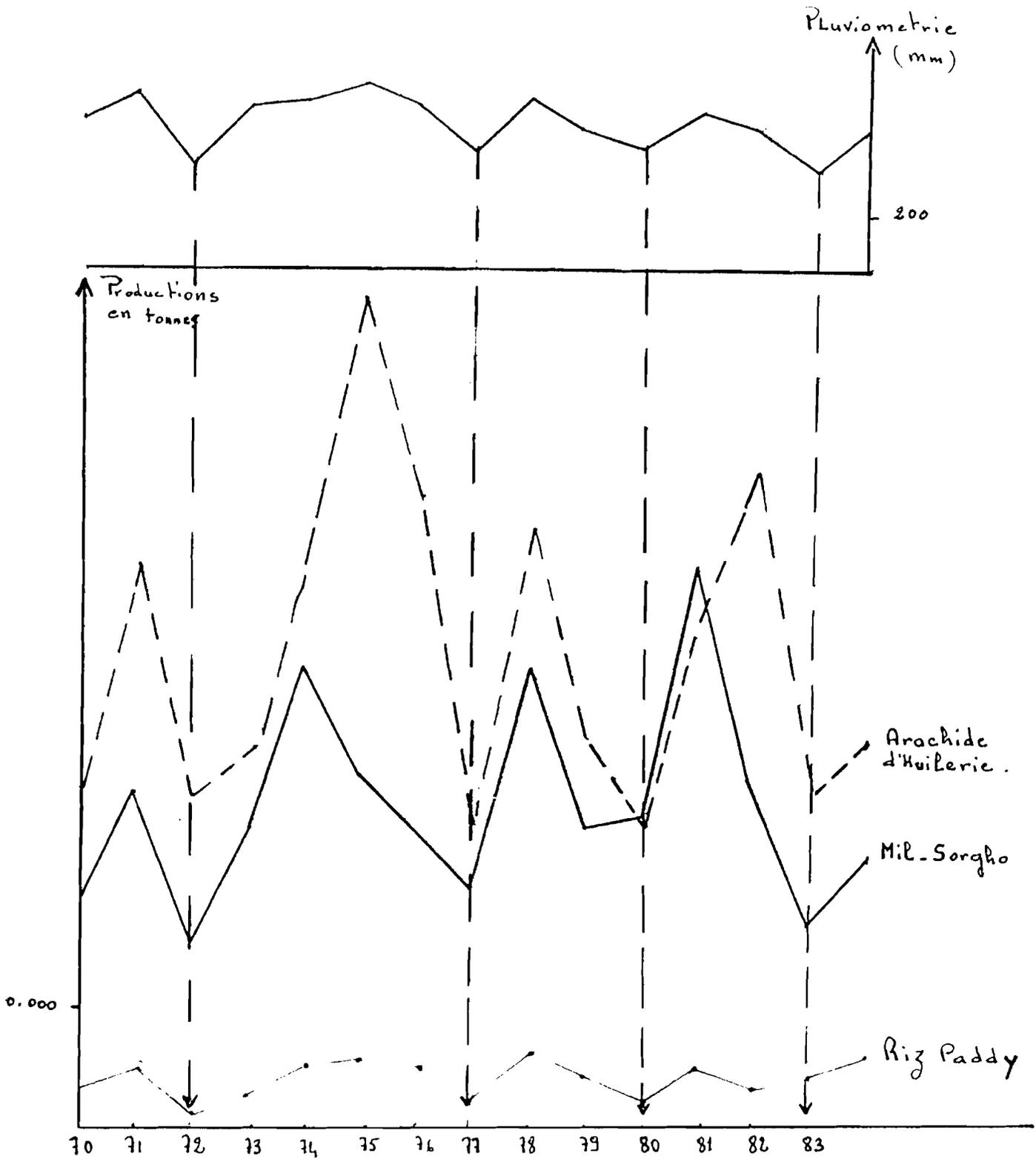
II. L'EVOLUTION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

Les rendements des cultures pluviales de même que ceux irrigués sont étroitement liés aux conditions climatiques.

C'est ainsi que durant cette période, d'importantes fluctuations se sont produites au niveau des différentes productions agricoles, parfois même des semis ont été repris pour une seconde fois et des récoltes avortées.

EVOLUTION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

1970 - 1984



La pratique des cultures de décrue a connu de grands problèmes aux moments des sécheresses les plus dures. Ce fut le cas en 1972, période où le débit du fleuve Sénégal à Bakel passait de 770 m³/s (la normale) à 264 m³/s entraînant ainsi une réduction assez importante des cultures de décrue à cause de l'absence quasi totale des crues.

| | 1971 | 1972 |
|--------------|-------------|------------|
| (SURFACE HA | 110 000 | 15 000 |
| (PRODUCTION | | <10% de la |
| (TONNES | 40 - 50 000 | normale |

SOURCE (26)

F A O

En 1977, cette situation s'est presque reproduite. Ces différentes fluctuations se traduisaient directement par une réduction des sous produits agricoles disponibles, posant alors des difficultés dans la couverture alimentaire du bétail pendant la période sèche en milieu paysan sédentaire.

CHAPITRE III - L'IMPACT DU DEFICIT PLUVIOMETRIQUE AU NIVEAU DES SOCIETES PASTORALES ET SYSTEMES D'ELEVAGE

I. LES SOCIETES PASTORALES

La raréfaction de l'eau et des pâturages disponibles, de même qu'en produits agricoles occasionnée par les importants déficits pluviométriques a été durement ressentie par les sociétés pastorales comme agropastorales. L'exemple le plus frappant est celui de la situation vécue en 1972/1973. En effet, ni les conditions climatiques défavorables des années 68 et 70 n'avaient atteints les limites de l'adaptabilité des systèmes pastoraux jusque-là pratiqués. Mais le déficit connu en 1972 a été un drame peu ordinaire, car, jamais observé et qui aura entraîné de sérieux bouleversements sociaux qui se traduisent à travers :

- des mouvements de transhumance de longue portée,
- des scissions de groupes,
- des fixations en milieux soudaniens,
- des versements dans des activités autres que pastorales.

1) Les réactions face à la crise (72 - 73)

Au niveau de la moitié nord du pays la situation était devenue particulièrement catastrophiques.

- les cultures connurent un échec sévère,
- les pâturages très faibles,
- les points d'eau temporaires absents et les puits surexploités s'asséchaient du fait d'une très faible alimentation de la nappe par les infiltrations des eaux des crues alors négligeables.

Cet événement condamnait à un même sort les hommes et le bétail.

Au début de l'hivernage 72 les pasteurs ne réagirent pas très tôt, pour la plupart, ils attendaient une situation meilleure en essayant de lutter d'abord sur place. Les maigres animaux, vieilles femelles et mâles, furent débarassés du troupeau pour procurer des céréales devenues chères. Ceci permit aux pasteurs de subsister un moment. Mais, devant une situation qui s'aggravait davantage, ce ne sont plus les ébranchages multiples et les maigres pâturages surchargés qui offraient des garanties durables, ils étaient obligés de partir pour sauver leur patrimoine. Ce fut l'exode

des troupeaux vers le sud pendant tout le courant de l'hivernage, les campements de saison des pluies abandonnés, sur des itinéraires autres que ceux habituels. cf carte n°.

La marche fut longue et hasardeuse, de forage en forage toujours plus au sud, des centaines de km devraient être parcourus pour atteindre les zones où le déficit était moins important. Au sud les peuplements eurent lieu en bordure des zones de peuplement sédentaire ou à l'intérieur de ces milieux, posant ainsi les problèmes de la coexistence champs et élevage. Mais pour ces pasteurs, il fallait approcher de plus près les agriculteurs pour se ravitailler en céréales (33)

D'autres contraintes ne tardèrent pas à surgir, notamment (33)

- la trypanosomiase,
- l'adaptation aux pâturages du sud,
- les pertes de bétail liées au manque de connaissance du lieu d'exil.

En 1973 la situation était plus alarmante.

Les animaux trop maigres ne donnaient plus de lait pouvant procurer des recettes.

Les pâturages du sud s'épuisaient sous la grande charge des troupeaux, pendant que les cours du bétail s'effondraient davantage et que les prix des céréales rares battaient des records en hausse.

L'aide d'Octobre 1973 (33) était insuffisante car ne concernait que quelques familles, la dispersion étant de règle. Les mortalités ne se chiffraient plus et les éleveurs traumatisés, hâtaient eux-mêmes la mort des animaux fatigués et se débarrassaient à vil prix des reproductrices et jeunes produits. (Dernière garnison de sécurité), pour satisfaire leurs besoins vitaux compressés jusqu'au strict minimum. Cette situation permit un regroupement du bétail épuisé entre les mains des plus riches éleveurs et des non éleveurs qui auront largement profité du déstockage.

A l'approche de l'hivernage de 1973, des retours s'amorcèrent vers le nord, certains pasteurs restèrent eux fixés au sud, tandis que d'autres, ayant tout perdu ne reviendront plus jamais et seront, pour la plupart la proie de la main-d'oeuvre des grandes villes. Ce retour en zone ne permit pas la résolution du problème, car l'hivernage de 73 étant à peine meilleur, les pasteurs devraient, à nouveau, prendre le chemin de l'exil ou simplement se diriger vers la vallée du fleuve Sénégal.

Les catastrophes reprirent à partir de Décembre 1973, période où les points d'eau s'asséchaient et les pâturages du sud déjà épuisés en partie par les troupeaux sédentaires ne présentaient pas un appoint consistant pour satisfaire aux besoins des troupeaux transhumants. Il faudra alors compter sur l'osb 73 qui devrait apporter une aide substantielle aux pasteurs et sauver une grande partie des animaux condamnés, mais aussi, et surtout sur le retour des abondantes pluies de l'hivernage 1974 pour avoir une situation meilleure.

2) Réaction après la crise de 1972/73

Cette fois-ci rien ne sera plus comme avant, car des leçons vont être tirées de ce drame vécu, révélateur de toutes les faiblesses inhérentes aux systèmes pastoraux en vigueur.

Ainsi les premières actions des éleveurs étaient de tirer profit des nouvelles conditions écologiques pour reconstituer le cheptel et augmenter d'avantage les effectifs pour pouvoir parer à une nouvelle catastrophe.

Les prêts seront réduits entre familles.

Les soins apportés dans la conduite de l'élevage. Cf carte n° 14

La destockage réduit.

Il faudra alors compter sur l'agriculture jusqu'à la reconstitution du patrimoine.

La première grande conséquence de cette option fut la raréfaction sur les marchés de bétail d'animaux de boucherie. Le destockage étant devenu très faible, les prix des animaux collectés de même que les produits grimperent très rapidement.

Evolution des prix d'un taillon de 4 ans à Dagana (33)

| | | |
|--------------|---|----------|
| janvier 1973 | - | 6.700 F |
| Mai 1974 | - | 20.000 F |
| Mai 1975 | - | 30.000 F |

Evolution des prix du beurre et du lait. Source (33)

| | QUANTITE | 1974 | 1975 |
|--------|----------|-----------|-----------|
| Lait | 1 L | 350 F.CFA | 500 F.CFA |
| Beurre | 1 L | 60 F.CFA | 80 F.CFA |

Cette prise de conscience des éleveurs bien que très appréciée par les autorités, a été aussi effective à plus d'un titre du côté de ces derniers. C'est ainsi que des modifications vont être apportées par les pasteurs dans leur système de production. Au niveau régional, les situations étant les mêmes, des actions vont voir le jour dans le cadre d'organisations comme l'OMVS, le CILSS et au niveau national une orientation politique sera nette dans le cadre des plans quadriennaux de développement ou de nouvelles esquisses de développement de l'élevage vont être présentées.

Les conditions climatiques étant inaccessibles pour guérir les maux, de nouvelles situations de sécheresse vont se produire en 1977, 1980 et 1983. Mais, ces dernières n'auront pas les mêmes conséquences sociales que la situation de 1972. Car, à l'action des OSB successives vont s'ajouter les actions d'encadrement des sociétés de développement de l'élevage (SODESP, PDESO) qui anéantiront une bonne partie des méfaits des déficits pluviométriques.

Cependant, toujours est-il que le dépeuplement des sociétés pastorales et agropastorales se feront continuellement face à cette tendance générale vers une évolution défavorable des conditions climatiques qui useront petit à petit les possibilités de production et de survie en milieu rural.

