

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

ANNEE 1988 N° 12



GESTION DE L'ESPACE PASTORAL
DANS LE BORGOU
(REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN)

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR

BIBLIOTHEQUE

THESE

présentée et soutenue publiquement le 30 Mai 1988
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

par

TABE BETE Salifou
né en 1959 à N DALI (BENIN)

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

Rapporteur : M. Ahmadou Lamine NDIAYE
Professeur à l'E. I. S. M. V. de Dakar

Membres : M. Ayayi Justin AKAKPO
Professeur agrégé à l'E. I. S. M. V. de Dakar

: M. Mamadou BADIANE
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Directeur de Thèse : M. André GASTON
Docteur ès-Sciences au L. N. E. R. V. Hann. Dakar

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR

ANNEE UNIVERSITAIRE 1987 - 1988

=====

=====

Scolarité

MS/AD

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

+++++

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS.

1 - Anatomie-Histologie-Embryologie.

Charles Kondi AGBA

Maître de Conférences

Jean-Marie Vianney AKAYEZU

Assistant

Némé BALI (Mlle)

Monitrice

2 - Chirurgie-Reproduction.

Papa El Hassan DIOP

Maître-Assistant

Franck ALLAIRE

Assistant

Amadou Bassirou FALL

Moniteur

3 - Economie-Gestion

N

Professeur

4 - Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires
D'origine animale (HIDA OA)

Malang SEYDI

Maître-Assistant

Serge LAPLANCHE

Assistant

Abdoulaye ALASSANE

Moniteur

5 - Microbiologie-Immunologie-Pathologie infectieuse

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

6 - Parasitologie-Maladies Parasitaires-Zoologie

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

7 - Pathologie-Médicale-Anatomie Pathologique et
Clinique ambulante

Théodore ALOGNINOUIWA	Maître-Assistant
Roger PARENT	Maître-Assistant
Jean PARANT	Maître-Assistant
Jacques GODEFROID	Assistant
Yalacé Y. KABORET	Assistant
Adama OUEDRAOGO	Moniteur
Dominique LEGRAND (Mlle)	Monitrice bénévole

8 - Pharmacie-Toxicologie

François A. ABIOLA	Maître-Assistant
Kader ÁKA	Moniteur

9 - Physiologie-Thérapeutique-Pharmacodynamie

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

.../...

10 - Physique et Chimie Biologiques et Médicales

Germain Jérôme SAGADOGO
Jules ILBOUDO

Maître-Assistant
Moniteur

11 - Zootechnie-Alimentation

Ahmadou Lamine NDIAYE
Kodjo Pierre ABASSA
Ely Ould AHMEDOU

Professeur
Chargé d'enseignement
Moniteur

- Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV)

Amadou SAYO

Moniteur

II - PERSONNEL VACATAIRE

- Biophysique

René NDOYE -----

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

Mme Jacqueline PIQUET -----

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

Alain LECOMPTE -----

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

.../...

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

- Botanique - Agropédologie

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

- Agrostologie

André GASTON ----- Docteur ès Sciences
LNERV-HANN

- Economie générale

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

- Economie agricole appliquée à la
production animale

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

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

- Parasitologie

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

.../...

- Pathologie Bovine-Pathologie Aviaire
et Porcine

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

- Pharmacodynamie Générale et Spéciale

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

- Pathologie Générale-Immunologie

Mlle Nadia HADDAD ----- Maître de Conférences Agrégée
E.N.V. Sidi THABET (TUNISIE)

- Pharmacie-Toxicologie

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

Michel Adelin J. ANSAY ----- Professeur
Université de LIEGE (BELGIQUE)

- Zootchnie-Alimentation

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

PAOLETTI ----- Professeur
Université de PISE (ITALIE)

- Pathologie Chirurgicale

L. POZZI ----- Professeur
Université de TURIN (ITALIE)

.../...

- Pathologie Médicale

M. BIZZETTI ----- Assistant
Faculté de Médecine Vétérinaire
de PISE (ITALIE)

GUZZINATI ----- Technicien Programmeur
Université de PADoue (ITALIE)

- Sociologie Rurale

Gnari KENKOU ----- Maître-Assistant
Université du Bénin (TOGO)

- Reproduction

D. TAINURIER ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES (FRANCE)

- Physique et Chimie Biologiques et Médicales

P. BERNARD ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (FRANCE)

- Denréologie

J. ROZIER ----- Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT (FRANCE)

.../...

NOUS

DEDIONS

CE

MODESTE

TRAVAIL...

A MON PÈRE

Nous ne nous sommes jamais mis en tête que tu nous quitterais
de si tôt. Mais les circonstances et le temps t'ont donné raison.
Tu t'es seulement contenté de semer et d'arroser sans attendre
le récolte.

Ton absence ne nous laisse qu'un seul regret: celui de n'être
plus présent pour jouir du fruit de vos efforts tant consentis.
Donc en paix et que la terre te soit légère.

A MA MÈRE

Tu es le modèle de dévouement, de patience et de courage,
de compréhension et de tendresse.

Quisque ce travail t'honorer et qu'il soit pour toi la récompense
de tes efforts et le gage de ma profonde affection.

A MES GRANDS PARENTS

SEIX YAPI, MÈRE, SEIX YAPI, PÈRE,
JE T'ADORE In memoriam

A MA GRAND MÈRE YAPI MÈRE In memoriam

A MES ONCLES, LE DÈRE SEIX YAPI MÈRE, LE DÈRE YAPI

de profonde gratitude

A MES FRÈRES, SEIX YAPI, SEIX YAPI, SEIX YAPI, SEIX YAPI, SEIX YAPI, SEIX YAPI

SEIX YAPI, SEIX YAPI,

SEIX YAPI

SEIX YAPI

SEIX YAPI

SEIX YAPI, SEIX YAPI...

Toute ma reconnaissance

A MA FUTURE EPOUSE....

A TOUS MES AMIS DU C.E.M.G. de NIKKI, DU INCEP M. BOUKE ET DE L'U.N.P.

A ZAKARI YACOUBOU

Tu es plus qu'un ami pour moi. D'ailleurs les mots ne manquent pour t'exprimer ma profonde gratitude.

Faisons seulement qu'"un bon ami vaut plus qu'un parent".

Que les liens, la camaraderie qui nous ont très tôt unis se consolident davantage.

A MOBA Garré, DOZO Sanny, GOUNOU Y. NIO, SILITOU Aliou,
OZAMENIA William, SOUMARPOULI, NEDOU, AEDOU AMI, DAKARE...

AUX FAMILLES DJACOUA et KISSI-YEBI7 de NIKKI

AUX FAMILLES YAYI BOMI et ALI TOURE ? DAKARE

Toute ma reconnaissance

A TOUS MES AMIS DU SENEGAL EN PARTICULIER :

NIENGA Fidèle, Alioune TOUPE et Famille, GOUDIARY ...

Courage et persévérance

AD MELECIY CAPITAINE HONORIFI GOUNOU BELIEF

Grâce à vous, je ne me suis jamais senti loin de mon pays.

De même vous avez fait de ce travail le vôtre.

Toute ma gratitude.

A TOUS MES AMIS VETERINAIRES AU SENEGAL, EN PARTICULIER :

GOUNOU M'COLE, GANI S. SILEY, LABIA SAKA

Avec une mention spéciale pour SIDI Latifou

qui a fait également de ce travail le sien.

Toutes mes reconnaissances.

AUX DOCTEURS ALLADNY A. LATIROU, THOUANI Lassissi et SYKA

En témoignage de notre séjour à Dakar.

AUX DOCTEURS ASSO, AKIBODE, AMOONOUJOU, Mte AMBICHO, TOHOU, YESSOUFOU...

In souvenir des dures années passées ensemble.

A TOUS MES AMIS ET CAMARADES DE LA 15^e PROMOTION DE L'E.S.I.S.V.

A TOUS MES CADRES DE L'E.I.S.M.V.

A TOUS LES ETUDIANTS BÉNINOIS A DAKAR

A ABLOULAYE A.G. IBRAHIM, COUPEA ET OUELOU, FAYOUCOU SOUATEOU ET CHARL YASSIM

Courage et persévérance.

A TOUS CEUX QUI DE LOIN OU DE PRES ONT CONTRIBUÉ A LA RÉALISATION DE CE TRAVAIL

A TOUS LES RESSORTISSANTS DU DISTRICT DE N'DALI

A TOUT LE PEUPLE BÉNINOIS

AU SÉNÉGAL, MON DAYS 1967.

NOS MERCIERIES

AU DOCTEUR PIERRE CONJO ABASSI, Chargé d'Enseignement à l'I.T.S.M.V.

Pour votre disponibilité et votre compréhension
au cours de la réalisation de ce travail.
Sincères gratitude.

AU DOCTEUR I.M.A. TOUZI, Coordonnateur du Projet MAPIC

Pour vos précieux conseils et encouragements pendant
les moments décisifs de l'élaboration de ce travail.
Profonde gratitude.

A MESSIEUR ANTOINE MOUNOUMBE: Professeur à l'Institut Ch. F. D'OP-UMU

Pour votre disponibilité et vos précieux conseils.
Profonde gratitude.

Au Docteur EMMANUEL DIA, Ex-Coordonnateur Adjoint du Projet MAPIC

Pour votre aide, vos précieux conseils et l'importante
documentation mise à ma disposition.
Trouvez ici l'expression de ma vive reconnaissance.

A MESSIEUR MARCEL L. BEAZLE: Professeur à l'Université Nationale du Bénin

Vous aviez été plus qu'un parent pour moi.
Votre simplicité, votre compréhension, vos multiples conseils
et vos qualités scientifiques ont forgé notre admiration.
Quisse ce modeste travail vous honore.
Profonde gratitude.

A L'ENSEMBLE DU CORPS ENSEIGNANT DE L'ITSM

Pour la qualité de votre enseignement.

AUX RESPONSABLES ET PERSONNEL EN CAHIER-BORGOU,
ET L'ETAT-BORGOU, ET LA DIRECTION DES HAUTES-FORETS ET CHASSE DU BORGOU
ET DE LA DIRECTION NATIONALE DE L'ELEVAGE EN PEUL.

A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE AGROVETERINAIRE DE LABENTOUPE LE 19/11/78

Qui a su nous réserver un accueil très sympathique.

M. JEROME DILLI

Pour son irréprochable travail de dactylographie de ce travail.
Sincère reconnaissance.

A NOS MAMANS ET PAPAS

1. MONTREUR FURNON ET C

Vos qualités humaines, votre cordialité et votre grande
modestie, nous ont toujours séduit.
C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté d'être
comme Président de jury de cette thèse.
Soyez assuré de notre indéfectible attachement et de notre
sincère reconnaissance.

2. MONTREUR FURNON ET C

Vous nous avez particulièrement flattés par votre intérêt
pour notre travail en vous voulant honorer de votre
jury, ce qui nous a été le réconfort de cette thèse.
Votre disponibilité, votre simplicité, votre raisonnement clair
et précis et vos conseils avisés nous ont été un exemple
de la vraie grandeur qui transcende les connaissances.
Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude et
de nos sentiments reconnaissants.

3. MONTREUR FURNON ET C

Vous ne vous êtes pas seulement occupés de nous, mais nous admirons
la bienveillance, la bienveillance et les qualités avec lesquelles
vous vous êtes occupés de la formation de nos amis.
Nous espérons que vous serez toujours aussi accueillant et que la même
bienveillance sera toujours présente.
Nous espérons être honorés de votre accueil de cœur et de l'assurance
de nos sentiments reconnaissants.

A MESSIEUR MAVER LUCIEN MAURO

Vous avez eu, par un enseignement dont vous avez l'art,
nous intéresser à la profession.

Votre courtoisie, votre fermeté malgré votre gentillesse
qui vous affranchissent de tout protocole ont forcé notre
admiration.

Vous nous faites l'honneur d'être de nos jurés.

Prenez ici l'assurance de notre reconnaissance et de notre
profond respect.

A MESSIEUR DIRECTEUR DE TRAVAIL MESSIEUR WILFRED GASTON

Votre enthousiasme, votre simplicité et votre disponibilité
nous ont séduit et nous avons eu apprécié l'aide précieuse et
bienveillante que vous nous avez apportée dans la réalisation
de ce travail.

Notre gratitude et notre reconnaissance envers vous ne peuvent
être exprimées ni traduites par ces quelques mots imparfaits.
Nous garderons de vous l'image d'un maître dévoué et serviable

"Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions énoncées 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."

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>PREMIÈRE PARTIE: CADRE GÉNÉRAL</u>	4
<u>CHAPITRE I. CADRE ABIOGÉOGR.</u>	4
1.1. Situation géographique	5
1.2. Relief	5
1.3. Cols	7
1.4. Climat	8
1.5. Hydrographie et points d'eau	10
<u>CHAPITRE II. CADRE BIOGÉOGR.</u>	15
2.1. Végétation et écosystèmes vectoraux	15
2.1.1. Types de formations végétales	15
2.1.1.1. Les savanes	15
2.1.1.2. Les prairies aquatiques	15
2.1.1.3. Les forêts claires	17
2.1.1.4. Les îlots forestiers denses	17
2.1.2. Ressources naturelles	17
2.1.2.1. Usage pastoral selon les zones bioclimatiques	17
2.1.2.2. Évaluation des terres à vocation pastorale	18
2.1.2.3. Pâturages	19
2.2. Animaux d'élevage	26
2.2.1. Les volailles	26
2.2.2. Les porcins	26
2.2.3. Les ovins et les caprins	26
2.2.4. Les bovins et équins	26
2.2.5. Les bovins	26

	<u>PAGES</u>
2.3. Systèmes de production	29
2.3.1. Taille du troupeau	29
2.3.2. Structure théorique des troupeaux	30
2.3.2.1. Niveau des troupeaux	30
2.4. Systèmes d'exploitation des terres agricoles	31
2.4.1. Agriculture de subsistance	31
2.4.1.1. Définition Caractéristiques	31
2.4.1.2. Organisation du travail	30
2.4.2. Agriculture de rente	33
2.5. Peuplement	35

CHAPITRE III - EXPLOITATION TRANSITIONNELLE DE

L'ÉLEVAGE RURAL	37
-----------------------	----

CHAPITRE I - ÉTAT DES LIEUX GÉNÉRAL DES TERRES DANS LE

PAYS	39
1.1. Autorité chargée de la gestion des	
terres ou chef de terre.....	39
1.2. Appropriation des terres	40

CHAPITRE II - RELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS GROUPEMENTS

SOCIO-ÉCONOMIQUES	42
2.1. Situation géographique des habitats	42
2.2. Rapports conflictuels	42
2.3. Rapports de complémentarité	43
2.4. Rapports d'intégration	43
2.5. Limites des rapports	43

<u>CHAPITRE III. LES ACTIVITES D'ELEVAGE ET LA GESTION</u>	
<u>DES PARCOURS</u>	44
3.1. Mode d'élevage	44
3.1.1. Principe de gestion du troupeau	44
3.1.2. Conduite du troupeau	45
3.2. <u>Espace pastoral</u>	45
3.2.1. Situation par rapport aux fermes et champs de ravens	46
3.2.2. Mode d'exploitation des pâturages	46
3.2.2.1. Pâturages de saison des pluies	47
3.2.2.2. Pâturages de saison sèche	47
3.2.2.3. Exploitation selon le calendrier agricole	48
3.2.3. renouvellement du bétail	49
3.2.4. Evolution des parcours naturels	49
3.3. Nouvelles tendances	50
3.3.1. Pénétration et installation des troupeaux dans les réserves	51
3.3.2. Transhumance	51
3.3.2.1. Facteurs bioclimatiques	55
3.3.2.2. Facteurs démographiques	55
3.3.2.3. Facteurs socio-économiques	55
3.3.2.4. Lieux de transhumance	55
3.3.3. Migration	59
3.3.3.1. Facteurs d'ordre sanitaire	60
3.3.3.2. Facteurs d'ordre social	59
<u>CHAPITRE IV. CONCLUSION</u>	60

<u>TROISIEME PARTIE. ELEMENTS POUR UNE GESTION DE</u>	
<u>L'ESPACE PASTORAL.</u>	61
 <u>CAPITRE I. GESTION DES PARCOURS NATURELS</u>	62
1.1. Gestion des troupeaux	62
1.2. Actions possibles dans le domaine de	
l'aménagement pastoral	63
1.2.1. Plan d'aménagement pastoral	63
1.2.1.1 Délimitation de l'espace agro-pastoral	63
1.2.1.2 Création des comités de gestion dans	
les unités pastorales (U.P.)	64
1.2.2. Principes d'exploitation rationnelle des	
parcours	64
1.2.3. Interdiction des feux de brousse	65
1.2.3.1. Objectifs des feux nécessaires	65
1.2.3.2. Création des pare-feux	65
1.2.4. Lutte contre la surcharge	66
1.3. Extension de la superficie exploitée.....	67
1.3.1. Création des points d'eau	67
1.3.2. Lutte contre les glossines	67 bis
 <u>CAPITRE II. ELEMENTS POUR UN CONTRÔLE DE QUALITE</u>	
<u>DES PARCOURS NATURELS</u>	67
2.1. Méthodes d'inventaire et de contrôle des	
processus de l'écosystème pastoral.....	69
2.1.1. Les données spatiales	69
2.1.2. Les vols systématiques de reconnaissance	70
2.1.3. Les photographies aériennes	70
2.1.4. Les enclaves au sol	70
2.2. Application pratique de ces méthodes	71

	<u>PAGES</u>
<u>CHAPITRE III - AMELIORATION DES PARCOURS PASTORAUX</u>	71
3.1. Protection et réclamation des terrains dégradés	72
3.1.1. Végétation cultivée	72
3.1.2. Végétation forestière	73
3.2. Amélioration agronomique des parcours	73
3.2.1. Au niveau des jachères	74
3.2.2. Au niveau des parcours naturels	75
3.2.3. La création des pâturages artificiels ...	76
3.3. Intégration agriculture - élevage	76
3.3.1. Apports des cultures aux animaux	76
3.3.2. Apports des animaux aux cultures	77
 <u>CHAPITRE IV - AGRICULTURE ZOOECONOMIQUE</u>	 78
4.1. La valorisation des produits et sous-pro- duits agro-industriels	78
4.1.1. Les sous-produits agricoles	79
4.1.2. Les sous-produits agro-industriels	80
4.1.2.1. Les résidus de brasserie	80
4.1.2.2. Les crains de coton	80
4.2. Les méthodes de conservation du fourrage	81
4.2.1. Le foin	81
4.2.2. Silencilage	81
4.3. Complémentation minérale	82
 <u>CHAPITRE V - CURE ET EVALUATION DE L'ELM D'INTÉRÊT II</u> LACTON	 84

<u>CHAPITRE VI : MESURES DE SOUTIEN</u>	<u>84</u>
6.1. Réorganisation de la structure foncière	84
6.2. Education et formation des populations.....	85
6.2.1. Alphabétisation fonctionnelle	85
6.2.2. Formation et information	85
CONCLUSION GENERALE	89
ANNEXE I	90

LISTE DES FIGURES

- I : Structure administrative du Congo
- II : Hydrographie du Congo
- III : Végétation du Congo
- IV : Schéma de transhumance
- V : Rapports économiques dans l'association Agriculture-Elevage

LISTE DES TABLEAUX

- 1 : Moyennes pluviométriques annuelles
- 2 : Principaux cours d'eau du Congo à usage pastoral
- 3 : Principales essences forestières utilisées pour les animaux.
- 4 : Valeurs fourragères des diverses végétations du Sud-Congo
- 5 : Valeurs lentes des pâturages du Sud-Congo.
- 6 : Effectifs et répartition du bétail du Congo.
- 7 : Evolution des réalisations en culture cotonnière.
- 8 : Effectif et répartition de la population du Congo.
- 9 : Table comparative entre la superficie des pâturages libres et les champs dans les secteurs du Congo
- 10 : Répartition globale de la classe 0-1 hectare.
- 11 : Répartition géographique des rouvres du bétail.
- 12 : Evolution de la production de la graine de coton.
- 13 : Evolution de la production minérale.

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

Les fluctuations climatiques, ajoutées aux activités anthropiques, ont ces dernières années contribué, et de manière très significative, à la destruction des ressources naturelles dans les pays en voie de développement. En Afrique, ces actions se sont surtout aggravées avec l'extension des surfaces cultivées consécutives à la croissance démographique et les techniques culturales basées essentiellement sur une agriculture de type itinérant sur brûlis.

Toutes ces pratiques ont conduit à la rupture de l'équilibre écologique dont les manifestations constituent aujourd'hui une menace pour la promotion de l'agriculture.

La République Populaire du Bénin (R.P.B.), pays situé en Afrique Occidentale au Sud du Sahara, entre 0° 45' et 4° de longitude Est, 6° 20' et 12° 30' de latitude Nord (45), et dont l'économie est basée sur l'agriculture avec une population à 85 p 100 rurale ne fait pas exception, et en particulier sa partie septentrionale.

En effet, la province du Borgou qui constitue l'une des six provinces que compte le Bénin, est reconnue ^{comme} la première zone agro-pastorale du pays. Ceci est dû au climat, au relief, à l'importance de son cheptel et à la densité de sa population.

