

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

BURKINA FASO
La Patrie ou la Mort, Nous Vaincrons !

FACULTE DES LANGUES, DES LETTRES, DES ARTS,
DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
(F.L.A.S.H.S.)

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

MEMOIRE DE MAITRISE
OPTION : GEOGRAPHIE RURALE

**THEME : IMPACT GEOGRAPHIQUE ET SOCIO-
ECONOMIQUE DE L'AMENAGEMENT
PASTORAL DE YALE (Sissili)**

Présenté par : **JEAN OUEDRAOGO**

Sous la direction de **F. PALE**,
Chargé de recherche

ANNEE UNIVERSITAIRE :
1991 - 1992

R E M E R C I E M E N T S

Nous voudrions témoigner nos sincères sentiments de gratitude à l'égard de toutes les bonnes volontés qui ont oeuvré avec nous afin que ce travail se concrétise.

Nous tenons particulièrement à remercier :

- Notre Directeur de mémoire, Monsieur Frédéric PALE qui n'a cessé de nous guider et de nous épauler tout au long de ce travail ;

- Monsieur BANDRE Emmanuel, enseignant au département de géographie pour sa constante disponibilité,

- le Directeur du CRPA du Centre Ouest pour nous avoir accepté dans sa structure,

- la coordination du volet élevage du CRPA du Centre Ouest notamment les camarades clément YAMEOGO et COULIBALY pour leurs encouragements constants,

- le camarade KAGONE Hamadé, Chef du Projet Yalé, le camarade ZONGO Lamoussa, responsable de la zone de recherche appliquée, le camarade Ram C. OUEDRAOGO pour l'encadrement technique et le soutien logistique.

- le personnel du Projet Yalé et du service provincial de l'élevage de Léo pour leur grande disponibilité.

- les éleveurs de la zone pastorale et les agriculteurs riverains qui ont manifesté un vif intérêt pour notre travail. Ils se sont montrés toujours disponibles à notre égard. Puisse ce travail contribuer à une meilleure cohabitation entre eux.

- le Camarade OUATTARA Issouf du CNRST-IREET pour l'identification de nos échantillons de plants.

- le Camarade KY Jean Christophe du CNRET qui a assuré le dessin de nos cartes et figures.

- les parents et amis de Ouagadougou et de Kaya pour le soutien moral et matériel

R E S U M E

Une expérience de sédentarisation organisée d'éleveurs transhumants en milieu sud-soudanien du Burkina Faso a permis une amélioration sensible de la productivité animale et des conditions de vie des populations concernées.

Toutefois, l'accroissement des effectifs du cheptel, la difficulté de trouver une forme de gestion et d'exploitation des parcours adaptée à la pratique traditionnelle de l'élevage et au mode de vie des éleveurs a entraîné une menace de déséquilibre rapide pour les écosystèmes du milieu, ce qui pourrait compromettre l'avenir du Projet.

A cela, s'ajoutent les feux de brousse, l'extension de l'espace agricole et son resserrement dans les terroirs limitrophes.

M O T S C L E S :

Burkina Faso - Sissili - Yalé

Aménagement pastoral - Elevage - Environnement - Ecosystème

Transhumance.

l'élevage et les conditions de vie des éleveurs,

- analyser les conséquences du Projet sur l'environnement, ses apports réels pour les habitants des terroirs limitrophes de la zone pastorale.

- Avant de préciser les différentes parties sur lesquelles s'articule notre étude, il convient de présenter la méthodologie que nous avons adoptée pour ce travail.

Deux types d'approches ont été utilisées : l'approche géographique et l'enquête socio-économique. Dans la première approche, nous avons fait une analyse du paysage. Il s'agit d'une analyse diachronique de l'occupation du sol avec utilisation de photographies aériennes d'une part, et d'autre part une étude synthétique du paysage par transect.

En ce qui concerne l'enquête socio-économique les différents niveaux d'analyse ont essentiellement porté sur la pratique de l'élevage, la variation du capital bétail, les activités agricoles, les revenus monétaires et les relations sociales. Cette deuxième approche a été complétée par une enquête démographique et des entretiens de groupe.

Le plan d'analyse s'articule sur trois parties.

La première partie présente le cadre géographique de l'étude et fournit un ensemble de données sur le milieu naturel et humain.

La seconde partie est une description du cadre traditionnel et du contexte environnemental dans lesquels le Projet a pris naissance, et les résultats auxquels il est parvenu.

Enfin, la troisième partie fait une analyse des résultats obtenus et dégage quelques axes de réflexion concernant la situation actuelle et l'avenir du Projet.

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

LE MILIEU NATUREL ET LES HOMMES

Chapitre 1 - LE CADRE PHYSIQUE

L'aménagement pastoral de Yalé se situe entre 1°35' et 2°13' de longitude Ouest, 11°45' et 11°4' de Latitude Nord - (cf. carte n°1)

La zone pastorale s'étend de part et d'autre de la Sissili (1) principal affluent du Nazinon.

Sur le plan administratif, elle fait partie de la province de la Sissili. Elle est à cheval sur les départements de Kassou au Nord et de Biéha au Sud. Le village de Yalé qui est le centre administratif et technique du Projet est à 22 km de Léo. Il est relié à Ouagadougou par une route non bitumée de 143 km de long.

La zone pastorale comprend une partie aménagée de 25 000 ha et une réserve foncière de 15 000 ha. Les villages riverains de la partie aménagée sont : Livara, Nébou, Boala, Naboré, Pissié, Yelboug, Danfina, Yalé. La réserve foncière est limitée par les villages de Sissili, Névri, Niessin, Panassin, Bazanwara, Sourou.

1.1 - Nature du substratum et relief.

L'ensemble de la zone pastorale et ses environs repose sur un socle cristallin datant du précambrien moyen. Le substratum est formé de granite à deux micas, biotite et muscovite. Des filons de quartz, des pigmatites et aplites entrent également dans sa composition.

Les formes d'ensemble du relief de la région étudiée sont assez monotones. Les pentes sont faibles 1 à 3 %. C'est une pénéplaine.

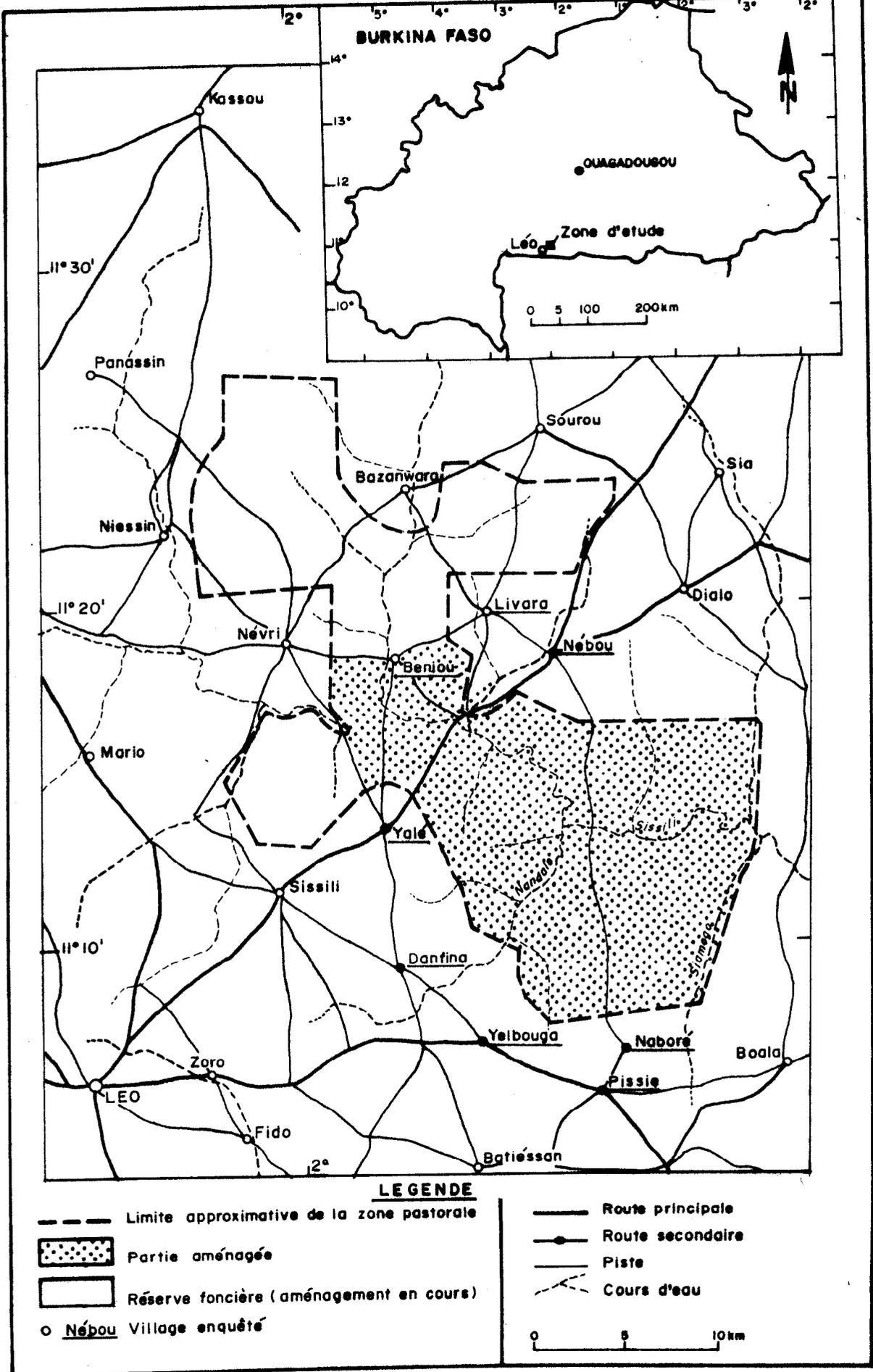
Les accidents de relief sont constitués par les affleurements de granite et les niveaux cuirassés. Le granite affleure sous forme de "dos de baleine" surbaissés et desquamés (cas des environs de Nébou) et de boules de granite isolées. Quelquefois, il forme des amas de petits blocs et de petites

.../...

(1) : sissili est à la fois le nom d'une rivière et d'un village.

C'est aussi le nom de la province où est implantée la zone pastorale. (cf. carte n°1)

Carte n° 1 LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



Adaptée, CVRS-1975

collines chaotiques de faible hauteur (colline sacrée de Bonapio)

D'une manière générale, les affleurements de cuirasse sont disposés sur deux niveaux, respectivement localisés aux environs de 300 et 350 m. Ceux-ci s'apparenteraient aux niveaux quaternaires définis par MM. MICHEL et VOGT (1959), à savoir le haut glacis et le moyen glacis.

1.2 - Sols et végétation

La région étudiée est formée essentiellement par des sols ferrugineux tropicaux lessivés sur matériau argilo-sableux en profondeur. Ces sols occupent la majeure partie de la zone d'étude.

On rencontre localement des lithosols sur les affleurements cuirassés et des sols hydromorphes minéraux dans les bas-fonds humides. Les vertisols sont rares.

Le démantèlement de la cuirasse donne lieu à des sols gravillonnaires sur les sommets et les pentes des collines.

Les types de sols évoqués plus haut entraînent des différenciations au sein du paysage végétal de la région étudiée.

La savane arborée et boisée occupe la majeure partie de la zone pastorale et ses environs. Elle recouvre surtout les sols sablo-argileux à argilo-sableux et parfois gravillonnaires des pentes et sommets des collines.

Sur les lithosols, on rencontre plus souvent des arbustes et des hautes herbes.

Dans les bas-fonds de thalwegs humides et sur le lit majeur de la Sissili, se développent d'étroites prairies aquatiques.

La flore est assez riche.

Ainsi, au niveau de la strate arborée, Vittelaria paradoxa et Isoberlinia doka sont particulièrement dominantes. On rencontre également Burkea africana, Parkia biglobosa, Detarium microcarpum, Daniellia Oliveri, Prosopis africana, Vitex domania, Rombax costatum, Diospyros mespiliformis, Pterocarpus erinaceus, Azalia africana, Tamarindus indica.

La strate arbustive dominante est composée d'espèces envahissantes telles que Detarium microcarpum, Terminalia avicennioides, Terminalia macroptera. Des espèces telles que

.../...

Gardenia erubescens, Acacia dudgeoni, Mavtenus senegalensis,
Ximenia americana, Annona senegalensis sont également
représentées.

Les herbacées sont dominées par des Andropogonées telles
que Andropogon gavanus, Andropogon ascinodis, Andropogon
Pseudapricus. Il y a également Pennisetum subangustum,
Schizachyrium exile, Rottboellia exaltata.
Sur les lithosols, on trouve souvent Cténium newtonii,
Elionurus elegans et Loudetia togoensis.

Les défrichements et les feux de brousse contribuent à
modifier sensiblement la physionomie d'ensemble du couvert
végétal de la zone d'étude. Ainsi, la savane arborée et boisée
fait progressivement place à une savane parc à néré et karité.
Nous reviendrons un peu plus loin sur les facteurs d'évolution
de la végétation naturelle.

L'étude des sols et de la végétation permet de donner
quelques aspects du pâturage naturel de la région.

D'après l'étude agrostologique de M. TOUTAIN, B. (1974), la
strate graminéenne dominante et appétible est composée de
Hyparrhenia rufa, Oryza longistaminata, Echinochloa etagnina
dans les zones inondables.

Sur les terres exondées, elle est constituée surtout par des
Andropogonées (Andropogon Ascinodis, Andropogon gavanus var
gavanus), Schyzachyrium domingense, Hyparrhenia smithiana,
Pennisetum pedicellatum, Monocymbium ceresiiforme et loudetia
togoensis.

Le pâturage ligneux est également riche. En saison sèche,
les fruits et jeunes fleurs d'arbres et d'arbustes sont un
complément alimentaire assez apprécié par le bétail pendant cette
période de soudure. Les essences les plus appréciées sont :
Azelia africana, Pterocarpus erinaceus, Acacia dudgeoni, Acacia
nilotica var andansonii, Balanites oegyptiaca, Gardenia
erubescens : et relativement Strychnos spinosa, Piliostigma
thonningii, Dichrostachys glomerata et Annona senegalensis.

La période de végétation active se situe entre le 15 mai et
le 10 octobre, soit environ 145 jours.

1.3 - Le climat

Nous analyserons tour à tour la pluviométrie, les températures, l'humidité relative et l'évaporation.

La courbe d'évolution de la pluviométrie (cf. Fig. 1) traduit des variations interannuelles importantes. Ainsi, au cours d'une année donnée, il peut tomber un total de précipitations égal au double de l'année précédente. C'est le cas, par exemple, des années 1925 (1278 mm) et 1926 (652 mm).

La répartition des pluies au cours d'une même année, permet de distinguer deux saisons : une longue saison sèche (octobre à avril) et une courte saison pluvieuse (mai à septembre) (cf. Fig. 2).

Par ailleurs, les pluies s'installent beaucoup plus lentement qu'elles ne s'arrêtent. Cela permet de différencier une période pré-humide en fin de saison sèche. Ce sont les pluies précoces des mois de mars et d'avril. Leur venue à un moment particulièrement difficile de l'année (la plupart des points d'eau sont secs et le fourrage naturel est moins appétible en cette période), constitue un soulagement pour les éleveurs et leur bétail. Elles engendrent un peu partout des flaques d'eau et permettent la régénération rapide d'un tapis herbacé frais très apprécié par le bétail. Cependant les pluies précoces restent extrêmement localisées. C'est pourquoi, elles donnent lieu à une importante mobilité du bétail en cette période.

Le tableau n°1 montre une récession des pluies entre 1954 et 1988. En effet, en moins de quatre (4) décennies, la quantité moyenne annuelle de pluies tombées est passée de 1054, 49 mm (moyenne 1954 - 63) à 824, 2mm (moyenne 1984-88) soit une baisse de 21,83 %. Dans le même temps, le nombre de jours de pluies est passé de 71 à 58 : soit une diminution de 18,30%. Malgré une telle récession, la région étudiée reçoit des précipitations importantes : 972,60mm en moyenne par an pour la période 1920 - 88 au poste climatologique de Léo. A titre de comparaison, au cours de la même période, les postes climatologiques de Ouagadougou, au centre du pays et Dori au Nord, ont reçu respectivement 786 mm et 594 mm. La région étudiée est donc l'une des plus arrosées du pays. La zone d'aménagement est située dans le domaine climatique sud-soudanien. .../...

Fig. 1 PLUVIOMETRIE A LEO (11° 06' N - 02° 06' W - ALTITUDE 347 m)

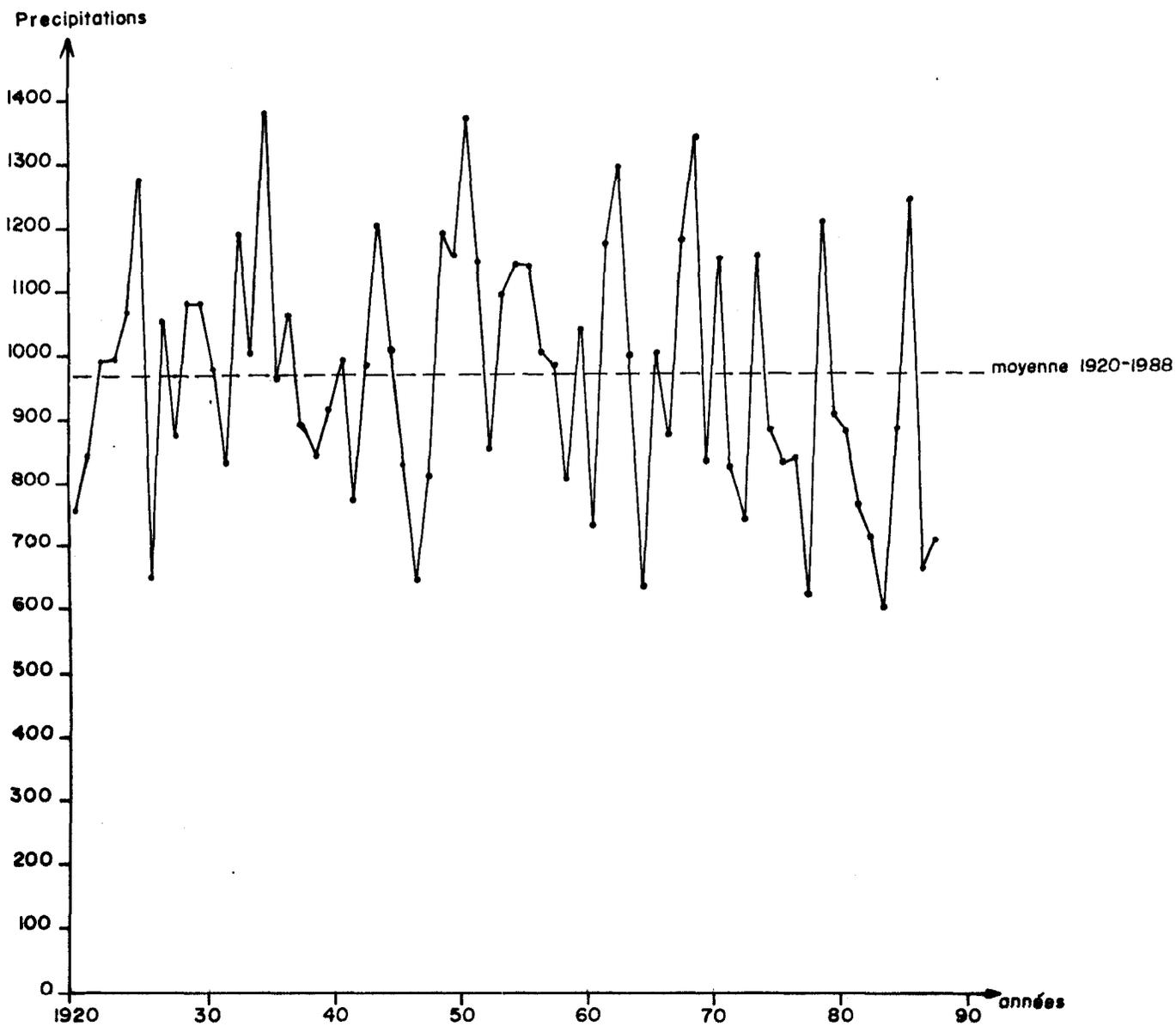


Fig. 2 DIAGRAMME OMBRO-THERMIQUE DE LEO

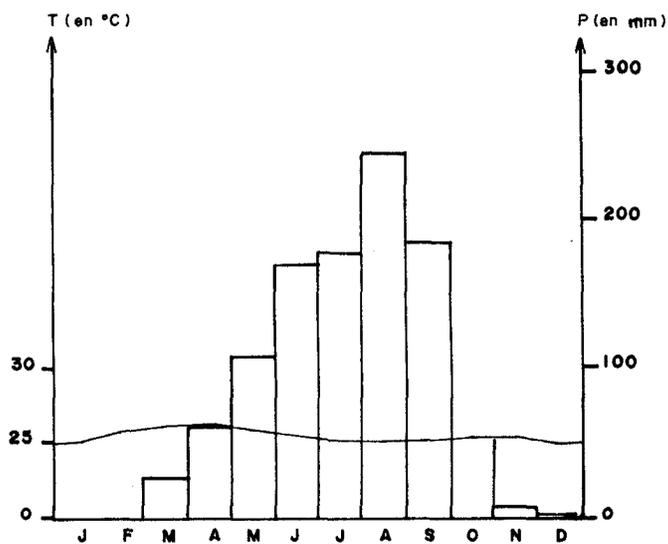


Tableau n° 1 : Pluviométrie à Léo

Périodes	1954 - 63	1964 - 73	1974 - 83	1984 - 88
Pluies (en mm)	1054,49	926,62	880,74	824,2
Nombre de jours	71	69	64	58

Les températures moyennes mensuelles connaissent une relative stabilité. Pourtant, entre la valeur maximale en avril (31,1°C) et le minimum en décembre (24,9°C), l'écart de température est de 6,2°C. Ce qui est assez significatif. Il y a de légères variations saisonnières. C'est le sens de la double oscillation observée sur la courbe annuelle de température. (Fig.2) Le climat est adouci en août (25,5°C). Mais la période réellement fraîche s'étend de novembre à Janvier.