II. LES SYSTEMES D'ELEVAGE

1) La transhumance exceptionnelle cf carte N° 13

La dure situation de 1972/1973 a montré les limites de l'efficacité de la transhumance et, en effet, ce que l'OSB 73a pu sauver a été, en fait, ce que la longue transhumance lui aura permise de sauver. Pendant cette période, les pasteurs avaient bien apprécié l'ampleur du drame (bien que tardivement) Ce n'était plus à l'intérieur des itinéraires

habituels de transhumance qu'il faudrait chercher à résoudre le problème, mais opter pour un changement radical des habitudes et prendre les risques de sacrifier une partie du troupeau plutôt que de perdre tout dans le nord, pour ceux qui connaissaient les possibilités du sud (pâturages et points d'eau abondants) et ses contraintes (trypanosomiase, extension des cultures et la distance à parcourir). Donc, en 1972 et 1973, ces mouvements pendulaires habituels devaient céder la place à la "transhumance exceptionnelle" par laquelle les pasteurs animés de crainte devaient parcourir des centaines de km pendant l'hivernage 72 et après celui de 73, campements habituels abandonnés pour regagner les pâturages du sud.

2) Les nouvelles stratégies dans la conduite de l'élevage

a - La nouvelle approche des éleveurs cf carte n°14

Après 1973, des soins vont être apportés dans la conduite du troupeau, c'est ainsi que beaucoup d'éleveurs optèrent pour la sédentarisation. Certains se fixèrent au sud et ne remonteront plus, d'autres se rapprochèrent des marchés ou se fixèrent définitivement dans leurs campements de saison sèche, riches en pâturages ou plus simplement dans la vallée pour associer l'élevage à la culture de décrue.

Ceux qui continuaient les mouvements de transhumance optèrent la plupart pour un allongement de leur parcours qui couvraient maintenant sur les zones à bons pâturages.

b - La nouvelle approche des autorités locales

Sur le plan national, la prise de conscience des autorités a permis la mise sur pied d'un programme cohérent de développement de l'élevage.

"Le Sénégal vient de connaître une période de sécheresse exceptionnelle tant par sa durée, son étendue que son intensité.

De mémoire d'éleveur on n'avait jamais assisté à pareille catastrophe..... Le Cheptel a subi un rude coup dont il lui faudra des années pour se remettre.....

Par suite de ce qui précède, les moyens à mettre en oeuvre seront fonction de plusieurs facteurs notamment le biotope, les principales activités économiques, l'importance du cheptel" (36)

Donc un programme axé sur la mise en place d'entités zonales homogènes, fonction des conditions économiques et écologiques locale, et associé à un vaste programme hydraulique pastoral visant une sédentarisation progressive. Cf carte n° 15.

Ce schéma d'organisation de la filière de production destinée à assurer l'approvisionnement des villes prévoit une division du travail avec 3 stades :

- naissage,
- réélevage,
- embouche.

dans le cadre de la production de viande et une installation d'étables laitières. Donc, l'option portera maintenant sur l'élevage intensif et l'élevage extensif amélioré ou semi-intensif.

C'est ainsi que 5 zones furent identifiées :

- La zone sylvopastorale : zone de vocation pastorale dominante sera spécialisée dans le naissage par déstockage précoce de jeunes mâles à partir de 6 mois.

- La vallée du fleuve Sénégal : la mise en valeur des terres de la vallée dans le cadre du programme de l'OMVS par le maraichage permettra une pratique de l'élevage, du naissage à la finition. Cette zone sera en même temps un débouché pour l'élevage naisseur de la zone sylvopastorale.

- Le bassin arachidier : zone de vocation agricole dominante. Les sous-produits disponibles permettront la spécialisation de cette zone dans la finition des animaux de réforme et le réélevage des jeunes mâles provenant de la zone sylvopastorale.

- La Casamance et le Sénégal-Oriental : cette zone fera toute la filière du naissage à la finition du Ndama et de la production laitière à partir d'animaux croisés.

- La région de Dakar : Elle sera orientée dans l'embouche intensive industrielle et la production laitière à partir d'étables modernes utilisant des vaches à haut rendement.

Parallèlement à ce programme, il a été demandé aux sociétés intervenant en milieu rural d'ouvrir un volet élevage, ce fut le cas de :

- la SODEFITEX,
- la SODEVA,
- la SOMIVAC,
- la SAED.

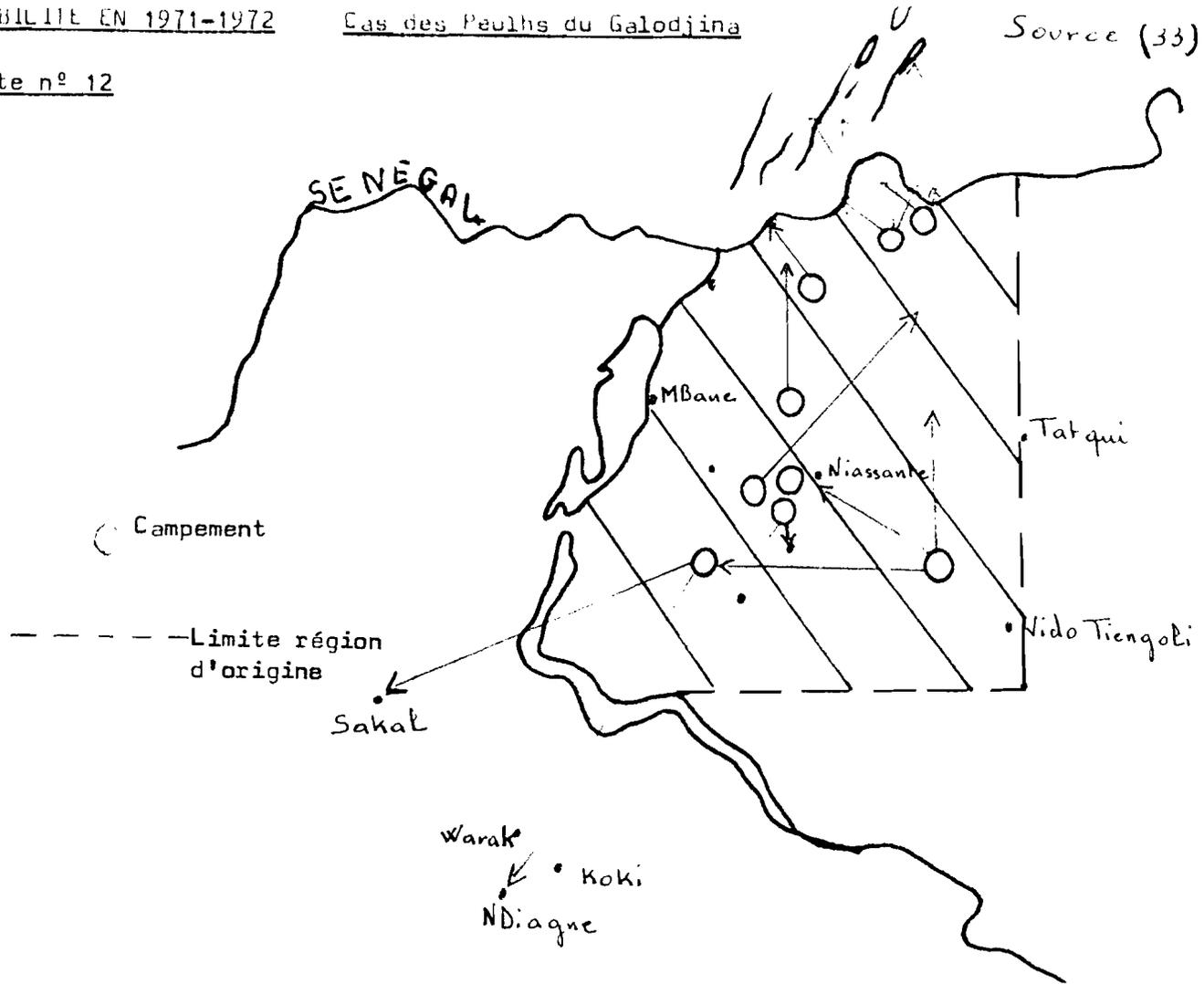
Mais dans le cadre de ce programme de développement de l'élevage un certain nombre de projet ont seulement vu le jour, tandis que d'autres restent pour le moment sans financement.

Les projets les plus importants sont la SODESP et le PDES⁰ qui jusque là se portent bien.

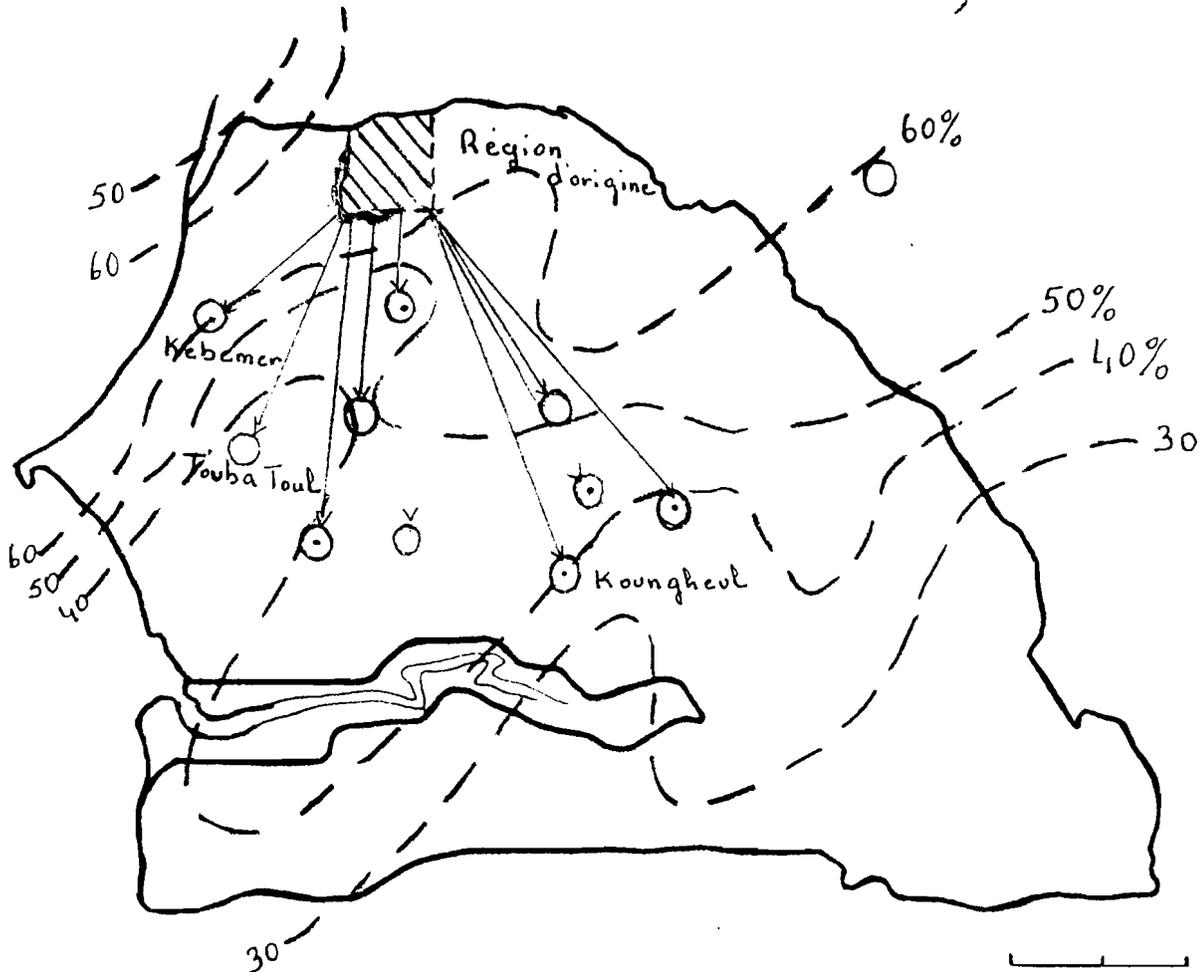
Il faudra aussi noter le volet élevage de la SODEFITEX en phase de début d'exercice et la ferme laitière expérimentale de Sangalkam dont les résultats sont en cours de vulgarisation dans la zone des Niayes.