De nos jours, face à l'accroissement des effectifs des troupeaux suite à l'amélioration de la santé animale et à l'intensification des cultures de rente, le système traditionnel de gestion de l'espace a connu de nombreuses contraintes notamment :

- la restriction des parcours naturels,
- l'appauvrissement des terres suite à leur exploitation excessive,
- la perte du pouvoir des autorités traditionnelles gestionnaires de l'espace.

Tous ces facteurs, consécutifs à une mauvaise gestion de ces ressources naturelles, ont entravé le développement des activités pastorales. Certes, l'espace rural ne fait pas défaut dans la province;

mais le problème fondamental reste son aménagement et son utilisation judicieuse, lesquels s'ils sont bien menés permettront non seulement d'améliorer les conditions de vie des éleveurs et de leurs animaux, mais aussi de promouvoir le développement de la production animale.

C'est dans cette optique que nous nous sommes proposé d'étudier ici, les possibilités d'une exploitation rationnelle des parcours naturels dans le Borgou.

En choisissant donc ce sujet délicat, nous n'avons nullement la prétention de trouver des solutions toutes faites à ce problème, mais d'apporter notre modeste contribution à travers quelques éléments de réflexion. C'est dans ce cadre que nous avons abordé la présente étude qui comporte trois parties.

Ainsi, dans la première partie, nous essayerons non seulement de présenter la province, d'évaluer ses potentialités mais aussi d'évoquer l'utilisation de ses ressources naturelles et de leurs impacts sur les activités pastorales.

Dans la seconde partie, nous parlerons de l'occupation traditionnelle des terres ainsi que des tendances actuelles.

Enfin dans la troisième partie, intitulée : Eléments pour une gestion rationnelle de l'espace pastoral, nous essayerons d'apporter notre participation à travers des suggestions, lesquelles loin d'être des solutions absolues, contribueront à une meilleure utilisation et à une amélioration de nos ressources naturelles.

PREMIERE PARTIE

ETUDE DU MILIEU

CHAPITRE I CADRE ABIOLOGIQUE

1.1. Situation - Superficie

Située au Nord-Est de la République Populaire du Bénin, entre le fleuve Niger au Nord, la province du Zou au Sud, la province du Borgou est limitée à l'Est par le Nigéria et à l'Ouest par la province de l'Atacora et le Burkina-Faso.

Elle couvre une superficie de 51 000 km², soit 45 p. 100 du territoire national qui en compte 112.622 km². Elle est comprise entre 8° 30' et 12° 30' de latitude Nord et 0° 4' et 3° 40' de longitude Est (45).

Cette province s'étend du Sud au Nord sur environ 400 km et de l'Est à l'Ouest sur environ 180 km.

Sur le plan administratif, elle est divisée en quatorze districts que l'on peut regrouper en deux régions climatiques:

. Sud-Borgou : Parakou, N'Dali, Tchaourou, Péréré, Nikki, Malalé, Bembéréké, Sinendé.

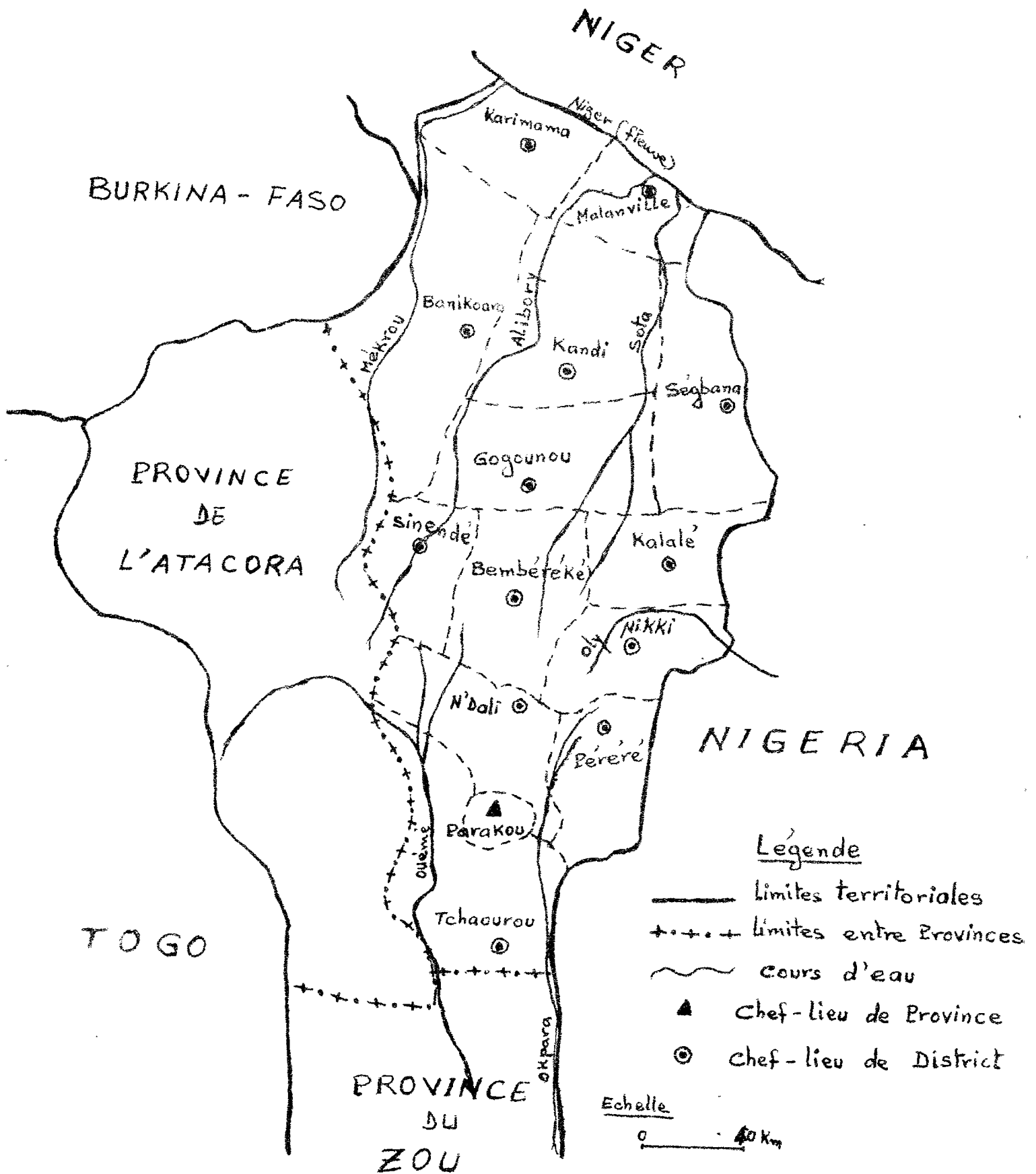
. Nord-Borgou : Gogounou, Mandi, Ségbana, Banikoara, Karimou, Malanville.

1.2. Relief

Il est représenté par une vaste pénéplaine de 300 à 400 mètres d'altitude dans la région de Sinendé et par des collines disséminées çà et là (Bembéréké, Kidaroulmérrou, Sinendé, Aghassa, Bétérou).

A l'extrême Nord, cette plaine est remplacée par les basses vallées (0 à 50 mètres) qui sont les dépôts du bassin sédimentaire de l'Andi (45).

Figure I: STRUCTURE ADMINISTRATIVE: Les Districts du BORGOU



SOURCE : KOLAWOLE (S.A.) et BOKO (M.) : LE BENIN (1983)

1.3. Sols

Ils résultent pour l'essentiel de l'évolution des formations récentes qui ont donné lieu à des sols généralement fertiles (51). On distingue dans le Borgou trois grands groupes de sols:

- les sols de la vallée du Niger;
- les sols sur grès de Kandi (à l'Est de la ligne Malanville - Kandi);
- les sols du socle granito-gneissique représentant la plus grande partie de l'ensemble de ces sols.

1.3.1. Sud-Borgou

Il est caractérisé par des sols ferrugineux tropicaux lessivés, mal drainés, souvent très concrétionnés et auxquels sont juxtaposés des unités ferralitiques plus colorées, bien drainées et peu concrétionnées surtout dans le triangle Nikki-Tchaourou-Bembéróké (51).

1.3.2. Nord-Borgou

Il est représenté par trois types de sol (51) :

- les sols ferrugineux tropicaux lessivés du secteur Banikoara, relativement argileux, assez mal drainés et souvent concrétionnés;
- les sols ferrugineux tropicaux appauvris en argile du secteur de Kandi-Ségbana, avec le long de la route Kandi-Malanville et dans la région de Ségbana des sols sableux et sablo-argileux à drainage profond;
- les sols de la vallée du Niger, couvrant environ 1200 km², avec des sols ferrugineux tropicaux à texture sable-limoneuse sur des terrasses hautes et moyennes et des sols hydromorphes à pseudogley sur le lit mineur. Ces derniers sont développés sur les alluvions récentes à dominante argileuse. La portion béninoise du lit majeur d'environ 4 km de large est constituée d'une succession de larges dépressions analogues à des plaines alluviales, inondables.

1.4. Climat

Le Borgou est divisé en deux zones bien distinctes, de par les manifestations climatiques.

- Sud-Borgou

C'est une zone de transition entre les climats soudanien et préguinéen. Cette zone est caractérisée par une saison pluvieuse étalée d'Avril à Octobre.

Les hauteurs d'eau annuelles autrefois enregistrées variaient de 1200 mm à 1300 mm avec un maximum en Août-Septembre. (Tableau n° 1). Actuellement les précipitations enregistrées connaissent des fluctuations avec une moyenne variant entre 850 mm et 1100 mm pour la période allant de 1975 à 1987.

Quant à la luminosité, elle est moins forte qu'au Nord de la région. Sur un total de 2500 heures, on a enregistré 106 heures à Parakou en Août et 261 heures en Janvier. Ce sont des extrêmes observés sur dix ans (de 1969 à 1978) (49).

- Nord-Borgou

Cette zone est soumise à un climat de type soudanien évoluant progressivement vers le type sahélien à l'extrême Nord.

TABLEAU N° 1: Moyennes pluviométriques annuelles en mm
(1965 - 1984)

ANNÉES	DAPATOU	DIUKKI	KANFI	MALANVILLE
1965	1.281	1.148	931	901
1966	1.042	992	1.117,8	1.003
1967	1.320	1.088	1.055	998
1968	1.397	1.160	1.058	1.231
1969	1.142	1.243	1.029	990
1970	671	710	1.087	901
1971	1.055	991,4	990	801
1972	1.051	912	1.233	1.053
1973	1.366	1.160	775	507
1974	1.143	929	1.056	985
1975	1.247	1.195	1.184	888
1976	1.220	978	967	789
1977	1.075	927	701	995
1978	1.359	1.101	805,1	901,5
1979	1.837	1.136	844,6	661,7
1980	837	1.115	869,8	678,3
1981	832	-	885,6	797,5
1982	922	1.105	861,9	716
1983	634	729	702,8	648
1984	1.433,1	-	1.063,1	656,5

Source : Thèse GOUNOU N'GOBI O. (Dakar-1985)

On y rencontre également une saison pluvieuse se raccourcissant au fur et à mesure qu'on s'approche du Niger (Juin à Septembre).

Les hauteurs d'eau allaient jusqu'à 1200 mm dans les régions de Kandi, Coundou, à 800 mm voire 700 mm à l'extrême Nord (Karinama, Malanville) (49). Aujourd'hui, on enregistre des précipitations plus faibles, avec des moyennes variant entre 600 mm dans la région de Karinama à 1000 mm dans celle de Coundou (68).

La saison sèche plus longue est caractérisée par un alizé venant du Sahara qui est chaud et sec dans la journée, frais dans la nuit appelé harmatan et qui dure de Décembre à Mars.

La luminosité y est plus forte. L'insolation totale, dépasse les 3000 heures dans l'année (3133 à Kandi). Dans cette ville on a enregistré 150 heures en Août et 291 heures en Décembre qui sont les extrêmes observés sur dix ans (de 1969 à 1978) (49).

Quant aux températures, elles vont en moyenne de 25° C à 32° C avec des moyennes minimales de 16° C et des moyennes maximales de 38° C. Les vents sont en moyenne de 1,25 m/s en Août à 2 m/s en Mars.

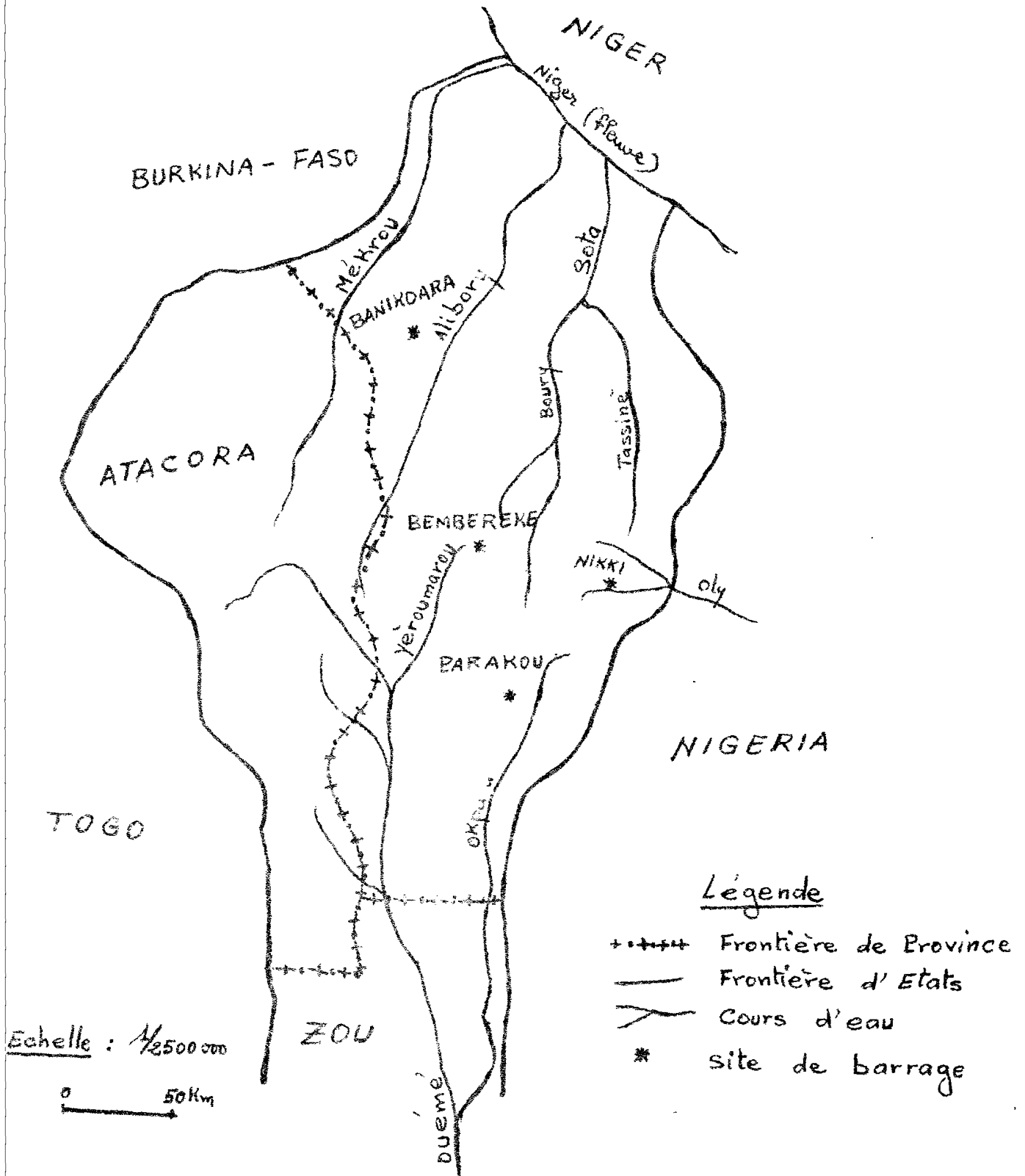
Cette forte luminosité à laquelle s'ajoutent les hautes températures, les vents et la baisse des précipitations avec des pluies torrentielles, favorisent non seulement la dégradation des sols, due à l'érosion mais aussi la restriction de l'espace pastoral suite à l'évaporation intense et à l'assèchement de nombreux points d'eau.

1.5. Hydrographie et points d'eau

1.5.1. Hydrographie

La province du Borgou est divisée en deux bassins par les grands cours d'eau de la région.

Figure 2 : HYDROGRAPHIE DU BORGOU



SOURCE : Thèse ADDRAB (E. C.), Dakar (1979)

1.5.1.1. Le bassin du Niger

Ce bassin est drainé par le fleuve Niger et ses principaux affluents qui sont (51) :

le Mikrou, long de 410 Km, prend sa source dans l'Atacora près de Simi et draine un bassin versant de 10.620 Km² dont 4.000 Km² au Borgou;

l'Alilory qui sur un parcours de 338 Km, draine un bassin versant de 13.500 Km² entièrement situé dans le Borgou. Il prend sa source dans la région de Sinendé;

- la Sota, sur une longueur de 254 Km, draine un bassin versant de 13.554 Km² totalement situé dans le Borgou. Elle prend sa source dans la région de Siki.

1.5.1.2. Le bassin de l'Ouémé

Celui-même drainé par le fleuve qui porte son nom. Il constitue le plus important cours d'eau du Bénin. Sur une longueur de 450 Km dont 80 Km dans le Borgou; il reçoit, avant de se jeter dans l'Océan Atlantique, les eaux de ses principaux affluents que sont :

- l'Ouara : Il prend sa source dans la région de Péréré et draine un bassin versant d'environ 9.600 Km². Il sert de frontière entre le Nigeria et le Bénin.
- le Merouaro : Il prend sa source près de Guessou-Sud. Il reçoit les eaux de Dodou près de Poumérrou (district de N'Dali) avant de se jeter dans l'Ouémé (39).
- l'Akroure : Il prend sa source dans le district de Sinendé aux environs de Siki. Il reçoit les eaux de Kéroum à Parépourou (district de N'Dali) avant de se jeter dans l'Ouémé.

1.5.2. Les points d'eau à usage pastoral

Comme le montre la carte hydrographique du Bénin et en particulier de la province du Borgou, nous pensons qu'il n'est pas très abusif de dire que cette région ne devait pas connaître les problèmes d'eau pour l'abreuvement du bétail. On y distingue, en dehors des nombreux cours d'eau :

- des mares temporaires et permanentes (Tableau n° 2)
- des retenues d'eau et barrages.

Capacités des retenues destinées à l'élevage (12)

- | | | |
|------------------------|----------------------|---|
| - Fô-Bounré (Sinendô): | bon état | 225.000 m ³ |
| - Patrans (Banikoara): | bon état | 1.000.000 m ³ tend à être colonisée par l'agriculture |
| - Atagara) | | |
| - Chaknarou) | | |
| - Sirarou) | (N'Dali) : à réparer | volumes non calculés |
| - Bonouko) | | |
| - Nikki (Nikki): | bon état | 600.000 m ³ : colonisée par l'agriculture et l'urbanisme |
| - Sakabansi (Nikki): | bon état : | 350.000 m ³ |
| - Ina (Bembéréké): | bon état : | 175.000 m ³ |
| - Weira (Bembéréké): | à réparer : | volume non calculé |
| - Etoile (Parakou): | bon état : | volume non calculé. |

Au total, nous dirons que la province du Borgou est une région bien drainée par divers cours d'eau et de nombreux points d'eau. Cependant l'abreuvement du bétail cause de sérieux problèmes compte tenu des surprises climatiques que connaissent nos pays et aussi du caractère temporaire de la plupart de ces cours d'eau au niveau de certaines régions.

Tableau n° 2: Principaux cours d'eau du Borgou à usage pastoral

BASSIN	COURS D'EAU	DISTRICTS TRAVERSES	ETAT PENDANT LA SECHERESSE
D	Nièze	Malanville, Karimama	Permanent
N	N'Grou	Banikoara, Karimama	Quelques bras humides
N	Alibory	Sinendé, Kandi, Merimama	Quelques bras humides
I G	Sota	Kalalé, Gougounou, Kandi, Malanville	Sec en amont
E	Oly	Nikki	Sec
P	Sora	Nikki	Sec
	Tassinet	Kalalé, Ségbana	Sec
	Wô	Kalalé	Sec
	Bouri	Bamboré, Gougounou	Sec
	Pako	Banikoara	Sec
	Irané	Kandi, Malanville	Sec
	Daré	Banikoara	Sec
D	Guémé	Tchaourou	Pérenne par en- droit
E	Omara	Péréré, N'Dali, Parakou	Pérenne par en- droit
L'	Souré	Nikki, Péréré	Sec
	Yéroumarou	Bamboré, N'Dali	Sec
O	Dodou	N'Dali	Sec
U	Akpour	Sinendé, N'Dali	Permanent par endroit
E	Nérou	Sinendé, N'Dali	Sec
M			
E			

Source: Thèse GOUNOU N'Gobi O. (Dakar 1985)

CHAPITRE II - CADRE BIOTIQUE

2.1. Végétation et écosystèmes pastoraux

On définit la formation végétale comme un ensemble de groupements naturels de plantes de même taille ou de port à allure générale semblable (72). De même, selon A. GRISBACK cité par M. DIEYE et A. CASTON (28), il s'agit de "tout groupement présentant une physiologie homogène et constante due à la dominance soit d'une ou plusieurs espèces sociales, soit d'espèces ayant un caractère biologique commun". Ainsi, dans la province du Borçou, on distingue plusieurs types de végétations.