L'humidité relative et l'évaporation jouent également un rôle important dans les manifestations du climat de la région d'étude.

Au maximum des précipitations en août, correspondent des températures basses et des valeurs maximales pour l'humidité relative (81% environ). Ces valeurs s'abaissent considérablement pendant six (6) mois, de novembre à avril (inférieures à 50%) et deviennent minimales en janvier (23% environ).

En moyenne, l'évaporation annuelle mesurée au Piche, est de 2400 mm ; ce qui représente plus du double des précipitations annuelles. Le maximum se situe en janvier correspondant au minimum des précipitations. Au cours, de cette période, en effet, beaucoup de marigots connaissent une baisse considérable de leurs eaux. De sorte qu'en mars - avril, les fortes températures achèvent le tarissement de la plupart de ces points d'eau.

1.4 - Les ressources en eau.

Pour l'ensemble de la zone d'étude, le réseau hydrographique s'organise autour de la rivière Sissili. Elle

.../...

prend sa source aux environs de Nessano et Tiaossin. Ses affluents principaux sont : le koutiala, le Boufara, la rivière de Beniou, le Kafinaboua, le Nandalé et le Siamogo. (cf. carte n°1)

Elle traverse la zone pastorale sur près de 40 km et se jette dans le Nazinon à 70 km environ au sud de Navrongo au Ghana.

Le manteau d'altération a été profondément entaillé par la Sissili. L'encaissement atteint souvent 3 à 4m.

Le régime hydrologique est de type tropical sec. En saison sèche, la rivière tarit considérablement et ne laisse subsister que quelques mares plus ou moins pérennes localisées surtout dans la partie Sud-Est de la zone d'étude.

Le socle cristallin est pratiquement imperméable. Cependant, la présence de filons de quartz, l'existence d'un réseau de fracturation assez dense et l'altération superficielle de la roche mère, favorisent la mise en place d'aquifères exploitables. (1)

L'ensemble de la zone pastorale et ses environs bénéficient de forages équipés de pompe manuelle. Ceux qui sont localisés dans la zone pastorale ont un débit moyen journalier qui varie entre 17 et 20 m³/h (débits observés dans les unités pastorales 9 et 7). Les villageois ont également creusé des puits et des puisards. Mais leurs parois s'effondrent constamment. La nature du sol (kaolinite) explique, sans doute, les difficultés rencontrées par ceux-ci pour leur entretien.

Au total, les conditions écologiques et climatiques de la région étudiée sont favorables aux activités agro-pastorales. Les précipitations sont importantes. Le fourrage naturel est également riche.

La contrainte majeure pour l'élevage - en particulier - semble être celle de la disponibilité de l'eau en saison sèche.

.../...

(1) cf. Etudes hydro-géologiques, LCF, 1974
Zone d'aménagement pastoral de Léo.

Les pluies précoces sont très localisées. Les mares pérennes et les retenues d'eau sont peu nombreuses et inégalement réparties.

Par ailleurs, la densité du couvert végétal par endroits et l'importance de l'humidité relative favorisent la prolifération de moustiques et de mouches (tsé-tsé surtout). L'Aménagement se situe dans une zone écologique à risque pour le bétail, notamment en ce qui concerne la trypanosomiase animale.

*

*

*

.../...

Chapitre 2 - DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

2.1 - Composition et structure de la population.

La population de la zone du Projet est composée essentiellement de gurunsi (les nuna), wala, peul et mossi.

D'après un recensement réalisé en juillet 1989 par la direction du Projet Yalé, l'ensemble de la zone pastorale comptait 1945 habitants répartis dans 115 unités de Production Pastorale (UPP)(1) . La répartition par sexe et par unité pastorale (UP) (2) est donnée par le tableau ci-dessous :

Tableau n°2 : Répartition par sexe et par unité pastorale des habitants de la zone pastorale.

Unité pastorale	C	5	6	7	8	9
Hommes	98	219	75	154	87	121
Femmes	90	196	106	163	91	95
Total	188	415	181	317	178	216

Source : Plan de campagne 1990, Projet Yalé.

En mai 1990, l'enquête démographique que nous avons effectuée, a concerné 40 UPP sur un total de 115. Il ressort de cette enquête que les éleveurs sont essentiellement des Peul. de

.../...

(1) : L'unité de production Pastorale (UPP) est ici l'ensemble des éleveurs qui vivent, mangent et partagent le (s) même (s) troupeau (x). La taille moyenne d'une UPP est de 20 personnes.

(2) : L'unité Pastorale (UP) est une subdivision de la zone pastorale. Nous aborderons cet aspect en profondeur un peu plus loin dans les caractéristiques de l'aménagement.

Silmi-Mossi et des Torodé (1). Ils sont pratiquement tous originaires du Plateau Central ; Kongoussi : 87% ; Téma : 7,5% Kaya : 2,5% ; Séguénéga : 2,5%. Seulement 2,5% d'entre eux viendraient de Barani après avoir séjourné dans le Passoré. Des familles telles que les DIALLO (Diallube), BARRY (Barrybe), BOLI, BANDE (Walarbe) sont représentées au sein des Peul et des Torodé. Une partie de la famille d'un agriculteur Mossi de livara y est également installée avec son troupeau de gros bétail.

La population de la zone pastorale est jeune. En effet la base large de la pyramide des âges (Fig.3p.17) traduit un fort pourcentage de jeunes.

Par ailleurs, la répartition par sexe révèle un déséquilibre hommes/femmes très variable suivant les classes d'âge. En particulier pour la classe 10 - 14 ans, les hommes dominent nettement. Cela peut s'expliquer par le fait que la zone pastorale reçoit beaucoup de jeunes gens de cette classe. Ce sont pour la plupart des élèves coraniques, venus des régions d'origine des éleveurs. En effet, il y a beaucoup d'écoles coraniques dans la zone pastorale. Nous en avons dénombré 12 avec 14 maîtres coraniques.

Beaucoup d'éleveurs et leurs enfants savent lire et écrire l'arabe. Par contre, le taux de scolarisation reste extrêmement faible (inférieur à 1 %). Seuls trois (3) enfants d'un éleveur de l'unité Pastorale (UP). 6 vont à l'école. L'un est au lycée à Léo et les deux autres vont à l'école primaire de Yalé.

D'après les résultats de recensements menés par l'institut National de la Statistique et de la Démographie (I.N.S.D), la population totale de Nébou est passée de 255 habitants en 1975 à 778 habitants en 1985.

... / ...

(1) : Les Silmi-Mossi sont issus d'un métissage historique entre les Peul et les Mossi. Les ancêtres Peul des Silmi-Mossi seraient venus de l'actuel Mali, avant de s'installer dans le Plateau Central. Les Torodé viendraient du Fouta Toro (Sénégal) et seraient apparentés aux toucouleurs de la même région. (cf. BENOIT, M. 1977).

Fig. 3 PYRAMIDE DES AGES

Zone pastorale

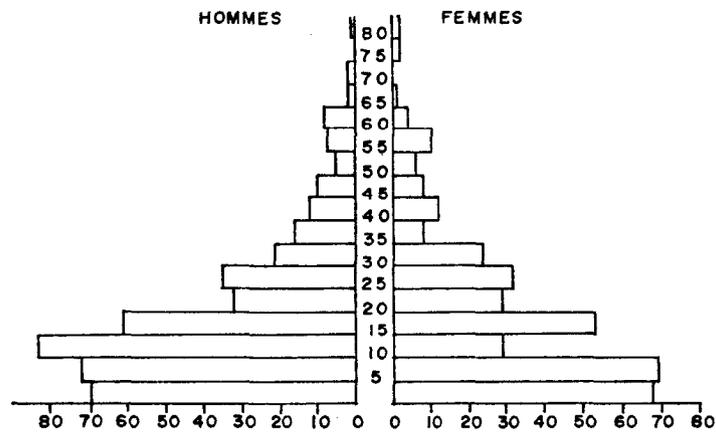
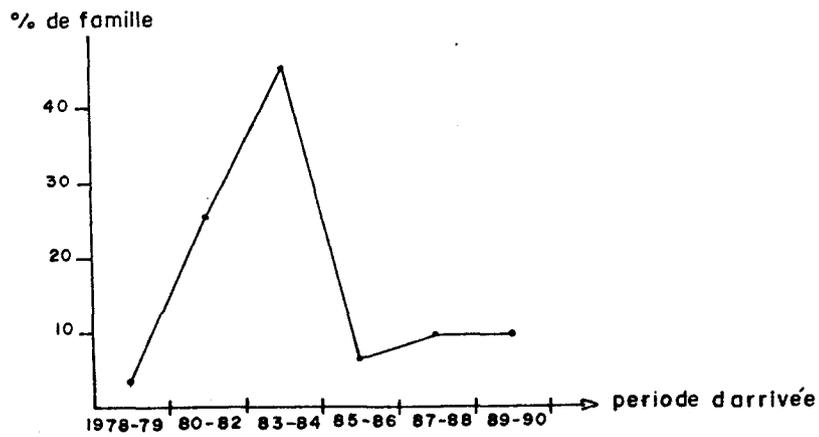


Fig.4 EVOLUTION DU MOUVEMENT MIGRATOIRE MOSSI A NEBOU



Au cours de la période 1975-85, le taux d'accroissement (1) de cette population a été de 11,80%. Ce taux est assez élevé. Seuls des événements exceptionnels pourraient expliquer une augmentation aussi rapide de la population. En effet, au cours de la période 1975-85, le village de Nébou a accueilli beaucoup de migrants.

2.2 - L'immigration dans les terroirs limitrophes.

A Nébou, nous avons dénombré l'ensemble des personnes immigrées qui se sont installées dans ce village. Ce sont essentiellement des Mossi. Il y a également des Wala (ou Yarcé). Mais l'installation de ces derniers est ancienne (environ 20 à 30 ans).

Nous avons dénombré 31 Unités Domestiques (UD) Mossi qui totalisent 359 personnes ; soit une moyenne de 12 individus par UD. Les Wala sont au nombre de 35 répartis dans 3 UD.

L'immigration Mossi dans les terroirs riverains de la zone pastorale est récente. Cependant le mouvement a connu un développement rapide.

A Nébou, c'est en 1978 que la première famille Mossi s'est installée dans le village. Puis le mouvement migratoire s'est poursuivi au rythme de trois (3) familles environ par an. L'importance de la taille des UD Mossi (12 personnes environ par UD) montre que ce sont essentiellement des colons agricoles.

C'est la pression foncière dans leurs régions d'origine (Boussé, Pabré...) et les sécheresses répétées de ces dernières

(1) : Nous avons utilisé la formule suivante :

$$P = p_0 (1+r)^n$$

P_0 , c'est la population en 1975

P , c'est la population en 1985

n , est le nombre d'années entre 1975 et 1985, c'est à dire 10 ans.

r , est le taux d'accroissement de la population au cours de la période 1975-85.

Nous obtenons donc : $778 = 255 (1+r)^{10}$; $r=11,80\%$

(2) : L'unité Domestique (UD) désigne ici un groupe de personnes qui vivent, mangent et travaillent ensemble. .../...

années qui sont la cause principale de leurs migration. La sécheresse de 1982-84, en particulier a vu l'installation de la moitié des familles mossi de Nébou 45%. Cependant, depuis 1984 le mouvement s'est considérablement ralenti. Et, malgré une légère reprise en 1985-86 il est resté au même niveau depuis 1987. (cf. Fig.4). Il va sans dire également que le taux d'accroissement n'est plus le même aujourd'hui, étant donné le ralentissement du mouvement migratoire. Cela pourrait être lié à un problème de disponibilité de terres. Et, les gurunsi, inquiets de l'évolution future du mouvement migratoire commencent à refuser la terre aux migrants. Certains migrants, néanmoins, anciennement installés et qui ont bénéficié au départ de superficies cultivables plus vastes, continuent d'attribuer la terre à leurs proches parents. C'est pourquoi, le mouvement se poursuit tant bien que mal.

En fait au cours des dernières années, le village de Nébou ainsi que les autres villages riverains n'ont pas accueilli que des migrants Mossi. Il y a eu aussi les éleveurs Peul venus des contrées plus septentrionales du pays. Ils sont aujourd'hui pour la plupart installés dans la zone pastorale. C'est ainsi par exemple que les éleveurs de l'UP.6 ont séjourné à Nébou, ceux de l'UP.5 à Yalé ; les éleveurs des UP.7 et 8 ont passé par Banzanwara, etc.

Enfin, il reste encore un nombre important d'éleveurs Peul installés dans les environs moins immédiats de la partie aménagée de la zone pastorale (Biéha, Konzio, Sissili, Prata,...)

En conclusion, la population de la zone d'étude est assez jeune et hétérogène.

Dans les villages riverains de la zone pastorale, l'accroissement naturel de la population est renforcé par l'important courant migratoire Peul et Mossi de ces dernières années. L'évolution démographique est devenue inquiétante.

Par ailleurs, la région est assez pauvre en infrastructure sociale. Ainsi par exemple, les habitants de Nébou (778 en 1985 d'après l'INSD) doivent parcourir assez souvent la dizaine de

.../...

kilomètres qui les sépare de Yalé pour bénéficier de soins au dispensaire de ce village. C'est également là-bas que se rendent la presque totalité des éleveurs de la zone pastorale, et les habitants des villages comme Névri, Béniou, Livara, Sourou, Taré, Bazanwara, ... pour les mêmes services. De plus, les jeunes gens de Nébou sont obligés de se contenter d'une école à deux classes qui ne dispose pas de portes, ni de fenêtres.

Après avoir examiné les éléments du milieu naturel et humain de la zone d'étude, il est nécessaire maintenant de présenter le contexte socio-économique dans lequel le Projet s'est implanté en pays gurunsi. Pour cela, nous analyserons dans les lignes qui suivent les activités socio-économiques traditionnelles des habitants de cette région. Ceci nous permettra d'apprécier l'expérience d'Aménagement Pastoral de Yalé.

* * *

*

.../...

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

LE PAYS GURUNSI ET L'IMPLANTATION DU
PROJET

Chapitre 1 - LES VILLAGES LIMITROPHES DE LA ZONE PASTORALE.

Ce chapitre s'inspire essentiellement du rapport de PHILIPPE. J. (1975) sur la même région. Les différents aspects évoqués ici et ayant trait à la situation antérieure dans la zone du Projet, permettent de faire une analyse comparative avec celle d'aujourd'hui.

1.1 - L'organisation sociale et foncière

1.1.1 - La société gurunsi.

L'organisation traditionnelle de la société gurunsi s'apparente au «type segmentaire à pouvoir politique centralisé» tel que défini par CAPRON, J. (1965).

La vie de cette société s'organise autour de la communauté villageoise et du groupe familial (ou lignage).

A travers la communauté villageoise, des formes de solidarité naissent et se concrétisent autour des différentes activités du village : entraides culturelles, travaux de construction de cases, événements sociaux (mariage, baptême, décès, etc.). Ces différentes relations renforcent la cohésion sociale et le sentiment d'appartenance à une même entité territoriale, aussi petite soit-elle : le terroir villageois.

Deux personnages de par leurs fonctions jouent un rôle considérable au sein de la communauté. Il s'agit du chef de terre (tya-tiyu) et du chef politique (piyo).

Le tya-tiyu pareine la gestion des terres de l'ensemble du village et accomplit les rites qui l'accompagnent. Il est chargé du règlement des litiges fonciers et des conflits entre les villageois. Il est aidé dans ses fonctions par le piyo.

Le piyo est l'autorité politique. Son pouvoir revêt un caractère sacré. Dans certains villages, un seul individu assure les deux fonctions.

A une échelle beaucoup plus réduite, existe une autre forme d'organisation sociale : c'est le groupe familial ou lignage. Il est formé par les descendants d'un même ancêtre.

L'organisation lignagère au sein du terroir se traduit par

.../...

un regroupement des unités d'habitation des différents ménages en grandes concessions, ou en los familiaux. Au sein de chaque concession, l'autorité est entre les mains d'un patriarche. C'est le chef de famille, appelé sâ-tiyu. L'héritage se fait de père en fils. Il se forme au sein du lignage des sous-groupes de production et de consommation constitués par les différents ménages. Le Sâ-tiyu coordonne toutes les activités du lignage et assure la cohésion du groupe social dont il a la charge.

1.1.2 - Les structures foncières.

Le système foncier traditionnel gurunsi est étroitement lié à l'organisation sociale. La terre ne peut être vendue ni échangée. C'est un bien inaliénable.

Pour la région étudiée, on distingue essentiellement deux formes d'appropriation du sol : l'appropriation collective et le droit de culture.

L'appropriation collective permet à chaque habitant du village de disposer de terres pour les cultures et son habitat. Ce sont généralement les terres héritées de ses ancêtres qu'il utilise. Il bénéficie également des arbres fruitiers qui s'y trouvent. Il peut l'agrandir comme il veut. Néanmoins, il prend le soin d'informer le Chef de terre.

Le droit de culture s'applique aux personnes étrangères au village. Il concerne principalement les immigrants Mossi et Peul. Il y a aussi le cas de certains gurunsi installés dans d'autres villages voisins.

Le territoire de la communauté s'organise en auréoles concentriques. Au centre, l'habitat est groupé. Les grandes concessions sont disposées en "nébuleuses" plus ou moins denses. Celles-ci sont ceinturées par une étroite bande cultivée. C'est le domaine des champs de cases. cf. carte n°2.

Au-delà, s'étend la brousse et ses champs. Entre les champs de case et les champs de brousse (soit environ 3 à 4 km), s'étale une zone intermédiaire. Elle est constituée pour l'essentiel par d'anciennes jachères. Elle sert de parcours libre pour le gros et le petit bétail des villageois.

PHILIPPE, J. (1975) souligne la relative simplicité d'une telle organisation foncière et fait remarquer que : «...l'abondance de terres libres est le fait fondamental qui permet la souplesse du régime foncier». Ainsi, donc, la terre ne se refuse pratiquement pas. Nous sommes également en présence d'une société assez soudée et bien organisée.

Cependant, comme toutes les autres sociétés agraires traditionnelles de la sous-région, elle connaît des mutations. Un début de transformations s'est amorcé avec la dissociation des cellules familiales. Cela se perçoit à travers le dessin de l'aire habitée tel que décrit par PHILIPPE, J. (op.cité). Les enclos familiaux ne sont pas totalement homogènes. Et, les jeunes ménages ont tendance à s'installer en dehors des grandes concessions. Mais, ils restent soumis à l'autorité du patriarcat.