Mais il faut dire que malgré l'application de cette politique de développement visant à parer les aléas climatiques qui s'abattent sur ce secteur et à lui conférer une place de choix dans l'économie nationale, l'élevage sénégalais reste dominé dans ses grandes lignes par l'emprise des systèmes traditionnels peu efficaces de la production à la commercialisation.

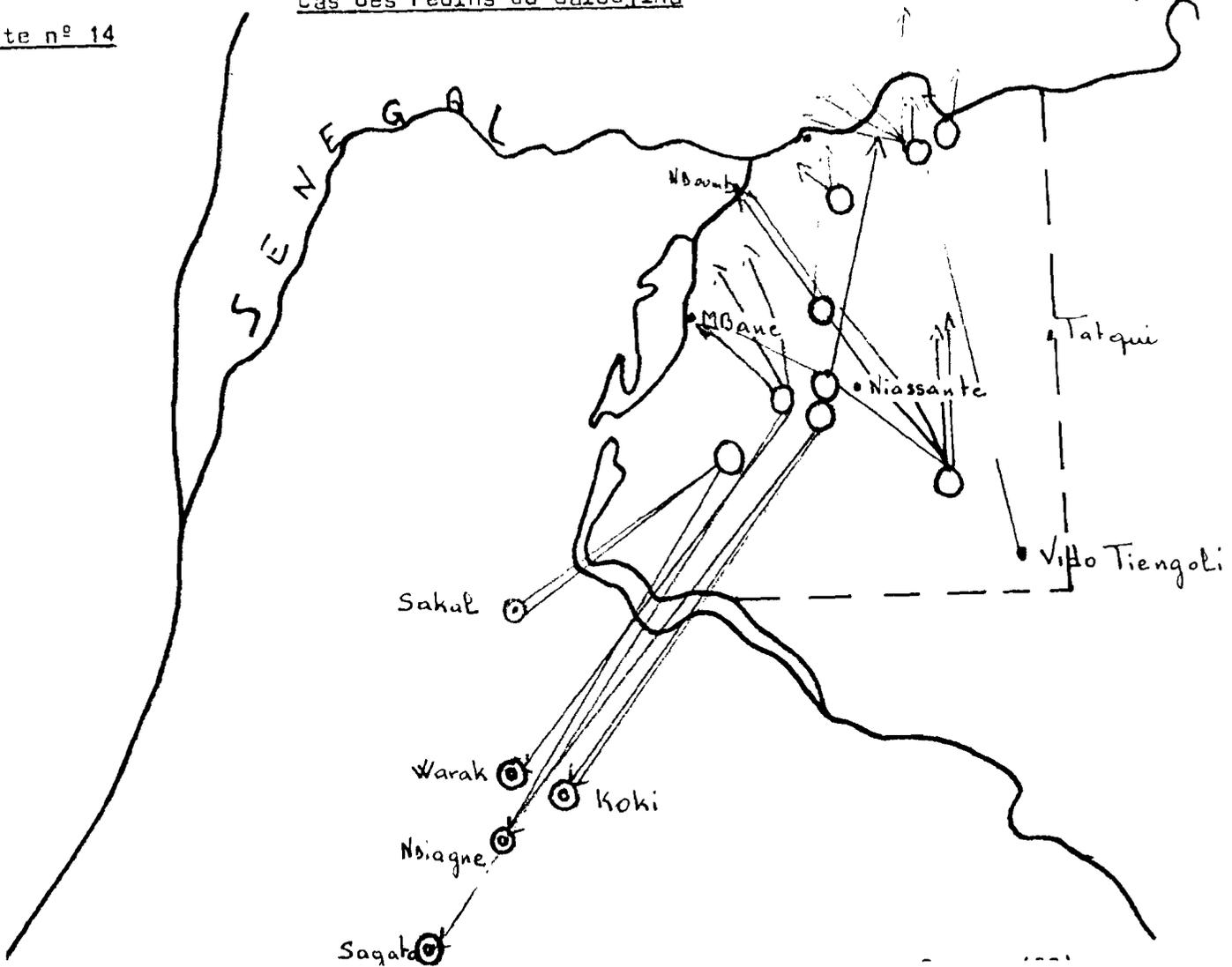
Carte n° 12



Carte n° 13



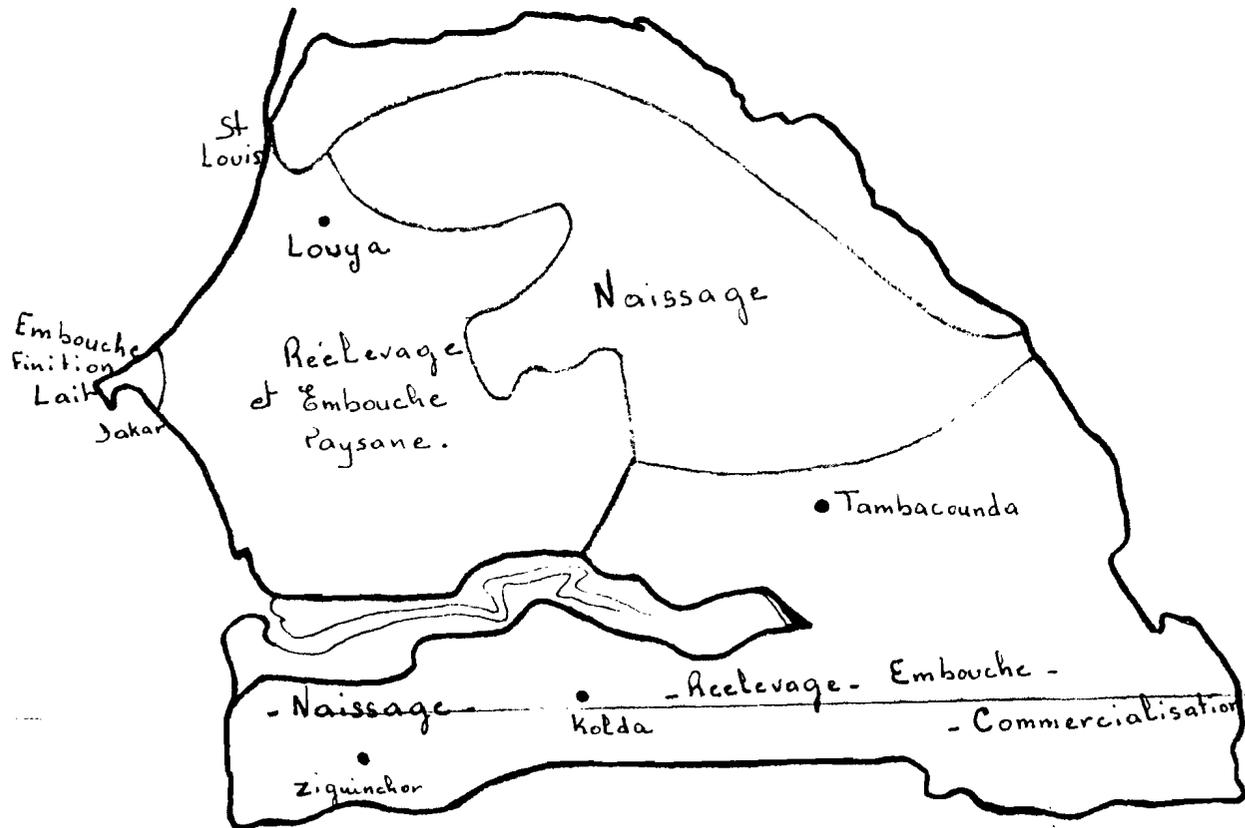
arte n° 14



PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

Source (19)

arte n° 15



CHAPITRE IV - L'EVOLUTION DU CHEPTEL

I. LES EFFECTIFS DE 1970 à 1984

Le cheptel présente une sensibilité particulière aux mauvaises conditions climatiques. C'est ainsi que l'examen de son évolution permet d'apprécier l'ampleur des contraintes climatiques sur les systèmes pastoraux traditionnels.

Après une phase de croissance soutenue (1960-1970) liée à un milieu favorable et à des actions prophylactiques assez satisfaisantes, le cheptel sénégalais comme dans l'ensemble des pays sahéliens, vient de connaître une évolution très irrégulière, irrégularité directement calquée sur celle des phénomènes climatiques en vigueur. Cette situation déplorable demeure essentiellement tributaire des importantes mortalités et baisses de fécondité des animaux d'élevage. Ceci est à déduire des sévères conditions d'alimentation et d'abreuvement imposées par un milieu hostile et qui se succèdent depuis bien des années.

Cet impact du déficit pluviométrique peut être bien illustré par l'examen des projections effectuées au début et milieu des années 70 sur l'évolution des effectifs et productions, lors de la mise en place d'un programme de développement de l'élevage. Une première projection fut établie sur l'horizon 1985, l'année de base étant 1970 et par laquelle on devait obtenir une certaine croissance du cheptel à l'issue de 10 années d'application des actions de développement.

| | | | | | | |
|---|---------|---|-----------|---|-----------|---|
| (| | : | | : | |) |
| (| Espèces | : | 1970 | : | 1980 |) |
| (| ----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (| Bovins | : | 2.615.000 | : | 3.500.000 |) |
| (| ----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (| Ovins | : | | : | |) |
| (| Caprins | : | 2.750.000 | : | 3.500.000 |) |
| (| | : | | : | |) |

Source (38)

Mais avec la crise de 1972/1973 ces objectifs n'ont pu être atteints à cause des énormes pertes enregistrées.

Evolution des effectifs 1971/1973

| (Espèces | : 1971 | : 1972 | : 1973 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| (Bovins | : 2.674.000 | : 2.508.000 | : 2.250.000 |
| (Ovins | : 2.804.000 | : 2.698.000 | : 2.451.000 |
| (Caprins | : | : | : |

Direction Elevage

Une autre projection devait avoir lieu, l'année de référence étant 1975 et l'horizon fixée à 1985.

(E. MILLIERS DE TETES)

| (Espèces | : 1975 | : 1985 |
|-----------|---------|---------|
| (Bovins | : 2.380 | : 3.200 |
| (Ovins | : 2.619 | : 2.800 |
| (Caprins | : | : |

Encore une fois, le même scénario se produisit en 3 années successives : 1977, 1980 et 1983, de sorte que avant 1985, les effectifs étaient déjà trop faible pour atteindre les chiffres estimés. Ainsi, en 1984 les effectifs bovins étaient 2.200.000 têtes, c'est-à-dire inférieurs même à ceux enregistré en 1965.

Ces considérations montrent aisément le caractère aléatoire des phénomènes climatiques et leurs conséquences combien néfastes sur l'économie et la viabilité des systèmes pastoraux.

Ces conséquences, bien que lourdes, pouvaient l'être davantage au cours des années 1977, 1980 et 1983 si les autorités n'avaient pas su, depuis la surprise de 1972 monter une opération de crise qui est "l'opération sauvegarde du bétail" et envisager au même moment le désenclavement du secteur élevage.

II. LES DIFFERENTES OSB

En effet, les OSB menées par la Direction de l'élevage sur demande du Gouvernement ont permis aux moments les plus critiques, de sauver des têtes de bétail et d'apporter l'enthousiasme chez les éleveurs. Ce fut le cas notamment en 1973 où ce qui a été sauvé en têtes l'a été grâce à l'OSB de juin 1973.

Les différentes OSB (49) se sont donc succédées pour juguler les différentes situations de crise.

a - OSB 1973 Elle fut déclenchée en juin 1973 et apportait une aide substantielle aux éleveurs. Le coût portait sur 500.739.496 F, dont une partie relevait de la contribution d'organismes donateurs : FED, PNUD, USAID, RFA.

Cette aide portait sur 18.537 tonnes d'aliments de bétail et 4.000 pierres à lécher et les éleveurs l'auront vivement appréciée. Cependant, le bilan était toujours assez lourd.

| (| : | : | : |) | |
|--------|---------|-----------|-----------|-------|---|
| (| Espèces | Mortalité | Effectifs | P 100 |) |
| (----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (| Bovins | 540.000 | 2.700.000 | 20 |) |
| (----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (| Ovins | 285.000 | 2.850.000 | 10 |) |
| (| Caprins | : | : | : |) |
| (| : | : | : | : |) |

Source (36)

b - OSB 1974 L'intervention a consisté en une campagne de lutte contre les affections parasitaires des jeunes et a été baptisée "opération sauvegarde des veaux".