2.1.1. Types de formations végétales

Les principales formations rencontrées sont:

2.1.1.1. Les savanes

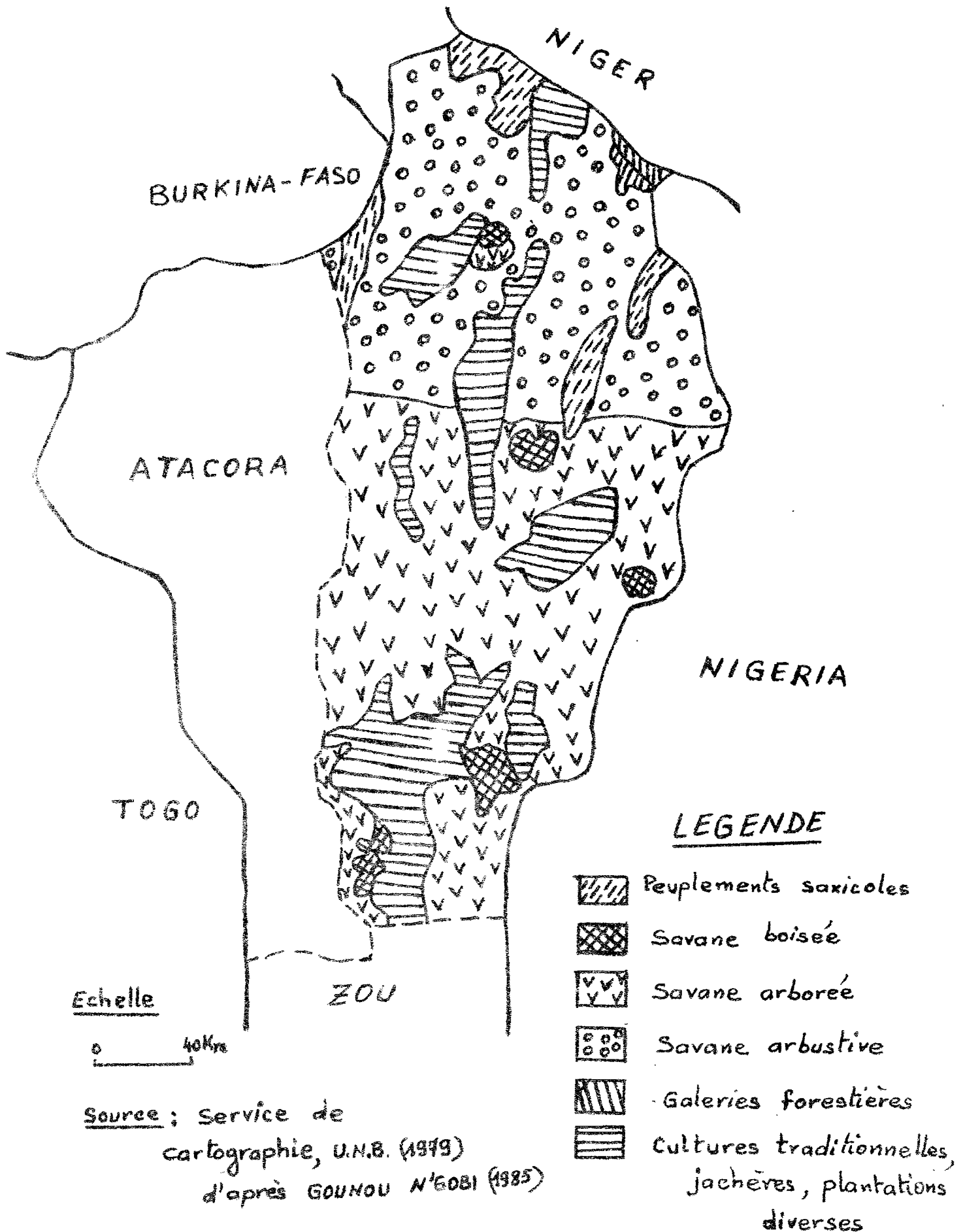
Il s'agit des savanes arborées humides en bordure des grandes rivières, où elles occupent des sols à texture limoneuse et où dominent les Andropogonées.

On y distingue des savanes boisées et arbustives avec des espèces de transition entre les forêts claires typiques et les savanes herbues anthropiques. On y rencontre surtout les genres Daniellia et Butyrospermum (51).

2.1.1.2. Les prairies aquatiques

Exclusivement herbues et composées de graminées de petite taille formant un tapis très dense, elles occupent les sols hydromorphes de vallée sèche. Les genres rencontrés sont: Brachiaria, Setaria, Aristida.

Figure II : VEGETATION DU BORGOU



Source : Service de cartographie, U.N.B. (1979)
 d'après GOUNOU N'GOBI (1985)

2.1.1.3. Les forêts claires

On distingue celles à strate supérieure arborée où dominent les genres *Isoberlina*, *Terminalia*, *Euryrospermum* (51) et les forêts claires à strate inférieure herbacée où on note la prédominance de graminées.

2.1.1.4. Les îlots forestiers denses ou "forêts fétiches"

Très peu étendus et situés à proximité des villages, ils sont occupés par le *Khaya* et quelques *Acacia*. A ces formations naturelles, s'ajoutent celles anthropiques composées d'espèces variées sur des jachères naturelles. Parmi ces espèces végétales, on peut citer : *Eucalyptus*, *Digitaria*, *Brachiana*, *Andropogon*, *Hymarrhenia* ... (51).

2.1.2. Ressources naturelles

L'alimentation étant la base de toute production, la reconnaissance et l'inventaire des parcours naturels deviennent alors une nécessité. Et si selon WANS E. JAHKE cité par Kh. DIEYE et A. GASTON (28), les parcours naturels sont des "surfaces à végétation naturelle ou semi-cultivée", il convient donc de faire d'abord une analyse de l'état des espaces : pastoral, agricole, forestier.

2.1.2.1. Espace pastoral selon les zones bioclimatiques

Le Borgou est divisé en deux zones bioclimatiques suivant la répartition des précipitations et des différentes activités professionnelles

- Sud-Borgou

C'est une zone purement agro-pastorale; cela sous-entend une vraie concurrence entre l'élevage et l'agriculture. A cela s'ajoute la présence de certaines galeries forestières infestées de

glossines et par conséquent, réduisant les surfaces pâturables. Ces cas sont surtout observés le long du cours inférieur de l'Ouadi, de l'Okara et le long de la Seta dans la région de Kalalé.

Cette sous-région connaît en outre une densité humaine supérieure à celle du Nord-Borgou.

- Nord-Borgou

De par son climat de type soudano-sahélien, cette zone a une vocation plus pastorale qu'agricole. Sa végétation de savane arbustive se prête à un élevage extensif. De plus, de densité faible et moins industrialisée que le Sud-Borgou, les habitants s'adonnent plus à l'élevage, au commerce qu'à l'agriculture vivrière.

Comme dans le Sud-Borgou, on note la présence des glossines dans les vallées de la Seta et de l'Alibory. A cette contrainte s'ajoute l'assèchement rapide de certaines sources d'eau en saison sèche.

2.1.2.2. Evaluation des terres à vocation pastorale

La superficie de ces terres était estimée en 1982 à 3.400.000 ha (hectares) de pâturages sur les 5092.400 ha (soit environ 5.100.000 ha) de superficie totale dont 110.000 ha emblavées (39).

Selon un rapport du Bureau d'Etude (11), ces superficies utilisables pour l'élevage se présentent de la façon suivante:

- forêts	1.570.000 ha
- parcsages	37.000 ha
- surfaces en jachère	48.300 ha
- surfaces cultivées	144.800 ha
- surfaces disponibles pour l'élevage	3.299.300 ha

Signalons qu'après les récoltes, la surface disponible pour l'élevage s'accroît des surfaces cultivées (résidus) et des jachères. Ainsi on peut avoir une surface atteignant environ 3.500.000 ha pour l'élevage.

En 1986-1987, ces mêmes superficies, évaluées de différentes données recueillies auprès des services des Eaux-Forêts et Chasse et du Centre d'Action Régional pour le Développement Rural (CARDER) du Borgou nous donnent ce qui suit:

- forêts	1.372.189 ha
- marécages	34.312 ha
- surfaces en jachère	non calculées
- surfaces cultivées (toutes cultures confon-	
dus + riz)	237.582 ha
- surfaces théoriques disponibles pour l'élevage,	
y compris les jachères	3.455.911 ha

De ces données, il ressort une diminution des surfaces occupées par les forêts et les marécages et une augmentation de celles disponibles à l'élevage. Cela s'explique probablement par l'extension des surfaces de cultures (y compris les champs de riz), et par conséquent à l'augmentation des jachères suite à l'acquisition de terres neuves. Ceci justifie également l'existence de ces forêts de "nom", car occupées pour la plupart par des champs de coton et d'ignamé de par le caractère itinérant de l'agriculture, en particulier celle de subsistance.

Quoi qu'il en soit, il apparaît à priori que dans la province du Borgou, le problème d'espace ne se pose pas. Mais qu'en est-il des pâturages ?

2.1.2.3. Pâturages

Les pâturages, dans leur ensemble, occupent les plus vastes étendues, du fait de la densité faible de la population du Borgou. Ainsi, dans le cadre de leur gestion, il s'avère indispensable de faire l'inventaire de ceux-ci. Ceci nous permettra de faire une meilleure connaissance de ces pâturages en vue de mieux les décrire et d'évaluer leurs potentialités tant qualitatives que quantitatives.

- Types de pâturages

En fonction de la nature du sol et des conditions climatiques, on distingue plusieurs types de pâturages. Ainsi selon MCHESQUÉ (4), repris par SINTOBYJI (71), on peut les classer, du point de vue agroécologique en :

. Pâturages de sols ferrugineux tropicaux lessivés mal drainés

La strate herbacée est dominée par les hautes Andropogonées, auxquelles s'ajoutent d'autres espèces. On y trouve :

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| - <u>Andropogon pseudarcticus</u> | - <u>Aristida adscensionis</u> |
| - <u>Andropogon gayanus</u> | - <u>Cenchrus biflorus</u> |
| - <u>Heteropogon contortus</u> | - <u>Loudetia herdeiformis</u> |
| - <u>Hyparrhenia dissoluta</u> | - <u>Ctenium newtonii</u> |
| - <u>Hyparrhenia bractea</u> | |

. Pâturages de régions hydromorphes sur limon et argile des bordures des fleuves

Sur les bords des rivières permanentes tels que ceux de Kobou, de Gopouou, de Xouri, de Kokibouou et le long des fleuves, sont rencontrées les espèces suivantes:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| - <u>Oryza barthii</u> | - <u>Andropogon gayanus</u> |
| - <u>Hyparrhenia glabriuscula</u> | - <u>Brachiaria jubata</u> |
| - <u>Aristida strobilata</u> | - <u>Panicum panicum</u> |
| - <u>Eragrostis gangetica</u> | - <u>Paspalum orbiculare</u> |
| - <u>Chloris robusta</u> | - <u>Theleopogon elegans</u> |

Dans les rizières naturelles et dans les bas-fonds à dominance *Setaria* et *Sacciolepis*, on y retrouve :

- *Oryza barthii*
- *Vitiveria nigritana*
- *Paspalum orbiculare*
- *Setaria anceps*
- *Sacciolepis auriculata*
- *Sacciolepis africana*
- *Schizachyrium sanguineum*

. Bourcouthière ^S les formations sédimentaires

Il s'agit de prairies aquatiques à *Echinochloa stagnina*. Elles sont situées à l'Est de la réserve du Parc inter-Etats du "W". En dehors de *Echinochloa stagnina*, espèce dominante, on y rencontre d'autres graminées :

- *Sacciolepis africana*
- *Paspalum orbiculare*
- *Sesbania dalzielii*

Là où le bourreau (*Echinochloa stagnina*) a disparu, il est remplacé selon F. H. SERVOZ (68) par :

- *Vitiveria nigritana*
- *Limosa nigra* (dans les bas-fonds)
- *Sterobolus pyramidalis* (sur la frange extérieure des bourcouthières).

. Bâtures des jachères

Selon l'âge de ces jachères, on distingue :

. Les jachères jeunes (3 à 4 ans)

Dans celles-ci on rencontre les espèces adventices des cultures accompagnées d'un nombre limité de graminées à savoir :

- Andropogon tectorum
- Pennisetum pedicellatum
- Pennisetum subaenustum
- Eragrostis tremula
- Schrenefeldia gracilis

et des légumineuses comme :

- Crotalaria macrocalyse
- Desmodium hirtum
- Clitoria ternatea
- Indigofera pulchra

. Les jachères anciennes (5 ans)

Les espèces qu'on y rencontre sont :

- Cicitoria ternatea
- Sporobolus pyramidalis
- Paspalum scrobiculatum
- Eleusine indica
- Pennisetum pedicellatum
- Imperata cylindrica
- Hyparrhenia chrysargyrea
- Hyparrhenia dissoluta
- Andropogon gayanus
- Brachiaria jubata
- Rottboelia exaltata

- "Pâturages aériens"

Il s'agit d'espèces dont les feuilles, fruits et parfois les branches sont utilisés pour l'alimentation des troupeaux pendant la saison sèche. Ces espèces appartiennent en général à la famille des Légumineuses, des Combrétacées des Méliacées etc... (Voir tableau n° 3)

./.

Tableau n° 3: Principales essences forestières utilisées pour les animaux.

NOMS SCIENTIFIQUES	Noms vernaculaires		NOMS COMMUNS
	Bariba	Foul'h	
<i>Khaya senegalensis</i>	Gbiribu	Vahi	Caïlcôdrat
<i>Azelia africana</i>	Gôôbu	Varimahi	Lingué
<i>Eterocarpus orinacæus</i>	Tona	Tannouhi	Vine
<i>Isberlina doka</i>	Gaba	-	Sau

Source: Mémoire DOVO (A.) - CPV/BENIN (1983)

D'après culture attelée dans la production du travail
(Lycée A. M. SEKOU).

On utilise également divers *Acacia* tels que :
Acacia albida, *A. seyal*, *A. mellifera*, *A. pennata*, *A. arabica*,
A. senariensis (4, 36 et 70)

- Valeur bromatologique des pâturages

Selon certaines études menées dans la province, nous
pouvons retenir les données suivantes, résumées dans le tableau ci-
dessous :

./.

TABLEAU N° 4: Valeurs fourragères des diverses végétations au Sud-Borgou

PÉRIODE	FORMATION VÉGÉTALE	POUR 100 g D'ALIMENT				U.F./100 Kg de matière sèche
		Cendres totales	Protéines brutes	Cellulose brute	Extractif non azoté	
Saison	-Formation naturelle à <i>Andropogon gayanus</i>	6,09	12,14	30,53	41,08	50,4
Pluies	-Jachère à <i>Andropogon gayanus</i>	6,54	7,94	35,64	47,49	56,9
	-Savane dégradée	8,90	9,14	35,05	45,07	51,7
	-Forêt claire	7,66	6,56	36,54	47,80	52,7
Saison sèche	-Herbe desséchée (Transhumance)	10,23	2,86	38,45	46,77	11,0
	-Pâturage aérien	6,35	15,01	26,40	48,47	74,8

Source: Projet IDP Tome II, Agronomie - Abreuvement du bétail (1972)
cité par DOKO (S.C.) 1983, CRU/INP

Toutefois, malgré la richesse de ces pâturages herbacés en saison des pluies, on constate une baisse énorme de ceux-ci en protéines brutes et en unité fourragère (U.F.) pendant la saison sèche.

Productivité des pâturages

Une étude complète dans ce domaine dans la province n'a pas encore été réalisée. Cependant H.J. SEVVOZ (68) a révélé des biomasses de 3 à 5 tonnes de matière sèche (M.S.) par hectare pour les bourgouïères dont la superficie est d'environ 15 000 à 20 000 hectares avec 10.000 hectares en bourgou pur. Mais malheureusement, cette vaste étendue de bourgou, plante d'excellente aptibilité pour les animaux tend à disparaître avec l'extension des rizicultures dans la zone Nord du Borgou. Dans cette sous-région, si l'on considère qu'une bonne partie de ces pâturages exploitables a été soumise aux feux, les données de production consommable doivent alors connaître une baisse. Ainsi on évalue cette production en moyenne (toutes formations végétales confondues dans la sous-région) à 300 Kg de matière sèche consommable par hectare.

Quant à la partie 'u' de la province, des études ont été menées par le projet 'M' dans ce domaine. De ces études, il ressort ce qui suit (Tableau n° 5).

L'herbe en abondance pendant la saison des pluies, disparaît ou du moins devient non consommable avec leur lignification.

Tableau n° 5: Peuplement des pâturages du Sud-Korogo

DOMAINES	FORMATIONS VEGETALES	PRODUCTIVITE EN U.S. DISPONIBLE EN Kg/ha
OESTRA	- Forêt claire	272
	- Savane arborée de bordure de rivières	424
	- Prairie sur sol hydromorphe	396
	- Savane arborée	307
AUTRES REGIONS	- Forêt claire de Tinendô	245
	- Pâturage dégradé de Louka	155
	- Jachère à <i>Andropogon gayanus</i>	562

Source : Projet MIF, Tome II, *Agrestologie - Abreuvement* (1972) cité par DOKO (A.S.), 1983 CPU/UNB.

Signalons que les valeurs de ces pâturages ne sont significatives que pendant l'année de leur étude. Ceci s'explique par le fait de l'évolution de la végétation qui se manifeste tous les ans suite aux fluctuations climatiques et aux activités anthropiques.

2.2. Animaux d'élevage

Il existe plusieurs espèces d'élevage (Tableau n° 6)

2.2.1. Les volailles

L'élevage de volailles se réduit à un système traditionnel pratiqué par les enfants ou les femmes âgées en famille. Avec ce type d'élevage, il est difficile d'évaluer l'effectif de ces volailles (poulets, pintades, canards, dindons...)

REVENUS ET REPARTITION DU CHEFTEL DE LA PROVINCE DU BOGOU

(Estimation 1986)

COMMUNES	HUMAINS	PASTILLAGES	ANIMAUX VIVANTS	BOVINS	CHEVRES	ASIN	VOYAILLES
COMMUNES		(Cotes)	(Têtes)				
Amilobara	72.000	1.385	54.000	150	5		600.000
Dandi	30.000	1.323	30.000	15	15	10	500.000
Ségouma	40.000	1.713	45.000	1.000	2	40	100.000
Thiessane	21.000	2.780	20.000				125.000
Gogoukou	44.500	2.511	54.070	50			200.000
Diessane	30.214	2.086	30.368	35			25.000
Warine	21.320	1.485	28.897		7		51.177
Diessane	27.000	720	21.659	40	0		22.075
Tchibouma	1.000	37	28.732	1.000			22.582
Diessane	21.000	2.566	24.331	210	5	0	55.000
Paradou	13.300	40	20.000	1.500	20	0	300.000
Kalala	15.000	1.311	30.000	37	32	1	20.000
Diessane	14.453	1.005	54.000		50		24.000
Balawille	15.000	6.020	46.560	250	300	500	
TOTAL	714.000	34.709	717.318	2.506	200	568	3.031.874
PROVINCE							

27

BOGOU BOGOU

en cours de recensement

2.2.2 Les porcins

Il s'agit d'un élevage traditionnel, qui connaît cependant de nombreux obstacles. Il n'est pas encouragé à cause de certains interdits religieux en particulier chez les musulmans.

2.2.3. Les ovins et les caprins

La race Djallonké constitue la plus importante aussi bien au niveau des ovins qu'au niveau des caprins. A cette race s'ajoutent le mouton Bali-Bali (mouton neulle nigérien), les métis (Djallonké x Bali-Bali) et aussi la chèvre rousse de l'aradi (race nigérienne).

2.2.4. Les équins-asins

Les équins sont rencontrés dans presque tout le Nord et subissent l'élevage au piquet. L'élevage de ces derniers devient de plus en plus important avec la réinstauration de la Gani qui est une fête traditionnelle et au cours de laquelle les chevaux servent de moyens de transport pour les princes et chefs traditionnels et aussi pour la maraie.

Quant aux asins, ils sont seulement élevés au Nord-Borgou où ils sont utilisés pour le transport et les travaux champêtres.

2.2.5. Les bovins

Ils occupent une place de choix dans l'ensemble des animaux d'élevage. Ils représentent environ 65 p. 100 du cheptel national bovin qui en compte en 1986, environ 895.100 têtes. On y retrouve :

2.2.5.1. La race Borgou

Elle est issue d'un croisement entre un taurin des lagunes et un zébu, probablement le White Fulani selon DOMENCO cité par GOUROU MUCOBI (39).