1.2 - Les activités socio-économiques

Dans la société gurunsi traditionnelle, les activités agricoles occupent une place importante. Elles rythment la vie sociale et économique du village. A l'agriculture, sont également associées des activités telles que l'élevage, la cueillette, la chasse et la pêche.

1.2.1 - L'agriculture

Les techniques culturales associent étroitement le défrichement au brûlis. Le défrichement s'effectue surtout à l'ouverture d'un champ ou pendant les travaux de nettoyage des anciens champs en avril. Il est assez sélectif. Des espèces envahissantes telles que Terminalia SPP., Detarium microcarpum, et les combretacées sont abattus tandis que des essences utiles comme le néré et le karité sont épargnées et protégées. Les arbustes et les jeunes arbres qui ont été coupés sont ensuite taillés. Et le paysan opère des tas de branchages autour des grands arbres. Il y met par la suite le feu afin d'éviter les rejets de souche.

Les jachères sont rarement remises en culture. Et, l'ouverture d'un champ s'accompagne d'une ponction sur la brousse environnante. De sorte que les champs ne sont pas fixes.

.../...

La rotation des cultures est pratiquée. Les travaux agricoles sont plus intenses de mai à octobre. Il se déroulent en plusieurs étapes : sémis, sarclage et récoltes.

Traditionnellement, les femmes gurunsi ainsi que celles des immigrants Peul ne cultivent pas. Elles participent cependant aux récoltes et entretiennent tout au plus un petit champ de gombo. Cette lacune au niveau de la main-d'oeuvre est en partie comblée par le travail communautaire. Les entraides culturelles jouent un rôle important. Le travail communautaire est le fait d'une main-d'oeuvre familiale ou extra-familiale. La main-d'oeuvre extra-familiale peut provenir de la communauté villageoise élargie. C'est le sens des invitations de culture inter-villages.

1.2.2 - L'élevage

Contrairement au rôle prépondérant de l'agriculture, l'élevage occupe une place de faible importance dans la société traditionnelle gurunsi. Les villageois entretiennent surtout des troupeaux de petits ruminants (chèvres et moutons de petite taille).

Cependant, de par sa position géographique et les conditions écologiques favorables qu'il offre, le pays gurunsi a accueilli au cours des dernières décennies beaucoup d'éleveurs des régions septentrionales du pays.

En effet, beaucoup d'éleveurs ont transité dans cette région avec leurs troupeaux pour se rendre au Ghana et en Côte-d'Ivoire où les animaux sont revendus à bien meilleur marché.

Bon nombre d'entre eux effectuaient habituellement la transhumance dans cette partie du pays et pendant la saison sèche. Ils se limitaient surtout à la région de Pô. Ensuite, ils ont élargi leurs parcours jusqu'aux abords de la rivière Sissili. Mais ils repartaient dans leurs régions d'origine (pays Mossi et Sahel Burkinabè) à l'approche de l'hivernage.

L'axe Ouagadougou - Koudougou (Tanghin-Dassouri, Kokolgo, Laye, et Sabou-Léo (Kassou, Tô, Long, Métio) était également utilisé.

Certains éleveurs, par contre, se sont installés dans la région. Ce sont ceux qui ont perdu une bonne partie ou la

totalité de leurs troupeaux au cours de la sécheresse de 1972-74. Ils se sont reconvertis en agriculteurs (relativement) et assurent le gardiennage des bovins des agriculteurs autochtones. Petit à petit, ils ont réussi à reconstituer leurs troupeaux et à excéder en nombre les animaux des agriculteurs. L'élevage bovin connaît depuis lors un développement rapide dans les villages gurunsi. Mais les conditions sanitaires souvent déficientes ont considérablement limité l'essor de cette activité.

1.2.3 -La cueillette

La cueillette occupe les femmes et les enfants. Elle s'étale pratiquement sur toute l'année avec des pointes d'activité en mai-juillet. En mai, c'est la récolte du néré suivie de celle du karité en juillet.

Les fruits de cueillette sont soumis à diverses utilisations. Les enfants aussi bien que les adultes en consomment régulièrement. Les fruits constituent un complément alimentaire appréciable surtout pendant la soudure en hivernage.

A partir des amandes de karité les femmes obtiennent du beurre ; une partie de ce beurre peut être mélangée à de la potasse (obtenue à partir des tiges de mil) pour confectionner du savon.

Les femmes séparent la poudre de néré de ses graines. La poudre obtenue, d'un goût appréciable est directement consommable. Elle entre dans les besoins de consommation courante de l'enfant, en particulier.

Les graines à leur tour sont progressivement transformées en «sombala». Ce condiment est d'une extrême importance. Elle est utilisée pour agrémenter la sauce quotidienne du tô.

Les surplus de graines de néré et les amandes de karité sont quelquefois vendus ou plus souvent offerts. En effet, les fruits de cueillette entretiennent un flux de relations sociales. Par exemple au cours d'une année donnée, le néré et le karité ne donnent pas de la même manière dans les terroirs des différents villages. Alors, les femmes d'un village où il y a eu des récoltes assez abondantes en partagent avec leurs parents des villages voisins.

1.2.4 - Chasse et pêche

La chasse aux antilopes est surtout développée. Il y a également les petits rongeurs (lièvres) et les oiseaux (pintades sauvages, perdrix). La faune est riche. Malheureusement il fait souvent l'objet d'une exploitation incontrôlée (allumage du feu pour déloger les animaux, braconnage, ...).

La pêche mobilise les femmes des villages riverains de la zone pastorale. Pendant la saison sèche, en effet, des femmes et des enfants venus de Nébou, Yalé, Naboré, Pissié, Danfina et Sissili (village) s'assemblent autour de quelques mares localisées surtout dans l'unité pastorale (8) de la rivière Sissili pour pêcher. Elles sont souvent accompagnées par des hommes qui facilitent leur besogne. Traditionnellement, les hommes ne pêchent pas.

Les prises de pêche concernent surtout des carpes, des silures et des moules. Malgré leur faiblesse, elles constituent un complément protéinique assez appréciable. Le surplus est séché et conservé pendant plusieurs jours pour être vendu ou consommé petit à petit.

De plus en plus et en raison des revenus supplémentaires qu'elle procure (200 à 300 F. CFA par prise de pêche au marché de Biéha), la pêche occupe des jeunes gens. Mais les plus importantes prises sont réalisées par les grands pêcheurs Eozos venus du Mouhoun. Ils redescendent le cours de la Sissili en pêchant vers le Ghana.

* * *

*

Chapitre 2 - L'AMENAGEMENT PASTORAL DE YALE

2.1 - Historique de l'Aménagement et objectifs

En 1971, des études effectuées par SCET (1) International concluent à la possibilité de développer un élevage bovin semi-intensif dans la région de Kassou-Léo.

Le site actuel de la zone pastorale de Yalé fut précisé en 1975 grâce à différentes études qui y ont été menées et sur financement du Fonds d'Aide et de coopération (FAC) (études agrostologique, hydro-géologique et socio-géographique) (2). Il était alors prévu l'implantation d'un ranch d'embouche bovine.

En 1980, les objectifs du Projet ont été reformulés. Il prend la forme d'un aménagement pastoral et est placé sous la responsabilité de l'EX-ONERA (Office National de l'Exploitation des Ressources Animales). Le Projet obtient alors une subvention des Pays-bas.

En 1982, le Projet décide de limiter son secteur d'intervention à 20 000 ha. Il se fixe comme principaux objectifs :

- l'accroissement de la productivité animale et des ressources pastorales ;
- l'auto-responsabilisation des éleveurs.

C'est finalement le 1er janvier 1983 que le Projet a démarré ses activités. Et la période 1983-84 est marquée essentiellement par la mise en place du schéma d'aménagement pastoral, l'ouverture des pare-feux, l'implantation des forages et l'installation des premières familles d'éleveurs dans la zone pastorale.

En juillet 1983, le Projet passe de la tutelle de l'Ex-ONERA à celle de l'Ex-DSEIA (Direction des Services de l'Élevage et des Industries Animales).

A partir de 1985, il devient un secteur d'intervention du volet élevage du Centre de Promotion Agro-pastoral (CRPA) du Centre Ouest. Le Projet est actuellement soutenu par les PAYS-BAS qui ont

(1) : SCET (Société Française de conception et d'Etudes Techniques)

(2) : cf. Bibliographie p. 109.

renouvelé le financement.

En fait, depuis le démarrage effectif des activités du Projet, c'est essentiellement le royaume des Pays-bas qui est le principal bailleur de fonds. L'Etat burkinabé intervient surtout par la prise en charge des fonctionnaires qu'il y a détachés.

Les objectifs et la stratégie actuelle du Projet s'articulent autour de cinq (5) grands axes :

- mise en oeuvre de la Reforme Agraire et Foncière (RAF) par la rationalisation de la gestion de l'espace ; passage du système d'élevage extensif au système d'élevage intensif avec une sédentarisation effective des éleveurs.

- organisation et formation des éleveurs afin de transformer les groupements en coopératives et d'accroître la productivité du travail et des facteurs de production.

- identification des contraintes de productions animales et diffusion des techniques modernes de productions pastorales reconnues efficaces.

- intégration agro-sylvo-pastorale

- faciliter l'accès des éleveurs au crédit agricole et rechercher des débouchés pour la commercialisation des productions d'élevage et autres.

C'est en 1983 que les premières familles d'éleveurs commencèrent à s'installer dans la zone pastorale. En 1990, les familles présentes dans la zone pastorale étaient au nombre de 115.

Pour être admis dans la zone pastorale, l'éleveur doit accepter de remplir les conditions d'un cahier de charge. C'est une forme de contrat entre la direction du Projet et les éleveurs. Il situe les droits et les obligations des deux parties :

- les éleveurs jouissent d'une appropriation collective sur l'ensemble des terres de la zone pastorale.

- le Projet est chargé de leur formation (initiation aux techniques de production agro-pastorale, alphabétisation....) et de la protection sanitaire des animaux de la zone pastorale.

Les activités du Projet sont conduites à travers ses différents volets par une équipe composée de fonctionnaires

.../...

(personnel affecté au projet) et de contractuels (personnel relevant de la coordination du volet élevage du CRPA du Centre-Ouest).

Tableau n°3 : le personnel du Projet

Catégorie	Fonctionnaires	Contractuels	TOTAL
Ingénieurs d'élevage	1	1	2
Assistants d'élevage	1	-	1
Agents technique d'élevage	1	-	1
Animatrices	-	1	1
Secrétaires	-	1	1
Chauffeurs	-	1	1
Gardiens	-	1	1
TOTAL	3	5	8

2.2 - Caractéristiques de l'aménagement

2.2.1 - Schéma d'aménagement, infrastructure, et équipement.

La zone pastorale est divisée en six (6) unités pastorales (UP), dénommées comme suit : UP.9, 5, 8, 6, 7 et C

Au centre de chaque unité pastorale, (cf.Schéma p.3) sont implantés deux forages équipés de pompe manuelle.

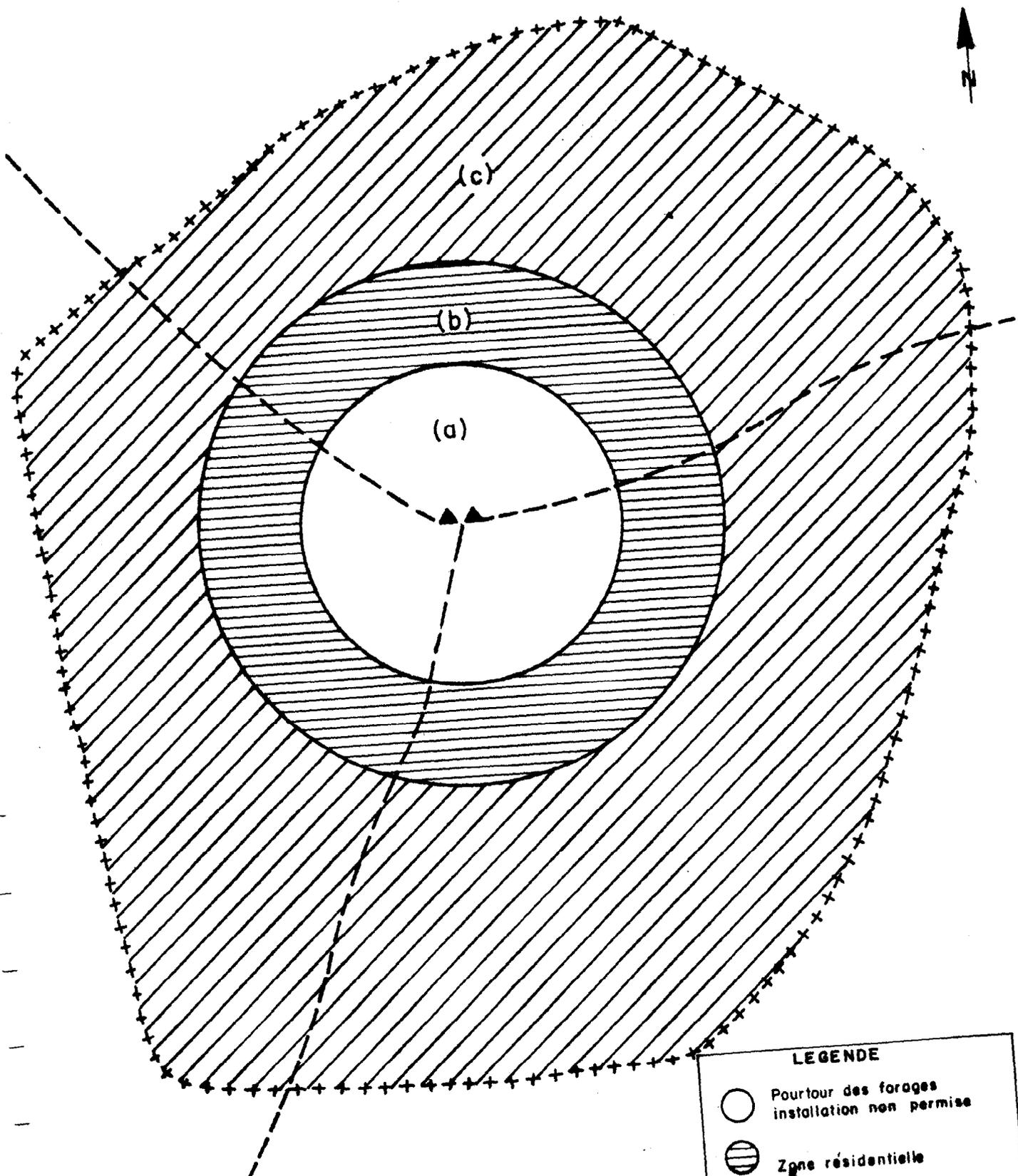
Une première ceinture de pare-feux est établie à 300 m de ces forages. Celle-ci délimite une première bande circulaire, où l'installation des éleveurs n'est pas permise (a).

A 500 m des forages est également établie une deuxième ceinture de pare-feux. L'espace compris entre les deux pare-feux est réservé à l'implantation des hameaux des éleveurs, au pacage des animaux et aux cultures. C'est la zone résidentielle (b).

Au-delà de la deuxième ceinture de protection contre les

.../...

SCHEMA D'AMENAGEMENT D'UNE UNITE PASTORALE (UP)



0 m
Echelle approximative

LEGENDE

- Pourtour des forages installation non permise
- ◐ Zone résidentielle
- ◑ Zone de parcours libre
- ▲ Puits pastoral
- ⤿ Pare-feu
- - - Piste de liaison entre UP
- + + + Limite entre UP

feux, s'étend la brousse. C'est la zone de parcours (c). En principe, la zone de parcours doit faire l'objet d'une utilisation communautaire par les unités de production pastorale (UPP) d'une même unité pastorale (UP).

Enfin, des pistes pare-feux relient les différentes UP entre elles.

Théoriquement, chaque UP est autonome dans son fonctionnement. Les éleveurs d'une UP donnée installent les habitations dans la zone résidentielle (b). Ils y entretiennent également des champs. Ces champs bénéficient de la fumure des animaux qu'ils parquent à proximité de leurs habitations. Les animaux sont conduits dans la zone de parcours (c) où ils peuvent paître librement. Du reste, l'abreuvement des animaux a lieu en (a).

Les pare-feux (165 km de long environ) forment des ceintures de protection contre les feux de brousse. Ils servent en même temps de pistes pour les éleveurs, les animaux et le personnel d'encadrement. Des radiers ont été également mis en place afin de faciliter le passage au niveau des cours d'eau en saison pluvieuse. Néanmoins, cela semble insuffisant. Et des UP comme 8 et surtout 6 sont complètement isolées des autres et des villages riverains pendant la saison pluvieuse.

Il existe au total deux grands parcs de vaccination (en matériau métallique) localisés dans les unités pastorales 5 et 7. Ils ont été construits en 1988 par le Projet. Avant cela, la plupart des éleveurs faisaient vacciner leurs animaux dans des parcs en bois sommairement aménagés pour la circonstance, ce qui ne facilitait pas le travail des agents vétérinaires et des éleveurs. Cela a souvent été la cause de nombreux accidents mortels au sein de ces parcs. En effet, souvent pris de panique les animaux s'attaquent à leurs bergers et à toute personne qu'ils rencontrent.

Enfin, pour l'aménagement en cours, trois (3) forages ont été installés dans la réserve foncière. Il est également prévu l'ouverture d'une soixantaine de kilomètres de pare-feux.

D'autres infrastructures ont été également mises en place par le Projet. Ainsi, le Projet dispose d'un petit bureau (poste

vétérinaire), d'un magasin construit par les éleveurs et de deux cases rondes, tous situés à l'UP.5. Ces bâtiments sont en train d'être étoffés par d'autres (une laiterie notamment) pour constituer le centre technique de la zone pastorale.

Le Projet est équipé :

- d'un tracteur et ses accessoires,
- d'une chaîne de froid (congélateur, réfrigérateur, glacière),
- et d'un mobilier de bureau.

Il dispose en outre :

- d'un véhicule TOYOTA 4WD (hors d'usage)
- de six motos (dont 4 YAMAHA 100 et 2 YAMAHA 80).

L'essentiel des investissements dans le cadre du programme des activités annuelles du Projet sont obtenus grâce aux subventions accordées par les Pays-Bas. Le budget annuel est passé de 21,5 MILLIONS DE F CFA en 1985 à 40 millions de F CFA en 1986. En 1990, il a atteint 44 744 000 F CFA, soit 25,8 % du budget total du volet élevage du CRPA du Centre Ouest.

Cette augmentation régulière en volume du budget pourrait s'expliquer par l'intérêt grandissant que les bailleurs de fonds accordent à cette nouvelle expérience dans la pratique de l'élevage au Burkina Faso. Cela se traduit par un élargissement des activités du Projet au fil des années.

Après avoir décrit les aménagements pastoraux, il est nécessaire de définir le type d'élevage, de savoir comment le bétail de la zone pastorale est nourri, et de jeter un coup d'oeil sur l'état sanitaire des troupeaux.

2.2.2 - Le système d'élevage

La plupart des éleveurs de la zone pastorale sont propriétaires de leurs animaux. Cependant en plus de son propre troupeau, l'éleveur peut accepter de se faire confier d'autres animaux. Cette pratique peut revêtir deux formes.

Au sein d'une même famille, lorsque les animaux sont en nombre important, le troupeau est divisé en deux parties et certains membres de la famille restent hors zone avec une partie

.../...

des animaux. Cette forme de gestion du troupeau permet d'éviter les pertes élevées lors des épidémies et de résoudre en même temps les problèmes d'alimentation.

Certains éleveurs prennent en charge des animaux qui leur ont été confiés par des agriculteurs habitant les villages riverains ou quelquefois même des contrées lointaines comme le Plateau Central.