Le coût portait sur 100.000.000 F et en 3 campagnes de lutte antiparasitaire 500.000 jeunes ont pu être sauvés.

c - OSB_77

Face à la situation de crise, cette opération fut mise à jour dès le mois d'août et portait sur 1500 t d'aliment bétail pour un financement de 31.500.000 F de l'état.

Elle fut destinée aux populations de Matam et Podor, les plus sinistrés.

d - OSB_78

Ce fut l'intervention la plus importante en raison de l'extrême sévérité de l'hivernage 1977. Elle portait sur 33 000 t d'aliment bétail et 1.600.000 doses de médicaments divers pour un financement de 1.314.500.000 dont une partie relevait de l'apport des organismes donateurs : USAID, FED, OSRO, RFA.

Elle couvrait l'ensemble de la zone touchée (zone sylvopastorale, Bassin arachidier, le nord du Sénégal Oriental) et permit de sauver 500.000 têtes de bovins. Le bilan était alors moins lourd qu'en 1972-1973.

SITUATION DU NORD DU PAYS

| | EFFECTIF | P100 | MORTALITE |
|---------------|-----------|------|-----------|
| BOVINS | 1 086 000 | 5 | 54 000 |
| OVINS/CAPRINS | 1 533 000 | 2 | 30 000 |

SOURCE (34)

e - OSB_79

Elle découle de la mauvaise situation née des pluies parasites de fin Décembre 78 - début Janvier 79 et de l'hivernage capricieux de 1979. Le financement portait sur 372.000.000 F de l'état pour 6000 t d'aliment bétail qui furent placées dans la région de Saint-Louis, le nord de Louga et le département de Bakel.

Cette intervention permit de sauver 90.000 bovins et 50.000 petits ruminants et les mortalités se chiffraient à 25.000 têtes de bovins et 64.000 têtes d'ovins et caprins.

NB : Toutes ces OSB ont été gratuitement effectuées au profit des éleveurs contrairement à celle de 80 à 84 qui sont effectuées avec leur participation.

f - OSB_1980 C'est une autre situation qui se présentait et 2 OSB furent tout à tour déclenchées.

La première apportait une aide de 15.000 tonnes d'aliment bétail, entièrement financée par l'état pour une valeur de 751.000.000 F. Cette opération appliquée à 92 % permit de sauver 200.000 Têtes.

La deuxième action fut menée par la suite avec 6.000 t d'aliment bétail, mais ne fut appliquée qu'à 7,35 %.

Au total ces deux opérations portèrent sur 14.000 t d'aliment bétail.

g - OSB_1981 Cette opération fut déclenchée pour enrayer les conséquences en 1981 du déficit de l'hivernage 1980. Elle portait sur 1.550 t d'aliment bétail entièrement sur les fonds de l'OSB 1980 pour une valeur de 77.691.481 F.

Le bilan fut assez lourd pour cette crise 1980/1981.

| (Espèces | : | Mortalités | : | P 100 |) |
|-----------|---|------------|---|-------|---|
| (----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (Bovins | : | 403.000 | : | 16 |) |
| (----- | : | ----- | : | ----- |) |
| (Ovins | : | 243.000 | : | 9 |) |
| (Caprins | : | | : | |) |
| (| : | | : | |) |

Source (20)

h - OSB_1982 Sous les demandes d'aide des populations des régions de Louga, Diourbel et de Saint-Louis et avec l'existence de poches de sécheresse dans ces zones, il fut déclenchée une opération à base de riz déprécié. Le coût s'élevait à 11.418.000 F, entièrement prélevés sur les fonds de l'OSB 1981.

Les quantités d'aliments distribués s'élevaient à 440 tonnes de riz.

i - OSB_1983 L'hivernage 1983 étant des plus capricieux, il s'en est suivi une prolongation de la période de soudure, mais également un important déficit fourrager.

En conséquence, dans les régions de Saint-Louis - Louga - Thiès et du Sine-

Saloum : 190.000 têtes de bovins et 150.000 d'ovins et de caprins devaient périr.

Face à cette situation, une opération fut déclenchée en août 1983 et portait sur 5.200 tonnes d'aliment bétail. Le coût de l'opération s'élevait à 364.000.000 F.

Cette opération permit de sauver 200.000 têtes mais de gros efforts resteront à faire pendant l'année 1984 où une bonne proportion du cheptel sera menacée de famine.

j - OSB_1984 (DE) Elle fut menée pour mettre un terme aux dommages causés par le déficit de 1983. Le coût portait sur 452.000.000 F et 10.211 tonnes d'aliment bétail furent achetées et distribuées. L'U.R.S.S. et le Maroc apportèrent leur contribution en dons dans la réalisation du volet sanitaire.

CONCLUSION

Le cheptel bovin apparaît le plus touché par ces crises climatiques. En effet, face à cette évolution contrastée et décroissante de la productivité des pâturages naturels seules les ressources alimentaires de base la charge pastorale devient de plus en plus lourde malgré les lourdes pertes subies et ces conditions ne favorisent pas au mieux une multiplication des effectifs bovins. C'est ainsi que les crises qui se sont produites entre 1970 et 1984 auront complètement anéanties l'évolution du cheptel :

| | | | |
|------|-------|-----------------|----------------|
| 1970 | ----- | 2.615.000 têtes | |
| 1984 | ----- | 2.200.000 têtes | cf figure n° 7 |

Le cas des petits ruminants est moins critique, car les effectifs ont connu un accroissement que l'on peut attribuer à la prolificite et à la grande résistance de ces espèces (chèvre en particulier) aux dures conditions du milieu.

Les grandes périodes de crises ont bien freiner l'évolution de ce cheptel, mais celui-ci aura profité d'avantage des périodes favorables pour augmenter : 1970 ----- 2.700.000 têtes ; 1984 ----- 2.950.000 têtes (cf figure n° 6)

Figure 457

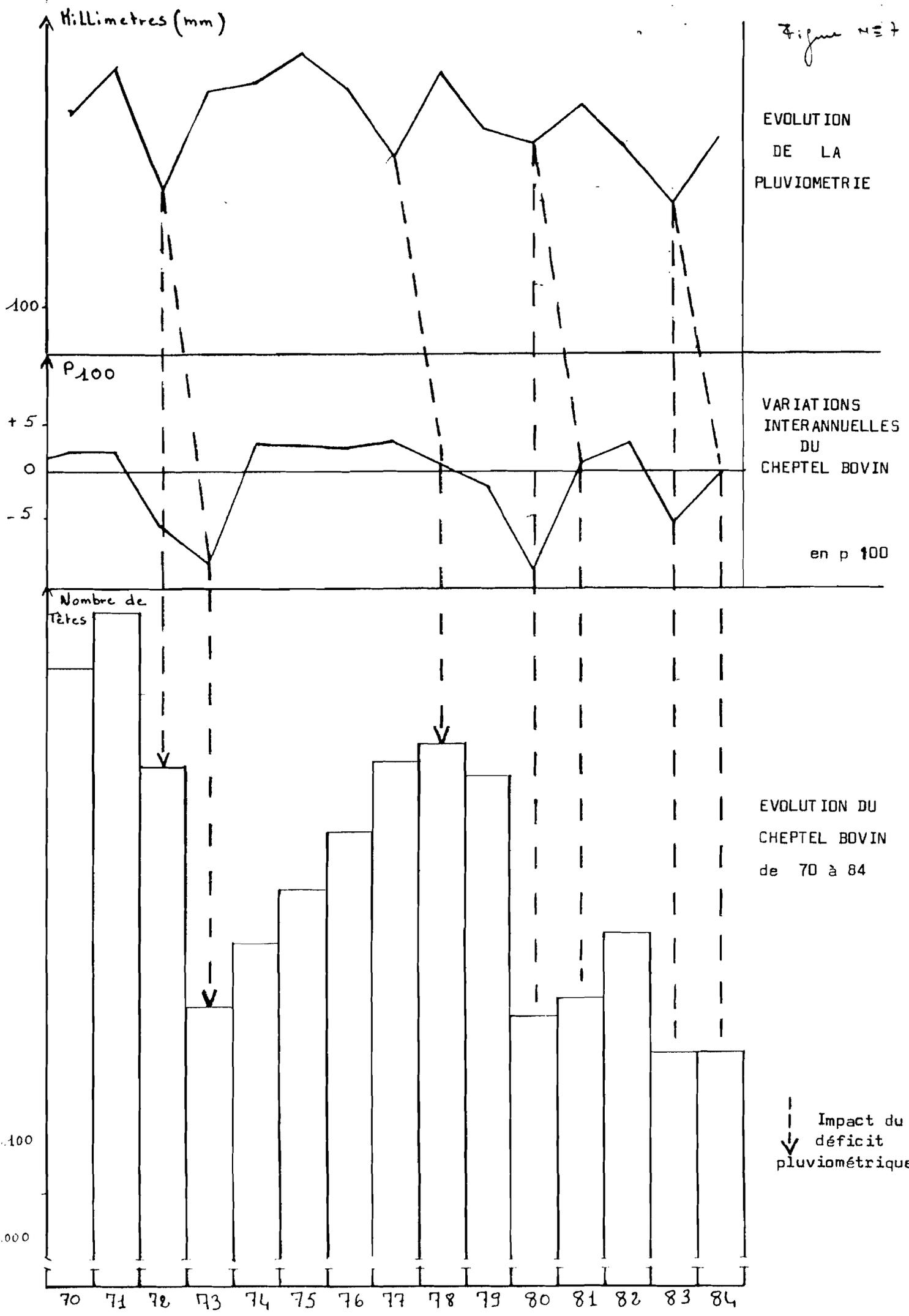
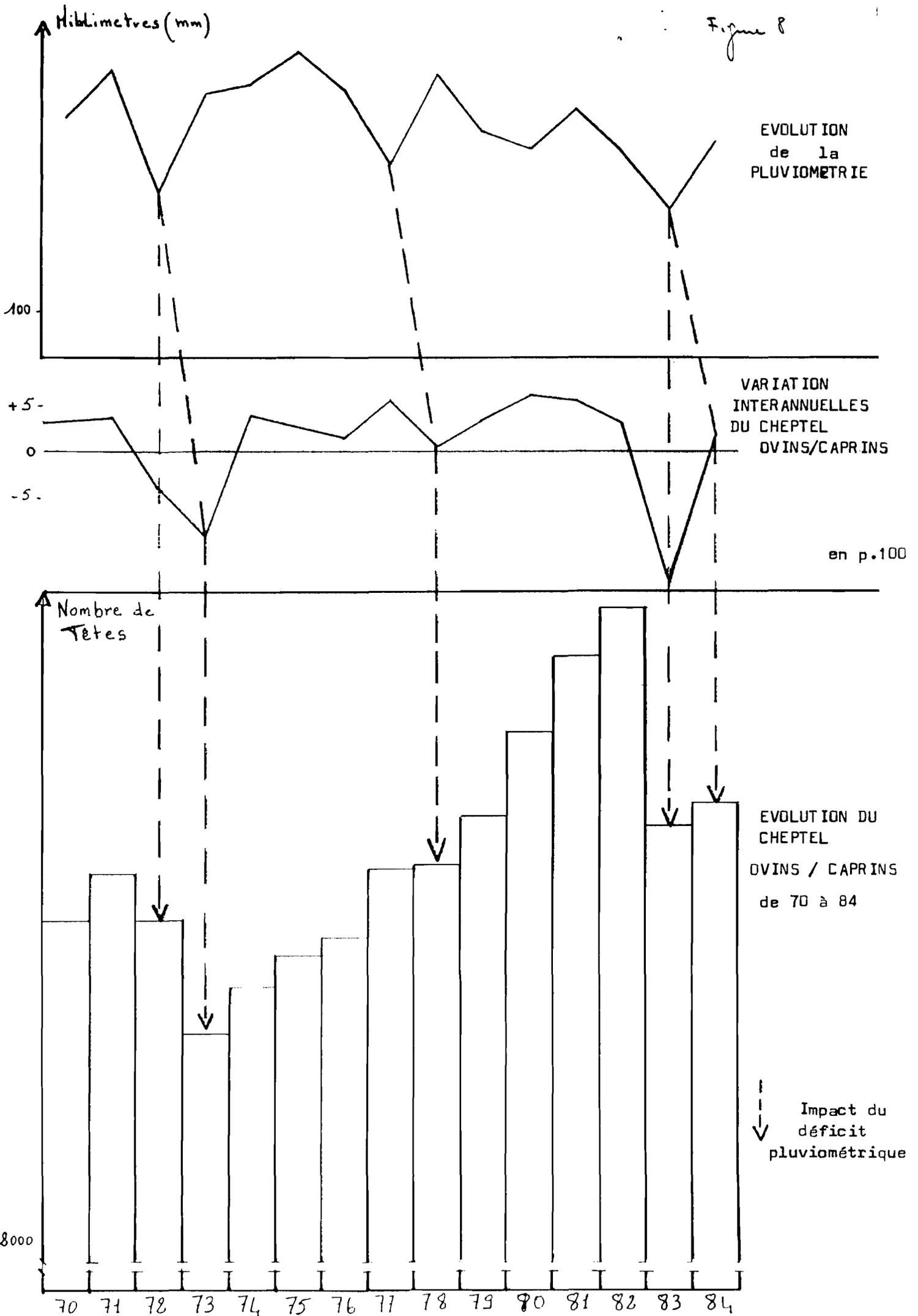


Figure 8



CHAPITRE V - L'EVOLUTION DES PRODUCTIONS

INTRODUCTION

En dehors des considérables mortalités, l'impact du déficit pluviométrique se traduit avant tout par un effondrement des productions au niveau de l'animal. Cette baisse de productivité porte en effet une sérieuse atteinte à l'économie constituée des sociétés pastorales qui se fonde essentiellement sur l'utilisation des recettes tirées de la vente des produits (lait, beurre, têtes).