2.2.5.2. Le Zébu

Il se rencontre dans le Nord-Borgou avec diverses races telles que : le M'bororo, le M'buli et le White Fulani.

2.2.5.3. Les Métis (Race Borgou x Zébu)

Ils se trouvent partout dans le Nord, car le métissage est volontairement pratiqué par les éleveurs eux-mêmes afin d'améliorer le format de leurs animaux.

2.3. Systemes de production

Il s'agira d'un certain nombre de paramètres zootechniques qui seront mis en oeuvre. Parmi ceux-ci nous essayerons de voir successivement :

- la taille du troupeau,
- la structure théorique des troupeaux,
- la dynamique des troupeaux.

2.3.1. Taille du troupeau

Selon les études faites par le service zootechnique de l'Elevage-Borgou (60) sur dix troupeaux témoins dont l'objectif est de recueillir des renseignements sur les mouvements des animaux, celles-ci ont permis aux services d'encadrement de déduire que la taille du troupeau varie d'une ferme à une autre, et ceci en fonction non seulement des moyens financiers mais aussi de l'audience et du sérieux de l'éleveur. En effet, un certain pourcentage des animaux

est le plus souvent confié aux éleveurs par les agriculteurs pour le gardiennage. Ainsi cette taille se situe en moyenne autour de 70 têtes.

2.3.2. Structure théorique des troupeaux

Selon toujours ce même service zootechnique, la structure des troupeaux se compose en 1987 de la façon suivante

vaches.....	:	34,2	p. 100
génisses	:	27,8	p. 100
taurillons	:	12,7	p. 100
taureaux	:	2,2	p. 100
veaux	:	11,1	p. 100
velles	:	12	p. 100

2.3.3. Dynamique des troupeaux

Les données statistiques dans ce domaine nous font défaut. Cependant nous retiendrons les paramètres zootechniques suivants du Dr. NIEP (1982) cité par L. BECKER (11) :

- taux de fertilité : 63 p. 100
- mortalité des veaux / 50 p. 100
- mortalité des mâles : 55 p. 100
- mortalité des femelles : 45 p. 100
- mortalité des adultes : 15 p. 100
- âge moyen au 1er vêlage : 4 ans et demi
- intervalle de vêlage : 16 à 17 mois
- taux de croît numérique global..... : 7,5 p. 100

Signalons que ces paramètres varient en fonction de la race bovine et du milieu.

Quant aux mouvements des animaux au sein des troupeaux (sorties et rentrées), on notera selon le service zootechnique de l'Elevage-Bergou dans leur rapport annuel de 1986 (60) :

- taux de vente global 10,1 v. 100
- taux d'achat global 3,8 v. 100

2.4. Systèmes d'exploitation des terres agricoles

Les activités agricoles qui mobilisent plus de 90 v. 100 de la population du Bergou, constituent la principale source de production de matières premières des établissements industriels et des artisans de subsistance de la région voire du pays.

En effet, l'agriculture du Bergou est le type itinérant sur brûlis utilisant des moyens à dominance rudimentaire. Et si autrefois on pouvait parler uniquement d'une agriculture de subsistance, aujourd'hui deux types de cultures à savoir les cultures vivrières et les cultures de rente se partagent les exploitations agricoles. Ces dernières en certains endroits prennent le pas sur les premières. Cette situation trouve sa justification entre autres dans le fait que la culture de rente d'une part constitue une source sûre de revenus et d'autre part bénéficie d'un encadrement substantiel basé sur un effort d'intrants tandis que celle de subsistance se trouve renfermée dans son traditionalisme.

2.4.1. L'agriculture de subsistance

2.4.1.1. Définition - caractéristiques

C'est un système dans lequel se réalise un certain équilibre entre production et consommation (7). Aussi, se caractérise-t-elle par :

- la non restitution de matières fertilisantes exportées par les récoltes,
- les terres défriées, débarrassées par le feu de la végétation abattue, sont cultivées aussi longtemps que des récoltes peuvent être obtenues.

C'est aussi de la culture "nomade", dans un "circuit de terres" alternativement en culture et en jachère. Mais lorsque les sols s'épuisent, elle s'attache aux terres neuves offrant des perspectives de bonnes récoltes.

Cette agriculture était axée sur la production de produits vivriers en particulier l'igname à laquelle s'ajoutent les autres plantes à savoir le sorgho, le petit mil, le maïs et les cultures maraichères.

2.4.1.2. Organisation du travail

Les travaux revêtent un caractère collectif auxquels participent tous les membres de l'exploitation familiale. Au collectivisme de la production s'ajoute un collectivisme de la consommation. Ainsi toute la production est consommée par le groupe entier sans qu'il ne soit question d'une distribution intérieure. Cette manière de gérer la production constituait une base de préservation de la cohésion du groupe, de la famille.

Aussi, pour pallier la faiblesse du niveau technique des moyens de production d'une part et les contraintes climatiques d'autre part les agriculteurs, utilisaient-ils diverses formes de travail dont le "Zoni" où plusieurs individus d'une ou de plusieurs exploitations se retrouvent pour cultiver à tour de rôle leurs champs. C'est un travail réciproque qui se constitue sur la base d'une libre entente, et qui rassemble des partenaires de capacité de travail similaires (13).

En somme, face à l'état presque rudimentaire des instruments de travail et surtout à leur nombre très limité, le cultivateur a, dans le processus de production, opté pour la combinaison qui lui ferait économiser l'énergie aux dépens de la terre. C'est cette logique qui explique le caractère itinérant et extensif de toute la culture vivrière en pays Borgou; bien que celle-ci continue d'occuper une place importante dans les activités économiques du Borgou, d'abord par le nombre de personnes dont elle assure la subsistance, et ensuite par les ressources humaines qu'elle mobilise. Ces faits

ont conduit de nos jours à la destruction de nombreuses forêts et à l'assèchement de nombreux cours d'eau. Ainsi, la pratique de l'agriculture itinérante lorsque la population était peu nombreuse, se trouve de nos jours dépassée en raison de l'augmentation du nombre d'individus à nourrir. Cette situation a réduit et dégradé de manière très significative non seulement l'espace pastoral mais aussi la qualité des pâturages; d'autant que les jachères récentes ont toujours eu une valeur nutritive inférieure à la végétation naturelle (58). Dans ces conditions il importe de chercher à savoir quelle place revient à l'agriculture de rente dans le cadre de l'exploitation pastorale.

2.4.2. L'agriculture de rente

Elle est née des mutations internes, suite à la mise en contact permanent avec des sociétés de types différents.

Les transformations structurelles, les stimulants externes (notamment la création des débouchés), la présence d'une administration et la taxe civique ont constitué les facteurs d'ébranlement de la société traditionnelle. Cela a contribué au développement des cultures d'exportation notamment de l'arachide et du coton. Ce dernier attirera plus notre attention.

En effet le coton était cultivé de façon secondaire dans les champs d'igname. Les fibres servaient à la confection traditionnelle des vêtements pendant que les graines constituaient la base d'un gâteau traditionnel très riche en protéines. En outre les pieds de ces cotonniers servaient d'aliments pour le bétail sans aucun risque d'intoxication.

Mais l'introduction de la culture motorisée et de la traction animale auxquelles s'ajoute l'utilisation des pesticides et d'engrais ont permis l'évolution sans cesse croissante de cette culture (tableau n° 7). De même le développement de la culture du coton est dû à la création de nombreuses structures coopératives paysannes de production qui pratiquent surtout cette culture de rente et accessoirement quelques cultures céréalières dont le sorgho, le maïs, le riz.

ANNUAL REPORT ON INVESTMENT AND QUALIFICATION IN CULTURE EXPENDITURE BY 1975 - 1987 (in Lectures)

YEAR	1975-76			1976-77			TOTAL		
	NUMBER	AMOUNT	%	NUMBER	AMOUNT	%	NUMBER	AMOUNT	%
1975-76	1,318	1,057	15.31	46,350	8,787	15.38	104,716	17,344	17.07
1976-77	1,727	7,028	11.02	51,807	6,918	17.33	113,110	10,567	14.93
1977-78	2,210	6,025	4.00	45,271	7,700	11.03	117,990	10,411	11.01
1978-79	2,207	6,331	6.32	57,103	7,307	12.70	117,110	11,708	13.02
1979-80	2,139	6,202	6.73	54,600	6,410	15.53	110,742	13,345	12.96
1980-81	2,310	6,123	6.95	51,701	6,540	12.77	110,463	12,258	10.90
1981-82	2,131	3,133	6.11	41,540	1,773	13.41	107,560	9,000	8.91
1982-83	2,471	4,807	8.77	36,773	3,143	17.61	100,510	10,400	13.45
1983-84	7,111	1,091	17.34	72,605	14,751	21.07	100,770	25,145	21.07
1984-85	10,201	10,342	15.10	83,752	13,183	22.01	177,670	33,428	18.61
1985-86	11,141	20,362	18.31	96,037	16,178	27.01	207,700	46,537	22.60
1986-87	12,510	26,300	21.40	111,000	30,637	27.23	207,700	57,545	27.90

* Figures are rounded off to nearest whole number

Parmi ces structures, on distingue (50) :

- les Groupements Révolutionnaires à Vocation Coopérative (G.R.V.C.) au nombre de 130 avec 2.682 adhérents.
- les Coopératives Agricoles Expérimentales de Type Socialiste (C.A.E.T.S.) au nombre de 5 et qui comptent actuellement 45 adhérents.
- les Clubs "UD" définis comme suit: "la jeunesse étant garante de l'avenir de son pays, a pris Démocratiquement la Décision de faire son Devoir pour un réel Développement du pays". Ils sont au nombre de 49 avec 1.230 adhérents.
- les Groupements de fermes: au nombre de 24 dans la province avec un effectif total de 581 membres.

Cependant cette agriculture ne s'est pas suffisamment préoccupée de la sauvegarde de ses potentialités. Ainsi, on a pu constater qu'après plus de dix ans de culture, les premiers blocs de coton, après mise en jachère, le recru forestier est demeuré avec une végétation rabaourie.

La reconstitution du couvert végétal s'y ferait plus difficilement que sur les terres de cultures de subsistance. Dans ce contexte, vouloir généraliser l'agriculture de rente dans la région, conduirait à long terme à une catastrophe écologique portant de ce fait atteinte à la quantité et à la qualité des potentialités pastorales.

Mais quelle place occupe la population dans ces activités ?

2.5 Peuplement

La province du Borgou a rite une population multinationale estimée à 575.000 habitants en 1986 soit 14,2 p. 100 du total national qui en compte 4.043.000 habitants (51): (Tableau n° 8).

TABIEAU N° 6 EFFECTIFS ET REPARTITION DE LA POPULATION

! PROVINCES !	! SUPERFICIE ! ! (Km ²) !	! RECENSEMENT 1979			! ESTIMATION 1966	
		! Population !	! Densité (Hts/ ! ! Km ²) !	! % Population ! ! totale !	! Population !	! Densité (Hts/Km ²) !
! ATACAPA !	! 31.210 !	! 481.509 !	! 15,4 !	! 14,3 !	! 502.000 !	! 18,7 !
! ATELANIYUS !	! 3.222 !	! 693.290 !	! 214,6 !	! 20,7 !	! 855.000 !	! 264,7 !
! BOLEDO !	! 51.000 !	! 490.342 !	! 9,6 !	! 14,6 !	! 575.000 !	! 11,3 !
! HILLO !	! 3.100 !	! 476.500 !	! 125,4 !	! 14,8 !	! 578.000 !	! 152,1 !
! KUMI !	! 6.700 !	! 527.130 !	! 130,9 !	! 12,7 !	! 762.000 !	! 161,4 !
! ZOU !	! 10.700 !	! 569.469 !	! 30,5 !	! 17,5 !	! 691.000 !	! 36,9 !
! TOTAL !	! 117.612 !	! 13.338.249 !	! 29,6 !	! 100 !	! 16.043.000 !	! 35,9 !

SOURCE : ISTAT - Recensement 1979 et statistiques actuelles

C'est une populationⁿ en pleine évolution avec 52 p. 100 de jeunes et 90 p. 100 de ruraux.

Ainsi, il existe plusieurs groupes socio-professionnels dans la province dont les plus importants sont (51) :

- les Bariba (Baatorbu) : Ils constituent le groupe le plus dominant (47 p. 100). Ils sont surtout concentrés dans la zone Sud de la province et dans quelques districts de la zone Nord (Banikoara, Dogoncou, Kandi). Ceux-ci sont des agriculteurs, autrefois des guerriers.

- les Bandis (11 p. 100) : Ils sont dispersés dans toute la province avec une forte concentration dans l'extrême Nord de la région. Ils pratiquent l'agriculture mais aussi le commerce.

- les Peulh (8 p. 100) : Ils sont dispersés dans toute la province avec comme activité majeure l'élevage.

- les Gando : Ils constituent une classe ethnique, charnière entre les Bariba et les Peulh. Ils sont en général des agriculteurs, des éleveurs et parfois des tisserands.

En somme, nous dirons que le Borgou est une province qui possède des atouts certains mais à condition que ceux-ci soient bien utilisés. En effet, l'augmentation actuelle du cheptel, l'expansion des cultures au cours de ces dernières années imposent aux producteurs, aux développeurs et aux planificateurs une autre approche de la gestion de l'espace rural.

DEUXIEME PARTIE

EXPLOITATION TRADITIONNELLE DE
L'ESPACE RURAL

L'élevage et l'agriculture dans la province sont de type traditionnel, axés sur l'exploitation de grands espaces et des points d'eau, liés aux variations climatiques.

CHAPITRE I-

TENUE TRADITIONNELLE DES TERRES DANS LE BORCOU

L'importance de la terre depuis le début de l'histoire n'est plus à démontrer. En effet, quel que soit son régime foncier, le sol apparaît comme support matériel d'un système de production déterminant les conditions d'existence des peuples. De même, comme entité personnalisée, de caractère sacré, la terre semble disposer " d'un pouvoir capable de réussir en bien ou en mal, de par sa volonté propre, à la présence et à l'activité des hommes" (66).

Ainsi en milieu rural du Nord-Bénin où la terre peut-être considérée comme un facteur abondant, tous les membres de la collectivité dispose d'une égalité d'accès au sol. Cette caractéristique du régime foncier dans la zone, n'équivaut pas cependant à une gestion anarchique des sols; car il existe dans chaque village une autorité morale chargée de veiller à l'utilisation rationnelle de ce patrimoine. Et cette tâche incombe au chef de terre.

1.1. Autorité chargée de la gestion des terres ou chef de terre

Dans les zones à dominance Bantou (Bariba), la hiérarchie était de rigueur dans l'organisation politico-administrative. Celle-ci avait une structure pyramidale avec à la tête le Sina-Boko (Chef supérieur) suivi de plusieurs ministres dont chacun assurait une fonction bien déterminée.

Et si le Sina-Dunwiru faisait office de premier ministre, le Sina-Gbéré lui, était chargé de l'agriculture et de la protection de l'environnement.

Au niveau du village, il y avait des représentants du chef de terre appelé Sina-ou-Yiro. Ce dernier s'occupait non seulement du suivi de l'utilisation des terres, mais également de l'exécution des sacrifices et offrandes aux divinités avant le début de toute activité (cérémonies de nouvelles ignames, chasse, pêche...).

A travers ce rôle, il apparaît que la terre constituait un "bien sacré", et c'est cela qui conférait toute leur force aux liens que les hommes établissaient avec elle. Dès lors l'occupation du sol était soumise à l'observance de règles solidement enracinées dans le milieu.

1.2. Appropriation des terres

Comme nous l'avions souligné plus haut, dans la région, et selon T. SAULIER (66), l'égalité d'accès de tous les membres de la collectivité était la règle. Aussi, la terre, au sens concret du mot, support matériel des cultures, n'était pas valorisée (cultivée), ne fait-elle pas l'objet de droits privés. Il n'y a pas propriété, au sens où nous entendons la notion; mais "souveraineté", de la part d'entités à large base démographique: villages, lignages, groupements à caractère politique. C'est dire que la terre n'avait pas ou presque pas de valeur d'échange. Le contrôle et la possession de terres étaient un moyen de prestige et de statut. Cela signifiait pour les groupes, le maintien de leur souveraineté.

En somme, nous dirons que dans le Bergou, la question foncière demeure un problème presque absent, partant du principe que: "la terre appartient aux premiers occupants".

La terre défrichée par un groupe devenait une possession. Celle-ci devra être exploitée jusqu'à l'épuisement sous la direction du chef de groupe ou de communauté.

En règle générale, une fois cultivée, la terre devient un bien acquis. Dans ce contexte les terres apparaissent comme de véritables "biens" familiaux, se transmettant de père en fils ou d'oncle à neveu selon les règles locales. Ainsi, selon une expression de G. A. KOASSIGAN cité par SAULTER: "la "qualité d'héritier" finit-elle "par l'emporter sur celle de nombre de la communauté" villageoise et lignagère, mais rien, en cela, de véritablement privatif".

Par ailleurs, si le choix de la terre se faisait de façon libérale par les autochtones de la localité, et en particulier par le chef de groupe qui, non seulement gère la fortune collective mais également était responsable de pratiquer les rites sur la nouvelle parcelle avant toute épreuve, celui des étrangers est tout autre.

En effet, l'acquisition des terres par les étrangers dépendait des anciens du village. L'individu qui désire une parcelle que son voisin laisse en friche la lui demande. Celui-ci la cède en général s'il n'en a pas l'usage immédiat; ou alors sous la direction de son hôte qui joue le rôle de parrain, le nouveau-venu peut exploiter une parcelle neutre en accord avec ses voisins.

En résumé, nous dirons que l'occupation traditionnelle des terres dans le Bergeron répondait à un système de gestion où le gaspillage, l'irrationalité voire l'anarchie étaient sanctionnés par les chefs hiérarchiques, permettant de ce fait le maintien de l'équilibre naturel.

De par les activités de cette population "bergeoise", leurs habitations, et la pseudo-sédentarisation des familles d'éleveurs sont nés divers rayons socio-professionnels.

CHAPITRE II

RELATIONS ENTRE LES DIFFERENTS GROUPE SOCIO-PROFESSIONNELS

Ces rapports sont d'ordre géographique, conflictuel, complémentaire et d'intégration.

2.1. Situation géographique des habitats

En dehors des Peulh qui occupent les espaces interstitiels entre les villages d'agriculteurs et les champs, les autres groupes sociaux ne vivent que dans les villes et les villages.

Cette situation permet aux Peulh de commercialiser le lait et les produits dérivés du lait mais aussi la vente de certaines têtes du troupeau.

N'oublions pas que le choix du site de la ferme d'élevage dépend de la richesse de cette zone en pâturages, de la présence d'une source d'eau et de son accessibilité et enfin de la taille du troupeau.

2.2. Rapports conflictuels

Ils naissent le plus souvent d'une mauvaise conduite du troupeau aux pâturages ou lors des transhumances. En effet, la proximité de certains champs des pâturages, l'accès difficile des parcours naturels suite à l'extension des champs et des points d'eau parfois entourés de cultures, sont autant d'éléments qui favorisent ces litiges, qui aboutissent parfois à des pertes en vies humaines.

Ces cas sont surtout observés dans la région de Banikoara, de Karimara et de Gogouneu en saison sèche.

2.3. Rapports de complémentarité

Ce sont les plus importants. Ils sont surtout démontrés à travers la situation géographique des habitats. Il s'agit donc des relations d'échange dont le troc. En effet, lors de la transhumance, les éleveurs ne pouvant amener tous les vivres, sont obligés de pratiquer ce système d'échange. Ceci leur permet de s'approvisionner en vivres (surtout céréales) contre le lait ou produits laitiers. Ce système en voie de disparition dans les villes, subsiste encore dans la plupart de nombreux villages de la province.

2.4. Rapports d'intégration

Ce type de rapport tend vers une association agriculture et élevage. Il prend alors des formes d'une alliance entre deux groupes sociaux bien déterminés. Il ne se limite pas seulement à l'échange des produits, comme nous venons de le voir dans les rapports précédents, mais devient une nécessité pour l'agriculteur d'être éleveur et l'éleveur d'être agriculteur. Ainsi l'agriculture bénéficiera (à travers la fumure et la force animale pour la traction) et l'élevage également bénéficiera de l'agriculture de part les sous-produits agricoles et les cultures fourragères.

2.5. Limites des rapports

Le développement des cités, l'extension des champs et en particulier de la culture du coton au cours de ces dernières années, l'introduction de l'économie monétaire, ont non seulement favorisé la réduction des espèces interstitiels jusque là exploités par le cheptel mais également ont contribué à la rupture de l'équilibre qui existait entre les deux systèmes de production.

Après cette étude de l'occupation des terres par les agriculteurs et des différents rapports existants entre ces groupes socio-professionnels, voyons à présent l'utilisation des parcours naturels par les éleveurs.