Le schéma d'aménagement de la zone pastorale décrit précédemment a pour but de parvenir à une utilisation plus rationnelle de l'espace et des ressources pastorales (eau, pâturage) par les éleveurs et leur bétail. Cependant comme beaucoup d'autres activités de la zone soudano-sahélienne, la pratique traditionnelle de l'élevage reste largement tributaire des ressources naturelles. C'est pourquoi, la disponibilité des ressources pastorales au cours de l'année entraîne des mouvements du bétail des éleveurs installés par le Projet à l'intérieur de la zone pastorale et dans ses environs (cf. carte n°4). D'où le caractère extensif de ce système d'élevage. Ainsi, en fonction des saisons, on distingue :

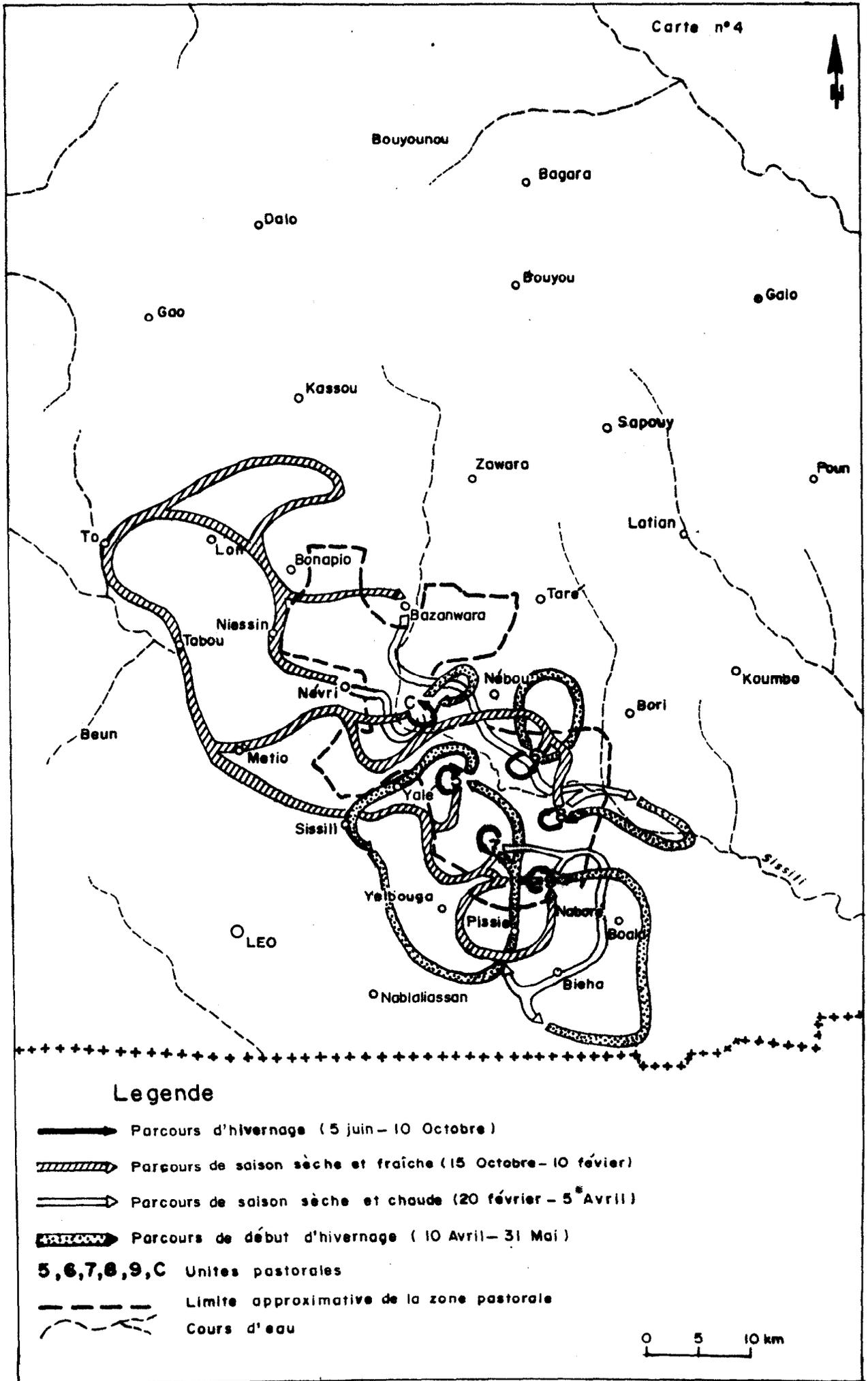
- des parcours d'hivernage (du 05 juin au 10 octobre).
- des parcours de saison sèche et fraîche (15 octobre au 10 février).
- des parcours de saison sèche et chaude (20 février au 05 avril).
- des parcours de début d'hivernage (10 avril à fin mai).

Les parcours d'hivernage ont lieu en saison pluvieuse. Cette période est particulièrement favorable pour l'activité végétale. La croissance des végétaux est au maximum. Le fourrage est frais et très apprécié. Les flaques d'eau et les mares sont disponibles un peu partout. Les déplacements se font surtout à l'intérieur de la zone pastorale et dans chaque unité pastorale sur un rayon de 5 kilomètres environ.

La période des récoltes occasionne d'importants déplacements des troupeaux de la zone pastorale à la recherche des résidus de récoltes (tiges de mil). Cela semble être lié à une habitude que les éleveurs et leur bétail ont acquis au cours de leur longue cohabitation avec les agriculteurs Mossi dans le Plateau Central.

.../...

MOBILITE SAISONNIERE DU BETAIL DANS LA ZONE DU PROJET YALE



Les éleveurs affirment, en effet, qu'ils sont presque contraints d'effectuer ces déplacements, sinon les animaux s'en iront d'eux-mêmes (dans la nuit, par exemple). C'est pour éviter donc qu'ils ne saccagent les récoltes qu'ils les accompagnent.

Les déplacements se déroulent en plusieurs étapes. D'abord, les éleveurs font le tour de leurs propres champs. Ensuite, ils dirigent leurs animaux vers les terroirs riverains (Yalé, Danfina, Yelbouga, Pissié, Nébou, etc). Puis, ils s'éloignent vers le Nord en direction de Kassou et traversent des villages comme Sissili, Kayéro, Kayérobou, Métio, Tabou, Tô, Long. Ils reviennent alors en passant par Bonapio, Niessin, Guélan. L'amplitude de ces déplacements varie entre 20 et 60 km. Les éleveurs se plaignent du fait que les agriculteurs gurunsi brûlent habituellement les tiges de mil après les récoltes. C'est une coutume chez ces derniers, mais l'évolution des rapports sociaux (1) entre agriculteurs et éleveurs de ces dernières années semble avoir accentué cette pratique. Aussi, de plus en plus, c'est sur les champs des Mossi surtout que les éleveurs font paître leur bétail.

D'ailleurs, conscients de cette pratique chez les gurunsi, et surtout de la faible extension de l'espace agricole autrefois dans cette partie du pays, les éleveurs repartaient assez souvent en pays Mossi. Pendant cette période, des régions comme les environs de Koudougou (Laye, Sabou, Kokolgo) et de Ouagadougou (Tanghin-Dassouri, Rapelogo, Bingo) étaient largement parcourues. L'amplitude des déplacements atteignaient souvent 100 voir 200 kilomètres !

Lorsque les points d'eau de surface commencent à se faire rare, les éleveurs amorcent le chemin du retour en suivant le cours de la Sissili. En certains endroits comme à l'UP.C et à l'UP.8, les éleveurs creusent des puisards pour abreuver leurs troupeaux. Les puisards de l'UP.C reçoivent principalement les animaux de cette unité mais également ceux de l'UP 5 et UP.6. Quant aux puisards de l'UP.8 et les quelques deux ou trois mares pérennes de cette partie de la rivière Sissili, ce sont les lieux

(1) Nous reviendrons sur ces aspects un peu plus loin notamment dans le paragraphe 2.2 .../...

de concentration des troupeaux de UP.6, UP.7, UP.8, et une partie des animaux de UP.9 et UP.5. Le reste des animaux de l'UP.5 et UP.7 se dirigent vers la retenue d'eau plus ou moins pérenne du village de Sissili. Enfin, des animaux de UP.7 et UP.9 séjournent dans les environs de Biéha et Saboué où se trouvent une retenue d'eau et quelques petites mares.

L'amplitude des déplacements se situe entre 20 et 30 kilomètres. Ce sont les parcours de saison sèche et chaude.

Quand s'installent les premières pluies en mars, les mares se remplissent d'eau. A nouveau, le tapis graminéen reverdit. Alors, s'installe une période d'extrême mobilité pour le bétail. Les animaux savent reconnaître par leur flair ces types de parcours. Il s'y rendent souvent à l'insu des bergers qui les rejoignent par la suite. De la localisation fréquentielle de ces types de parcours, nous retiendrons surtout les UP.8 et 9, la «brousse de DOU» (1) c'est à dire la portion de la Sissili (rivière) comprise entre le ranch de Nazinga et les UP.8 et 9. Les terroirs de Nébou et de Sissili ainsi que les environs de Biéha et Saboué sont également concernés par ces parcours de pluies précoces. L'amplitude des déplacements est variable 10 à 30 kilomètres.

Tableau n°5 : Parcours du bétail et amplitude des déplacements

PARCOURS	Hiver- nage	Saison sèche et fraiche	Saison sèche et chaude	Pluies précoces
AMPLITUDE DES DEPLACEMENTS (en km)	0-5	30-60	20-30	10-20 (varia- ble)
TROUPEAUX CONCERNES (EN %)	100	95	90	90

.../...

(1) : appellation locale

Nourrir son bétail est une des préoccupations quotidiennes de l'éleveur. Dans la zone pastorale, l'essentiel de l'alimentation du bétail est fourni par le pâturage naturel. Les éleveurs font paître librement le bétail dans la zone pastorale et ses environs. Mais au fur et à mesure que s'installe la saison sèche, le pâturage naturel s'appauvrit en qualité et surtout il devient insuffisant. Outre les pâturages naturels, les éleveurs utilisent des sous-produits agro-industriels (SPAII). Ce sont essentiellement les graines de coton, le son cubé, les tourteaux de coton, et les pierres à lécher. Ces produits proviennent des unités agro-industrielles de Bobo (CITEC-Huilerie) et de Banfora (SOSUCO). Ces produits sont d'abord acheminés vers les services provinciaux d'élevage pour être vendus aux éleveurs.

En ce qui concerne la zone pastorale, c'est la direction du Projet qui se charge de l'achat, du transport et de l'acheminement des produits aux groupements.⁽¹⁾ Des éleveurs désignés par les groupements collectent les sommes redevables au Projet. En général, les éleveurs s'acquittent rapidement de leurs dettes.

Les éleveurs complètent également l'alimentation du bétail par du sel de cuisine. Ils se le procurent dans les marchés des villages environnants. Les pierres à lécher reviennent, semble-t-il plus chers. Or, les éleveurs ont besoin de donner une quantité assez importante de sel à leurs animaux surtout en hivernage.

L'amélioration de l'alimentation du bétail est l'un des soucis constants du Projet. Des essais de cultures fourragères entrepris par le Projet apparaissent comme une solution à la déficience en azote du couvert herbacé pendant la saison sèche. A terme, les cultures fourragères devraient permettre une intensification du système d'élevage actuel et une rationalisation de la gestion de l'espace. En même temps, la culture de légumineuses permet d'améliorer la structure du sol.

C'est pourquoi dès la mise en place des premiers groupements, le Projet s'est efforcé de promouvoir leur culture. Les premiers essais (2 ha à l'UP.6 et 1 ha à l'UP.5)

(1) : Voir un peu plus loin dans le paragraphe sur l'organisation et la formation des éleveurs. .../...

n'ont pas connu beaucoup de succès. Ces champs semenciers n'étaient pas à l'abri des dégâts des animaux car ils ne comportaient pas de clôtures. Les éleveurs eux mêmes n'étaient pas très motivés pour leur entretien. Avec l'aide des éleveurs, le Projet a aménagé de nouveau un champ semencier de 13 ha à l'UP.7. Il est clôturé de fil de fer barbelé.

Depuis 1988, la zone pastorale de Yalé fait partie de l'une des quatre zones de recherche appliquée (Z.R.A) du CRPA du Centre Ouest. A Yalé, la Z.R.A est sous la responsabilité d'un ingénieur d'élevage. Le but de la Recherche Appliquée est de parvenir à une connaissance approfondie du milieu afin d'identifier les contraintes de production pastorale et de proposer des solutions adéquates. Elle comprend une recherche de base, une recherche en milieu contrôlé et une recherche en milieu paysan.

Des études zoo-économiques et socio-économiques sur les UPP constituent l'essentiel de la recherche de base.

En ce qui concerne la recherche en milieu contrôlé, les essences végétales concernées sont essentiellement Stylosanthes hamata, Stylosanthes guineensis, Dolichos lab lab (dolique), Brachiaria ruziziensis, Macroptilium atropurpureum (siratro), Cajanus cajan. Mais c'est surtout la plante fourragère dolique qui suscite de plus en plus un intérêt particulier chez les éleveurs.

C'est récemment en 1988 qu'elle a été introduite dans la zone pastorale. En 1989, la culture de la dolique a concerné 45 unités de production pastorale (UPP) sur un total de 115 soit 39,13%. Mais les superficies cultivées par UPP étaient extrêmement modestes : 4.6ha pour 45 UPP !

A partir de 1990, la culture de la dolique est rendue obligatoire pour tous les éleveurs de la zone pastorale. Ainsi, en tenant compte de la taille des troupeaux de chaque UPP, les éleveurs ont à cultiver les superficies suivantes :

- de 0 à 25 têtes : 1/8 ha
- de 26 à 50 têtes : 1/4 ha
- de 51 à 100 têtes : 1/2 ha
- A partir de 100 têtes et + : 1 ha

.../...

En milieu paysan, la recherche concerne des essais de complémentation à base de dolique et de sous-produits agro-industriels. Cette complémentation vise à améliorer la production laitière en saison sèche. Des essais d'embouche ovine, de fauche, séchage et stockage de foin ont également lieu.

Associée à la recherche, la vulgarisation sur les différents thèmes sus-cités (cultures fourragères, utilisation stratégique de sous-produits agro-industriels, collecte et conservation des résidus agricoles,...) est entreprise à travers des troupeaux de démonstration dans chaque UP.

L'un des buts du Projet est de parvenir à une meilleure couverture sanitaire pour le bétail. Ainsi, il a été institué des déparasitages internes et externes en début et fin de saison pluvieuse surtout pour les jeunes animaux. Ce qui a contribué à baisser le taux de mortalité chez cette classe d'animaux de 50% (1983-84) à 12% (1985 à 86) rendant ainsi l'état sanitaire des animaux satisfaisant en toute saison.

Pour l'année 1990, il est prévu une couverture de 100% des effectifs de bétail de la zone pastorale par rapport aux principales épizooties qui y sévissent : la péri-pneumonie bovine contagieuse, les pasteurelloses, le charbon symptomatique, la trypanosomiase bovine, la maladie de New-Castle et les diverses parasitoses.

Les éleveurs se plaignent du nombre trop élevé de tiques à l'approche de l'hivernage. Les tiques s'attaquent souvent aux mamelles des animaux (surtout les jeunes femelles) et provoquent des abcès. Ces plaies peuvent mutiler l'animal et le rendre stérile. C'est pourquoi, en cette période, ils allument le feu dans leurs lieux de pacage. Les animaux sont saisis un par un pour être débarrassés de leurs parasites. Cette opération est assez pénible parce qu'elle peut durer 2 à 3 heures voire une journée en fonction de la taille du troupeau et avec tous les risques d'accidents que cela comporte. Et, presque tous les deux ou trois jours, il faut renouveler l'opération.

C'est donc pour soutenir la lutte contre les tiques que le Projet a fourni à chaque UP, un (1) pulvérisateur portatif. Le

groupement prend en charge les frais des intrants nécessaires à son fonctionnement. Mais cela paraît insuffisant étant donné l'importance de la taille des troupeaux et la régularité du traitement qu'il faut nécessairement suivre.

Les immunisations et les traitements sont réalisés en collaboration avec les auxiliaires de santé animale. La vaccination est une occasion où se manifestent également les liens de solidarité entre éleveurs. En effet, le propriétaire des animaux à vacciner fait souvent appel aux autres éleveurs pour lui faciliter la tâche.

L'année 1990 a été particulièrement difficile pour les éleveurs. Ils ont enregistré une grande mortalité au sein de leurs troupeaux. Certains affirment n'avoir jamais connu de telles «hecatombes» depuis près de vingt (20) ans (1). Les pertes par UPP varient entre 5 à 30 % (toutes catégories de bovins confondus) (2)

Selon les premiers résultats fournis par le Laboratoire National de l'Élevage (LNE), la trypanosomiase animale et les pasteurelloses seraient la cause principale de la plupart des décès. Mais il s'agit d'une situation d'ensemble pour la province de la Sissili, au cours de l'année 1990.

Enfin, les éleveurs de la zone pastorale bénéficient de séances de sensibilisation sur l'hygiène de la traite du lait, la connaissance et le respect du calendrier vaccinal et les mesures de prophylaxie sanitaire.

2.2.3 - Organisation et formation des éleveurs.

Les éleveurs de la zone pastorale sont organisés en groupements. Cette organisation répond au souci du Projet de parvenir à une auto-responsabilisation des éleveurs autour de ses activités. Les groupements actuels doivent évoluer sensiblement vers des formes d'organisations plus autonomes telles que les coopératives. .../...

(1) : Allusion à la grande sécheresse de 1972-74 où la plupart des éleveurs ont perdu la presque totalité de leur bétail dans le Nord du pays.

(2) : D'après les résultats de nos propres investigations.

A partir de 1985, les premiers groupements voient le jour dans la zone pastorale. A l'époque, ils étaient au nombre de deux un groupement pour les hommes et un autre pour les femmes. Ces premiers groupements ont largement contribué à la construction d'un logement pour les stagiaires, d'un bureau et d'un magasin de stockage de sous-produits agro-industriels (SPAI) à l'UP.5. Ils ont également entretenu tant bien que mal les premières champs semenciers de la zone pastorale respectivement deux (2) ha pour les hommes à l'UP.6 et un (1) ha pour les femmes à l'UP.5.

L'extension du nombre des groupements à toutes les UP, est récente (après 1987).

En 1990, nous avons dénombré 14 groupements dans la zone pastorale :

- deux grands groupements (un pour les hommes et un pour les femmes).

- deux petits groupements masculin et féminin dans chacune des six unités pastorales (UP), soit 12 au total.

Le bureau d'un grand groupement (masculin ou féminin) comprend huit (8) membres : un (1) président, un (1) vice-président, un (1) secrétaire, un (1) secrétaire adjoint, un (1) trésorier, un (1) trésorier adjoint, deux (2) commissaires aux comptes.

Dans les UP, les membres des bureaux des petits groupements sont réduits à deux : un (1) président et un (1) trésorier.

Globalement, les activités des différents groupements tournent autour des points suivants :

- entretien et réparation des infrastructures mises en place par le Projet,

- assistance aux éleveurs en difficultés (prêts d'argent pour la vaccination et l'achat de mil),

- soutien, contribution à la formation des éleveurs,

- participation à certains événements de la vie sociale (reception de personnalités, baptêmes, mariages, décès) et économique (foires régionales,...).

Les grands groupements s'occupent des problèmes ayant trait à l'ensemble de la zone pastorale. Ce sont, par exemple, l'entretien des pare-feux et la gestion des deux grands parcs de

vaccination. Ils coordonnent également les activités des petits groupements et aident les encadreurs dans leur travail de vulgarisation/formation par la sensibilisation et la mobilisation des éleveurs.

Quant aux petits groupements, ils se préoccupent des problèmes spécifiques aux différentes unités pastorales. En fait, les différents groupements se complètent dans leurs rôles.

Seules les personnes mariées peuvent être membres des groupements. La presque totalité des UPF de la zone pastorale sont représentées dans les groupements.

Pour mener à bien leurs activités, les membres de chaque groupement ont institué une cotisation mensuelle ou annuelle. Elle atteint 200 à 300 F C.F.A par mois pour les petits groupements. La cotisation peut être ponctuelle. Ainsi, lorsqu'une dépense importante se présente, par exemple l'achat de pièces pour la pompe, elle peut atteindre 10 000 F C.F.A pour chaque membre. Ainsi, au cours de l'année 1990, les membres du groupement masculin de l'UP.9 ont pu rassembler la somme de F. 276 350 F. C.F.A. L'argent a été utilisé de la façon suivante :

- 216 750 F. C.F.A ont servi à compléter les frais d'équipement d'un second forage pour l'UP.

- 25 000 F. C.F.A de frais de réparation pour le premier forage.