I. LA PRODUCTION DE VIANDE

Sur le plan national, (l'élevage sénégalais étant surtout un élevage de viande), les tonnages produits en viande et cuirs et peaux n'ont pas connu comme le cheptel l'influence des grandes fluctuations des phénomènes climatiques. Cependant si l'on examine l'évolution des abattages de 70 à 84 force est de constater l'influence de la sécheresse de 72/73 à travers les réactions controversées des éleveurs dans l'immédiat et dans les années qui ont suivi cette crise (cf figures n° 1 et 10).

1) La situation de 72/73

En effet pendant la crise de 72/73, comme il a été déjà signalé plus haut, les éleveurs se sont débarrassés à vil prix de la plus grande partie de leur troupeau pour survivre. C'est ainsi que partout les marchés de bétail étaient bien approvisionnés, de même c'était à ce moment que le ranch de Doli faisait presque un plein jamais atteint depuis sa création, 5600 têtes pour une capacité de 10 000 têtes.

Les abattages contrôlés passeront alors respectivement chez les bovins et les ovins/caprins de 145 500 têtes en 72 à 191 600 têtes en 1973 soit une augmentation de 46 100 têtes et 199 200 têtes en 72 à 245 700 têtes en 1973 soit une augmentation de 56 500 têtes en une année .

Donc un déstockage massif devant les menaces de disparition qui planaient sur les troupeaux. Si ce taux de déstockage paraissait satisfaisant il n'en était pas de même sur le plan de la qualité des animaux abattus, sans grande valeur économique (cf tableau).

POIDS MOYENS DES CARCASSES A DIOURBEL DE 71 A 73 (EN KG)

| | 1971 | 1972 | 1973 |
|---------------|------|------|------|
| BOVINS | 136 | 95 | 101 |
| OVINS/CAPRINS | 13 | 11 | 11 |

SOURCE : Direction Elevage

Les prix des animaux étaient aussi bas.

| | 71/72 | 72/73 |
|---------------|--------|--------|
| BOVINS | 17 000 | 16 000 |
| OVINS/CAPRINS | 3 000 | 2 800 |

SOURCE (50)

Prix en francs courant

2) Situation de 73 à 77

Après 1973 l'option était maintenant portée vers une reconstitution des effectifs perdus, et pour cela il fallait réduire le déstockage et chercher la compensation dans la pratique de quelques cultures. Cette situation de blocus posait un grand impact sur le ravitaillement des marchés en bétail et de là sur les prix des animaux et de la viande qui ne tardèrent de battre des records en hausse. Ce blocus durera jusqu'en 1977, moment où enfin devait s'amorcer la déflation. (cf tableau)

EVOLUTION DES ABATTAGES CONTROLES DE 73 A 77 (EN 1000 TETES)

| ESPECES | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BOVINS | 190,1 | 127,9 | 93,4 | 100,7 | 124,8 |
| OVINS/CAPRINS | 246,7 | 198,4 | 167,2 | 150,5 | 205,2 |

SOURCE : Direction Elevage (DE)

EVOLUTION DES PRIX DU DETAIL DE 71 A 77 EN 1000 F COURANTS

| ESPECES | 71/72 | 72/73 | 73/74 | 74/75 | 75/76 | 76/77 | 77/78 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BOVINS | 17 | 16 | 28 | 37 | 48 | 30 | 30 |
| OVINS/CAPRINS | 3 | 2,8 | 4 | 4,5 | 8 | 7,5 | 7 |

SOURCE (59)

3) Situation de 77 à 84

Malgré l'apparition depuis 1977 d'un cycle infernal de dures sécheresses, la production de viande n'a pas connu de grandes fluctuations et s'est assez bien comportée tant au niveau des taux d'abattage que dans les poids moyens des carcasses obtenues.

Les abattages contrôlés sont passés de 124 800 têtes en 77 à 166 300 têtes en 1984 chez les bovins et chez les ovins de 205 200 têtes à 340 146 têtes en 1984, soit une nette évolution de la production. (cf tableau)

Les raisons d'une telle situation peuvent être trouvées dans la poussée de l'embouche paysanne et l'action des sociétés de développement de l'élevage comme la SODESP.

EVOLUTION DES ABATTAGES DE 77 A 84 (EN MILLIERS DE TETES)

| ESPECES | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| BOVINS | 124,8 | 139,8 | 146,1 | 154,7 | 156 | 136,7 | 144,8 | 166,3 |
| OVINS/CAPRINS | 205,2 | 201 | 276 | 293 | 281,2 | 262 | 301 | 340,146 |

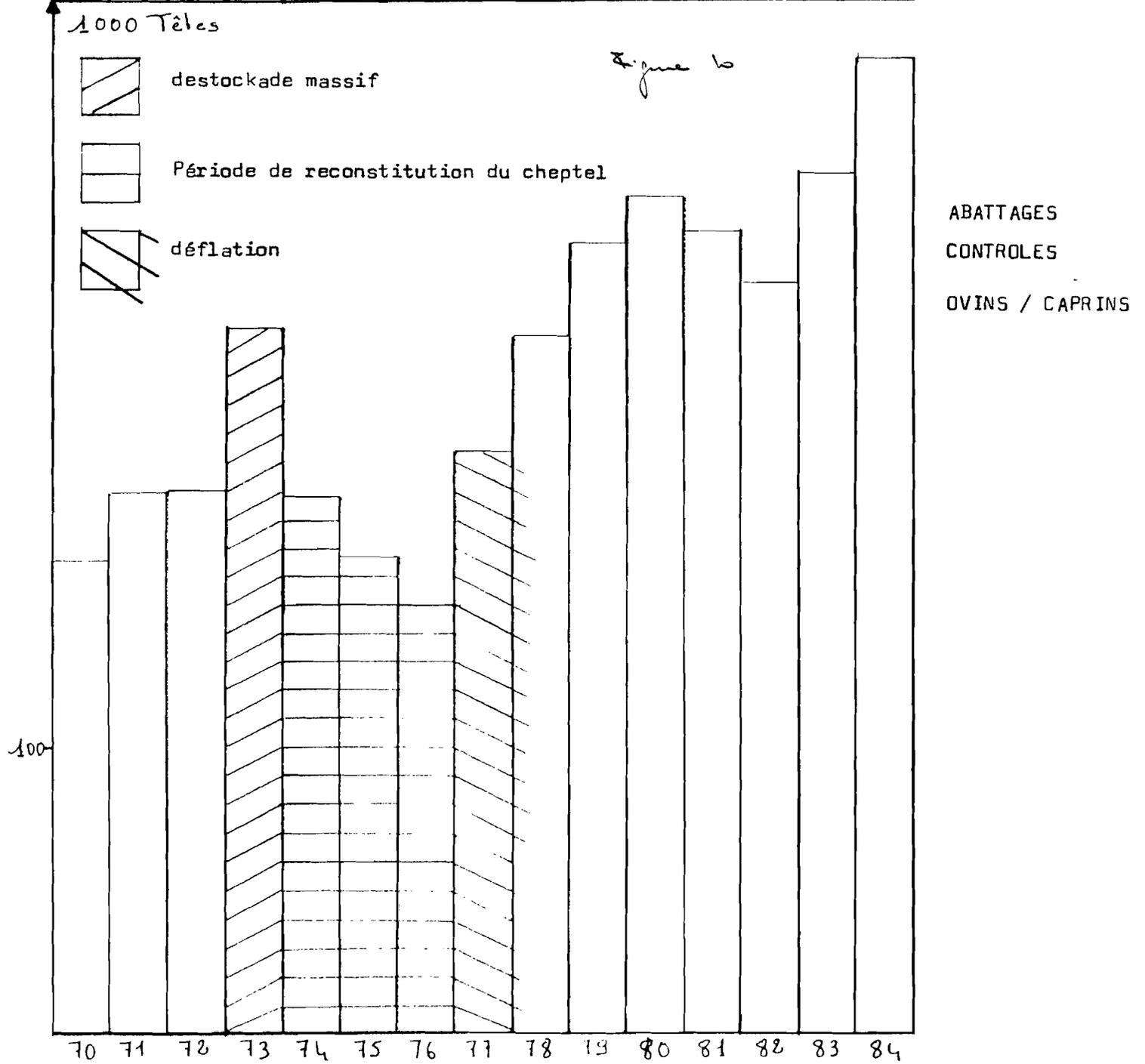
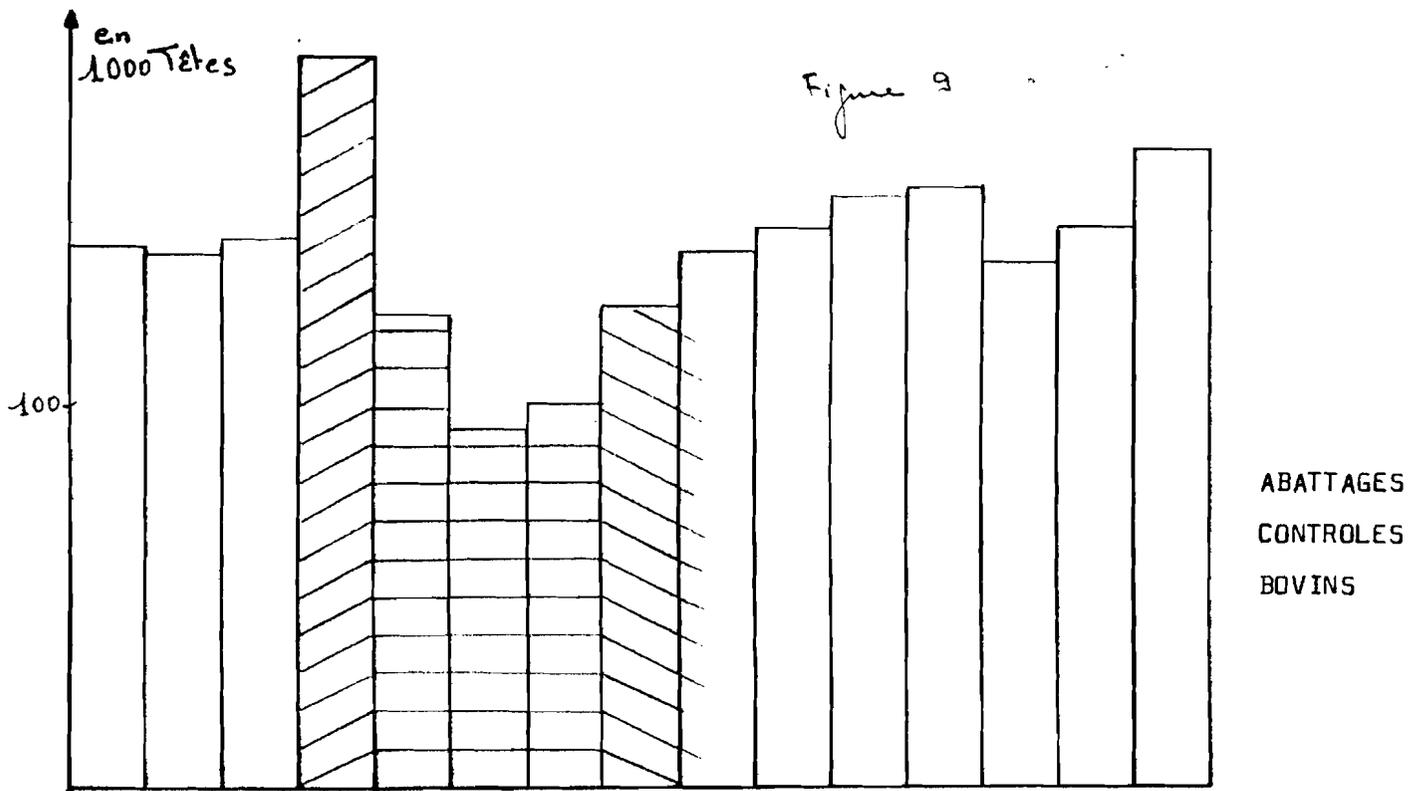
SOURCE : Direction Elevage

EVOLUTION DES POIDS MOYENS DES CARCASSES AU SENEGAL DE 77 A 83 (EN KG)

| ESPECES | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| BOVINS | 124 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 |
| OVINS/CAPRINS | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

SOURCE : Direction Elevage (DE)

Cette évolution des abattages et poids nous montre les énormes possibilités de l'élevage, si, bien pratiqué, même en présence de contraintes climatiques sérieuses.