CHAPITRE III

ACTIVITES D'ELEVAGE ET GESTION DES PARCOURS

L'élevage des bovins demeure une activité reconnue au Peulh; cet homme doué d'une maîtrise exceptionnelle qui selon BAI cité par GOUNOU N'GORI (39) "... conduit toute sa vie durant l'animal à la recherche des pâturages et des points d'eau et reçoit en retour lait, beurre, viande quelque fois". Cette activité constitue donc une partie de leur vie. Cependant, à côté de ses activités pastorales, l'éleveur Peulh dans le Ferkou associe de façon secondaire la production de céréales pour l'autoconsommation grâce à un mode d'élevage qui a su s'adapter au fil des années aux exigences des systèmes de production en place.

3.1. Mode d'élevage

La nature sédentaire de la famille de l'éleveur, s'oppose au caractère traditionnel de l'élevage, confié aux jeunes gens et qui demeure toujours de type transhumant.

3.1.1. Principe de gestion du troupeau

Dans le souci de sauvegarder son patrimoine, le Peulh procède le plus souvent à la dislocation de son troupeau. Chaque sous-unité familiale part avec un certain nombre de têtes pour aller s'installer dans des villages différents. Le choix de ce nouveau site dépendra d'une part de l'existence d'une source d'eau et de pâturages et d'autre part de l'absence des maladies infectieuses ou contagieuses tels que le charbon bactéri^{dien}, la peste, la P.P.C.S. (Péripleumonite

contagieuse bovine..). Cependant ces sous-unités familiales ne peuvent prendre aucune décision importante sans l'accord du chef de famille. Le troupeau de bœufs constituant la condition sine qua non de la vie du pasteur Buhh, celui-ci fait de la garde de ses bêtes sa principale activité de production.

3.1.2. Conduite du troupeau

Les vaches allaitantes, après la traite du matin, partent ensemble avec les autres constituants du troupeau, à la recherche des pâturages et de l'eau. Ils ne reviennent que dans la soirée pour une seconde traite et le repos. Dans le souci d'éviter la divagation dans les champs, les éleveurs prennent la précaution de surveiller leurs animaux. Le nombre de ces éleveurs ou bergers est conditionné par la taille du troupeau (en général 2 à 3 bergers par troupeau).

La durée de la divagation dans les parcours naturels est fonction des saisons, allant ainsi de 9 H 30' à 18 heures pendant la saison des pluies et de 7 H 30' à 19 heures pendant la saison sèche. Comme on le constate le séjour du bétail sur les parcours naturels pendant la saison sèche apparaît plus longue. Cette situation s'explique par la dégradation pendant cette période de la nature. Ainsi le problème de l'espace pastoral dans la région constitue une réalité vivante/

3.2. Espace pastoral (ou parcours naturels)

Par parcours naturels, on entend l'ensemble des superficies de végétation où les herbes, les arbres et les arbustes poussent naturellement au gré de la climatologie, et qui sont soumises à l'exploitation par les animaux pour la pâture (69).

Ces parcours naturels se caractérisent alors par leurs disponibilités en pâturages et en points d'eau susceptibles d'accueillir le cheptel.

Aussi, convient-il d'abord de situer l'espace pastoral par rapport aux exploitations agricoles avant d'aborder la variation climatique des pâturages.

3.2.1. Situation par rapport aux fermes et champs de paysans

De par leurs activités, les fermes des Boulh sont isolées les unes des autres selon une position satellitaire par rapport au village d'agriculteurs. Face à une agriculture traditionnelle, consommatrice de grandes superficies et qui occupe les meilleures terres disponibles, les éleveurs ne peuvent que se contenter des terres marginales ou d'espaces interstitiels entre les villages et les champs. Ceci nous amène à dire à priori que l'agriculture constitue un concurrent pour l'élevage.

En effet, l'installation des champs ne permet pas aux troupeaux, l'accès aux jachères qui constituent environ 0,94 p. 100 de la superficie totale de la province (11). De même la présence de rizi-cultures dans certains bas-fonds et celle parfois des glossines dans ces zones réduisent fortement le domaine pastoral.

3.2.2. Mode d'exploitation des pâturages

L'exploitation des pâturages dans la province sera orientée par deux facteurs essentiels à savoir :

- les variations climatiques et,
- les activités agro-pastorales.

3.2.2.1. Pâturages de saison des pluies

En saison pluvieuse, les animaux trouvent en abondance des herbes jeunes, tendres, qui leur permettent de couvrir largement leurs besoins d'entretien, de production et de prendre aussi un certain embonpoint. Pendant cette période, les animaux dans les parcours font le tri de certaines plantes tout en piétinant d'autres. L'exploitation des pâturages durant cette période provoque se manifeste autour des fermes, à des distances très faibles les campements (3 km). De même c'est le moment où l'on utilise plus les points d'eau temporaires. La tendance sera renversée en saison sèche.

3.2.2.2. Pâturages de saison sèche

Du fur et à mesure qu'avance la saison des pluies, les graminées non seulement développent des chaumes florifères, mais aussi elles perdent une bonne partie de leurs qualités bromatologiques par suite de l'accroissement du taux de cellulose brute et de la diminution de la matière azotée totale.

Pendant cette période, les animaux seront nourris en dehors de la "baille sur pied" de valeur alimentaire très médiocre, de bourgeons, de feuilles et de branchages de certaines espèces de ligneuses que nous qualifions de pâturage aérien.

De même, les résidus de récolte serviront de complément alimentaire à ce pâturage aérien.

C'est donc une période de pénurie alimentaire et d'eau. Cette situation se trouve surtout aggravée par les feux de brousse incontrôlés qui détruisent non seulement la phytomasse herbacée appréciable, mais également les ressources fourragères des végétaux ligneux.

Dans ce cas la transhumance qui est une sorte de gestion des parcours naturels par les éleveurs, apparaît comme une nécessité pratique. En saison sèche, elle est occasionnée par l'insuffisance de l'eau et le manque de nourriture. Ceci entraîne une concentration du bétail autour des rares points d'eau permanents d'abreuvement, provoquant ainsi la détérioration des pâturages avoisinants et la propagation des maladies.

Ce type de gestion pendant la saison sèche sera plus illustré dans l'exploitation des pâturages suivant le calendrier agricole.

3.2.2.3. Exploitation selon le calendrier agricole

Ce type d'exploitation est en étroite relation avec les saisons :

- Période des cultures (Mai - Octobre)

Pendant cette phase, qui correspond à la saison des pluies, la surveillance des animaux constitue la principale préoccupation afin d'empêcher leur divagation dans les cultures. C'est la période de la petite transhumance. Ni le problème d'eau, ni celui des pâturages ne se pose.

- Période de récoltes (Novembre - Décembre)

Elle coïncide avec le début de la saison sèche. Pendant cette période les animaux sont nourris des sous-produits de récoltes, de pailles et de charmes en jachère dont l'accès avait été impossible en période de cultures.

- Période morte (ou période de suspension des travaux agricoles)

Elle s'étend du mois de Janvier au début Mars. C'est la période où les feux de brousse battent leur plein. On assiste à la

disparition du reste de pailles existant et des rares temporaires. C'est la phase la plus critique où éleveurs et animaux souffrent. C'est aussi le départ pour la grande transhumance.

- Période de pré-cultures (fin Mars - Avril)

Celle-ci correspond au début de la saison des pluies. L'arrivée de ces premières pluies permet la recousse des herbes qui serviront de nourriture aux animaux. C'est aussi le retour de la grande transhumance.

Au total, nous dirons qu'il existe au cours d'une année, deux phases où les troupeaux sont soumis alternativement à des périodes d'abondance et de pénurie alimentaires. Pendant cette dernière période on note une faible productivité et une très grande prédisposition des animaux aux maladies diverses.

3.2.3. Alourdissement du bétail

Celui-ci est assuré par un certain nombre de points d'eau. Parmi ceux-ci, nous distinguons les points d'eau de saison des pluies et ceux de saison sèche.

En effet, pendant la saison des pluies, les points d'eau les plus utilisés sont constitués par des rares temporaires et des eaux de surface. Par contre, pendant la saison sèche, les troupeaux font recours aux mares et cours d'eau permanents, et aux retenues d'eau dont la plupart sont réalisées par les pouvoirs publics ou par les collectivités locales elles-mêmes.

3.2.4. Evolution des parcours naturels

L'extension des superficies emblavées, la présence de glossines dans certaines zones, l'assèchement de nombreux points d'eau et le classement de certaines forêts ont réduit de manière significative les parcours naturels.

Cette évolution régressive observée sur les parcours se fera surtout sentir avec l'augmentation du cheptel face à une superficie disponible qui ne cesse de diminuer.

Ainsi on dispose en moyenne par zone de :

5,5 hectares/UBT dans le Nord-Borgou et de

6,8 hectares/UBT dans le Sud-Borgou

(voir tableau n° 9)

Signalons que le calcul de ces charges a été effectué sur la base du coefficient de G. FEMAUD cité in Etude agronomique n° 26 (1969) IEVT (34), selon lequel on a :

1 bovin = 1 Unité Bétail Tropical (UBT) (qui correspond à un animal moyen de 250 kg poids vif) pour 60 p. 100 du cheptel bovin, et 1/2 UBT pour 40 p. 100 du cheptel bovin.

1 ovin = 1 caprin = 1/10 UBT pour l'ensemble du cheptel ovin-caprin

1 équin = 1 UBT pour l'ensemble du cheptel équin et carolin

1 asin = 1/2 UBT pour l'ensemble du cheptel asin.

Partant de cette base, nous constatons qu'à travers le tableau n° 9 que les charges varient d'un secteur à un autre. Cette variation est liée non seulement à l'importance du cheptel mais aussi à celle des superficies protégées en particulier des forêts classées. C'est ainsi qu'on note de faibles charges dans les secteurs de Gogounou, Karimama, Kalalé et Parakou.

A Gogounou, cette situation s'explique par le fait que plus de la moitié de la superficie soit occupée par les forêts classées. A cela, s'ajoutent les aires de cultures et des habitations.

A Karimama, nous avons la même cause qu'à Gogounou. Dans ce secteur, existe non seulement le Parc "M" qui est une réserve totale mais aussi la disparition des vastes buraoutières suite à l'extension des rizicultures, en constituent les principaux facteurs.

TABEAU N° 9: Etude comparative entre la superficie des pâturages libres et les charges dans les secteurs du Borgou (Estimation 1986)

! SECTEURS !(Districts)	! S U P E R F I C I E (ha)				! UNITE BETAIL TROPICAL (U.B.T.)					! NOMBRE ! D'HA/UBT	
	! Totale	! Cultivée	! Forêts ! classées	! Totale ! protégée	! Réservee ! au naturel	! Bovins	! Ovins- ! Caprins	! Moutons	! Asins		! Totale ! Secteur
! Benikoara	! 692.200	! 23.375	! 273.200	! 306.575	! 385.625	! 57.600	! 5.500	! 5	! -	! 63.105	! 6,1
! Cogounou	! 340.000	! 14.966	! 292.200	! 307.166	! 32.834	! 52.000	! 5.447	! -	! -	! 57.407	! 0,5
! Kandi	! 400.000	! 22.442	! 53.250	! 75.692	! 324.308	! 48.000	! 3.000	! 15	! 5	! 51.020	! 6,3
! Karinama	! 410.200	! 9.275	! 302.050	! 311.325	! 98.875	! 22.400	! 9.000	! -	! -	! 31.400	! 3,1
! Malanville	! 238.000	! 15.591	! 1.300	! 16891	! 221.109	! 32.000	! 3.600	! 300	! 250	! 36.150	! 6,1
! Ségbana	! 470.000	! 16.423	! -	! 16.423	! 453.577	! 28.000	! 4.500	! 8	! 30	! 32.538	! 13,9
! TOTAL ! NORD-BORGOU	! 2550.100	! 112.072	! 922.000	! 1034.072	! 1516.328	! 240.000	! 31.007	! 328	! 285	! 271.620	! 5,5
! Bembéréké	! 370.000	! 20.740	! 30.000	! 50.742	! 319.258	! 40.800	! 2.433,1	! 5	! 4,5	! 43.242,6	! 7,3
! Kalalé	! 400.000	! 20.865	! 144.500	! 165.365	! 234.635	! 68.000	! 6.000	! 33	! 0,5	! 74.033,5	! 3,1
! N'Dali	! 348.000	! 14.309	! 5.261	! 19.570	! 328.430	! 21.600	! 4.165,9	! 6	! -	! 25.771,9	! 13,7
! Nikki	! 410.000	! 16.776	! -	! 16.776	! 393.224	! 51.200	! 5.400	! 50	! -	! 56.650	! 6,9
! Parakou	! 30.000	! 6.169	! 256	! 6.405	! 23.595	! 10.400	! 8.000	! 20	! 4	! 18.424	! 1,2
! Péréré	! 215.000	! 12.361	! -	! 12.361	! 202.639	! 16.800	! 7.849,7	! 47	! -	! 27.696,7	! 8,2
! Sinendé	! 235.000	! 20.123	! 47.500	! 67.623	! 167.377	! 24.000	! 3.036,9	! -	! -	! 27.036,9	! 6,2
! Tchacourou	! 540.000	! 13.175	! 222.672	! 235.847	! 304.153	! 17.600	! 2.873,2	! -	! -	! 20.473,2	! 14,8
! TOTAL ! SUB-BORGOU	! 2548.000	! 124.500	! 450.680	! 574.689	! 1973.311	! 250.400	! 39.758,8	! 161	! 9	! 290.328,8	! 6,8
! TOTAL ! PROVINCE	! 5098.400	! 236.572	! 1372.189	! 1.08.761	! 3489.639	! 490.400	! 70.765,8	! 489	! 294	! 561.948,8	! 6,2

SOURCE: Statistiques: CAMER-BORGOU, Service Elevage, Direction Eaux-Forêts et Chasse du Borgou (1986)

Quant à Malalé, cette situation serait due à la présence d'une vaste superficie de forêts classées face à un important effectif du cheptel.

Enfin à Parakou, l'industrialisation, l'urbanisation et l'aire très réduite du secteur sont les facteurs qui expliquent cet état.

Par contre, à côté de ces secteurs, il existe d'autres tels que Tchecourou, Sékéné, M'Dali qui connaissent des situations très favorables en matière d'espace pastoral. C'est ce qui explique surtout les mouvements des troupeaux vers ces secteurs pendant la période de disette.

Notons que, l'accès difficile des jachères compte tenu de leur situation par rapport aux cultures, l'importance des surfaces emblavées et de celle des zones infestées de glossines et la disparition sous l'effet des feux de brousse du peu de pâturages disponibles pendant la saison sèche sont autant de facteurs qui provoquent la réduction et de façon très significative des parcours naturels dans la province.

De ces analyses, il ressort un léger surpâturage dans la zone Nord, si on se réfère aux 6 ha/ABT/an proposés par C. BOUDET (15) dans les zones soudanaises. Néanmoins sur le plan général de la province, nous pouvons dire que la charge des pâturages est peu satisfaisante. Ceci peut être reconfirmé à travers le tableau n° 10.

Rappelons que dans le calcul de ces superficies protégées ne sont pas prises en compte les aires des cités, des routes et autres infrastructures; l'autant que la plupart des petits ruminants, les chevaux et ânes pâturent aux alentours des villages.

TABIEAU N° 10: Estimation globale de la charge à l'hectare en tenant compte de la réalisation de certains projets d'abreuvement dans le Sud-Borgou.

TYPES DE PÂTURAGES	ÉTENDUE EN Km ²	CHARGE MOYENNE EN U.V./HA	NOMBRE EN U.V.
<u>Pâturages de saison des pluies</u>			
-Formations végétales naturelles bien conservées	18186,42	7,87	231 085
-Pâturages en voie de transformation sous l'action de l'agriculture.....	1144,41	7,53	14 999
- Pâturages dégradés par les actions agricoles et le surpâturage	782,31	14,72	5 315
<u>Pâturages de saison sèche</u>	16827,32	7,87	86 751
TOTAL.....	26940,46	138,09	338 150

Source: Projet WIP Tome II - Acrostologie - Abreuvement du bétail (1972) cité par BOKO (A.S.) CBU/AMB (1983)

Dès lors, il s'avère nécessaire de réfléchir très tôt à ce danger qu'encourt la province et en particulier la zone Nord où on note l'installation d'un pâturage de type sahélien. Cette situation paraît surtout aggravée pendant la saison sèche lors de l'arrivée des troupeaux étrangers transhumants venus s'ajouter aux troupeaux locaux. Devant un tel état, quelle est la solution des éleveurs ?

3.3. Nouvelles tendances

Les éleveurs, dans le souci de trouver un palliatif à ce problème alimentaire de leur bétail qui leur est très crucial, ont tenté pour les solutions suivantes:

- installation dans les réserves forestières
- transhumance
- migrations

3.3.1. Pénétration et installation des troupeaux dans les réserves

Tout comme les paysans dans certains secteurs tels que Gogounou, Karimama qui ont choisi de cultiver dans les forêts classées afin de mieux rentabiliser leurs productions, les éleveurs aussi se sont trouvés dans l'obligation de pratiquer la même tactique dans les régions de Karimama, Gogounou et Kalabé. Dans ces zones, la superficie théorique des pâturages est très faible. D'où la nécessité pour ces éleveurs d'exploiter les réserves. Ce changement est à l'origine de nombreux conflits opposant les agents des Forêts et Forêts aux éleveurs dans les secteurs surtout de Karimama et de Gogounou.

Toutefois, pour éviter d'arriver à ce point, certains éleveurs orientent pour les déplacements avec leurs troupeaux: c'est la transhumance.

3.3.2. Transhumance

Elle apparaît selon O. GOMEZ (38), comme un mode particulier d'élevage du bétail déterminé par des facteurs bioclimatiques, prophylactiques et socio-économiques.

3.3.2.1. Facteurs bioclimatiques

Nous avons vu plus haut que le climat conditionne de façon sérieuse l'état de la pâture. Dès lors, ce ne sera une surprise pour personne de voir des mouvements de bêtes suivant les variations climatiques régionales. C'est pourquoi pour pallier le manque de pâturage et d'eau pendant la période de soudure, les éleveurs de la région effectuent des déplacements de l'extrême Nord vers le Sud et l'Ouest et parfois vers l'Est.

3.3.2.2. Facteurs prophylactiques

La transhumance comme variante d'exploitation animale est non seulement un mode d'alimentation mais aussi une façon traditionnelle de lutter contre les carences minérales à travers les cures salées. A cela ^{s'ajoute} la rupture de certains cycles d'évolution des parasites en occurrence les ixodidés et des parasites gastro-intestinaux.

3.3.2.3. Facteurs socio-économiques

Sur le plan social, ce mode "élevage, qualifié d'innée chez les Fulb, permet à ces derniers de créer des alliances intertribales, de tisser des relations entre éleveurs, groupes d'éleveurs et autres groupes sociaux, c'est parfois même une occasion de retrouvailles familiales.

Sur le plan économique, la transhumance permet de créer des transactions commerciales avec les autres populations.

Mais un tel système d'exploitation n'est pas sans conséquences.

En effet, au cours de leurs déplacements, il arrive souvent que les troupeaux provoquent des dégâts sur leur passage en détruisant soit à l'aller les récoltes, soit au retour les nouvelles cultures de début de la saison des pluies. Il en résulte de nombreux conflits, entre éleveurs et agriculteurs, parfois très sanglants.

Outre cet inconvénient, il existe bien d'autres non négligeables dont:

- l'exposition des animaux aux maladies infectieuses et/ou contagieuses (P.P.C.B., Peste, Charbon...);

- la dégradation du milieu due au surpâturage, aux effets de piétinement autour des points d'eau et les pistes de parcours, et à l'ébranchage des arbres et arbustes.

- le problème du suivi dans le domaine de l'amélioration génétique.

Mais la transhumance n'a pas que les effets néfastes. Elle comporte aussi de nombreux avantages dont :

- la protection du cheptel contre certaines maladies propres à l'élevage en stabulation (Tuberculose);

- la sauvegarde du cheptel durant la sécheresse;

- l'amélioration du cheptel par le système de croisement.

3.3.2.4. Lieux de transhumance

Ils se situent en général le long des cours d'eau. Les points de concentration des troupeaux se trouvent schématisés dans le tableau n° 11.

Cette phase de concentration se caractérise par une surexploitation du pâturage aérien et une multiplication d'incursions de troupeaux dans les forêts classées.