- une contribution de 7 000 F. C.F.A à la formation des éleveurs.

A la date du 17-05-90, il restait 27 000 F. C.F.A dans la caisse.

En ce qui concerne la gestion des parcs de vaccination, le grand groupement masculin a institué une taxe de 10 F C.F.A pour chaque tête de bétail vacciné dans le parc. Ces prélèvements vont permettre petit à petit d'installer des parcs similaires dans les autres UP.

Lors de la mise en place des groupements (en 1985), la participation des femmes était assez faible. Mais de plus en plus, elles s'intéressent aux activités des groupements. A l'UP 5 le petit groupement féminin a réuni une somme de 34 000 F. C.F.A environ dans sa caisse en décembre 1990. Pour faire fructifier cette somme, les femmes ont acheté quatre .../...

(4) sacs de sorgho à 20 000 F. C.F.A en janvier, au moment où les céréales coûtaient encore moins chers. Elles les ont revendus à 24 000 F. C.F.A en mars, réalisant un bénéfice net de 4 000 F. C.F.A. Cette somme est destinée à couvrir les dépenses de cuisine lors des fêtes ou à l'occasion des activités de formation : achat de sucre pour préparer le "gapal" (1), de condiments de toutes sortes etc...

Les différents groupements bénéficient de l'appui technique et financier du Projet.

En 1990, le Projet a participé aux frais d'équipement de deux forages dans les UP. C et B. Le reste des charges d'équipement a été assumé par les groupements de ces deux unités pastorales.

Au cours de la même année, le Projet a accordé un crédit à moyen terme et sans intérêt aux différents groupements. Ce crédit a concerné l'achat et la livraison par le Projet de 41 Houes Manga (d'une valeur de 2 320 000 F. C.F.A) ; 49 charrues CH 6 (1 407 133 F. C.F.A) ; 35 charettes (3 066 000 F. C.F.A) ; 6 multicultureurs bovins (466 398 F. C.F.A) ; 2 Charrues CH 9 (77 842 F. C.F.A) ; soit un total de 7 337 973 F. C.F.A.

Après la mise en place des premiers groupements en 1985, des opérations d'alphabétisation ont été initiées. Ainsi, en 1986 39 éleveurs ont appris à lire et à écrire en mooré. 25 d'entre eux, ont été déclarés alphabétisés. Une vingtaine de femmes ont été également concernées par cette opération.

En 1990, l'alphabétisation (en fulfuldé) a concerné uniquement les hommes. Elle a été réalisée en collaboration avec l'I.N.A (Institut National d'Alphabétisation). Sur un total de 32 auditeurs inscrits, 17 ont été déclarés alphabétisés. De l'avis des encadreurs, la période à laquelle s'est déroulée l'opération a sans doute eu une influence non négligeable sur les résultats. En effet, au cours de cette période, beaucoup d'éleveurs ont enregistré des décès en nombre important dans

.../...

(1) : Le <<gapal>> est une sorte de bouillie. Il est réalisé à base de petit mil et de lait frais. C'est un mets que les femmes peul réservent à leurs illustres hôtes.

leurs troupeaux. Cette opération a été définitivement institutionnalisée avec l'ouverture d'une salle de formation pour les éleveurs, en 1990. En principe, les éleveurs qui ont été formés doivent subir une autre formation. Ils devront après cela, être en mesure d'alphabétiser à leur tour les autres éleveurs (hommes comme femmes).

Douze (12) éleveurs ont reçu une formation en mécanique hydraulique. Ils entretiennent régulièrement les pompes dans les différentes unités pastorales.

Trente six (36) autres personnes ont été également formées aux techniques de lutttes anti-feux. Ils utilisent essentiellement des branchages pour éteindre les feux de brousse.

Le Projet a formé des vaccinateurs villageois. Ils sont au nombre de huit (8) répartis entre les différentes UP. Ils peuvent effectuer des traitements courants sur le bétail.

2.3 - Résultats de l'opération.

Nous analysons ici les réalisations du projet au regard des objectifs et des moyens mis en oeuvre.

Globalement, les objectifs ont été atteints. En effet, l'évolution du cheptel semble avoir été assez satisfaisante. Nous essayerons de le prouver plus loin dans le paragraphe qui traite de l'impact sur l'élevage. Nous aurions voulu présenter ici l'évolution globale du cheptel de la zone pastorale depuis le démarrage du Projet. L'idéal aurait été de connaître les effectifs du cheptel au moment de l'installation des éleveurs de même que le nombre annuel de têtes de bétail par UPP. Malheureusement le manque de suivi et de contrôle des effectifs par le Projet ne permet pas de disposer de tels documents. A défaut, nous allons donner la composition du cheptel. Dans la zone pastorale, le cheptel bovin est constitué essentiellement par des zébus, taurins et métis (zébusxtaurins). On rencontre également des ovins, des caprins, de la volaille et quelques ânes.

Les effectifs ci-après sont les résultats d'une enquête sur le cheptel de la zone pastorale réalisée en juillet 1989 par le Projet Yalé.

Tableau N° 4 : Effectifs du cheptel de la zone pastorale

UP	C	5	6	7	8	9	Zone pasto rale
Bovins	1142	1690	1267	1664	1509	1310	8582
Ovins	328	259	80	183	286	192	1328
Ca- prins	161	194	56	240	34	112	897
Total UBT(1)	1009, 82	1462, 56	1049, 63	1419, 18	1279, 21	1113, 58	7333, 96
Volail le	625	757	228	850	1115	587	4162

En moyenne, la taille du troupeau d'une UPP de 20 personnes peut être estimée à 75 têtes de bovins et 63,77 UBT (bovins et caprins compris) pour l'année 1989.

Le projet a introduit des cultures fourragères pour améliorer les ressources pastorales et la production animale. En 1990, des essais de complémentation à base de dolique et son influence sur la production laitière en saison sèche ont permis d'obtenir les résultats ci-après :

- une production moyenne totale de 4,56 ℓ par vache et en saison sèche. Le coût de la ration a été de 78 F. C.F.A.

- et, les prélèvements avoisinent 2 ℓ par vache et par jour en une seule traite. (précisément 1,735 ℓ).

A titre de comparaison, à la zone pastorale de la Nouhao (province du Boulgou) la même expérience a été menée.

.../...

(1) : UBT = Unité Bovine Tropicale, 1 bovin = 0,81 UBT, 1 caprin = 0,16 UBT ; 1 ovin = 0,18 UBT (Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale, 1986).

Une production totale de 2,7 l/vache/ jour en moyenne a été obtenue avec un coût de ration de 60,80 F. C.F.A. Les prélèvements étaient de 1,32 l/jour en deux traites et de 0,46 l en une seule traite.

Les objectifs spécifiques ont été également plus ou moins respectés.

Ainsi l'établissement d'un schéma d'aménagement de la zone pastorale au cours de la période 1983 - 84 obéit à un souci de gestion rationnelle de l'espace et à la volonté du Projet de mettre en application la Réforme Agraire et Foncière.

En même temps une attention plus grande est accordée à la recherche/vulgarisation. La zone pastorale est devenue une Zone de Recherche Appliquée. (Z.R.A).

De même, l'organisation et la formation des éleveurs sont devenues effectives. Ainsi, des groupements ont vu le jour et des opérations d'alphabétisation ont lieu.

Le Projet a aussi facilité l'accès au crédit agricole par les éleveurs. Ainsi au cours de la seule année 1990, un crédit agricole sans intérêt de 7 337 978 F. C.F.A a été accordé par le Projet à une cinquantaine d'UPP de la zone pastorale.

Enfin, le Projet essaie de promouvoir les produits d'élevage de la zone pastorale. Ainsi, pendant la saison sèche, en 1990, pour soutenir l'effort des éleveurs qui produisent du lait grâce à la complémentation à base de SPAI (sous-produits agro-industriels) et de dolique, le Projet a acheté régulièrement le lait de ces derniers à 100 F C.F.A le litre. Le lait était ensuite stocké à Yalé avant d'être revendu à Léo au même prix par le Projet.

*

*

*

TROISIEME PARTIE :

L'IMPACT DE L'AMENAGEMENT PASTORAL DE
YALE

Ainsi donc l'expérience de Yalé a pris pied en pays gurunsi. En prenant en compte l'importance des résultats ci-dessus obtenus par le Projet, nous pouvons alors préciser nos hypothèses à savoir que :

1°) Dans les rapports entre Elevage et Environnement, il y a souvent des formes de dégradation du milieu naturel. Quel est donc l'impact de la pratique pastorale sur les Ecosystèmes dans le cas précis d'une zone aménagée comme celle de Yalé ?

2°) - Une intervention dans le milieu rural de l'envergure d'un aménagement a des incidences certaines sur les activités socio-économiques des populations qui sont directement ou indirectement concernées. Qu'en est-il alors de l'expérience de Yalé ?

L'analyse des conséquences de l'aménagement permettra sans doute d'apporter des éléments de réponses à ces interrogations.

Chapitre 1 : L'IMPACT GEOGRAPHIQUE

pour situer l'impact géographique de l'aménagement dans la zone du Projet nous allons faire d'une part l'écologie humaine et animale du milieu étudié et d'autre part apprécier l'évolution du paysage agraire de la zone d'étude.

1.1 - L'élevage en zone aménagée et ses rapports avec l'environnement.

La pratique de l'élevage extensif traditionnel entraîne souvent des formes de dégradation sur le milieu naturel. Dans le cas spécifique d'une zone aménagée, quel rapport l'élevage entretient-il avec l'environnement ?

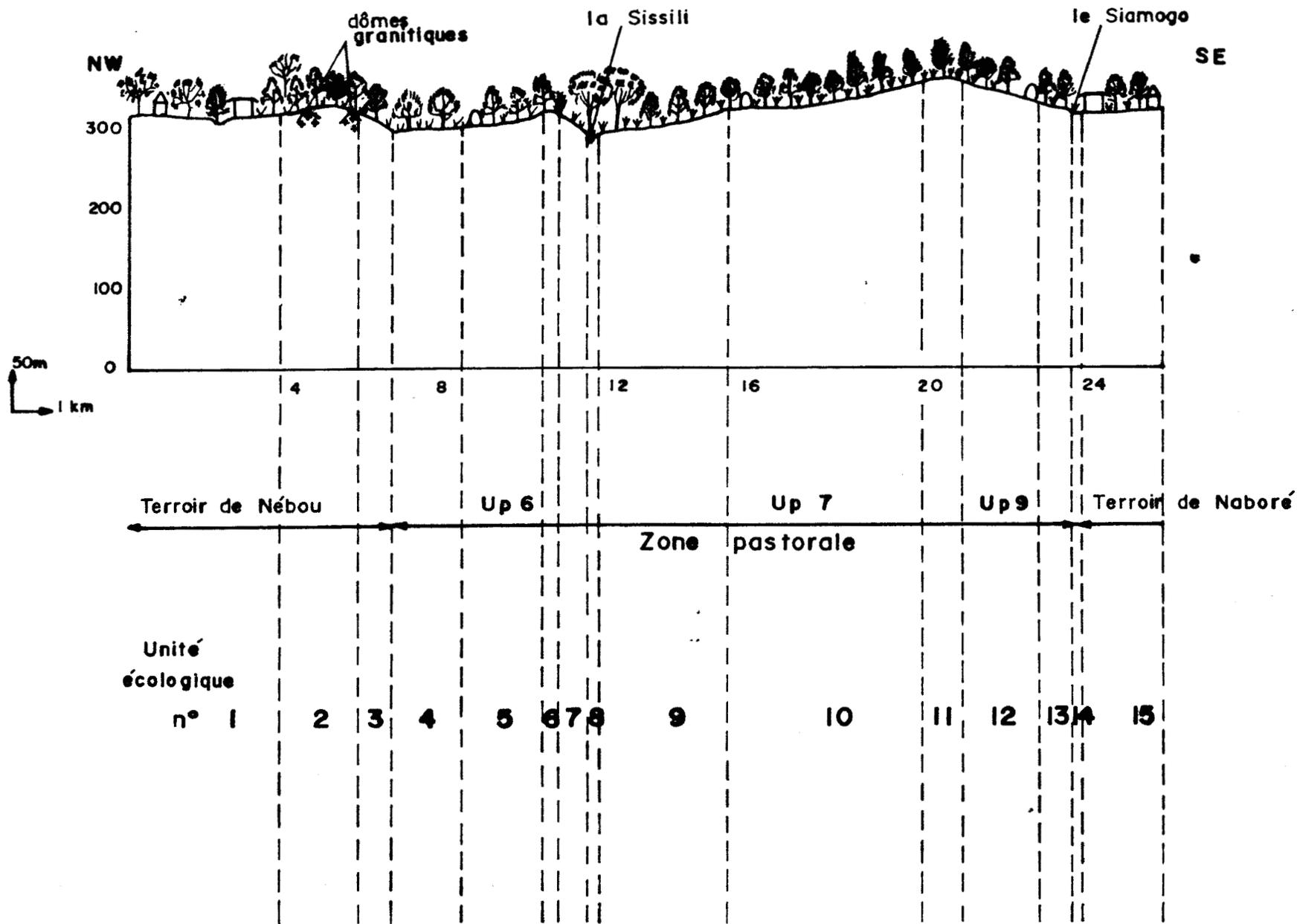
Pour éclairer cette question, essayons d'appréhender le comportement des hommes et des animaux de la région étudiée. Ce qui permettra de mettre à nu les facteurs majeurs de dégradation du milieu, et de situer ensuite la part de l'Aménagement dans celle-ci.

Nous avons supposé au départ que les unités topographiques correspondaient à des unités écologiques homogènes. Les différentes unités ont été donc identifiées le long d'un transect grossièrement parallèle à la principale piste qui relie le village de Nébou à celui de Naboré, soit une distance de 26 km environ. Nous avons pris le soin de nous éloigner de la piste de 50 à 100 m afin de minimiser l'influence de cette dernière. Dans chaque unité écologique, une superficie de 30 m x 30 m a été délimitée. A l'intérieur de cette parcelle, nous avons dénombré les différentes espèces végétales et mentionné les caractéristiques essentielles du milieu (cf. relevés A et E en annexe).

1.1.1 - Définition et analyse des unités écologiques. (cf. Fig.5) et schéma d'analyse des unités écologiques pp.54-55.

Fig. 5

LES UNITES ECOLOGIQUES DANS LA ZONE DU PROJET YALE



SCHEMA D'ANALYSE DES UNITES ECOLOGIQUES

Unite écologique	n° 1	N° 2	N° 3	4
écologique	Plateau latérique	Colline (zone des affleurements granitiques)	Surface de raccordement colline/plaine	plaine
Altitude pente	320 m 2 à 4%	325 m 2 à 3%	318 à 322 m 3 à 4%	317 m 1 à 1,5%
Sol et Sous-sol	Carapace latérique et gravillons fins. granite	Sablo-argileux-lithosols par endroits. granite	Sablo-argileux granite	Argilo-sableux granite
Végétation	Savane parc à néré et Karité.	Savane boisée à <u>Vittelaria paradoxa</u> et <u>Daniellia oliveri</u> ; et arbustive à <u>Detarium microcarpum</u> .	Savane arborée à néré et Karité	Savane arborée à <u>Daniellia oliveri</u> et arbustive à <u>Dichrostachys cinerea</u> , <u>Acacia budgeoni</u> ; <u>Terminalia SPP</u>
Pâturages (essences appréciées)	<u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Acacia budgeoni</u> <u>Andropogon ascinodis</u> , prairie à <u>Echinochloa</u> et <u>Oryza longistaminata</u>	<u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Afzelia africana</u> , <u>Khaya senegalensis</u> . <u>Andropogon ascinodis</u> , <u>Andropogon gayanus</u> .	<u>Gardenia erubescens</u> <u>Andropogon ascinodis</u> , chaume de mil	<u>Acacia dudgeoni</u> , <u>Dichrostachys glomerata</u> , <u>Afzelia africana</u> , <u>Stereospermum junthianum</u> <u>Pterocarpus erinaceus</u> . <u>Andropogon ascinodis</u> .
Utilisation	Champs des migrants Mossi de Nébou. Parcours de saison sèche pour les animaux de l'UP. 6	Parcours de saison sèche sur jachères anciens pour les animaux de l'UP. 6	Champs des gurunsi de Nébou	Parcours, champs et hamaux des éleveurs de l'UP. 6.
Action de l'homme et des animaux	Les défrichements des agriculteurs Mossi sont très importants.	Feux tardifs et broutage sont intensifs en saison sèche.	Les feux tardifs sont importants.	Embroussaillement par <u>Dichrostachys glomerata</u> ; <u>Securinega virosa</u> et <u>Acacia dudgeoni</u> .
Erosion	Les défrichements excessifs exposent le sol à un décapage pelliculaire en saison pluvieuse	Départ de particules fines vers l'aval au moment des grandes pluies	Le ruissellement en nappe est important	Glaçage important du sol
Diagnostic	Les façons culturales réactivent le décapage et le processus de cuirassement (la carapace est de nouveau exposé aux effets de l'ensoleillement intense).	Les feux tardifs et le piétinement sont les formes majeures de dégradation.	Les deux systèmes de production sont ici complémentaires : l'agriculture bénéficiant de la fumure animale et l'élevage des résidus de récolte.	Le piétinement et le broutage répété modifient sensiblement la physionomie du couvert végétal. Milieu peu soluble en saison pluvieuse : humidité, mousses et tiques.

Unité écologique	n° 5	6	7	8
	glacis	butte	Surface de raccordement butte/lit de la Sissili	Lit de la Sissili
Altitude Pente	317 à 319 m 2 %	319 à 320 m 3 à 4 %	319 à 310 m 5 à 6 %	304 à 305 m ≈ 1 %
Sol Sous-sol	Sablo-argileux Granite	Gravillons fins Granite	Sablo-argileux à argilo-sableux Granite	Argilo-sableux Granite
Végétation	Savane arborée à <u>Burkea africana</u> ; <u>Isoberlinia doka</u> et <u>Daniellia oliveri</u>	Savane claire à <u>Isoberlinia doka</u> et arbustive à <u>Acacia dudgeoni</u>	Savane arborée à <u>Isoberlinia doka</u> et arbustive à combretacées et <u>Terminalia spp.</u>	Savane boisée à <u>Daniellia oliveri</u> (lit majeur) et arbustive à combretacées (lit mineur)
Pâturages (essences appâtées)	<u>Stereospermum kunthianum</u> , <u>Diospyros mespiliformis</u> , <u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Gardenia spp.</u>	<u>Azelia africana</u> , <u>Acacia dudgeoni</u> , <u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Andropogon ascinodis</u>	<u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Azelia africana</u> , <u>Strychnos spinosa</u> , <u>Andropogon ascinodis</u> (en touffes isolées).	<u>Mitragyna inermis</u> , <u>Dichrostachys cinerea</u> , <u>Combretum spp.</u> Prairies à <u>Echinochloa stagnina</u> , <u>Oryza longistaminata</u> , <u>Lypparrhonia rufa</u> .
Utilisation	Champs, parcours et hameaux de éleveurs de l'UP.6.	Parcours d'hivernage pour le bétail des UP. 6 et 7.	Parcours de saison sèche pour le bétail des UP. 6 et 7 Parcours de grands herbivores (éléphants, antilopes).	Parcours de saison sèche pour le bétail des UP. 5, 7, 9 et 5. Pêche (carpes, silures, mollusques) par les femmes Gurunsi des villages voisins et les Bozos.
Action de l'homme et des animaux	Le damage du sol par piétinement des animaux est important (zone de passage et d'abreuvement) Ebranchage.	Piétinement Feux tardifs. Ebranchage.	Feux tardifs Piétinement Broutage repeté.	Piétinement Broutage repeté Ebranchage.
Erosion	L'érosion en nappe est facilitée par l'importance du piétinement.	Erosion en nappe	Le décapage pelliculaire est facilitée par l'importance de la pente et du piétinement.	Recul de la berge. Surcreusement (l'encaissement atteint souvent 3 à 4 m par endroits). Décapage important des berges (rupture de pente).
Diagnostic	La savane boisée à <u>Burkea africana</u> d'autrefois fait place à des îlots d'arbustes composés de combretacées, <u>Acacia spp.</u> , <u>Terminalia spp.</u>	Tendance à l'embroussaillage par <u>Acacia dudgeoni</u> , <u>Terminalia spp.</u> et Combretacées.	Tendance à l'embroussaillage par des espèces qui présentent un intérêt pastoral réduit : combretacées, <u>Terminalia spp.</u> et dicotylédones herbacés. Le sol débarrassé de sa couche superficielle est exposé aux rayons solaires. Le glaçage est important. Beaucoup de vides apparaissent au sein du couvert végétal.	Colluvionnement et alluvionnement conduisent à un comblement progressif du cours d'eau par endroits. Permanence de l'humidité avec une prolifération trop importante de mouches et de tiques rendant ainsi le milieu insalubre. Présence aussi d'oiseaux parasites qui sucent le sang du bétail. Cependant exemple d'écosystème assez stable. Malgré une forte pression animale sur le milieu, les essences végétales ont un aspect bien éparpillé. C'est également l'une des rares unités écologiques qui soit à l'abri des feux tardifs.