CHAPITRE VI - LA SITUATION SANITAIRE DU CHEPTEL

INTRODUCTION

La sévérité des conditions du milieu pèse en effet, lourdement sur la résistance des animaux aux différentes affections pathologiques. Cependant, les multiples sécheresses n'ont pas eu un grand impact sur la santé du cheptel en général.

I. LES GRANDES EPIZOOTIES

Ce sont essentiellement la peste bovine et la péripneumonie contagieuse des bovinés. Les actions prophylactiques obligatoires et gratuites menées en direction de ces deux graves affections constituent de très grands atouts garants d'une sécurité nécessaire pour le cheptel.

1) La peste bovine

Elle fut éradiquée en 1968 au Sénégal, mais devait réapparaître en décembre 1978 dans la région de Saint-Louis aux départements de Matam et Podor où elle fut introduite par les animaux mauritanien transhumants autorisés d'exploiter les pâturages de la zone pendant cette période on se posait le problème consécutif au déficit pluviométrique de 1977.

Au total quatre foyers furent décelés et cette affection fut très vite circonscrite et de nouveau éradiquée en février 1979.

2) La PPCB

Elle demeure toujours bien contrôlée et les derniers foyers connus datent de 1977.

| | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| FOYERS | 42 | 6 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | - |
| MORBIDITE | 633 | 37 | 19 | 33 | 17 | 17 | 114 | 56 | - |
| MORTALITE | 241 | 23 | 14 | 15 | 13 | 3 | 44 | 41 | - |

SOURCE (47)

En dehors de ces deux grandes affections, il en existe d'autres en émergence telle que la pasteurellose.

II. LES MALADIES TELLURIQUES

Elles présentent un impact certain au moment des crises avec l'affaiblissement des animaux mais leur incidence sur le cheptel est notable même en dehors de ces périodes difficiles. Ce sont essentiellement :

- le Botulisme,
- le charbon bactérien,
- le charbon symptomatique.

Les actions prophylactiques en direction de ces entités pathologiques prennent de plus en plus d'importance.

EVOLUTION DES FOYERS DE CES MALADIES TELLURIQUES 71

| FOYERS | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| BOTULISME | 10 | 3 | 7 | 1 | 1 | 14 | 8 |
| CHARBON B | 13 | 15 | 12 | 19 | 25 | 20 | 7 |
| CHARBON S | 81 | 123 | 59 | 118 | 35 | 49 | 28 |

| FOYERS | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| BOTULISME | 12 | 8 | 7 | 13 | 19 | 21 | 30 |
| CHARBON B | 6 | 5 | 9 | 17 | 15 | 31 | 31 |
| CHARBON S | 32 | 29 | 27 | 35 | 84 | 123 | 58 |

SOURCES : (47) (DE)

IMMUNISATIONS CONTRE LE CHARBON BACTERIDIEN

| | 1970 | 1972 | 1974 | 1976 | 1978 | 1980 | 1982 | 1984 |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| DOSES | 6 865 | 14 968 | 20 785 | 4 945 | 2 533 | 5 385 | 12 304 | 35 048 |

SOURCE (DE)

III. LES MALADIES D'ORIGINE CARENTIELLES ET PARASITAIRES

Elles dominent avec les maladies telluriques, le tableau pathologique du bétail pendant les périodes de crise. C'est pourquoi dans le cadre des OSB une grande part, sinon la totalité des actions sont destinées à la lutte contre ces différentes entités morbides.

1) Les parasitoses digestives

Elles sont responsables pour une grande part de la faible productivité des animaux en élevage extensif et d'un certain taux de mortalité plus fréquente chez les jeunes et les animaux âgés.

2) Les parasitoses sanguines

Leur incidence se pose généralement dans certaines localités en relation avec la répartition des vecteurs. Ce sont essentiellement la trypanosomiase, la babesiose et la theilériose.

La trypanosomiase est une entité dont l'impact se pose avec beaucoup plus d'acuité surtout au sud du pays où en effet l'élevage du Cobra se trouve limité. Mais l'incidence des facteurs écologiques a été cette fois-ci plus favorable que néfaste, car le rôle de la sécheresse aura consisté en fait au recul du vecteur principal (glossines) avec la dégradation du couvert végétal.

Ces considérations nous sont permises si l'on se réfère aux différents résultats des campagnes de lutte menées dans la zone des niayes par les chercheurs du département de parasitologie du Laboratoire national d'élevage.

C'est ainsi qu'on peut noter dans les conclusions des résultats de la première campagne de lutte de 1970 à 1972, dirigée par S. M. TOURE (39).

"Dans ces campagnes, le principal facteur de la disparition des glossines est certainement l'application de Dieldrine, toutefois on ne saurait tenir pour négligeable le rôle favorable des facteurs incidents que sont la sécheresse anormale qui a prévalu au cours des années 71 à 73 et ...".

Après cette première campagne 70-72, la réinfestation de la zone traitée devait se reproduire au fil des années suivantes et en 1983 une autre campagne d'éradication des glossines fut menée par P. DIAITE et G. VASSILIADES (18) avec l'utilisation des pièges et d'insecticides.

Cette opération eut lieu du 3 au 26 mars 1983 et à partir de ce 26 mars aucune glossine n'a été capturée malgré les multiples prospections menées jusqu'en 1984. Ceci permit aux chercheurs de dire : "Il est permis de penser grâce à ces derniers résultats et grâce à l'action combinée des campagnes de lutte et de la sécheresse que ce but a été atteint en n'excluant pas à priori la réinfestation par les glossines provenant d'ailleurs. Ce processus quoique possible en temps normal nous semble à l'heure actuelle irréalisable à cause des dégradations très importantes survenues dans cette végétation côtière après 10 années de sécheresse".

Donc nous pouvons dire que les facteurs écologiques défavorables ont conduit au recul des aires de peuplement des glossines c'est-à-dire de la limite nord des zones infestées, réduisant ainsi simplement l'acuité de la trypanosomiase dans ces territoires dévastés. Car cette maladie peut toujours être redoutée à cause de la transmission mécanique de trypanosome vivax réalisable par d'autres mouches piqueuses comme les Tabanidés.

3) Les maladies d'origine carentielles

Ce sont en effet des polycarences dont souffrent les animaux en période de crise. Ces affections, du ressort direct des conditions d'alimentation des troupeaux, prennent des proportions démesurées pendant les périodes de sécheresse où les pâturages seules ressources alimentaires des transhumants deviennent très insuffisants pour couvrir les besoins d'entretien des animaux. L'évolution de ces maladies se fait généralement vers la mort par inanition entraînant ainsi des pertes considérables ou vers un état morbide de non valeur économique laissant l'animal à la proie des infections de sortie.

CONCLUSION

En effet, la situation de 70 à 84 a été dominée par la présence de conditions climatiques défavorables à l'image de la succession de mauvais hivernages dont les plus caractéristiques ont été les années 72 - 77 80 - 83. Cet état de fait, bien déplorable aura pesé de tout son poids sur un élevage dont les grandes lignes demeurent toujours sous l'emprise de systèmes purement traditionnels, très peu efficaces devant un nouvel ordre climatique assez contraignant.

C'est ainsi que les milieux pastoraux et agropastoraux vont connaître des crises de déséquilibre profond remettant alors en question l'ensemble des valeurs socio-économiques et techniques, lesquelles s'articulaient autour des activités de productions, jusque là prises en considérations. Les pâturages naturels de même que les cultures ne nourrissent plus les espérances fondées en eux et c'est le moment de la réduction des espaces pastorables et arables mais aussi des richesses et productivités des pâturages naturels ainsi que des rendements des cultures.

La croissance du cheptel et la productivité des animaux en furent fortement atténuées, rendant ainsi problématique toute politique de développement programmé destinée à conférer à l'élevage un rang notable dans l'économie du pays.

Dans un tel contexte promouvoir un développement de l'élevage paraît aléatoire mais demeure un impératif et il faudra agir efficacement et en même temps sur tous les éléments de base de l'élevage dans le sens unique de la libération de ce secteur du joug climatique.

CHAPITRE VII - QUELLES PERSPECTIVES POUR L'ELEVAGE AU SENEGAL ?

INTRODUCTION

L'essentiel est d'amener l'élevage à jouer pleinement son rôle en tant que secteur productif, dans la satisfaction des besoins protéiques des populations c'est-à-dire dans la lutte pour l'autosuffisance alimentaire. Pour cela, les actions en vigueur doivent être suivies et renforcées par d'autres. Cette zonation des activités de développement de l'élevage jusqu'à retenue et mise en pratique partiellement demeure en effet, un atout de taille. Cependant, il faudra la jumeler avec la promotion de l'initiative privée en petites entreprises (feed lots - ranch d'élevage) pouvant être financées par les institutions financières de la place et l'assainissement des différents circuits de la production.

Nous n'insisterons ici que dans les domaines qui pensons-nous permettront de contourner les caprices des phénomènes climatiques.

I. AU NIVEAU DE L'ELEVEUR

Il devra participer activement au développement du secteur et pour cela, il faudra :

- redynamiser les organisations d'éleveurs pour les rendre beaucoup plus actives et crédibles,
- pousser l'alphabétisation et l'encadrement technique des éleveurs ce qui leur permettront de mieux appréhender les actions de développement qui leur sont présentées et de mieux participer à une gestion plus rationnelle des pâturages, des points d'eau et du troupeau,
- promouvoir un élevage naisseur moderne en incitant certains opérateurs ou techniciens s'intéressant à l'élevage à se lancer dans ce type de production. Ils seront alors des "éleveurs de type nouveau" dont les activités permettront de stimuler le destockage d'animaux jeunes qui seront destinés soit à l'embouche ou à d'autres utilisations.

A cette occasion, les ranchs d'élevage de faible capacité conviennent les mieux comme système d'élevage, et alors les techniques d'insemination artificielle et de synchronisation des chaleurs pourront être favorablement mises en pratique.

II. AU NIVEAU DE L'ALIMENTATION

Il sera nécessaire de dépasser le cadre stricte de l'utilisation des pâturages naturels et songer à une meilleure couverture des besoins des animaux quelque soit la période.

Dans une telle situation, l'intégration agriculture-élevage sera la vie du salut. Donc, il faudra :

- une bonne gestion des pâturages naturels permettant d'une part, d'éviter au mieux les surcharges et d'autre part, leur protection contre les feux de brousse,
- valoriser au mieux les sous produits agricoles et agro-industriels par une utilisation judicieuse et accrue dans l'alimentation des animaux.