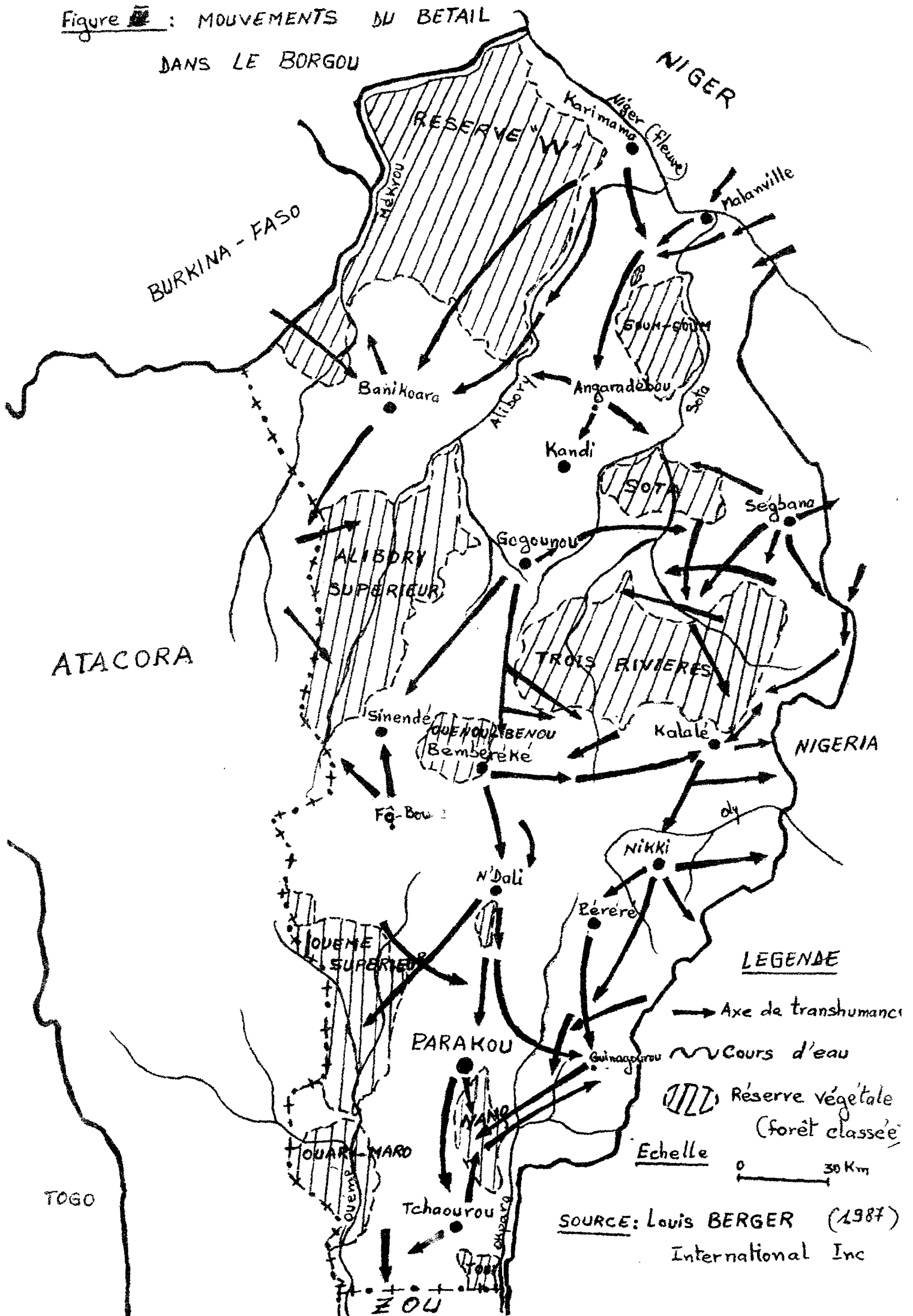
Malgré les inconvénients de ces mouvements, certains éleveurs une fois partis en transhumance, ne reviennent plus à leur point de départ. On parle alors de migration.

TABLÉAU N° 11: SCHEMA D'ENSEMBLE DES MOUVEMENTS DU BETA II

<u>COLIGNE DU</u>	<u>ZONE DE</u>	<u>PROBLEME SPECIFIQUE DE LA ZONE</u>
<u>DETAIL</u>	<u>TRANSFERENCE</u>	
<u>! (Districts !</u>	<u>!</u>	<u>!</u>
<u>! SIEMU</u>	<u>! Oumé infé</u>	<u>! Infestation glossinaire</u>
<u>!</u>	<u>! rieur</u>	<u>!</u>
<u>! KCHOUFOU</u>	<u>! Okara Ouémé</u>	<u>! Infestation glossinaire</u>
<u>!</u>	<u>! Sui</u>	<u>! Certains points d'eau non permanents s'écrouvent limités</u>
<u>! BEFFA</u>	<u>! Biessi</u>	<u>! Zone très limitée</u>
<u>!</u>	<u>! Nigéria</u>	<u>! Apport de maladies contagieuses</u>
<u>!</u>	<u>! Oly</u>	<u>! Réserves fourragères limitées et certains points d'eau</u>
<u>! NIKKI</u>	<u>!</u>	<u>! non permanents</u>
<u>!</u>	<u>! Nigéria</u>	<u>! Extérieure au territoire. Apport de maladies contagieuses</u>
<u>!</u>	<u>! Fassiné</u>	<u>! Réserves fourragères limitées</u>
<u>! MALIE</u>	<u>! Sota</u>	<u>! Infestations glossinaires</u>
<u>!</u>	<u>! Nigéria</u>	<u>! Extérieur au territoire. Apport des maladies contagieuses</u>
<u>!</u>	<u>! Fassiné</u>	<u>!</u>
<u>! MIFPEPE</u>	<u>! M'Dali</u>	<u>! Réserves fourragères limitées</u>
<u>! BELLEVILLE</u>	<u>! Bordure du</u>	<u>! Réserves fourragères limitées</u>
<u>!</u>	<u>! fleuve Niger!</u>	<u>!</u>
<u>!</u>	<u>! Sota</u>	<u>! Infestations glossinaires</u>
<u>! WADI</u>	<u>! Zilibory</u>	<u>! Infestations glossinaires</u>
<u>!</u>	<u>! Soury</u>	<u>! Réserves fourragères limitées</u>
<u>! SANTIKOAPA</u>	<u>! Zilibory</u>	<u>! Infestations glossinaires</u>
<u>!</u>	<u>! Kérou</u>	<u>! Certains points d'eau non permanents s'écrouvent limités</u>
<u>!</u>	<u>! Sota</u>	<u>! Infestation glossinaire</u>
<u>! NIGAMA</u>	<u>! Fassiné</u>	<u>! Réserves fourragères limitées</u>

SOURCE: Agrostologie Mouvement du Béta II - Projet TP-Cote II

Figure 1 : MOUVEMENTS DU BETAIL
DANS LE BORGOU



LEGENDE

→ Axe de transhumance

~ Cours d'eau

▨ Réserve végétale
(forêt classée)

Echelle

0 30 Km

SOURCE: Louis BERGER (1987)

International Inc

3.3.3 Migrations

En effet, lorsque les conditions climatiques voire sociales deviennent insupportables, les éleveurs ontent pour le départ définitif de leur résidence primaire pour un autre endroit où ils s'installent.

Ces départs définitifs ont le plus souvent plusieurs causes liées entre autres à plusieurs facteurs dont :

3.3.3.1. Facteurs d'ordre sanitaire

C'est le cas des "charms maudits", des zones infestées par les glossines. L'installation d'un pasteur dans de telles zones a pour conséquence la destruction de son cheptel. Et s'il est vrai que seul "le bœuf justifie l'existence du Peulh", il apparaît clair que ce dernier choisira l'émigration à la perte de ses bêtes.

3.3.3.2. Facteurs d'ordre social

Il s'agira ici d'une fuite au recrutement militaire et aux divers taxes et impôts réclamés par les nouveaux publics.

Toutes ces causes expliquent les mouvements internes voire externes observés au niveau des éleveurs. Ces derniers (mouvements externes) se font surtout sentir dans les zones frontalières avec le Nigéria (Sagana, Kalalé, Nikki, Péréré, Tchaourou).

En résumé, nous dirons avec L. SIMI (19) : "les éleveurs de la province, grâce à la maîtrise de la conduite de leur bétail ont su s'adapter au fil des années aux conditions d'un milieu aujourd'hui en proie à d'innombrables perturbations écologiques.

CLIPPER IV

CONCLUSION

La gestion traditionnelle de l'espace rural, si elle correspondait à un environnement démographique peu nombreux, paraît aujourd'hui déclassée voire nuisible à l'équilibre de l'écosystème. Mais les découvertes scientifiques et technologiques aux conséquences écologiques néfastes (développement de l'agriculture, utilisation des pesticides, systèmes culturels inadaptés au milieu entraînant l'érosion), les sollicitudes d'une démographie galopante et les difficultés que pose l'alimentation d'un cheptel en accroissement, constituent autant de facteurs qui nous obligent à réfléchir sur le système actuel d'occupation traditionnelle de l'espace rural.

En ce qui concerne l'utilisation de la terre, déjà en 1962, ALAN (74) lançait ce cri d'alarme aux agriculteurs. "Garde-la, protège-la, prends-en soin, car elle garde les hommes, prend soin des hommes. Détruis-la et l'homme sera détruit".

Cet appel reste encore valable de nos jours où chaque jour disparaissent d'importantes superficies de végétation exposant le sol à l'érosion. L'appel de ALAN nous obligera à mieux réfléchir afin de sauver et d'arrêter ce qui peut l'être encore. Pour ce faire, il importe d'accorder toute l'attention particulière que méritent non seulement les problèmes de la dégradation de nos ressources naturelles, mais aussi ceux du système de gestion de l'espace et des troupeaux.

TROISIEME PARTIE

ELEMENTS POUR UNE GESTION RATIONNELLE
DE L'ESPACE PASTORAL

Comme nous venons de le montrer, la mise en oeuvre d'une politique d'aménagement rural devient une nécessité pour la région du Borgou en particulier et pour le Bénin en général. Celle-ci permettra non seulement de surveiller l'écosystème mais aussi de mieux le gérer.

CHAPITRE I

GESTION DES PARCOURS NATURELS

L'exploitation actuelle des pâturages et l'anarchie qui règne autour des points d'abreuvement résultent de l'absence d'une réglementation adéquate et d'un outil juridique permettant de mieux gérer ces parcours. L'objectif d'une telle opération étant la préservation et l'utilisation rationnelle des ressources disponibles, pour y parvenir, il serait important de considérer un certain nombre de principes dont celui de la gestion des troupeaux.

1.1 Gestion des troupeaux

Celle-ci apparaît comme un outil très efficace à côté de la gestion des pâturages pour une meilleure productivité de l'élevage. Pour ce faire, de gros efforts doivent être menés en matière de sensibilisation des éleveurs. Elle visera à changer la "mentalité" de ceux-ci, à travers des exemples bien précis sur les avantages d'un troupeau limité qui peut être bien suivi tant sur le plan alimentaire que sur celui sanitaire; et aussi les inconvénients pour les effectifs ^bpléthoniques qui engendrent non seulement de nombreux conflits suite au mauvais gardiennage lors de la mâturation mais aussi les risques qu'encourent ces éleveurs en cas de fluctuations climatiques comme dans les années 1973, 1975 et 1977 (années de sécheresse). De même, d'autres actions pourront être menées en matière d'aménagement pastoral en vue d'une meilleure utilisation des parcours.

1.2. Actions possibles dans le domaine de l'aménagement pastoral

L'utilisation rationnelle des parcours nécessite l'acquisition d'un certain nombre de données fiables telles que la répartition spatiale des ressources végétales et des points d'eau, l'effectif des animaux domestiques par espèces, le mode de gestion traditionnelle, les revenus ruraux (part de l'agriculture, de l'élevage, de la forêt..)

C'est sur la base de ces informations qu'on pourra élaborer un plan d'aménagement pastoral.

1.2.1. Plan d'aménagement pastoral

L'élaboration de celui-ci doit être axé sur des actions suivantes:

1.2.1.1. Délimitation de l'espace agro-pastoral

A l'instar des codes forestiers qui légifèrent la gestion des réserves et forêts, il serait indispensable d'instaurer un code rural dans lequel seront précisés les revenus ruraux. C'est dans ce contexte que la loi n° 87-031 du 21 Septembre 1987 portant réclamation de la vaine pâture, de la garde des animaux domestiques et de la transhumance (10) mérite d'être encouragée notamment en son article 5 qui stipule ce qui suit : "la vaine pâture est exercée , après la récolte et l'évacuation des récoltes sur les terres ensemencées ou couvertes d'une production aussi bien vivrière qu'industrielle. Il est interdit de procéder à tout défrichement et culture :

- à l'intérieur des pâtures naturelles;
- dans les zones délimitées autour des forages pastoraux;
- autour des marchés à bétail, parcs à vaccination, points de rassemblements ou d'alourvement du bétail.

Les conditions techniques de délimitation de ces zones seront déterminées par arrêté conjoint des Ministres concernés".

1.2.1.2. Création des comités de gestion dans les unités pastorales (U.P.)

L'unité pastorale correspondant à une administration écologique suite au découpage de la zone, il serait souhaitable que chacune d'elle recouvre en moyenne une superficie de 5.000 à 20.000 hectares avec environ 2000 à 3000 bovins comme au Projet de Développement de l'Élevage dans le Sénégal Oriental (P.D.E.S.O.) (59).

Pour assurer le bon fonctionnement des unités pastorales, il serait nécessaire de créer des comités de gestion au sein de celles-ci. Ceux-ci seront chargés du suivi des ressources en eau et en pâturages, du cheptel ainsi que du règlement des conflits éventuels entre éleveurs, entre éleveurs et agriculteurs. Dans ces conditions, qu'elle sera la stratégie à adopter afin de mieux exploiter ces parcours ?

1.2.2. Principes d'exploitation rationnelle des parcours

L'utilisation rationnelle des parcours doit répondre à un certain nombre de critères conçus et exécutés avec la participation de toutes les couches sociales concernées. Ces critères à l'instar du P.D.E.S.O. (59) sont :

- la définition et la localisation des zones d'emblavures et de couloirs de passages du bétail,
- l'exploitation prioritaire des pâturages les plus éloignés en début de saison des pluies,
- l'harmonisation des effectifs avec les ressources pastorales,
- la réglementation de l'occupation des points d'eau de transhumance au moment des récoltes,
- la mise en défense des pâturages jeunes ou en régénération,
- la préservation des terres basses à vocation agricole pour servir de réserves en saison sèche,
- l'organisation et le contrôle des flux migratoires,
- le renforcement des pouvoirs des comités en matière de répression contre les éyromanes.

Il convient aussi de préciser le rôle des feux de brousse dans le domaine de l'aménagement pastoral.

1.2.3. Interdiction des feux de brousse

Pour l'agriculteur, le feu est un moyen indispensable pour nettoyer un terrain qu'il compte cultiver, pour l'éleveur, les raisons sont autres. Par contre, pour le forestier, les feux de brousse récents sont indésirables: d'où la recherche d'un compromis pouvant contenter aussi bien les uns que les autres. Ainsi dans l'impossibilité de pouvoir interdire totalement les feux de brousse, il est désormais instauré par le décret n° 32-135 du 30 Décembre 1982 (9) la pratique des "feux précoces" dont les objectifs sont multiples.

1.2.3.1. Objectifs des "feux précoces"

Pour certains auteurs comme P. CHAMIER et J. CILBERT (42), la mise à feu précoce doit s'effectuer lorsque l'on atteint les 3/4 de la pluviométrie annuelle, soit lorsqu'il reste à tomber environ 400 mm de pluies dans les régions où la pluviométrie est comprise entre 1200 et 1500 mm. Tandis que pour C. BOUDET cité par I. SIDI (69), la pratique des feux précoces dans le secteur Nord-Soudanien doit être envisagée au début du mois d'octobre. De ces différentes investigations, il apparaît que le choix de la période de ces feux qui est liée au milieu et à la fin de la saison des pluies, dépend des objectifs poursuivis.

Ainsi dans le domaine pastoral, ces feux empêchent :

- la formation des brousses dans les pâturages,
- la grande accumulation des herbes mortes qui en cas de feu "sauvage" risquent de détruire tous les arbres et arbustes,
- la grande accumulation sur le sol des pailles qui diminuerait les possibilités de germination,
- la pullulation des insectes et microorganismes nuisibles pour les animaux et les plantes.

Par ailleurs, ils augmentent la disponibilité des repousses des herbes précoces.

A côté de ces feux précoces, favorables pour la préservation des pâturages, il existe d'autres moyens non moins importants notamment l'installation des pare-feux.

1.2.3.2. Création des pare-feux

L'installation de ceux-ci doit obéir à un certain nombre de critères :

- être larges d'environ 10 à 30 mètres de large),
- leur entretien régulier, avant les feux précoces,
- les espaces doivent être perpendiculaires à la direction des vents dominants.

En outre, il est recommandé :

- d'éduquer les populations,
- l'organiser des brigades d'intervention,
- de créer des comités de mise à feu précoce et de lutte contre les feux et incendies de plantation.

Chaque brigade d'intervention devra être dotée de véhicules citernes et le matériel d'asersion et d'un dispositif de surveillance disposant d'un équipement de radiotéléphonie qui permettra à l'équipe de surveillance, d'alerter la brigade la plus proche.

1.2.4. Lutte contre la surcharge

Pour lutter contre la dégradation des pâturages occasionnée par les animaux, il serait souhaitable de répartir les animaux, de multiplier les points d'eau.

Les bergers devront également veiller à ne pas laisser trop longtemps, au même endroit, les animaux au pâturage car ceux-ci, non seulement feront un broutage sélectif mais aussi auront tendance à paître excessivement toutes les bonnes herbes fourragères.

Dans les cas des ranchs où les pâturages peuvent être clôturés, on pourra appliquer le système de pâturage tournant. Ce dernier consiste à diviser les superficies pâturables en un certain nombre de parcelles afin de mettre sur chacune d'elles, un séjour des animaux de 7 à 9 jours avec des périodes de repos d'environ 20 à 50 jours.

1.3. Extension de la superficie exploitée

Afin de mieux utiliser les superficies disponibles à l'élevage sans aucun risque, plusieurs possibilités nous sont offertes notamment la création et l'uniformisation des points d'eau, et la lutte contre les glossines.

1.3.1. Création des points d'eau

Dans de nombreux cas, l'inexploitation de certaines superficies portant les pâturages d'excellente qualité est due au manque d'eau. De ce fait, la politique d'hydraulique pastorale s'avère indispensable. Celle-ci aura pour objectifs :

- la création des points d'eau permanents dans tous les secteurs à potentialité pastorale le plus tôt possible d'un rayon d'environ 3 Km,
- assurer la fourniture d'une eau de bonne qualité et en quantité suffisante à notre cheptel durant toute l'année.

La réalisation de tels programmes nécessite une étude préalable du milieu, laquelle visera à l'inventaire des parcours et leurs états afin de pouvoir déduire ce qui reste à faire et à choisir les sites de nouvelles installations éventuelles. Pour ce faire, il serait souhaitable d'associer les populations impliquées dans l'élaboration et l'exécution de ces programmes.

En outre, on pourra penser à l'aménagement des points d'eau existants, à l'utilisation rationnelle des eaux de surface et à la gestion de ces points d'eau.

- Aménagement des eaux de surface

Les eaux de surface constituent une ressource bien marchée. Leur aménagement permettra d'assurer de façon temporaire l'abreuvement autour d'un pâturage mal utilisé faute d'eau en saison sèche, ou bien sur un parcours mal jalonné de points d'eau; d'exploiter un pâturage pendant la saison sèche.

De même, pour éviter que ces points d'abreuvement soient envahis par les déjections animales et les matériaux de l'écurie hydrique visant ainsi à la souillure et au comblement de ceux-ci, il serait nécessaire de procéder à un reboisement des abords immédiats sur un rayon de 200 à 300 mètres, à la mise en place d'un couloir d'accès du bétail (local et transhumant) à ces points d'abreuvement. Ce n'est qu'à ce seul prix qu'on pourra assurer la longévité de ces points d'abreuvement, à la fourniture à notre cheptel d'une eau potable et aussi la réduction de la dégradation des sols suite aux piétinements; d'où la nécessité de mise en place des comités de gestion de ces points d'eau.

- Gestion des points d'eau

La gestion de ces points d'eau sera assurée par un comité élu au sein de chaque unité pastorale. Ces comités auront pour rôles essentiels :

- le contrôle de l'utilisation de l'eau,
- l'entretien des abreuvoirs, des clôtures et du matériel d'ouvrage,
- la participation à l'élaboration du programme d'aménagement sylvo-pastoral.

Au total, nous dirons que la réalisation d'un programme d'aménagement pastoral nécessite la connaissance approfondie du milieu, laquelle n'est possible qu'à travers des observations et des investigations résultant de diverses techniques.

1.3.2. Lutte contre la clemence

La lutte se poursuit comme une nécessité permanente. En effet, on constate que ces clemences (vectors de la trypanosomiase) vivent en abondance le long des bords coloniaux et autour des points d'alimentation au bétail.

La présence de ces mouches surtout en saison sèche dans ces zones favorise un danger pour le bétail et on construit rapidement l'excitation de ces bétailiers.

Dans ce cas, il s'agit de renforcer la méthode de lutte de lutte contre sur la zone des mouches (vectors de produits insecticides dans ces zones). Cette action sera accompagnée non seulement d'un régime prophylactique à base de trypanocides, la stérilisation des individus destinés à être relâchés dans la population naturelle à l'aide des chimio-stérilisants ou par exposition à des radiations ionisantes (lutte biologique) mais aussi d'un programme visant à éliminer par l'élevage des bovins trypanotolérants (taurines à cornes courtes, race locale, race Bororo).