Unité écologique	n° 9	10	11	12
		glacis	versant de colline	partie amont d'une colline
Altitude pente	310 à 320 m 2 à 4 %	320 à 345 m 4 à 5 %	345 à 358 m 1 à 3 %	320 à 347 m 5 à 6 %
sol sous - sol	argilo - sableux granite	argilo-sableux à sablo-argileux, gravillonnaire par endroits - granite.	sablo-argileux; parfois gravillonnaire; éboulis de cuirasse - granite.	sablo-argileux granite.
Végétation	savane arborée à <u>Isoberlinia doka</u> et arbustive à <u>Terminalia spp</u> et combretacées.	savane dégradée à <u>Burkea africana</u> , <u>Isoberlinia doka</u> ; et arbustive à <u>Detarium microcarpum</u> et <u>Terminalia spp.</u>	Savane boisée à <u>Isobernia doka</u> et <u>vittelaria paradoxa</u> .	Savane arborée à <u>vittelaria paradoxa</u> .
Pâturages (essences appréciées)	<u>Bombax costatum</u> , <u>Gardenia erubescens</u> , <u>Ximenia americana</u> , <u>Strychnos spinosa</u> .	<u>Gardenia erubescens</u> , <u>Strychnos spinosa</u> , <u>Annona senegalensis</u> . <u>Andropogon gayanus</u> , <u>Andropogon ascinodis</u>	<u>Afzelia africana</u> , <u>gardenia erubescens</u> , <u>Strychnos spinosa</u> , <u>Andropogon ascinodis</u>	<u>Afzelia africana</u> , <u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Stereospermum</u> , <u>Kunthianum</u> , <u>Dichrostachys cinerea</u> - <u>Andropogon ascinodis</u> .
Utilisation	Parcours d'hivernage et de saison sèche et fraîche pour les animaux des UP.7 et 6.	Parcours de toute saison, champs et hameau des éleveurs de l'UP. 7	Parcours d'hivernage pour les animaux des UP.7 et 9	Parcours de toute saison, zone de cultures et hameau des éleveurs de l'UP. 9
Action de l'homme et des Animaux	Feux tardifs Piétinement Broutage répété.	Feux tardifs Surpâturage Piétinement.	Feux tardifs particulièrement importants. Piétinement.	Piétinement surpâturage Feux tardifs
Erosion	Le recul de la berge et le décapage pelliculaire sont importants sur la rive droite du cours d'eau	L'érosion en nappe est importante sur les pistes habituellement empruntées par le bétail (pare-feux).	Départ de particules fines vers le lit de la Sissili et de ses affluents.	L'importance de la pente provoque un décapage du versant. Par ailleurs, ensablement des pare-feux
Diagnostic	Il y a une dénudation progressive de la berge du cours d'eau. Ce qui conduit à une imperméabilisation du sol en surface. Les grands ligneux sont sensibles à cette évolution (mort important de <u>Anogeissus leiocarpus</u>). Seuls les sous-ligneux comme les combretacées s'y implantent facilement.	L'action des feux tardifs tend à favoriser l'émergence de combretacées comme <u>Pteleopsis suberosa</u> et d'herbacées inappétées (<u>Cochlospermum spp.</u> ,...). Le broutage répété et le piétinement sur les jachères récents à <u>Andropogon gayanus</u> , tend à les faire disparaître au profit de graminées coriaces comme <u>Andropogon ascinodis</u> .	Sous l'effet des feux intenses en saison sèche, la savane boisée se dégrade. Beaucoup de vides apparaissent qui entourent des flots de ligneux. Par ailleurs, de larges plages du sol dénudé se dessinent de plus en plus, colonisées par de nombreuses termitières champignons.	Le ruissellement en nappe favorisé par le piétinement et la pente ainsi que les feux intenses de fin de saison sèche semblent être les facteurs majeurs de dégradation.

Unité écologique	n° 13	14	15
	glacis	lit du Siamogo	glacis
Altitude	316 à 320 m	314 à 316 m	316 à 320 m
Pente	5 à 6 ‰	1 ‰	2 à 4 ‰
Sol	Sablo argileux, affleurements de carapace latérique par endroits. granite	Limono-argilo-sableux Granite	Sablo-argileux, affleurements de carapace par endroits. Granite
Sous-sol			
Végétation	Savane boisée à <u>Vittalaria paradoxa</u> et <u>Daniellia Oliveri</u>	Savane claire à <u>Parkia biglobosa</u> et <u>Ficus spp</u> (lit majeur) ; prairie à <u>Echinochloa spp</u> (lit mineur)	Savane parc à <u>Parkia biglobosa</u> et <u>Vittelaria paradoxa</u>
Pâturages (essences appréciées)	<u>Pterocarpus erinaceus</u> , <u>Strychnos spinosa senegalensis</u> , <u>Ximania americana</u> , <u>Andropogon asciodis</u> .	<u>Ficus spp</u> , prairie à <u>Oryza longistaminata</u> et <u>Echinochloa stagnina</u>	<u>Gardenia spp</u> , <u>Strychnos spinosa</u> , <u>Andropogon gyanus</u> et <u>Andropogon asciodis</u>
Utilisation	Parcours d'hivernage par les nimaux de l'UP. 9	Parcours pendant toute l'année et beaucoup plus intensément au moment des pluies précoces	Cultures Parcours de saison sèche et fraîche
Action de l'homme et des animaux	Feux tardifs. Piétinement	Surpâturage et piétinement tendent à étouffer une strate graminéenne assez bien fournie.	Défrichements extensifs (Mossi). Feux tardifs.
Erosion	Erosion en nappe, accrue avec l'importance de la pente et le piétinement.	Colluvionnement important ; ensablement progressif du lit.	Erosion en nappe. Effet "splash".
Diagnostic	Ecosystème peu dégradé, mais menacé par les feux de brousse.	Ecosystème assez stable. Il est à l'abri des feux tardifs mais menacé par le piétinement et le piétinement et le broutement répété.	Les façons culturales expose le sol à un décapage pelliculaire intense. Glaçage marqué du sol par endroits.

NB : Concernant les pâturages, nous n'avons pas pu prendre en compte les annuelles au sein des herbacées. Cela tient à la période à laquelle s'est déroulée l'échantillonnage (26 juin au 07 Juillet 1990). C'est pourquoi, nous avons surtout mentionné les herbacées pérennes. Ce qui du reste, limite notre analyse à ce niveau.

1.1.2 - Diagnostic global : les conséquences de l'action anthropozoogène sur le milieu naturel.

On note une forte pression humaine et animale sur le milieu naturel avec une tendance à l'appauvrissement biologique des écosystèmes.

Les formes majeures de dégradation sont beaucoup plus manifestes sur le sol et au sein du couvert végétal, deux éléments importants du complexe biogéographique de la zone d'étude.

1.1.2.1 - Action sur le sol

Le sol est le siège de processus bio-chimiques qui participent au maintien de l'équilibre général des écosystèmes. Il est ici soumis à divers facteurs qui se complètent finalement dans leur action pour accélérer sa dégradation. Il s'agit du piétinement, des eaux de pluie, des feux tardifs et des pratiques culturales.

Les animaux se déplacent constamment au sein de la zone pastorale et de ses environs à la recherche du fourrage et des points d'abreuvement. Ces déplacements incessants entraînent un piétinement répété du sol.

En saison pluvieuse, l'action des sabots conduit à un durcissement du sol alors humide en cette période. Il y a un tassement progressif de celui-ci en profondeur.

En début de saison sèche, par le piétinement, il prend un aspect de poussière en surface. Cela est surtout perceptible sur les berges des cours d'eau (Sissili et affluents), aux alentours des points d'eau permanents (forages et mares pérennes de la Sissili) et des pistes habituellement empruntées par le bétail (pare-feux). Quand surviennent les vents d'harmattan en janvier-février, le sol perd ses éléments les plus fins (limons, argiles, sables fins) qui sont alors emportés en altitude. Ensuite, les pluies précoces transportent une part importante des autres éléments du sol (sables notamment). Ils constituent, en outre, l'essentiel des éléments qui comblent progressivement le lit de la Sissili en certains endroits. En 1990, beaucoup de points d'eau autrefois pérennes s'assèchent rapidement au fur et à mesure que s'installe la pleine saison sèche. Ce phénomène semble

être bien perçu par les femmes gurunsi. Elles se plaignent, en effet, de ce que les eaux de la Sissili soient devenues plus boueuses, moins pérennes, et de ce fait moins poissonneuses. Elles expliquent cela par la présence du bétail.

Les feux tardifs parcourent largement la brousse en saison sèche c'est à dire à un moment où le sol débarassé de ses éléments fins est déjà appauvri. Sous l'action des feux tardifs, il est alors soumis à de fortes températures en plus de celles liées à l'ensoleillement intense en cette période. Or, le sol est avant tout un milieu vivant. Il abrite beaucoup de bactéries dont le rôle dans le maintien de l'équilibre général des écosystèmes est connu. La microfaune tellurique disparaît et le sol se stérilise progressivement. Cela semble être perçu par les villageois : «le sol s'assèche», constatent-ils.

Au moment des premières pluies et par l'effet «splash», les gouttelettes d'eau mobilisent les éléments fins du sol qui bouchent les vides liés à l'évaporation intense en saison sèche. Le sol devient peu perméable en profondeur. Et, l'eau s'écoule en surface, emportant au passage les particules fines. Ainsi, le sol durcit et il se forme de véritables clairières par endroits. C'est le cas des zones de parcours intensifs (cf-unité écologique n°5). Ce phénomène est renforcé au niveau des ruptures de pente (cf. unité écologique n°7 avec les berges de la Sissili).

La densité du couvert végétal sur les hauts reliefs (buttes, collines) permet de lutter contre le décapage superficiel des sols.

Par ses pratiques culturelles, l'homme limite cette possibilité. En effet, le défrichement excessif (peu d'essences sont souvent conservées sur les vastes champs des agriculteurs Mossi) expose le sol aux effets du ruissellement et de l'ensoleillement. Nous avons déjà noté (unités écologiques n°1 et 15) la réactivation de l'érosion en nappe et des processus de cuirassement du fait des façons culturales.

1.1.2.2 - Action sur le couvert végétal

Le couvert végétal n'est pas du reste à l'abri de la dégradation constatée plus haut. La végétation naturelle connaît une certaine dynamique. Les différentes modifications sont sensibles tant au niveau de la physionomie d'ensemble que de la flore proprement dite.

En ce qui concerne l'aspect d'ensemble du couvert végétal, la savane arborée et boisée constituée d'essences telles que Daniellia oliveri, Isobertinia doka, Burkea africana, Anogeissus leiocarpus, fait de plus en plus place à des formations arbustives envahissantes. Les arbustes dominants au sein de ces formations récentes sont : Combretum geitonophyllum, Pteleopsis suberosa, Combretum glutinosum, Combretum lamprocarpum, Terminalia macroptera, Terminalia avicennioides. Il y a également Detarium microcarpum et surtout Dichrostachys cinerea (ou glomerata), Securinea virosa et Acacia dudgeoni.

Jadis, essentiellement boisée, la végétation naturelle prend également, et de plus en plus, un aspect dégradé, arbustif. Autour de deux ou trois grands ligneux tels que Tamarindus indica, Diospyros mespiliformis, Khaya senegalensis, Bombax costatum, Pterocarpus erinaceus, s'assemblent en touffes des arbustes tels que Acacia dudgeoni, Dichrostachys glomerata, Feretia opandantha, Combretum SPP.... La végétation prend alors un aspect ouvert et les ligneux sont disposés en îlots séparés par des vides de plus en plus grands (cf. unités écolo. 6 et 7).

Pour ce qui est de la flore, beaucoup d'essences précédemment citées sont peu ou pas du tout appréciées. En effet, le broutage répété s'accompagne d'une régression des pâturages à graminées pérennes très appréciées comme Andropogon gayanus (cf. unité écolo-10), au profit des essences peu appréciées (Andropogon aspinadis) ou inappréciées telles que Grewia spp., Cochlospermum planchonii, Cochlospermum tinctorium, (cf. unité écolo. 7.)

La disparition des grands ligneux est liée, sans doute, au damage et à l'imperméabilisation progressive du sol par endroits. L'eau ne s'infiltré plus en profondeur comme c'est le cas au niveau des berges de la Sissili avec Anogeissus leiocarpus. De même Burkea africana semble être particulièrement sensible au

feu. Par ailleurs, des formes de compétition s'établissent entre des espèces qui paraissent pyrotolérantes comme Pteleopsis suberosa, Terminalia macroptera et Terminalia avicennioides et les essences appréciées au détriment de ces dernières, victimes en plus du broutage intensif.

En somme, c'est la conjonction de plusieurs facteurs qui participent à l'évolution actuelle du milieu naturel de la région étudiée : le piétinement, le broutage répété, les feux tardifs et le défrichement. De ce point de vue, l'élevage, même en zone aménagée a une grande part de responsabilité dans la dégradation du couvert végétal. Les deux premiers facteurs sont liés à l'action des animaux. Mais les éleveurs allument également le feu pour favoriser les repousses en saison sèche ou pour chasser les tiques et les serpents en début d'hivernage à l'intérieur des lieux de pacage et des champs. Ce sont aussi et surtout les agriculteurs riverains qui entretiennent les feux pendant toute la saison sèche. Indiscutablement ces feux entraînent une réduction d'une part trop importante du fourrage naturel pendant cette période. Par le feu, l'homme devient ici, le principal agent qui favorise la dégradation du milieu.

Parmi les ligneux en voie de disparition, les villageois cite en premier lieu Burkea africana et Anogeissus leiocarpus. Les essences appréciées telles que Azelia africana, Pterocarpus erinaceus, Khaya senegalensis figurent en seconde position. Pour les agriculteurs riverains, la disparition des ligneux appréciés s'expliquent par le fait qu'en saison sèche, ceux-ci sont constamment ébranchés par les éleveurs pour nourrir le bétail.

Alors, petit à petit, il se forme au pied de ces grands arbres des tas de branchages qui au moment des feux, constituent de véritables foyers d'incendie qui s'en prennent à l'arbre pendant plusieurs jours et le mutilent complètement. Pour eux, ce n'est donc pas l'ébranchage des arbres qui est la cause principale de leur mort mais sans doute la façon d'ébrancher.

En conclusion, nous pouvons dire que du fait de la pression humaine et animale, il y a une réduction progressive des potentialités du milieu. La zone du Projet est engagée dans un processus de désertification. (cf. Photo n°1.) .../...



Photo n°1. Mort des grands ligneux et embroussaillement par Dichrostachys glomerata (a)
Au premier plan, plage de sol ~~dânné~~ par le piétinement des animaux. (b)

Mais l'Aménagement Pastoral de Yalé est récent (1983-90) et ne saurait être seul responsable d'une telle évolution. Des facteurs historiques et conjoncturels ont considérablement joué dans cette dynamique d'ensemble du couvert végétal et dans la dégradation du milieu naturel en général.

En effet, la zone du Projet c'est à dire la Sissili et ses environs étaient autrefois des lieux de parcours habituels de grands herbivores. Au cours de l'hivernage 1990, un troupeau d'éléphants venu du Ranch de Nazinga voisin a remonté le cours de la Sissili. Quant aux antilopes, buffles, phacochères et autres herbivores, ils y reviennent fréquemment. La présence du bétail signifie pour eux une réduction importante de leurs parcours. A contrario, ils semblent maintenant beaucoup plus à l'abri du braconnage.

De même, lors des dernières crises climatiques (1972-74 et 1982-84) beaucoup d'éleveurs du Nord du pays sont descendus dans la province de la Sissili, particulièrement dans la zone du Projet où le fourrage naturel et les points d'abreuvement sont beaucoup plus disponibles qu'ailleurs.

La mise en place du Projet n'a fait donc qu'accélérer un processus de dégradation déjà entamé fort longtemps. En effet, l'Aménagement ne semble pas être accompagné de mesures de protection efficaces de l'environnement. Les mesures de protection concernent surtout les feux de brousse. Mais les pare-feux ne sont pas bien entretenus. Et le nombre de personnes formées aux techniques de lutte contre les feux est insignifiant par rapport à la superficie totale (36 personnes pour 25 000 ha aménagés !). Les éleveurs ne sont pas non plus suffisamment responsabilisés vis-à-vis de la sauvegarde de l'Environnement. Par ailleurs aucune disposition ne paraît avoir été prise pour limiter les effets du piétinement intensif et du broutage répété.

1.2 - L'occupation du sol et son évolution

Afin de montrer l'impact de l'Aménagement sur le paysage agricole de la zone d'étude, nous avons analysé la situation avant l'implantation du Projet ainsi que celle qui a succédé le démarrage effectif de ses activités.

Les documents disponibles sont :

- la carte d'occupation du sol de PHILIPPE, J. (1975). cf-
carte n°2
- 105 photos aériennes au 1/25 000 datant de 1961,
- 28 photos aériennes (1) au 1/50 000 (MISSION 83055-b-
Février 1983 LEO et MISSION 84067 JUIN 1984 P6) que nous avons
interprétées. Ces photos sont essentiellement de 1983. Seulement
quelques unes d'entre elles sont de 1984 - cf. carte n°3

Nous sommes cependant limités dans notre analyse par
l'absence de prises de vues aériennes récentes (après 1984).
L'analyse portera essentiellement sur la situation avant 1983,
date du démarrage des activités du Projet. Concernant la période
après 1983, nous ferons surtout appel à des observations sur le
terrain en avril et juillet 1990.

Sur les deux cartes d'occupation du sol (n°2 et 3) se
dessine un grand espace presque vide d'hommes (la zone pastorale)
autour duquel s'organisent les terroirs cultivés des villages
environnants. L'occupation humaine semble être assez lâche.

Au cours de la période 1975-83, le pourcentage des terres
cultivées pour l'ensemble de la zone du Projet est passé de 2,5%
(PHILIPPE, J. 1975) à 8,36% soit une augmentation de 5,86% en 8
ans. Ce qui n'est pas négligeable. Néanmoins, l'on peut dire que
l'occupation du sol est restée faible pour l'ensemble de la zone
d'étude.

L'augmentation de ce pourcentage a été beaucoup plus
importante dans les terroirs limitrophes comme le montre le
tableau ci-dessous :

.../...