III. AU NIVEAU DE L'ABREUVEMENT

Il faudra augmenter les points d'eau dans les zones de grande vocation pastorale pour réduire ainsi les grands déplacements des troupeaux et leur garantir un abreuvement pendant toute l'année.

Il faudra une bonne gestion de ces points d'eau pour réduire les risques de dégradations des parcours environnants. Pendant l'hivernage, la fermeture de points d'eau dans les zones bien fournies en mares temporaires peut être envisagée.

IV. AU NIVEAU DES ANIMAUX

L'accent devra être mis essentiellement sur la productivité de l'animal. Donc, il faudra :

- promouvoir l'élevage intensif en feed lot qui seront alimentés par les ranchs d'élevage et les troupeaux en élevage traditionnel.
- promouvoir l'utilisation d'animaux croisés entre races locales et celles hautement performances étrangères pour la production laitière.
- maintenir la surveillance étroite de la couverture sanitaire du cheptel.

CIUSS / SAHEL

hivernage
catastrophes

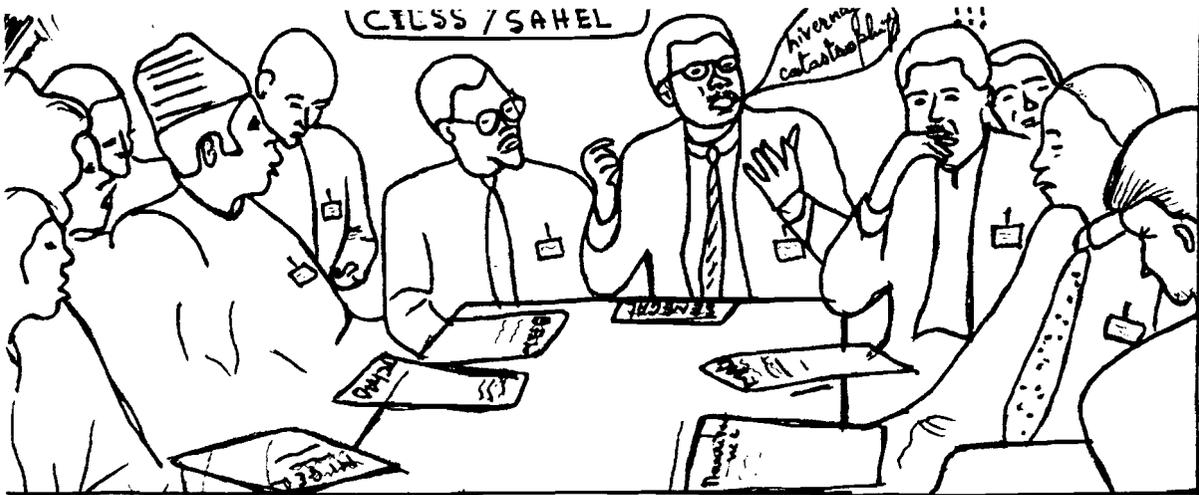
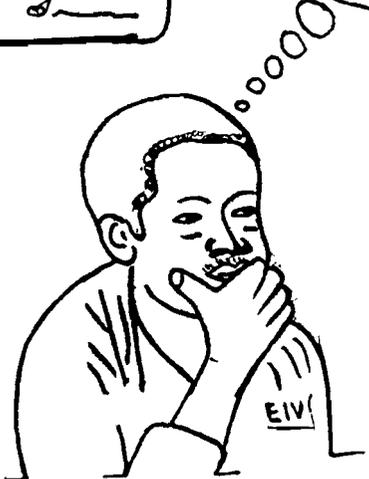


Table ronde les experts

(1968-1984) => 17 Années de crises climatiques. C'est trop !!
 Il nous faut associer une nouvelle formule pour l'élevage

- Volonté politique ferme
- Priorisation du secteur
- Privatisation + +'
- Intégration AB-Elev.
- Encadrement des éleveurs
- Organisations d'éleveurs dynamiques et crédibles.
- etc. etc !!

?? → Elevage Prospère



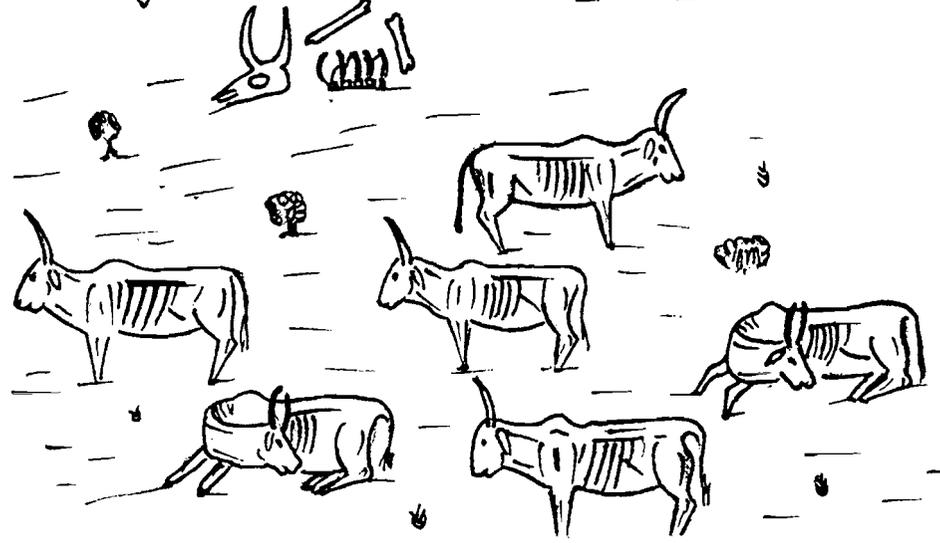
Il faut des moyens pour faire tout cela ??

MDR
SECRETARIAT
RESSOURCES
A

Coopératives d'élevage
 Demande de financements ?
 PROJETS !!
 VACCINATION/camp
 MDR "OSB"

MDR
DE

Politique de
 Dr de L'Elev.
 Plan 4 de
 Budget



Padibou

CONCLUSION GENERALE

De 1970 à 1984, le Sénégal aura vécu tout comme les autres pays sahéliens un cycle infernal de dures sécheresses jusque là jamais connu et dont les plus illustres ont été celles des années 72, 77, 80 et 83.

Cet état de crise a en effet induit la rupture de l'équilibre naturellement établi au sein des écosystèmes pastoraux. Ce déséquilibre, grave en conséquence aura dévoilé l'inadaptabilité des systèmes de production les plus répandus, et pesé de tout son poids sur les succès de toute une politique nationale de développement de l'élevage.

Durant cette épreuve 1 357 000 têtes de bovins et 713 000 têtes d'ovins/caprins ont été perdues et 4 074 348 977 F dépensés pour 90 438 tonnes d'aliment de bétail, et des centaines de milliers de doses de médicaments (antiparasitaires pour la plupart) dans le cadre des OSB pour préserver ce que l'on peut chiffrer aujourd'hui en 2 200 000 têtes de bovins et 2 950 000 têtes d'ovins et caprins (1984).

- Situation ne pouvait être meilleure si depuis 1968, la pluviosité a présenté une tendance générale à la baisse avec un retour fréquent de poches de sécheresses.

- Les pâturages naturels sont devenus amoindris en espèces de qualité et en productivité sous les actions conjuguées des déficits pluviométriques et de la charge pastorale conséquente.

- Les rendements des cultures sont devenus aléatoires, en étroite relation avec les oscillations des conditions pluviométriques.

- Les systèmes de production poussés jusqu'au delà de leur limite d'efficacité.

- Et le monde rural engagé dans un processus de dépeuplement perpétuel devant les sévères conditions d'existence des populations.

Malgré ces considérables jalons, le désenclavement de l'élevage demeure toujours une réalité bien possible qui ne dépendra surtout que d'une volonté politique farouche destinée à faire de ce secteur, une priorité.

Car on ne peut douter de ses grandes possibilités et les responsabilités que ce secteur doit endosser dans la lutte pour l'autosuffisance alimentaire principal objectif actuel de nos pays.

Déjà sur le plan régional, la sécheresse de 1972 a été à l'origine de la création du CILSS, organe destiné à coordonner les luttes menées par 9 états contre ce fléau.

Elle a été aussi à l'origine de la mise sur pied d'un programme d'aménagement du fleuve Sénégal dans le cadre de l'OMVS et dont la principale visée est de résoudre définitivement les problèmes de la sécheresse et de ses effets sur les populations de la sous région riveraine.

Au plan national :

- Les importantes ressources hydrauliques que recèle le territoire sénégalais,
- Les quantités de sous produits agricoles et agro-industriels disponibles,
- Le potentiel cheptel,
- La bonne couverture sanitaire,
- Le potentiel en cadres de conception et d'exécution,
- Un schéma cohérent d'une politique de développement de l'élevage sont autant de facteurs constituant en effet des atouts certains qui bien conjugués et associés à une priorisation et un développement des activités privées de ce secteur, permettront d'esquiver les caprices climatiques et en même temps de faire de notre élevage un type prospère qui gagnera sa véritable place dans l'économie nationale.

BIBLIOGRAPHIE

1 - ADAM (J.G.)

Les pâturages naturels et post-cultureux du Sénégal
Dakar 1966. Bull. IFAN Série A 38 (2)
P. 456. 537.

2 - AHMAR (A.O.)

La sécheresse de 1972 ET LE PROGRAMME DE L'O.M.V.S.
P. 166. 168
in la désertification au Sud du Sahara
Colloque de Nouakchott 17 - 19 Décembre 1973
Dakar - Abidjan N.E.A. 1973 211 p.

3 - BA (C)

Cours magistral de Bioclimatologie
E.I.S.M.V. 1983

4 - BA (C)

Les Peuls du Sénégal : Etude géographique
Thèse de Doctorat d'Etat es Lettres et Sciences Humaines.
Paris 1982 540 p + Appendices.

5 - BOECKH (E) - BREMAUD (S) - DUMAS (R) et Collab.

Etude sur la situation actuelle de l'élevage dans les pays
du Sahel et les mesures de sauvegarde à envisager.
C.C.E. Février 1974 224 p.

6 - BREMAN (H) et DIARRA (L)

Influence de la pluviosité sur la productivité des pâturages
P. 171 - 174.

In : Inventaire et cartographie des pâturages tropicaux africains.
Actes du Colloque de Bamako 3 - 8 Mars 1975
C.I.E.V Mali 1975 399 P.

7 BREMAN (H) et UITHOL (P.W.J.)

Diffusion des résultats d'une étude des pâturages sahéliens pour l'amélioration de la planification des programmes de développement de l'élevage et de la gestion des ressources naturelles.

P.P.S. (à vu d'oiseau) C A B O
Wageningen 1984 115 p.

8 - CHAPERON (P)

Quatre années de sécheresse au sahel
Données pluviométriques et hydrauliques en Mauritanie et au Sénégal.
Extension géographique et perspectives

p. 64 - 69

in : la désertification au Sud du sahara

Colloque de Nouakchott 17 - 19 Décembre 1973
Dakar - Abidjan NEA 1973 211 p.

9 - COULIBALY (Z) - FRAEDRICH (G) et GUEYE (B.Y.)

Etude de la santé animale au Sénégal (Rapport provisoire)
F.E.D. - C.E.A.O. - C.E.B.E.V.
I.E.M.V.T. Juin 1980 73 p.

10 - DENIS (J.P.)

L'intervalle entre le vêlage chez le Zébu, Gobra (Peulh Sénégalais)
Rev. - Elev. - Med. - Vet. - Pays - Top. 1971
24 (4) 635 - 47

11 - DE RIDDER (N)

Une étude des sols, des végétations et de l'exploitation de cette ressource naturelle.

Description des diapositives du "Cours PPS"
PPS - Université Agronomique Wageningen 7 p.

13 - DE VRIES (P) et DJITEYE (M.A.)

Une étude des sols, des végétations et de l'exploitation de cette res-
source naturelle

PPS - CAPO Wageningen 1982 525 p.

14 - DIA (P I)

L'élevage ovin au Sénégal : Situation actuelle et perspectives d'avenir

Thèse - Med. - Vet. N° 4

Dakar 1979 203 p.

15 - DIALLO (M.S.)

Avant projet de production de viande bovine au Sénégal

Fanches - Fermes d'embouche intensive. Abattoirs frigorifiques.