CHAPITRE II

ÉLÉMENTS POUR UNE STRATÉGIE DE GESTION DES PARCOURS

NATURELS

De nos jours, le problème de pâturages devient le plus en plus préoccupant. Les causes en sont multiples et complexes: l'expansion de l'infrastructure et de l'intérêt de l'agriculture, et le pouvoir public qui lui sont favorables, déficit global en protéines, la pratique des feux de brousse, et les effets néfastes de la sécheresse qui ces dernières années a provoqué de fortes pertes en vies animales surtout au Nord-Est.

En la matière de cela, l'objectif principal des autorités responsables de pâturages devra être la gestion de ces ressources naturelles de manière à optimiser à long terme le niveau de vie des populations.

Ainsi, les stratégies de gestion devront s'appuyer sur des données fiables, lesquelles pourront être obtenues à partir de plusieurs méthodes.

2.1. Méthodes d'inventaire et de contrôle des processus de l'écosystème pastoral

Parmi ces méthodes, dont l'originalité réside dans le fait qu'elles peuvent être combinées pour autoriser une approche pluridisciplinaire les problèmes de l'utilisation optimale des ressources naturelles (plantes, terre, populations, animaux...), nous pouvons citer :

2.1.1 Les données spatiales

Ces données sont recueillies à partir des satellites d'observation de la terre comme Landsat ou Spot. Elles renseignent sur les unités de terrain, le régime foncier et les dégâts liés à l'érosion permettant ainsi un suivi de la biomasse végétale et de son état phénologique. Elles permettent également d'évaluer la capacité de charge et les risques d'inondation (?).

Notons que ces images-satellites ne sont valables que pendant le temps de leurs réalisations et aussi cette opération nécessite beaucoup de moyens financiers.

2.1.2. Les vols systématiques de reconnaissance (17.2.2.)

Ils sont effectués par des avions légers qui volent à basse altitude. Ceci permet d'inventorier et de suivre la répartition saisonnière du bétail et des humains dans les régions pastorales et agro-pastorales (20). Ici se posera également le problème du coût, tout comme dans le cas suivant.

2.1.3. Les photographies aériennes

Elles se font à haute altitude à l'aide d'un avion équipé d'un dispositif permettant de réaliser ces photos. Mais il est possible aussi de les obtenir sur de basse altitude. Dans ce dernier cas, la zone d'étude sera très limitée (petite surface).

Ces photographies fourniront des données sur le milieu avec le taux de sel au, la densité des ligneux, le taux de couverture par les herbacées, etc... (21)

2.1.4. Les relevés au sol

La collecte de ces relevés au sol est effectuée par des équipes mobiles à partir des stations fixes. Ces relevés concernent le climat (pluviométrie), le milieu (tourbières, cheptel domestique, paramètres socio-économiques, etc...).

Compte tenu de l'efficacité de chacune de ces méthodes, il s'avère intéressant de les combiner. La corrélation de ces techniques intensives (sol) et extensives (air, espace) dans le temps et dans l'espace permettra de recueillir des informations nécessaires pour les activités de planification et de gestion de vastes étendues de pâturages (22).

2.2. Application pratique de ces méthodes

Grâce à ces informations obtenues par les différentes méthodes, on pourra établir une carte au 1/50.000, dressée pour chacune des unités pastorales et dans laquelle seront mentionnés les renseignements tels que les types de parcours, les zones de culture et de jachère; les mouvements traditionnels du bétail; les points d'eau naturels et artificiels; la position des villages, des pistes et routes, etc...

Signalons que ce travail très important demandera beaucoup d'investissements tant humains que financiers surtout, avec une durée d'au moins cinq ans pour sa réalisation.

En outre, ces moyens d'observation permettront aux agriculteurs et aux éleveurs qui ont su adopter des techniques originales d'occupation et d'exploitation de leur espace, de préciser dans quelle mesure, ces derniers participent dans les conditions actuelles à la dégradation de leur écosystème.

Ainsi, en vue de remédier aux actions dévastatrices, irréversibles au développement de l'élevage, il serait souhaitable qu'on commence par améliorer les méthodes traditionnelles d'exploitation par une politique d'éducation et d'information des populations afin que ces dernières prennent conscience de l'intérêt qu'elles auraient à ménager les ressources naturelles.

CHAPITRE III

AMÉLIORATION DES RÉSOURCES PASTORALES

L'amélioration et l'augmentation des pâturages constituent des conditions indispensables à l'accroissement de la productivité de l'élevage. Aussi, avant d'améliorer ou d'augmenter, ne conviendrait-il pas de chercher d'abord à protéger, à gérer ce qui existe, sans toutefois négliger leur support cul et la terre ?

3.1. Protection et régénération des terrains érodés

Le problème de la conservation des sols apparaît de nos jours comme une tâche d'intérêt national, mais aussi comme un devoir de l'homme d'aujourd'hui pour les générations futures. La sauvegarde de ces sols dépend de la nature de la couverture végétale (végétation agricole, forestière).

3.1.1. Végétation cultivée

Dans l'impossibilité de réserver tous les terrains à la végétation permanente, il est nécessaire dans le but de la lutte contre la dégradation de ces sols, de procéder à la pratique de cultures anti érosives.

Pour ce faire, nous devons non seulement réviser nos pratiques culturales mais aussi choisir les espèces végétales à cultiver en fonction de leurs rôles. C'est ainsi qu'on pourra encourager la culture dans les jachères :

- les graminées fourragères qui protègent le sol de par leur conservation de matière organique dans le sol,
- des légumineuses qui tout en conservant ce qui existe dans le sol, le reconstituent et l'améliorent (56).

3.1.2. Végétation forestière

Le rôle de la forêt dans la protection des sols n'est plus à énoncer. Pour y parvenir, il faudrait que la forêt soit maintenue en permanence en équilibre biologique. De ce fait les mesures suivantes pourront être envisagées :

- la lutte contre l'exploitation irrationnelle de la forêt,
- le choix des méthodes de coupe la façon de conserver l'efficacité de la couverture forestière (pratique des coupes sélectives et successives),

- le reboisement après l'exploitation de celle-ci,
- la réglementation des pâturages par la mise en défens de la nature dans les forêts en état de régénération et dans les forêts de protection,
- la lutte contre les incendies par la création des équipes d'intervention dotées d'infrastructures adéquates leur permettant d'agir efficacement.

Quant à la lutte contre l'érosion éolienne qui se fait sentir surtout dans la partie septentrionale de la province, les mesures suivantes peuvent être prises :

- plantation des arbres forestiers (Acacia, Prosopis, Eucalyptus),
- réalisation des rideaux protecteurs par la plantation d'une ou deux rangées d'arbres tout autour de champs ou de vergers, ou par la plantation de plusieurs rangées d'arbres et d'arbrisseaux pour la protection de vastes régions.

C'est dans ce cadre que le projet "BSC (Bureau des Nations-Unies pour la région soudano-sahélienne) de plantations d'arbres à buts multiples" en collaboration avec les pouvoirs publics ont pu réaliser dans la province pour la campagne 1986-1987 (51) le reboisement (toutes essences confondues) d'une superficie totale de 2.020 hectares.

Ces efforts très encourageants permettront non seulement de lutter contre la désertification mais aussi d'assurer la protection de la richesse de nos sols et par conséquent d'accroître nos productions pour le bien-être de nos populations.

3.2. Amélioration agrostologique des parcours

L'introduction et la multiplication d'espèces locales ou exotiques de graminées et de légumineuses dans nos pâturages constitueront un apport très considérable à l'amélioration qualitative de l'alimentation de notre cheptel. Ces actions qui nous permettront d'augmenter et d'améliorer notre production pastorale, pourront être menées à divers niveaux :

3-2-1 Au niveau des jachères

Les jachères constituent la principale ressource pour l'alimentation des animaux de trait. Compte tenu de la valeur nutritive de ces types de pâturages qui est en général assez faible (48) l'amélioration de ceux-ci devient alors une tâche urgente.

En effet, les animaux peuvent enrichir leurs parcours de la manière suivante : à la fin de la saison des pluies on conduit les animaux sur les bons pâturages où ils vont ronger des herbes d'excellente qualité. Chaque soir, on les conduira sur les pâturages que l'on veut améliorer. Ces animaux passent alors la nuit sur ces parcelles à améliorer (45). Ainsi les animaux, à travers leurs matières fécales qui contiennent des graines, donneront de bonnes herbes à la saison des pluies suivante. L'efficacité de cette opération n'est améliorée que si ces parcelles sont clôturées et la possibilité de changer d'endroit tous les quatre à cinq jours pour éviter la compacité du sol par les piétinements des animaux.

En outre, on pourra y introduire des graminées et des légumineuses (exemple du *Stylosanthes gracilis*).

3.2.2. Au niveau des pâturages naturels

L'amélioration de ceux-ci peut être obtenue par le même procédé que nous venons de décrire dans le cas des jachères où les animaux eux-mêmes participent très efficacement à la réalisation de telles opérations.

3.2.3. La création des pâturages artificiels

Face à l'annexion de certains parcours naturels par l'agriculture, la satisfaction des besoins alimentaires de nos animaux ne pourra être obtenue qu'à partir d'un système intensif de production fourragère. Ce système permettra à nos éleveurs de mettre à la disposition de leurs animaux une alimentation de bonne qualité et en quantité suffisante pendant toutes les saisons.

Le choix des espèces à cultiver sera basé sur un certain nombre de qualités telles que :

- une très grande adaptabilité aux conditions édapho-climatiques,
- une facilité d'implantation,
- être persistantes et pérennes,
- avoir un bon rendement et une bonne valeur alimentaire,
- avoir une grande résistance aux effets d'exploitation (broutage, piétinements par les sabots)

Il est recommandé que le choix de ces espèces soit fait au niveau des espèces locales, avant de penser éventuellement aux espèces étrangères.

Aussi la vulgarisation de ces espèces ne pourra être faite qu'après des essais sur des parcelles expérimentales, et une politique de sensibilisation et de formation des populations impliquées, afin qu'elles puissent percevoir l'intérêt de ces plants fourragers.

Il serait en outre souhaitable que sous la direction des comités de gestion des P.P., que ces cultures fourragères soient réalisées autour des points d'abreuvement accueillant les troupeaux transhumants et le long des circuits commerciaux du bétail.

Ces prairies permanentes qui seront obtenues par irrigation (si possible contre tout coût) permettront non seulement de lutter contre l'érosion mais aussi d'améliorer la fertilité des sols de par leur densité, leur permanence et leur composition floristique (en particulier les graminées et les légumineuses vivaces).

Ainsi, cette nouvelle tendance, qui amènera les éleveurs à cultiver les plants fourragers et à mettre à la disposition de leur bétail des sous-produits agricoles, rendant que l'agriculteur lui, profite de la force animale pour accomplir ses travaux dans de brefs délais, montre bien la nécessité d'une intégration agriculture-élevage.

3.3. Intégration agriculture-élevage

La stratégie de tout paysan, quelle que soit son origine, qu'il soit éleveur ou agriculteur est la sécurisation alimentaire. En effet, l'association agriculture-élevage qui a pris jusqu'à une date récente des formes d'une alliance entre deux groupes sociaux bien définis (éleveurs et agriculteurs) basée sur l'échange des produits, tend de nos jours à une intégration des deux types d'activités. Il devient de ce fait une nécessité pour l'agriculteur d'être éleveur ou l'éleveur d'être agriculteur. Ainsi les investissements dans les activités pastorales serviront à l'agriculture et ceux de l'agriculture devront profiter à l'élevage.

3.3.1. Apports des cultures aux animaux

Ils sont multiples. Cependant nous retiendrons :

- les résidus de récolte (base de la cohabitation entre Agriculture et Elevage),
- les sous-produits de transformation agricoles et agro-industriels (tourteaux d'arachide, de coton, graines de coton, fanes d'arachide, pelures de manioc et d'ignames),
- existence des pâturages artificiels avec la culture des plants fourragers dans le cycle de l'assolement,
- amélioration de l'affouragement des animaux: il s'agit là de l'utilisation des jachères, par les animaux, comme des terrains de parcs.

Mais qu'attend l'agriculture de l'élevage en retour ?

./.

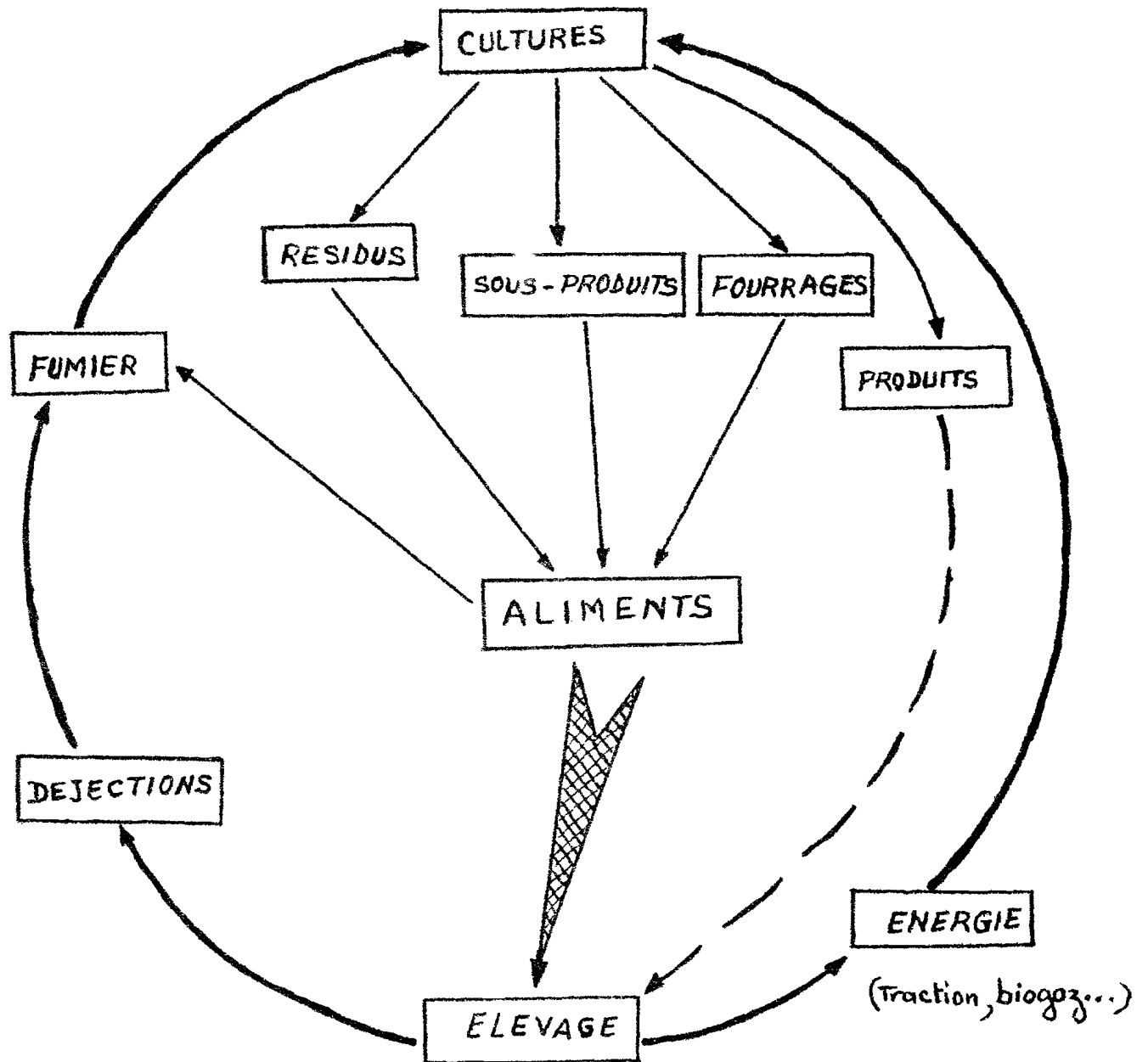
3.3.2. Apports des animaux aux cultures

Ces apports sont d'une importance capitale, car ils permettent d'augmenter et d'améliorer les productions agricoles et par conséquent le niveau de vie de l'agriculteur. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer :

- la fumure au sci par le séjour des animaux dans les champs ou jachères après la récolte (largement étudiée par LAMOTTE et WYPLIÈRE) (46),
- la traction animale dont l'intérêt n'est plus à démontrer dans la province, à travers le nombre de têtes utilisées dans la culture attelée (voir tableau n° 6).

Ainsi, nous dirons que cette intégration agriculture-élevage n'est pas une fin en soi mais un moyen pour accroître la productivité tant en agriculture qu'en élevage.

Figure 5 : Apports Réciproques dans L'association
Agriculture - Elevage



CHAPITRE IV

ACTIONS ZOOTECNIQUES

Ces actions trouvent leur justification par le fait que celles-ci nous permettraient de mettre à la disposition des animaux pendant la saison défavorable, les quantités d'aliments nécessaires à leur entretien et à leurs productions; d'améliorer qualitativement les parcours par la réduction de fortes concentrations d'animaux autour des rares pâturages existant autour des points d'eau et de remédier aux carences en minéraux que connaissent nos animaux pendant la saison sèche. Parmi ces actions, trois d'entre elles attireront notre attention :

4.1. La valorisation des produits et sous-produits agro-industriels

Celle-ci permettra d'éviter les pertes énormes des sous-produits de transformation agricoles et agro-industriels inconnus à la consommation humaine mais susceptibles d'être utilisés dans l'alimentation animale. Ainsi on pourra assurer à moindre coût l'alimentation de nos animaux.

4.1.1. Les sous-produits agricoles

Parmi ceux-ci, les plus disponibles dans la province et pouvant être utilisés dans l'alimentation animale sont :

- les fanes d'arachide et de haricot,
- les pailles de maïs, de sorgho et de riz,
- les pelures de tubercules et leurs déchets (manioc, igname),
- les céréales: elles sont surtout utilisées dans l'alimentation des animaux de trait (cheval) et des volailles.

4.1.2. Les sous-produits agro-industriels

Ils sont constitués par :

4.1.2.1. Les drèches de brasserie

Ces drèches sèches ou fraîches, sont utilisées dans l'alimentation du bétail. Celles-ci pourront être utilisées pendant la saison défavorable si elles sont bien conservées après séchage; car quelle que soit leur origine (industrielle ou artisanale), ces drèches ont toujours une bonne valeur alimentaire (3).

Mais la majeure contrainte qui se pose à l'utilisation de ce sous-produit est le manque d'information et du circuit de distribution qui devraient permettre aux éleveurs d'en profiter.

4.1.2.2. Les graines de coton

Bien que ces graines aient une valeur énergétique fort appréciable, leur utilisation valorisé leur production très importante dans la province n'a pas encore vu le jour. Ces graines sont surtout utilisables pour les polygastriques et en particulier les bovins; puisque la présence de gossypol dans leur graine qui est toxique, les rend inutilisables dans l'alimentation des autres espèces en particulier les volailles.

./.

Tableau n° 12: Evolution de la production de la graine de coton

! ANNEE	! COTON GRAINE (Tonnes)	! GRAINE DE COTON (Tonnes)	!
! 1981-1982	! 13.997	! 8.118	!
! 1982-1983	! 31.983	! 18.550	!
! 1983-1984	! 45.553	! 26.420	!
! 1984-1985	! 88.530	! 51.347	!
! 1985-1986	! 70.250	! 51.765	!
!	!	!	!

Source: D. G. SONAPPA cité par L. BERGER (1987) (11)

4.2. Méthodes de conservation du fourrage

La conservation du fourrage devient une nécessité par le fait que les pâturages sont rasés lors de la saison favorable, disparaissent sous l'effet des feux de brousse, enfin voient leur valeur alimentaire décroître s'ils ne sont pas exploités à temps. Ainsi des différentes méthodes de conservation, deux retiendront notre attention :

4.2.1. Le foin

C'est un procédé de conservation du fourrage sec. Il consiste à faner le fourrage dont la qualité est améliorée lorsque la fauche est faite avant la floraison; car l'herbe devient rapidement dure et pauvre en éléments minéraux. Il est à recommander que le fourrage soit exposé le moins possible au soleil, car le séchage prolongé provoque une perte énorme de carotène, source principale de vitamine A. Ainsi l'on constituera de grosses meules, dès que le séchage paraîtra suffisant.

4.2.2. L'ensilage

Méthode de conservation du fourrage frais en tas, à l'abri de l'air. Ceci permet non seulement de lui conserver sa valeur nutritive grâce au développement de la fermentation, mais

aussi de fournir aux animaux pendant la saison sèche une nourriture adéquate.

La préparation a lieu dans des silos (de 2,5 mètres de profondeur sur 2,6 mètres de diamètre) au sein desquels on entasse par couches successives de 30 à 40 cm d'épaisseur les plantes hachées. La dernière couche sera recouverte avec un peu de paille (10 à 20 cm d'épaisseur) et de la terre (de 30 à 50 cm). Ainsi en fonction de la taille du silo, l'ensilage constituera une réserve alimentaire pouvant être distribuée en toutes saisons au bétail.