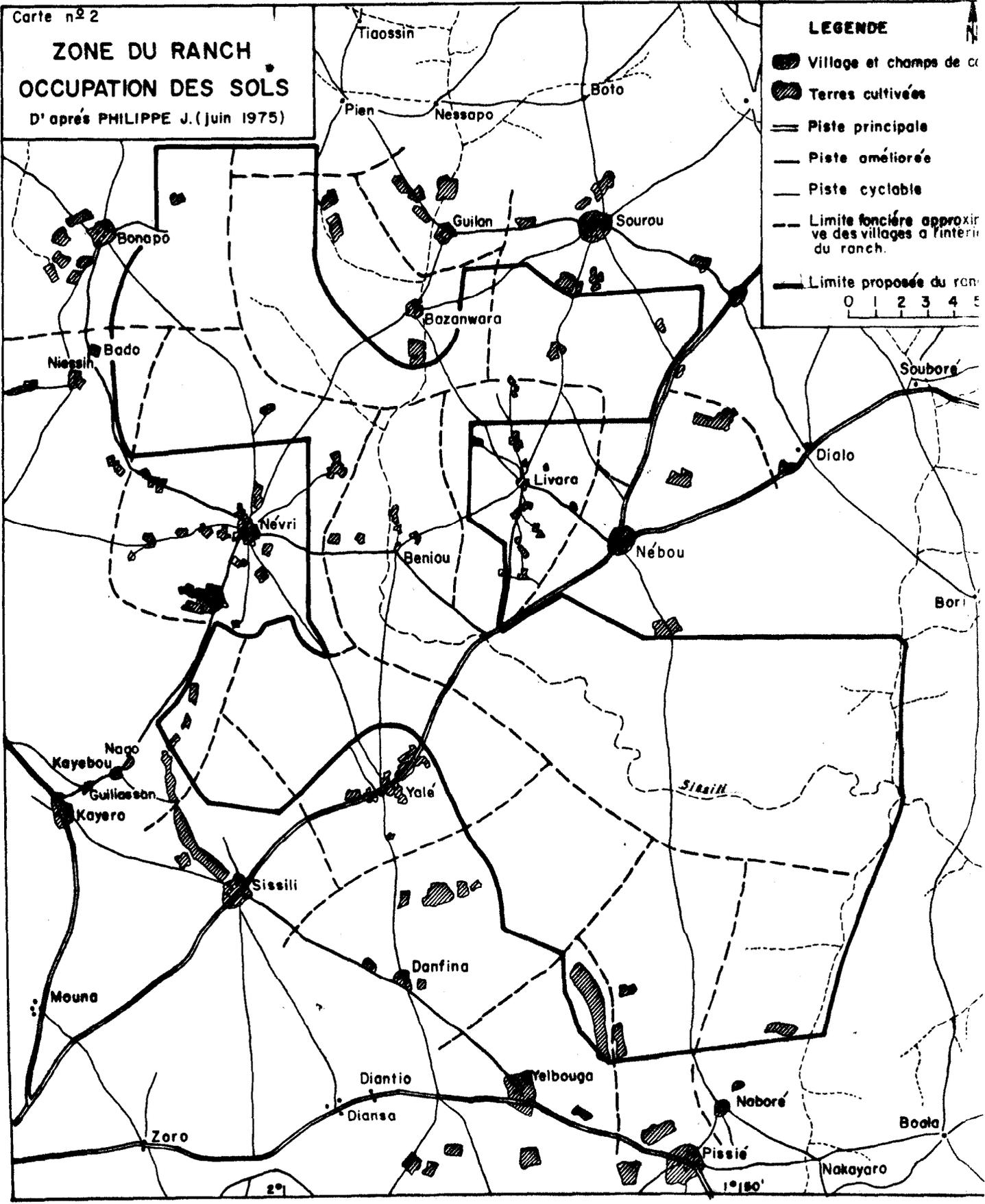
(1) : Les différentes photos aériennes ont été réalisées par
l'Institut Géographique du Burkina (IGB).

Carte n° 2
ZONE DU RANCH
OCCUPATION DES SOLS
 D'après PHILIPPE J. (juin 1975)

LEGENDE

- Village et champs de culture
- Terres cultivées
- Piste principale
- Piste améliorée
- Piste cyclable
- Limite foncière approximative des villages à l'intérieur du ranch.
- Limite proposée du ranch.

0 1 2 3 4 5



OCCUPATION DU SOL ZONE D'AMENAGEMENT PASTORAL DE YALE

D'après PVA IGB mission 83055 février 1983 Léo et mission 84067 Juin 1984 Pô.

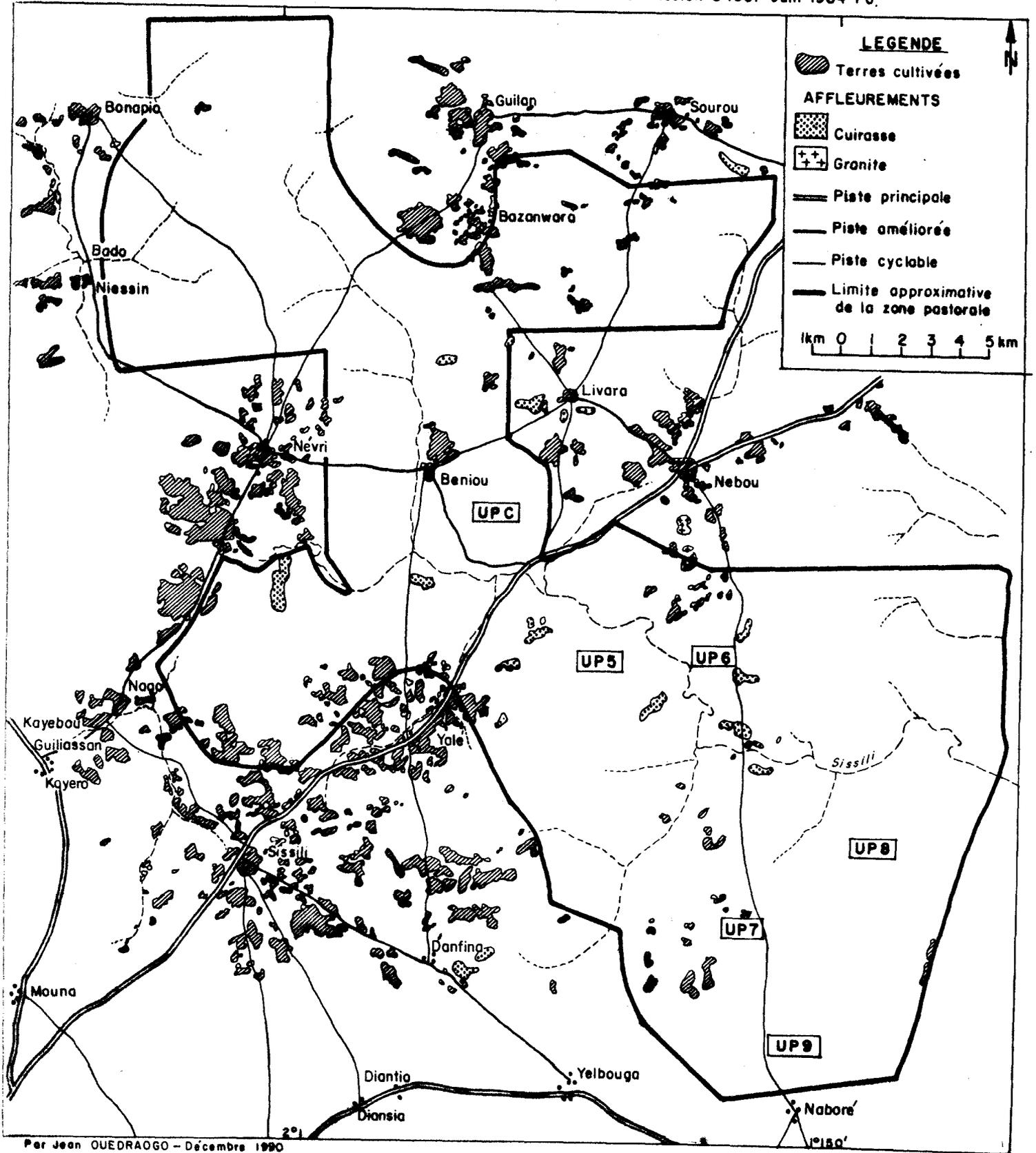


Tableau n° 6 : Occupation du sol dans la zone du Projet Yalé

Terroirs	Années	
	1975	1983
Névri	4,5%	15,48%
Yalé	3,7%	14,27%
Nébou	0,97%	6,85%
Béniou	0,28%	11,34%
Ensemble zone du Projet	2,5%	8,36%

L'extension des superficies cultivées est donc rapide dans ces terroirs. Elle est liée à l'augmentation de la population des villages riverains par le biais de l'immigration. En effet, presque tous les villages de la zone d'étude comptent un nombre important de migrants qui se sont installés pour la plupart au cours de la période 1975-83. L'exemple de Nébou est significatif à cet égard. (CF. fig. n°4)

Par ailleurs, le système d'agriculture est resté extensif et de ce fait utilise beaucoup d'espace. En 1990, les défrichements se font encore par le feu et par la hâche sur de vastes superficies. Et, pour la majorité des agriculteurs de la région, les labours se font à la daba. A Nébou, la moyenne des superficies cultivées par unité domestique (UD) atteint 6 à 7 ha pour les Mossi et 3 à 4 ha chez les gurunsi.

Le paysage agraire de 1983 (carte n°3) montre également qu'il y a une plus grande dispersion des parcelles de culture dans l'espace. Ce peut être le signe d'une dislocation des cellules familiales gurunsi. Cet important parcellement est sans doute aussi et surtout le fait de l'immigration. En effet, les colons Mossi ont tendance à s'installer en concessions isolées les unes des autres et par rapport à l'aire centrale habitée des terroirs gurunsi tels que décrits précédemment. De sorte qu'après

.../...

avoir occupé les réserves foncières des terroirs limitrophes, c'est la partie non aménagée de la zone pastorale qui est en train d'être envahie. Ainsi, sur les terres situées entre les villages de Niessin, Bazanwara, Sourou, Taré, Livara, Béniciou, se sont implantés rapidement des hameaux Mossi. En même temps, toute la partie à l'Est de Kayérobou et au Nord de Yalé est également concernée par ce mouvement de colonisation agricole. Elle correspond au prolongement des quartiers Mossi (Lilbouré et Gouandga) de Yalé.

Pour l'année 1983, le pourcentage des terres cultivées pour l'ensemble de la réserve foncière du Projet (aménagement en cours, cf. carte n°5) a atteint 10,32%.

Il est certain qu'en 1990, soit 7 ans après le démarrage des activités du Projet, ce taux est nettement dépassé. Puisque même si le mouvement migratoire est ralenti à Nébou, des flux semblables existent concernant les autres villages riverains qui n'ont sans doute pas connu la même évolution. Or, selon les techniciens du Secrétariat d'Etat à l'Elevage, pour qu'une zone donnée puisse être retenue pour un aménagement pastoral du type de Yalé, il faut que le taux d'occupation humaine soit inférieur à 10% environ. Ceci risque d'être une source de difficultés pour les aménagements ultérieurs dans la réserve foncière du Projet.

En outre, le retard accusé dans le démarrage du Projet (1975-83, soit 8 ans) a donné lieu à des modifications importantes : l'ensemble de la zone du Projet a été pris d'assaut par les migrants Mossi et Peul. Et, leurs hameaux se sont implantés rapidement un peu partout donnant ainsi une nouvelle empreinte à l'espace agraire gurunsi. Les terres cultivées ont tendance à former une sorte de couronne autour de la zone pastorale. Tout se passe comme s'il y a un resserrement progressif des terroirs cultivés des villages riverains sur la zone pastorale.

Beaucoup de migrants Mossi installés dans la réserve foncière du Projet ne sont pas de grands bouviers. Et, ils ne semblent pas vouloir le devenir. Ils préfèrent plutôt confier leur gros bétail aux Peul installés ou non dans la zone pastorale.

En 1990, dans les terroirs riverains, beaucoup de champs

.../...

côtoient les pare-feux qui servent de limites à la partie aménagée de la zone pastorale. En fait, beaucoup d'habitants (agriculteurs comme éleveurs) dans la zone du Projet ne connaissent pas les limites exactes de la zone pastorale. Quelquefois, là où ces limites sont assez perceptibles (pare-feux, pistes) certains villageois ne les respectent pas. Ainsi, en mai 1990, les encadreurs du Projet ont découvert des champs de migrants Mossi dans la partie aménagée même de la zone pastorale. Ceux-ci y cultivaient «colandestinement» depuis deux ou trois ans.

En conclusion, le paysage agraire de yalé a connu une évolution rapide avant et après l'implantation du Projet.

Il aurait fallu, sans doute, réactualiser les différentes données ayant trait à l'occupation humaine de la région étudiée en 1983 c'est à dire au moment du démarrage des activités du Projet. Ce qui aurait permis de reconsidérer le schéma d'aménagement de l'ensemble de la zone pastorale en prenant en compte les terroirs limitrophes et les phénomènes nouveaux (les mouvements migratoires par exemple) qui ont lieu entre temps.

*

*

*

Chapitre 2 - INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET

Dans les incidences socio-économiques du Projet, nous distinguerons :

- les incidences sur les populations directement concernées c'est à dire les éleveurs installés par le Projet.
- et l'influence du Projet sur les terroirs limitrophes.

2.1 - Incidences sur les éleveurs installés par le Projet.

2.1.1 - Impact sur l'élevage

L'un des buts du Projet est d'améliorer la pratique traditionnelle de l'élevage et la productivité du cheptel. Il s'agit notamment de réduire les longs déplacements des éleveurs et leur bétail, et de parvenir à une meilleure utilisation de l'espace et des ressources pastorales. En somme, l'élevage traditionnel extensif devrait d'abord prendre progressivement la forme d'un élevage sémi-intensif et devenir finalement intensif. Quel est donc l'apport de l'Aménagement de Yalé sur la pratique de l'élevage et la productivité du cheptel des éleveurs de la zone pastorale ?

La pratique traditionnelle de l'élevage par les éleveurs installés par le Projet montre qu'il y a très peu d'animaux qui restent dans la zone pastorale pendant la saison sèche (5 à 10% contre 90 à 95% hors zone). cf. tableau n°5.

C'est sans doute le problème de la disponibilité de l'eau en saison sèche qui explique ces déplacements incessants. En effet, la faiblesse relative des débits des forages (17 à 20m³/h) ne permet pas d'assurer l'abreuvement correct des gros effectifs de troupeaux. Cela exigerait beaucoup de temps et d'efforts de la part des éleveurs. Les forages sont donc utilisés surtout pour la consommation domestique et l'abreuvement des veaux, des vieilles vaches et des animaux malades.

En réalité, l'étude du schéma d'aménagement et du système d'élevage de la zone pastorale, permet de mettre en évidence l'existence d'un autre type d'espace pastoral, indépendamment du découpage technique (cf. schéma d'aménagement) qui a été mis en place. Cet espace «parallèle» ou «traditionnel» englobe tous les parcours décrits précédemment c'est à dire la zone pastorale

et ses environs immédiats et lointains (aisances). De ce point de vue il paraît plus fonctionnel et plus souple ; et les éleveurs ont tendance à s'accommoder de cet espace. Les éleveurs tentent donc de se dérober des limites administratives, pour mieux exercer leur tradition pastorale. Ils adaptent davantage la conduite des troupeaux aux disponibilités en ressources pastorales du milieu (l'eau de surface notamment). Il y a comme une sorte de «dérive spatiale» de l'aménagement. C'est dire donc qu'il y a une relative inadéquation entre l'espace pastoral aménagé et le fonctionnement du système d'élevage traditionnel.

Néanmoins par rapport à la période d'avant l'implantation du Projet (cf.p.25) l'amplitude des déplacements du bétail s'était considérablement réduite en 1990 (cf.tableau n°5.)

La pratique de l'élevage traditionnel est donc devenue moins extensive.

La mise en place d'infrastructures d'accueil par le Projet (forages, parcs de vaccination,...), l'eau et le fourrage naturel disponibles dans la zone du Projet semblent avoir favorisé un début de stabulation de l'élevage traditionnel. Il y a aussi l'extension récente de l'espace agricole dans la zone de l'Aménagement, consécutive à l'immigration Mossi (cf.cartes n°2 et 3.) Autrefois, et pendant la saison sèche, les éleveurs repartaient en pays Mossi pour chercher des résidus agricoles.

En 1990, les éleveurs n'avaient plus besoin de s'éloigner vers le Nord pour se procurer du chaume de mil, étant donné la proximité des champs Mossi.

Les déplacements du bétail en saison sèche et fraîche permettent de se rendre compte de l'existence de deux espaces complémentaires dans la zone du Projet : les terroirs limitrophes et la zone pastorale. Les résidus de récolte produits dans ces terroirs profitent à l'élevage et inversement le bétail fournit une importante fumure organique. Malheureusement cette complémentarité ne semble pas avoir été stimulée par une politique d'aménagement assez cohérente.

Le cheptel est un capital. Lorsqu'il se reproduit, on peut dire qu'il s'est accru. Il nous faut donc analyser son évolution.

Dans ce cas précis, nous avons essayé d'estimer l'accroissement du capital gros bétail entre deux périodes distinctes : 1984 (date d'installation effective de la plupart des éleveurs) et 1989. L'absence de documents du Projet sur le suivi et le contrôle des effectifs (cf.p.44) ne permet pas de cerner avec une plus grande certitude l'évolution globale du cheptel de la zone pastorale. Néanmoins, nous avons essayé d'apprécier l'augmentation du cheptel dans trois (3) UPP. Cet échantillon est représentatif des différentes tailles de troupeaux existant dans la zone pastorale.

Au départ, nous avons pris en compte tout le cheptel des éleveurs. Mais il y avait des difficultés pour estimer l'accroissement de la volaille et des petits ruminants. En effet, en plus des paramètres habituels (naissances, décès,...), interviennent d'autres facteurs difficilement maîtrisables. Ce sont notamment les pertes liées aux prédateurs. Beaucoup d'éleveurs expliquent qu'il leur a été difficile d'entretenir un troupeau de petits ruminants ou de la volaille en raison du nombre important des prédateurs au moment de leur installation : chacals, chats huants, putois, etc... Ceux-ci opèrent encore des ponctions importantes sur le cheptel, surtout dans les endroits boisés et peu encore habités comme l'UP.8.

Pour connaître la valeur réelle de l'accroissement du cheptel (R), nous avons supposé que :

E : accroissement brut

R : accroissement réel

$$E = \Delta \times \text{PU}$$

$$R = E + \text{achats} - \text{ventes} - \text{autoconsommation.}$$

Pour connaître la valeur des différents termes de l'opération, il faut rechercher le Prix Unitaire (PU) de l'animal considéré (vache, taurillon, génisse, veau, velle, castré) à une époque donnée (année 1984, 1985....)

PU est ensuite multiplié par le nombre de naissances âgées d'un an (Δ) : le nombre de têtes vendues ou achetées, le nombre de têtes abattues pour autoconsommation.

L'autoconsommation est généralement nulle pour le gros bétail. En effet, il est très rare que dans une UPP, un boeuf

soit abattu pour être consommé. Cependant, durant les fêtes de Ramadan et de Tabaski, beaucoup de petits ruminants et de la volaille sont abattus

Soit C, la valeur du capital bétail au départ c'est à dire en 1984. C est obtenu en multipliant le PU de chaque catégorie d'animaux (génisse, taurillon, vache,...) du cheptel bovin au départ. En valeur relative, nous obtenons⁽¹⁾:

$$\Delta B = \frac{B}{C} \quad ; \quad \Delta R = \frac{R}{C}$$

.../...

(1) : Nous nous sommes inspirés de la méthode utilisée dans comprendre une économie rurale : IPD/AOS, 1980, Harmattan Paris

Tableau n°7 : Variation du capital gros bétail dans 3UPP (84-89)

	UPP N°	C	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Taille	1	29	29	36	45	42	36	-
des								
troupeau	2	50	50	57	62	60	63	75
(en nom- bre de têtes)	3	271	301	293	303	304	311	282
Varia- tion	1	ΔB	-	12, 76	27,34	23,69	27,48	12, 57
		ΔR	-	8,37	14,55	11,96	15,55	17, 94
annuel	2	ΔR	5,13	3,93	10,27	5,64	6,85	1,88
le de C		ΔB	-	15, 14	34,11	31,16	34,66	15, 74
(en %)	3	ΔB		10, 96	17,66	14,42	18,91	22, 57
		ΔR	5,51	4,10	11,26	6,24	7,79	2,04

Pour la période 1984-89 (tableau n°7 ci-dessus), nous constatons que pour les différents troupeaux, il y a un accroissement de C. Mais la valeur de C varie suivant les années. C'est l'année 1986 qui semble avoir été satisfaisante pour les trois (3) troupeaux à la fois.

Pour l'ensemble des trois troupeaux, les valeurs de ΔB et de ΔR sont nettement supérieures à zéro (0) pour toutes les années. Ce qui signifie qu'il y a eu une réelle amélioration de la production animale. Les éleveurs préservent bien leur capital et le font même fructifier.

Par ailleurs, l'accroissement de C est beaucoup plus significatif dans les UPP comportant des effectifs réduits (n°1 et 2) que chez les gros propriétaires de troupeaux (n°3).

En effet, il est assez difficile pour les gros propriétaires d'assurer une alimentation suffisante de leurs troupeaux. Ce qui explique sans doute leur faible productivité par rapport aux effectifs de troupeaux réduits.