Usine de traitement des sous-produits d'abattoirs

D.E.I.A. Oct. 1974 47 p.

16 - DIALLO (M.S.) - DERNEVILLE (T) et NDIAYE (A.L)

Production de lait au Sénégal : Problèmes posés par une production intensive

(VIIe. Journées Médicales de Dakar. 11 - 16 Janv. 1971)

Dakar 1971 - 19 p. + Annexes.

17 - DIALLO (M.S.) - NDIAYE (A.L.) - BA (M.) et Collab.

La commercialisation de la viande bovine au Sénégal.

Rev. - Elev. - Med. - Vet. Pays-Trop. 1973 26 (4)

p. 99 - 111.

18 - DIAITE (A) et VASSILLIADES (G)

Note sur la situation actuelle des Glossines dans la région des Niayes

(Nord Ouest du Sénégal)

L.N.E.R.V. - ISRA (109) 1984 4 p.

.../...

19 - DIOP (E.A.)

Essai de géozootechnie du Sénégal

Thèse - Med. - Vet. Dakar 1985 N° 12

103 p. + Biblio.

20 - DIOP (S.L.)

La situation et les perspectives du secteur rural

Communication en Conseil National du parti socialiste

Dakar 28 Mars 1981

73 p. + Annexes

21 - DIOP (S.L.)

Bilan de la campagne agricole 1981/82 et la préparation de la
campagne 1982/83

Communication au Conseil National du parti Socialiste

Dakar 27 Mars 1982

120 p.

22 - GUEYE (E)

Ovins et Caprins du Sénégal - Elevage - Perspectives d'avenir

Thèse - Med. Vet. Alfort 1972 N° 94

70 p. + Annexes.

23 - HODGSON (R.E.)

Les ressources des zones herbeuses africaines du Sud Sahara

p. 19 - 20

in : Inventaire et cartographie des pâturages tropicaux africains

Actes du Colloque de Bamako

C.I.F.V. Mali 3 - 8 Mars 1975 399 p.

24 - KASSE (C.A.)

Les contraintes socio-économiques dans l'intensification des produc-
tions animales et les essais de solution.

.../...

RECHERCHES
DES SCIENCES VÉTÉRINAIRES
VÉTÉRINAIRES DE
FIBRI 1981

Le point dans le département de Sédiou

p. 63 - 67

in : Les contraintes dans l'intensification des productions animales au Sénégal et les essais de solution.

Actes du séminaire tenu à Dakar 24 - 26 Mars 1981

ISRA - ZOOVET 1981 277 p.

25 - LEGER (Y)

Evolution de l'économie de l'élevage bovins au Sénégal et perspectives d'élargissement des débouchés du tourteau arachidier dans le pays

Mémoire E.S.I.T.A. 74, GEREI - INRA

Paris 1978 77 p. + Biblio.

26 - LERICOLLAIS (A)

La sécheresse et les populations de la vallée du Sénégal

p. 111 - 117

in : La désertification au Sud du Sahara

Colloque de Noukchott 17 - 19 Décembre 1973

Dakar - Abidjan NEA 211 p.

27 - NDIAYE (A.L.)

Cours magistral de Zootechnie E.I.S.M.V. 1983

28 - NDIAYE (A.L.)

Cours magistral de Zootechnie E.I.S.M.V. 1984

29 - NIANG (M.)

Quelques aspects de l'élevage dans la communauté rurale de Kraymor (Département de Nioro du Rip)

p. 52 - 59

in : les contraintes dans l'intensification des productions animales au Sénégal et les essais de solution.

Actes du séminaire tenu à Dakar 24 - 26 Mars 1981
ISRA - ZOOVETO 1981 277 p.

30 - PAGOT (J)

L'Elevage en pays tropicaux
in : Techniques agricoles et productions tropicales (34)
G-P. Maisonneuve et Lanose - ACCT 1985 526 p.

31 - POCHIER (G)

Intensification de l'élevage dans les unités expérimentales :
Contraintes socio-économiques et tentatives de solution.
p. 33 - 43

in : Les contraintes dans l'intensification des productions animales au Sénégal
et les essais de solution.

Actes du séminaire tenu à Dakar 24 - 26 Mars 1981
ISRA - ZOOVETO 1981 277 p.

32 - POUPON (H)

Influence de la sécheresse de l'année 1972 - 73 sur la végétation
d'une savane du ferlo septentrional - Sénégal
p. 96 - 101

in : la désertification au Sud du sahara
Colloque de Nouakchott 17 - 19 Décembre 1973
Dakar - Abidjan N.E.A. 1973 211 p.

33 - SANTOIR (C.J)

Les sociétés pastorales du Sénégal face à la sécheresse (1972/73) :
Réaction à la crise et degrés de rétablissement deux ans après,
le cas des Peulhs du Galodjina
ORSTOM Août 1976 48 p.

.../...

34 - SENE (D)

Campagne agricole : Eilan 1977/78
Perspective 1978/79
Communication en Conseil National du parti-socialiste
M.D.R. 1978 56 p.

35 - SENE (D)

Situation et perspectives du secteur rural
Communication en Conseil National du parti-socialiste
M.D.R. 69 p.

36 - SENGHOR (A)

Bilan d'une sécheresse - Felance de l'élevage sénégalais
Conseil Interministériel sur l'élevage sénégalais.
M.D.R.H. Janvier 1976 - 40 p. + Annexes.

37 - SEYDI (M)

Contraintes socio-économiques au niveau des circuits commerciaux de viande
p. 60 - 62
in : les contraintes dans l'intensification des productions animales au Sénégal
et les essais de solution.
Actes du séminaire tenu à dakar 24 - 26 Mars 1981
ISRA - ZOOVETO 1981 277 p.

38 - THIAM (H)

Problèmes et perspectives d'avenir.
Conseil Interministériel sur l'élevage
M.D.R.H. - Octobre 1971 37 p. + Annexes

39 - TOURE (S.M.) et Collab.

Bilan des 3 années de lutte contre les glossines dans la région des niayes
du Sénégal.

Rev. - Elev. - Med. - Vet. - Pays - Trop. 27 (1) 1974
p. 253 - 256

40 - VALENZA (J.)

Surveillance continue des pâturages naturels sahéliens sénégalais.
Résultats de 10 années d'observation
ISRA - L.N.E.R.V. - Agosto. 44 Mars 1984 53 p.

41 - VALENZA (J)

Surveillance continue des pâturages naturels sahéliens sénégalais
Résultats de 10 années d'observation
Tableau - Annexes
ISRA - L.N.E.R.V. - Agosto. 44 Mars 1984 85 p.

42 - VALENZA (J) - CALVET (H) - ORVE (J) et Collab.

Engraissement intensif de Zébus Peulh sénégalais (Gobra)
Rev. - Elev. - Med. - Vet. - Pays-Trop. 24 (1) 1971
p. 79 - 109

43 - WAYNE COOK (C) et SIMS (P)

La sécheresse et ses effets sur l'évolution de la productivité primaire
et de la production des animaux aux pâturages
p. 163 - 170
in : Inventaire et cartographie des pâturages tropicaux africains
Actes du Colloque de Bamako (Mali) 3 - 8 Mars 1975
C.I.E.V. 1975 399 p.

A N O N Y M E S

44 - SENEGAL

/- Direction de l'Aménagement du Territoire
Schéma national d'aménagement du territoire : version préliminaire
D.A.T. Dakar 1984 750 p.

45 - SENEGAL

/ -Institut de Recherches agronomiques Tropicales et des Cultures vivrières
Synthèse des activités et résultats 1972 de l'I.R.A.T. au Sénégal
Août 1973 128 p.

46 - SENEGAL

/- Développement Rural (Ministère)
/- Santé et Productions Animales (Direction)
Note faisant le point de la situation de l'élevage et de ses perspectives d'avenir.
D.S.P.A. Dakar 1979 16 p.

47 - SENEGAL

/ - Développement Rural (Ministère)
/ - Santé et Productions Animales (Direction)
Note succincte sur la situation sanitaire et les méthodes de prophylaxie appliquées au Sénégal pendant l'année 1980
D.S.P.A. Dakar Mai 1980 13 p.

48 - SENEGAL

/ -Développement Rural- (Ministère)
/ -Santé et Productions Animales (Direction)
Sous-Commission 7 des journées de réflexions sur la science et la Technologie. Volet Sanitaire
Mars 1982 16 p.

.. / ...

49 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

/ -Santé et Productions Animales (Direction)

Note sur le déroulement de l'opération sauvegarde du bétail

Dakar Décembre 1983 12 p.

50 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

/ - Santé et Productions Animales (Direction)

Concept d'une structure de santé animale de base. Cas du Sénégal

Dakar Octobre 1984 5 p.

51 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

/ -Santé et Productions Animales. (Direction

Note sur la situation sanitaire de l'élevage au Sénégal (Aspect Sanitaire).

Dakar Octobre 1984 5 p.

52 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

Elevage (Direction)

Rapports annuels 1960 - 1984

53 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

Nouvelle Politique Agricole

Dakar Mars - Avril 1984

106 p. + Annexes

54 - SENEGAL - Développement Rural (Ministère)

/ - Société de Développement de l'Elevage dans la zone sylvo-pastorale

Développement intégré de l'élevage de la zone sylvo-pastorale.

SODESP Rapport annuel 1980 - 1981 131 p.

.../...

55 - SENEGAL - Développement Rural et Hydraulique (Ministère)

/ - Santé et Productions Animales (Direction)
Politique générale de développement de l'élevage
M.D.R. 1978 14 p.

56 - SENEGAL - Equipement (Ministère)

/ - Météorologie Nationale (Direction)
Données climatologiques 1970 - 1984

57 - SENEGAL - Plan et Coopération (Ministère)

Atlas pour l'aménagement du territoire
N.E.A. - 1977

58 - SENEGAL - Plan et Coopération (Ministère)

Ve. Plan quadriennal de développement économique et social 1977 - 81
Tome II - les secteurs primaire et secondaire Juin 1977 212 p.

59 - SENEGAL - Plan et Coopération (Ministère)

/ - Planification régionale (Division)
Statistiques et indicateurs des régions du Sénégal
Dakar Août 1984

60 - SENEGAL - Plan et Coopération (Ministère)

VIe. Plan quadriennal de développement économique et social 1981-85 421 p.

61 - SENEGAL - Société Africaine d'Édition

Le Sénégal en chiffres
Édition 1982 - 83 304 p.

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION..... | 2 |
| <u>PREMIERE PARTIE : CONSIDERATIONS GENERALES SUR L'ELEVAGE ET LES DONNEES BIOCLIMATIQUES AU SENEGAL.....</u> | |
| <u>CHAPITRE I</u> : LES DOMAINES BIOCLIMATIQUES AU SENEGAL..... | 4 |
| I. Domaine sahélien | |
| II. Domaine soudanien | |
| III. Domaine guinéen | |
| <u>CHAPITRE II</u> : LA PLACE DES PRECIPITATIONS DANS L'ELEVAGE..... | 7 |
| I. Les précipitations | |
| II. Les conditions d'abreuvement des animaux d'élevage | |
| III. Les conditions d'affouragement des animaux d'élevage | |
| <u>CHAPITRE III</u> : LES SYSTEMES D'ELEVAGE..... | 22 |
| I. La transhumance | |
| II. Le nomadisme | |
| III. L'élevage sédentaire | |
| <u>CHAPITRE IV</u> : LES PRODUCTIONS..... | 29 |
| I. Les productions bovines | |
| II. Les productions ovines et caprines | |
| <u>CHAPITRE V</u> : LA PLACE DE L'ELEVAGE AU SENEGAL..... | 40 |
| I. L'importance économique de l'élevage | |
| II. L'importance sociale de l'élevage | |
| <u>CHAPITRE VI</u> : STRUCTURES D'INTERVENTION ET DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE..... | 44 |

CHAPITRE VII.: QUELLES PERSPECTIVES POUR L'ELEVAGE AU SENEGAL..... 92

- I. Au niveau de l'éleveur
- II. Au niveau de l'alimentation
- III. Au niveau de l'abreuvement
- IV. Au niveau de l'animal

CONCLUSION GENERALE..... 94

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".

VU

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

LE CANDIDAT

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

VU

LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer.....
DAKAR, le.....

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