4.3. La complémentation minérale

Celle-ci s'explique par le fait de la carence de nos pâturages naturels en éléments minéraux et en particulier le phosphore. C'est dans cette optique que l'usine de Parakou, fonctionnant depuis 1921 avec une capacité de production de 3 tonnes de produits par heure, a connu une évolution résumée dans le tableau n° 13.

Tableau n° 13: Evolution de la production minérale.

! ANNEES	! PRODUCTIONS (Kg)	! SORTIE (Kg)	!
! 1981	! 15.000	! 10.875	!
! 1982	! 30.000	! 2.207	!
! 1983	! 0.000	! 2.492	!
! 1984	! 10.000	! 12.340	!
! 1985	! 30.000	! 30.612	!
! 1986	! 21.000	! 0.238	!
!	!	!	!

Source: Statistiques-Service Elevage-Parakou

La formule retenue est la suivante (avec Ca/P : 1.33):

- Phosphate bicalcique :	62,93 p. 100
- Chlorure de sodium :	36,20 p. 100
- Carbonate de zinc :	0,48 p. 100
- Sulfate de cuivre :	0,29 p. 100
- Soufre :	0,06 p. 100
- Iodure de potassium :	0,04 p. 100

Le produit est présenté sous forme de poudre vendue en sacs (200 F CFA/Kg) ou sous forme de pierres à l'échelle de 6 les contenant 5 % de ciment et vendues à 1.400 F CFA la pierre.

Les actions à mener dans ce cadre porteront sur :

- le développement des circuits de commercialisation de ces produits,
- le renforcement de la vulgarisation de cette complémentarité,
- l'entretien du matériel producteur et son approvisionnement régulier en matières premières.

En total nous dirons que la réussite de toutes ces actions zootechniques dépendra de l'éducation, de la formation et de l'information des populations. Ainsi, comme nous venons de le montrer, ces actions permettront non seulement d'épargner nos animaux de longs déplacements pendant la saison sèche, de réduire les pertes de poids et la baisse de production laitière pendant la même période, mais aussi de promouvoir et de sédentariser nos populations pastorales.

A la lumière de tout ce qui vient d'être exposé, il est urgent d'évoquer le problème de suivi et d'évaluation dans l'accomplissement de ce programme d'aménagement pastoral.

./.

CHAPITRE V

SUIVI ET EVALUATION DU PLAN D'AMENAGEMENT PASTORAL

Comme nous l'avons vu plus haut, la surveillance continue de l'écosystème apparaît comme un outil indispensable pour la gestion des parcours naturels. De ce fait, il est nécessaire qu'une division d'aménagement pastoral soit créée au niveau de la Direction provinciale de l'Élevage du Boracou. Cette dernière va travailler en collaboration étroite, avec les unités pastorales et tous les autres services concernés en matière d'aménagement rural au niveau national pour coordonner les actions de l'Etat en matière d'aménagement rural intégré.

Sur le plan pratique, cette division sera en contact permanent avec l'équipe de suivi de l'écosystème pour l'exploitation des informations recueillies à travers les différentes méthodes d'observation et la participation de tous les agents permanents de l'Etat (forestiers, agronomes, vétérinaires-enseignants, sociologues...).

A côté de ces actions, celles d'accompagnement pourront jouer un rôle non moins important.

CHAPITRE VI

LES REFORMES AGRIQUES

Elles seront surtout axées sur les actions suivantes :

6.1. La réorganisation de la structure foncière

Dans ce domaine, il serait souhaitable d'adopter le système traditionnel d'occupation des terres à celui de nos jours afin de permettre aux populations rurales d'utiliser toutes les terres de leur localité. Ainsi les champs de culture, les forêts classées et les parcours pourront être utilisés par l'une ou par l'autre activité. Mais le problème fondamental restera celui de l'aménagement d'où la nécessité de faire développer l'agro-sylvopastoralisme dans les régions à vocation agro-pastorale.

6.2. L'Éducation et la formation des populations

Ce volet apparaît comme une tâche prioritaire en matière d'éducation et d'alphabétisation du monde rural. Ceci lui permettra de participer pleinement et de façon consciente à l'élaboration, à l'exécution et à l'évaluation des programmes de développement sans oublier l'intervention des écosystèmes humains (sociologues) dont le rôle semble crucial.

Pour l'instant, les mesures suivantes sont à entreprendre :

6.2.1. L'alphabétisation fonctionnelle

C'est une action à revivifier dans la province. Celle-ci permettra aux vulgarisateurs de mieux faire passer le message au niveau des masses rurales. Ainsi, pendant que les assistants du développement rural s'occuperont des actions techniques en élevage, les animateurs tiendront les centres d'alphabétisation qui devront être installés au niveau de chaque U.P.

6.2.2. La formation et l'informatique

Il s'agira de former à court terme des agro-pastoralistes. En effet les vulgarisateurs qui sont en contact permanent avec le monde rural et par lesquels passent les informations, ^{sont} pour la plupart des profanes dans le domaine du pastoralisme. Quant à l'information de ces masses, les thèmes à développer seront dans la langue du milieu et auront trait aux activités agro-pastorales, à l'hygiène et à des actions socio-éducatives.

Ainsi, une fois cette étape franchie, les agro-pasteurs réunis au sein de leurs unités pastorales et sous la direction de leur comité de gestion, jouissent d'une personnalité juridique, pourront agir ensemble pour renouveler leurs activités socio-économiques et assurer la protection de leur milieu naturel.

C O N C L U S I O N

Les maux dont souffre actuellement la République Populaire du Bénin et en particulier la province du Borgou, en matière d'élevage ne sont pas tous liés aux calamités naturelles.

En effet les pratiques traditionnelles d'exploitation de l'espace rural, qui pendant longtemps avaient permis aux utilisateurs de vivre en harmonie avec leur milieu naturel, se sont révélées incapables d'y parvenir au cours de ces dernières années. Cela s'explique par une densité démographique, une utilisation devenue irrationnelle des terres due à l'ignorance ou au désir de maximiser les gains, une exploitation anarchique des forêts, une augmentation des effectifs du cheptel entraînant un surpâturage, le tout se traduisant par diverses formes de dégradation de l'écosystème. De plus, les parcours qui "arrangeaient" traditionnellement aux populations rurales et qui étaient bien gérés grâce à l'observance des traditions anciennes, se trouvent actuellement surchargés suite aux modifications intervenues dans l'occupation traditionnelle des terres avec les nouvelles structures administratives, le contact avec l'extérieur, et l'introduction des cultures de rente. Il en est résulté la dégradation des sols et une tendance à la destruction de nos ressources naturelles.

À la lumière de ce travail, il apparaît une possibilité de pouvoir remédier à cette crise ou tout au moins à la ralentir par la mise en œuvre d'une politique rationnelle de gestion des ressources naturelles avec pour arme principale, l'utilisation judicieuse de l'espace. Ceci est valable pour tous les utilisateurs de l'espace: agriculteurs, éleveurs, forestiers, etc...

Ainsi pour atteindre notre objectif, les actions suivantes sont à entreprendre au niveau des parcours naturels.

1^o Dans l'immédiat, on procédera à :

- la lutte contre les feux de brousse tardifs,
- la lutte contre la dégradation de ces parcours suite à leur exploitation excessive,
- l'aménagement de ces parcours et le contrôle de leur exploitation,

- la mise en oeuvre d'une politique d'hydraulique pastorale par la multiplication des points d'eau et l'aménagement des rases et retenues d'eau existantes.

2°) A court et à moyen terme, les mesures porteront sur:

- l'inventaire de ces parcours naturels,
- la mise en oeuvre d'un programme d'aménagement pastoral,
- la surveillance continue des écosystèmes sylvo-pastoraux,
- l'intégration de l'agriculture et de l'élevage.

3°) Quant à l'exécution pratique de ces actions, il s'avère indispensable l'intervention des mesures d'accompagnement, lesquelles porteront sur :

- la création d'une division d'aménagement pastoral au niveau de la province qui sera chargée du suivi et de l'évaluation des actions à mener,
- l'éducation et la formation des populations avec la participation des volontaires humains (sociologues),
- l'information et la sensibilisation des masses rurales par la création d'infrastructures adéquates de vulgarisation des techniques d'amélioration agro-sylvo-pastorale.

Tout ce que nous venons d'exposer est difficile non pas sur le plan technique mais dans la mise en oeuvre, qui devra lever beaucoup de contraintes surtout sociologiques: et pour cela, il faudra la participation de tous. C'est dans cette optique que nous invitons les preneurs de décisions à travailler de concert avec les chercheurs des différentes disciplines impliquées et les populations rurales dans l'élaboration des divers programmes de développement où tout le monde est concerné.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BEDDIE (G.C.) - 1979
Culture attolée en A.F. Occ. Thèse Agr. Vit., Toulouse n° 2166.
2. BERTHIAUD (G.) - 1967
Mission de recherche sur l'inventaire floristique des natures
naturelles du territoire DEUXIÈME ZONE SAHARIENNE.
Projet FAO/UEA de développement pastoral intégré dans la zone.
Rapport partiel de mission. (31.12.67 - 31.01.68), au ler. av. 1967,
p. 1. (FAO/UEA - BERTHIAUD)
3. BERTHIAUD (G.) - 1967
Possibilités d'utilisation des résidus de récolte et sous-produits
agro-industriels pour l'alimentation du bétail dans la province
du Congo. Les résidus de brasserie. p. 1.
4. BERTHIAUD (G.) - 1971
Contribution à l'étude des natures naturelles au Congo.
Thèse Agr. Vit., Toulouse n° 23, 1971.
5. BERTHIAUD (G.) - 1971
Contribution à l'étude de la transhumance en A.F. Occ. Thèse Agr. Vit., Toulouse n° 24, 1971.
6. BERTHIAUD (G.) - 1974
Climat, forêt, et certification de l'Afrique tropicale
Doc. Tr. géogr. orient. et colon., Paris, 251 p.
7. BERTHIAUD (G.) - 1975
Les agricultures de subsistance et le développement économique
A.F. Occ. FAO, Paris, 205 p.
8. BERTHIAUD (G.) - 1975
Indicatives rurales de l'Afrique n° 7. / rurale pastorale.
Secrétariat d'Etat chargé de la coopération. 211 p.

3 - BÉLI (F. de Coulaire) - 1982

Décret n° 82 / 35 portant interdiction des feux de brousse et des incendies de plantations, Cotonou, 2 Février 1982, 5 p.

10 - BÉLI (F. de Coulaire) - 1987

Loi n° 17 / 13 portant réglementation de la vaine pâture, de la coupe des milieux forestiers et de la transhumance.
Cotonou, 21 Février 1987, 10 p.

11 - BÉLI (F. de Coulaire) - 1987

Etude du sous-secteur de l'élevage - Stratégie et programme de développement. Tome I, Synthèse et Rapport 194 p.

12 - BÉLI (F. de Coulaire) - 1987

Etude du sous-secteur de l'élevage - Stratégie et programme de développement. Tome II, Annexes, 88 p.

13 - BÉLI (F. de Coulaire) - 1987

Etude de cas de survivance comme résistance au sous-développement ou environ d'alternative. La culture de l'igname en pays Borgou (Rép. Pop. BENIN).
Mémoire de 3° Cycle de l'I.N.T.E., Paris I Panthéon-Sorbonne: 64 p.

14 - BIADJA (I. T.) - 1982

La recherche vétérinaire et zootecnique au Bénin.
Milan - Proposition pour un démarrage effectif.
Thèse, Méd. Vét., Dakar n° 12 - 115 p.

15 - BOUDET (G.) - 1978

Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères,
3° éd., Ministère de la Coopération, INVT, Paris,
Maisons-Alfort, 251 p.

16 - BOUDET (G.) - 1984

Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères,
4° éd. révisée, Ministère de la Coopération, INVT, Paris,
Maisons-Alfort, 269 p.

- 25 - FAJON (R.) - 1976
Précis d'écologie (écologie fondamentale et appliquée)
3^{ème} éd. revue et augmentée, Paris : Gauthier Villars, 549 p.
- 26 - DE SOUZA (S.) - 1987 -
Flore du Bénin
Tome I, Catalogue des plantes du Bénin, IFB - Cotonou, 87 p.
- 27 - LIEF (I.) - 1972
Les sous-produits agricoles et industriels en alimentation
bovine au Sénégal
Thèse Méd. Vét., Toulouse n° 25, 91 p.
- 28 - BERT (P.), GASTON (P.) - 1986
Productivité et gestion des parcours naturels en milieu
pastoral sahélien.
IIV, BEP, Dakar, 26 p.
- 29 - BUIG (P.) - 1989
Bilan des données actuelles en vue d'une meilleure
exploitation des pâturages naturels de Haute-Volta
Thèse Méd. Vét., Alfort : n° 2, 179 p.
- 30 - LOYO (P.) - 1982 -
Contribution à l'étude des possibilités d'amélioration de
l'alimentation des bovins dans la province du Borgou
(Rép. Dém. Bénin)
Mémoires OIE - IFB, 170 p.
- 31 - BOYER (P.) et FIESSER (P.) - 1982 -
Environnement et développement - éléments pour un débat.
IFB - BEP, Dakar, 110 p.
- 32 - FAO - Programme de Coopération Technique - 1981
Méthodologie et cadre du développement agro-pastoral, Bénin.
Rapport de mission, Fore, 83 p.
- 33 - HSCAWA (P.) - 1972
Contribution à l'étude des pâturages naturels en Ethiopie.
Thèse : Méd. Vét., Toulouse n° 12, 91 p.

- 24 - FONDS SPECIAL DE DEVELOPPEMENT DES NATIONS-UNIES et FAO - 1969
Etude des pâturages naturels du Sahel Occidental (Sén. Niger).
(Etude agrostologique n° 26). ITAT,aisons Ilfort,
300 p. et 1 carte.
- 25 - IZMIR (A.I.) - 1976
Etude des produits et sous-produits agro-industriels du Togo
possibilité de leur utilisation en élevage.
Thèse. Méd. Vét., Dakar n° 5, 174 p.
- 26 - IZMIR (A.I.) - 1976
Contribution à l'étude de l'exploitation du troupeau bovin en
Sén. Occ. Min.
Thèse. Méd. Vét., Dakar n° 13 - 113 p.
- 27 - KITTNER (L.) - 1983
Quelques aspects de l'élevage pastoralisme au Togo.
Thèse. Méd. Vét., Dakar n° 10 - 120 p.
- 28 - KITTNER (L.S.) - 1979
Contribution à l'étude de la transhumance au Sénégal.
Thèse. Méd. Vét., Dakar n° 9 - 164 p.
- 29 - KITTNER (L.S.) - 1975
Etude de l'alourdissement par le développement de l'élevage
au nord de la Côte d'Ivoire.
Thèse. Méd. Vét., Dakar n° 4 - 137 p.
- 40 - GRANT (P.), GRANT (M.) - 1974
Etude de la détermination de quelques graminées et ses rapports
avec leur répartition.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays tropicaux, 7, (3), pp. 353-369
- 41 - GRANT (P.), GRANT (M.) - 1974
Les feux courants et l'élevage en savane soudanaise.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays tropicaux, 29, (3), pp. 267 - 275
- 42 - GRANT (P.), GRANT (M.) - 1974
Contribution à l'étude de l'exploitation par rotation des
pâturages de savane soudanaise. Techniques et résultats.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays tropicaux, 27, (3), pp. 223-233

- 43 - INRAE et I. I.E.D.V. - Dakar (Sénégal) - 1968 -
Fâturages naturels du "Ferlo-Sud"
Dakar, 172 p.
- 44 - INRAE - 1971 -
Colloques sur l'intensification de la production fourragère
en milieu tropical humide et son utilisation par les ruminants.
Du 14 au 19 mai 1971, Paris, 366 p.
- 45 - AOLF OLIF (T.C.) et SYDÉ (C.)
D. Génin. ST.P.L. IS. COTE D'IVOIRE/BICTV - Paris, 1962
- 46 - LAITTE (P.) et SAUPLINIS (P.) - 1978
Problèmes d'écologie: Structures et fonctionnement des
écosystèmes terrestres.
Masson, Paris, 291 p.
- 47 - LEROUX (G.) - 1978
Traité d'écologie végétale.
Masson, Paris, 391 p.
- 48 - MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION FRANÇAISE - 1975 -
Manuel de culture avec traction animale.
Techniques rurales en Afrique.
Paris, CIEAT, 335 p.
- 49 - MDRAC/CARTEP Forçou
Rapports annuels - 1984-1985
- 50 - MDRAC/CARTEP Forçou
Rapports annuels - 1985 - 1986
- 51 - MDRAC/CARTEP Forçou
Plan de campagne 1985 - 1987. Décembre 1985, 62 p.
- 52 - MDRAC/CARTEP Forçou
Plan de campagne 1987 - 1989. Bord ou Telecom ma 126, 91 p.
- 53 - MDRAC/CARTEP Forçou
Rapports d'activités: campagne 1985-1987 et Programme
d'activités campagne 1987-1989 - Parakou, Mai 1987, 17 p.

- 54 HENRIOT G. (Bilou et GAYE (G.)
Vulgarisation agricole et manager. Méthode d'encadrement
techniciens agricoles. 83 Centre Régional d'Éditions (C.R.E.),
1971.
- 55 ICGEP (I.C.C.) 1971
Étude et amélioration de la zone pastorale du Sud Sénégal
Lomé, EPO, 173 p.
- 56 HANDE (I.) 1971 -
Principes de conservation du sol.
Masson et Cie, Éditions, Paris VI, 143 p.
- 57 LEVY (J.L.), W (G.) 1972
Globe et Coopération en Afrique tropicale, Hexamale du Sénégal.
Rev. Elev. Afr. Nat. tropicales, n° 25, (3), p:433-442
- 58 - OMETON 1976 -
Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique
tropicale: logique paysanne et rationalité technique
n° 88, Paris, du 4 au 5 Décembre 1976, 601 p.
- 59 I.I.F.S.O. 1986
Actes du séminaire international sur les associations pastorales.
Annuaire du 12 Février au 1er Mars 1986, 170 p.
- 60 IIEB-Borgou 1986
Rapports des activités zootecniques, 48 p.
- 61 I.I.I.I. - Borgou 1986 -
Les caractéristiques de l'élevage dans la Province du Borgou,
Juin 1986, 16 p.
- 62 - Projet PNUD/F.A.O., NTM/84/011
Développement pastoral intégré dans le Borgou - les faux
de brousse - Une approche écologique.
- 63 - Projet PNUD/F.A.O., NTM/84/11
Développement pastoral intégré dans le Borgou
Esquisse d'une stratégie. 5 p.

64. ISSO/REU/82/701

Direction des Forêts et Faune.
"Plantations d'arbres à usage multiples"
Rapport de la mission de sensibilisation en matière de
récolte et gestion des ressources naturelles pour la
développement villageois.
Paris, du 13 au 17 Mars 1987, 2 p.

65. RAYNAUD (J.), CHOUIN (G.) - 1987

Forêt et Faune au Sénégal.
Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Étrangères, 320 p.

66. RUTHE (G.)

Les structures agraires en Afrique tropicale.
Paris, C.E.D.A.

67. T. J. VAN DER WERF - 1987

Brochure de l'actualité vétérinaire n° 452.
Sensibilisation du bétail.
Le Jeudi, n° 1, 22, 25

68. SERVOZ (G.M.) - 1987

Étude d'évaluation socio pastorale et de formulation de
recommandations. Province de Porto Volto, Bénin, Purina Base,
Paris. Document de travail CSD/REU/81/100, Paris.

69. TOU (G.) - 1987

Problématique des feux de brousse et gestion des parcours
naturels dans la province de l'Atacora (Bénin).
Mémoire CSD/REU, Dakar, 17 p.

70. SERGEEV (G.) - 1987

Contribution à l'étude de l'amélioration de l'alimentation des
ruminants domestiques en République Bénin.
Thèse Vét. Dakar n° 4, 175 p.

71. CHEWANGI (G.) - 1987

Point sur un travail en partenariat : une meilleure connaissance
des ressources fourragères du Bénin.
Séminaire national sur l'alimentation animale en T.E. du
Bénin du 26 Septembre au 2 Octobre 1987, 27 p.+ Annexes.

72 - TAMBOURA (S.A.) - 1983 -

Etude et possibilités d'amélioration de l'exploitation
des pâturages naturels arborés (Haute-Volta).
Thèse 1984. Vét., Dakar, n° 7 - 153 p.

73 - THIEFFO (S.) - 1974

Les bases de l'élevage. Essai de représentations symboliques.
Bulletin académique, Vét., de France, 87, (7), pp. 355 - 359.

74 - TOLLA (S.S.) - 1984 -

Élever sans détruire pour un environnement vécu.
Document FAO, Dakar, (n° 27, 28 - 29), 187 p.

S E R M E N T D E S V E T E R I N A I R E S D I P L O M E S

D E D A K A R

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

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

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

Le Candidat

VU

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

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

VU

LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer

Dakar, le

LE RECTEUR, PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE DE L'UNIVERSITE DE DAKAR.