Pour un troupeau moyen de 75 têtes environ en 1989, on peut estimer qu'au cours de la période 1984-89, l'accroissement du capital bétail a été de 26,90 % par an en valeur brute et de 5,67 % en valeur réelle. Ce qui est assez significatif.

L'activité d'élevage a connu une amélioration sensible qui se traduit par un accroissement assez régulier du cheptel bovin. Les éleveurs l'ont également remarqué. Ils soulignent notamment l'augmentation de la précocité des femelles et de la production du lait, la réduction des intervalles entre vêlages.

En 1984, ils se plaignaient de la forte mortalité des jeunes liée aux conditions du milieu. En 1990, l'état sanitaire du troupeau était jugé assez satisfaisant. Ils notent également l'abondance des ressources naturelles et la sécurisation des parcours qui ont favorisé cet essor de la production animale.

2.1.2 - Incidence sur la production agricole

Les éleveurs de la zone pastorale entretiennent des champs de superficies modestes (0,50 à 2 ha). Avec le développement de la production agricole dans les UPP s'est progressivement constitué un salariat agricole. Ainsi, en prenant en compte uniquement l'année 1988, 34,21% des unités de production pastorale (UPP) ont déboursé pour leurs travaux agricoles des sommes d'argent allant de 1800 F. C.F.A à 15 000 F. C.F.A, 34,21% pour des sommes de 20 000 à 45 000 F. C.F.A. et 13,15% ont versé entre 50 000 et 75 000 F. C.F.A. Quant aux 18,43% des UPP restantes, elles ont, soit utilisé une main-d'oeuvre familiale ou bénéficié des entraides culturelles organisées par les éleveurs entre eux. Les contrats varient de quelques jours à plusieurs mois. Certains agriculteurs riverains (gurunsi ou mossi) acceptent de cultiver et d'être rémunérés en nature (lait,

.../...

habits, poulets, une chèvre ou un mouton,...). Ce sont les contrats les plus courts et les plus modestes (de quelques heures à une ou deux journées de travail).

Les éleveurs déboursent des sommes importantes pour faire entretenir leurs champs. Un intérêt de plus en plus grandissant est donc accordé à cette activité. Ils semblent avoir trouvé au sein de la zone aménagée de bien meilleures conditions (disponibilités foncières climat) au développement de cette activité. Du reste, le sol cultivé bénéficie d'importants apports en fumier qui l'enrichissent considérablement. Les rendements en céréales atteignent 800 kg/ha.

Pour mieux apprécier l'importance de l'agriculture chez les éleveurs, essayons de suivre l'évolution de la durée de la couverture alimentaire sur le tableau ci-après.

Tableau n° 8 : Evolution de la durée de couverture alimentaire dans 36 UPP (1).

ANNEE	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Durée de la couverture alimentaire						
0 - 3 mois	34,64%	46,15%	43,37%	-	7,91%	3,12%
4 - 7 mois	36,76%	-	-	69,23%	32,68%	29,57%
8 - 12 mois	28,58%	53,84%	56,61%	30,76%	59,40%	67,30%

Pour la majorité des UPP (tableau n°8) il y a une augmentation régulière de la durée de couverture alimentaire.

.../...

(1) : Résultats de nos propres investigations

Cela signifie pour eux, une réduction progressive de leur dépendance alimentaire vis-à-vis des agriculteurs riverains de la zone pastorale.

L'installation et l'organisation des éleveurs ont donc favorisé le développement de l'agriculture et de l'élevage. En même temps le commerce du bétail connaît un nouvel essor et de plus en plus les activités des femmes sont en train d'être redynamisées.

2.1.3 - Impact sur le commerce du bétail et les revenus monétaires.

Le commerce du bétail concerne environ 11% des UFP de la zone pastorale. Cette activité revêt deux formes :

- le commerce des jeunes animaux ;
- et celui des animaux de boucherie.

Le commerce des jeunes animaux a lieu tout juste après les récoltes. Certains éleveurs achètent des bovins âgés de deux (2) ans environ (surtout les teurillons) pour les revendre à des agriculteurs des terroirs qui les entourent. Petit à petit, ce commerce s'est élargi vers des contrées plus lointaines du Plateau Central comme Kokolgo, Tanghin-Dassouri, Laye, Rapelogo, Saponé, Boussé, Boulbi.

Les animaux achetés sont ensuite dressés pour être utilisés dans la culture attelée.

Pour mieux appréhender l'importance de ce type de commerce, examinons, les activités d'un commerçant en 1989.

.../...

Tableau n°9 : le commerce des jeunes animaux

	Nombre de têtes	Prix d'achat (en F.C.F.A)	Prix de vente (en F.C.F.A)
1er voyage	3	60 000	93 000
2è voyage	5	91 000	134 000
3è voyage	7	135 000	204 000
4è voyage	5	95 000	124 000
5è voyage	5	90 000	131 000
6è voyage	6	125 500	171 000
TOTAL	31	596 500	857 750
Moyenne par voyage	5,16 ₂₅	99 416,66	142 958,33
	Moyenne par tête	19 883,33	28 591,66

Le déplacement du commerçant et des animaux qu'il a achetés pour se rendre dans le Plateau Central se fait souvent à pied. Cela fait à peu près 170 à 180 km à parcourir en deux (2) ou trois (3) jours. Le commerçant se fait souvent aider par des parents ou des amis et quelquefois des bergers recrutés pour la circonstance.

Dans les prix d'achat que nous avons portés sur le tableau ci-dessus, le commerçant a inclus les différentes charges : location de bergers, frais de patente, de témoignage et du service d'élevage de Léo, etc.

L'on peut donc estimer à 261 250 F. C.F.A le bénéfice annuel net tiré par l'éleveur dans le commerce de jeunes animaux, ce qui est assez significatif.

Parallèlement au commerce des jeunes mâles, les éleveurs vendent également des animaux de boucherie.

Le commerce des animaux de boucherie concerne l'achat et la vente ^{de} castrés, de géniteurs, de femelles stériles et de vieilles vaches. Il y a aussi les petits ruminants (moutons, chèvres).

Les moutons, les chèvres, les vieilles vaches et les animaux malades sont surtout livrés aux bouchers des terroirs limitrophes par les éleveurs de la zone pastorale. Ces animaux sont abattus le plus souvent lors des jours de marchés qui ont lieu une fois par semaine ou tous les 5 ou 6 jours dans les villages riverains.

Les castrés et les géniteurs achetés dans la zone du Projet connaissent plusieurs destinations : la ville de Ouagadougou principalement, et les pays voisins tels que le Ghana, le Togo, et surtout la Côte d'Ivoire. Plusieurs personnes sont concernées par ce type de commerce à tous les niveaux des axes de circulation du bétail.

A l'amont, c'est à dire dans la zone d'approvisionnement, ce sont souvent les éleveurs eux-mêmes qui achètent les animaux à d'autres producteurs de la zone pastorale et de ses environs. Habituellement, des acheteurs revendeurs reviennent chaque année pour organiser la collecte des animaux.

Les animaux sont conduits à destination par des bergers recrutés pour la circonstance ou par les éleveurs eux-mêmes.

Enfin, à l'aval, ce sont les bouchers, les agriculteurs (pour les jeunes mâles) ou quelquefois des acheteurs-revendeurs.

L'on peut distinguer plusieurs axes de circulation du bétail

- Yalé - Ouagadougou en passant par Nébou, Sapouy, Saponé. Les éleveurs qui empruntent cet axe ont deux possibilités. Une fois, arrivés à Ouaga, ils peuvent se charger eux-mêmes d'acheminer par le train leurs animaux jusqu'en Côte-d'Ivoire. A défaut, ils les livrent à d'autres commerçants qui les revendront en Côte d'Ivoire.

- Yalé- Pô- Pouytenga. A partir de Pouytenga, des acheteurs revendeurs acheminent les animaux jusqu'au Togo. Cet axe est peu utilisé par les commerçants de la zone pastorale.

- En 1990, la plupart des éleveurs se rendaient eux-mêmes en Côte-d'Ivoire en passant par Léo - Ouessa - Kampti - Abengourou (Côte-d'Ivoire). .../...

Le voyage en Côte-d'Ivoire dure souvent plusieurs semaines voir 1 à 2 mois. Le propriétaire des animaux embauchent également des bergers pour assurer la conduite des animaux à destination. Lui-même les rejoint par la suite.

Contrairement au commerce des jeunes animaux où l'on peut donner approximativement un prix moyen pour l'achat et la vente de l'ensemble du bétail, ici les prix ne sont pas homogènes. (cf. tableau n° 10).

Tableau n°10 : Prix moyens des animaux de boucherie

Animaux	Prix d'achat (en F. C.F.A)	Prix de vente ----- (en F. C.F.A)	
		Ouagadougou	Côte-d'Ivoire
Femelles (génisses, vieilles vaches)	30 000 à 35 000	40 000	55 000 à 60 000
Castrés	75 000 à 95 000	90 000 à 120 000	150 000 à 160 000
Géniteurs	65 000 80 000	75 000 à 90 000	140 000

Le commerçant peut effectuer entre deux à trois voyages par an avec en moyenne une vingtaine de têtes par voyage. Le capital utilisé varie entre 1 500 000 F. C.F.A et 1 800 000 F. C.F.A. Le bénéfice annuel peut être estimé à 400 000 F. C.F.A environ.

Enfin, les éleveurs peuvent garder les animaux achetés pendant un certain temps (quelques mois voire 1 à 2 ans) dans leurs propres troupeaux. Les animaux prennent ainsi un peu plus de poids avant d'être livrés au commerce.

Les différentes activités des populations de la zone pastorale sont sans aucun doute génératrices de ressources monétaires. Il convient de préciser les sources et la structure de ces ressources ainsi que leur répartition au sein des éleveurs.

La presque totalité des charges de l'UPP (tableaux n°11 ci-dessous) est supportée par la vente annuelle du bétail. Les éleveurs s'occupent, en priorité, de la vaccination et de l'alimentation de leurs animaux. L'achat de vivres, les dépenses exceptionnelles (voyages, dot, santé) figurent également en bonne place.

Tableau n°11 : Structure des revenus monétaires dans deux UPP

	E l e v e u r s			
	N°1		N°2	
	Valeur brute (en F. C.F.A)	en %	Valeur brute (en F.C.F.A)	en %
Vente brute de bétail	134 000	25,57	970 970	100
Commerce du bétail	390 000	74,42		
TOTAL PRODUITS	524 000	100	970 970	100
CHARGES				
Santé animale	55 000	21,77	250 000	25,79
Sel	24 000	9,50	81 500	8,39
Coton graine, Son cubé			20 090	2,06
Achat de vivres	37 000	14,65	385 000	39,65
Construc- tion			15 750	1,62

Habillement		!	!	100 000	!	10,29	
Santé	45 000	!	17,81	!	37 630	!	3,87
Cérémonies, fêtes	38 250	!	15,14	!	75 000	!	7,72
Dots payés à des tiers	50 900	!	20,15	!	6 000	!	0,61
Cotisations	2 400	!	0,09	!		!	
TOTAL CHARGES	252 000	!	100	!	970 970	!	100
REVENU MONETAIRE NET	271 450	!	-	!	-	!	

Le tableau n°11 permet également de distinguer deux formes d'exploitation du bétail. Ainsi, par exemple, pour l'éleveur n°1, ce n'est pas l'exploitation brute du capital bétail en tant que telle c'est-à-dire la vente directe de têtes de bétail qui constitue la source principale des revenus monétaires. Mais, ce sont plutôt les formes de spéculation qu'engendre le commerce du bétail. Ceci est extrêmement important parce que par rapport à l'éleveur n°2 il préserve mieux son capital vivant et assure plus sa reproduction puisque les bénéfices tirés de ce commerce suffisent souvent pour couvrir les charges annuelles de l'UPP.

Le taux d'exploitation du bétail varie suivant les années. Il est fonction des événements sociaux (mariage, baptême,...). Il y a aussi les voyages à la Mecque (pèlerinage) ou au Ghana (santé). Une mauvaise pluviométrie peut également aggraver le déficit céréalier annuel des UPP. Tout cela entraîne souvent des charges plus importantes.

En moyenne, pour une UPP disposant de 50 têtes en 1984, le revenu annuel d'exploitation du bétail est passé de 296 480 F. C.F.A à 374 260 F. C.F.A pour 75 têtes entretenus en 1989. Ce qui donne une augmentation de 26,23%. L'amélioration de la production animale est assez significative.

Pour l'année 1989, la disposition de revenus monétaires de 36 UPP sur une droite de dispersion laisse apparaître trois (3) grandes strates :

- la strate des petits producteurs - 65 000 à 302 500 F. C.F.A : 66,66%.

- celle des producteurs moyens 303 000 à 477 000 F. C.F.A 13,88%.

- et enfin les grands producteurs : 478 000 à 1 076 000 et + : 19,43%. En ce qui concerne la strate des grands producteurs, on peut différencier trois sous-strates :

. 478 000 - 645 000 : 8,33%

. 646 000 - 1 075 000 : 8,33%

. 1 076 000 et + : 2,77%

Les gains monétaires sont donc importants. Malheureusement, ils sont souvent mal utilisés. Ainsi, par exemple pour son pèlerinage de l'année 1990 à la Mecque, un éleveur de la zone pastorale a vendu à P6, huit (8) taureaux, une (1) génisse, trois (3) vaches d'une valeur totale de 775 000 F. C.F.A. Cela correspond à peu près au prix de son billet d'avion aller-retour et de ses frais de séjour. Dans le même temps lui et les onze (11) autres personnes de la famille habitent toujours les trois (3) huttes qu'il a construites depuis le début de son installation en 1984.

Tout comme l'élevage, l'agriculture et le commerce du bétail, les activités des femmes ont été redynamisées.

2.1.4 - Impact sur les activités féminines.

En ce qui concerne leurs occupations, les femmes de la zone pastorale, pour l'essentiel épaulent leurs maris dans la conduite de l'élevage.

Elles s'occupent de la basse-cour, de l'abreuvement des

veaux et des petits ruminants, des animaux malades et des vieilles vaches. Elles sont également les premières responsables du lait et de ses dérivés.

Les femmes effectuent quotidiennement les prélèvements laitiers. Les traites ont lieu le matin de bonne heure vers six (6) heures et le soir vers dix huit (18) heures. Avant de procéder à l'opération, les femmes isolent les femelles lactantes de leurs petits. Au sein de chaque UPP, les vaches allaitantes sont réparties de façon à ce que chaque femme puisse pratiquer la traditionnelle traite.

Pendant la saison pluvieuse, la production de lait atteint 4 à 5 l /vache/jour. Cependant, il y a des problèmes d'écoulement, en raison :

- d'une part des difficultés d'accès dans les marchés riverains. En cette période, en effet, la Sissili et ses affluents sont remplis d'eau.

- d'autre part, le lait est acheté à bas prix (50 à 75 F. C.F.A le litre en saison pluvieuse et environ 100 F C.F.A en saison sèche), et la consommation des populations riveraines est faible.

En moyenne, les femmes d'une UPP donnée se rendent une (1) à deux (2) fois par semaine dans un marché riverain de la zone pastorale et écoulent dans le même temps 5 à 8 litres. En se fixant un prix d'achat moyen du litre à 85 F. C.F.A, quelle que soit la période, on peut alors estimer entre 425 et 680 F. C.F.A, la recette hebdomadaire de lait de cette UPP. Cette estimation présente sans doute, beaucoup de limites. En effet, il faudra tenir compte des variations saisonnières de la production (saison sèche et hivernage), des difficultés d'écoulement, de la fréquence des marchés riverains...

Les femmes confectionnent également du savon à partir du beurre de lait et de la potasse (obtenue en brûlant les tiges de mil). Le savon Peul est beaucoup apprécié.

Depuis deux ans, des acheteuses - revendeuses viennent de Ouagadougou régulièrement (une fois par semaine) et sillonnent les marchés environnants (Léo, Yalé, Biéha, Nébou, Pissié) pour acheter le lait et le savon Peul ainsi que des graines de néré

et du sorgho aux habitants des terroirs riverains. Le lait frais est mis dans des sacs en plastique avant d'être ramené à Ouagadougou. Le prix du litre à l'achat varie entre 100 et 125 F. C.F.A. Quant au savon, il est acheté à environ 4 000 F. C.F.A. la tine (environ 20 kg).

Dans le souci d'éviter les problèmes de l'écoulement du lait pendant la saison pluvieuse, le Projet a entrepris des expériences sur la fabrication du fromage. Il s'est agi de mettre à la disposition des femmes, une technologie très simple de transformation du lait en fromage. Les premiers résultats de l'expérience qui a été menée avec le concours des Pays-Bas seraient satisfaisants. Il semblerait que le fromage obtenu avec le lait de la zone pastorale est plus riche en valeurs nutritives que le fromage hollandais. Mais il se pose actuellement un problème de conservation de ce fromage. L'expérience va se poursuivre sans doute avec l'ouverture à Yalé d'une laiterie en 1990.

Un circuit similaire à celui du lait et du savon existe mais concerne cette fois le commerce des poulets et des oeufs. Des mossi venus de Tô et de Long, pour la plupart, se déplacent à vélo et parcourent toute la zone du Projet pour acheter de la volaille et des oeufs. Les femmes Peul participent à ce type de commerce car généralement pour une UPP donnée, ce sont les femmes qui gèrent les produits de la volaille. Les prix des poulets varient entre 300 et 500 F. C.F.A. Quant aux oeufs, ils sont cédés à deux (2) pour 25 F. C.F.A.

La confection des nattes est aussi une des occupations des femmes Peul en début de saison sèche. Pour cela, elles utilisent la paille des graminées telle que *Andropogon lasiocarpus* beaucoup plus disponibles ici que dans leurs régions d'origine. Des sacs en matériau synthétique sont également utilisés. Les sacs vides sont achetés à environ 300 F. C.F.A. le prix d'une natte varie entre 1 500 et 2 000 F. Mais, en général, la production de nattes sert surtout à couvrir les bassins de l'UFP.

En conclusion, l'analyse ci-dessus laisse percevoir qu'il y a eu une plus grande sécurisation des systèmes de production agricole et pastorale des populations installées par le Projet:

réduction du déficit céréalier annuel des UPP, redynamisation commerce du bétail et des activités féminines, amélioration de la production animale et du niveau de vie des éleveurs,... Et, en dépit d'une longue tradition pastorale fondée sur une incessante mobilité des hommes et du troupeau, le système d'élevage tend à devenir moins extensif : les longs déplacements d'autrefois se sont considérablement réduits. Ce peut être le début d'une stabulation de l'élevage traditionnel.

L'aménagement par l'Etat de parcours pour les éleveurs transhumants dans le Sud du pays vise essentiellement à provoquer une sédentarisation de ces populations et à améliorer leurs conditions de vie. Comment les éleveurs réagissent-ils face aux activités du Projet ? Les éleveurs ont-ils réellement envie de s'installer à Yalé ?

2.1.5 - Changements sociaux

L'installation des éleveurs dans la zone pastorale se poursuit. Les postulants sont de plus en plus nombreux. Dans la réserve foncière, les familles installées depuis quelques années s'organisent en groupements. Ainsi, à Bazanwara, Sourou, Taré, les éleveurs ont déjà élu les représentants de leurs groupements.

Cependant, dans la partie aménagée, les éleveurs font état de départ de familles de l'UP.9 (3 sur un total de 24 familles au départ, soit 12,50%) et de l'UP.8 (2 sur 12 soit 16,66%). Certains éleveurs seraient repartis vers leurs lieux de provenance (Bazanwara, par exemple) ; d'autres auraient poursuivi leur itinéraire migratoire vers des contrées plus méridionales (Konzio, Prata) et quelquefois jusqu'au Ghana voisin.

Les conditions sanitaires souvent difficiles pour les animaux seraient la cause principale de leur départ. En réalité, bon nombre d'entre eux ne suivent pas correctement le calendrier des vaccinations soit par négligence soit parce qu'ils ne veulent pas consacrer une importante somme d'argent à cette charge. Ils enregistrent alors régulièrement de nombreux décès dans leurs troupeaux qui finissent par les décourager.

Cependant un début de sédentarisation semble s'être amorcée

avec l'apparition des premières cases type Mossi (42% des UPP enquêtées. cf. photo n°2) et des maisons en tôle (2% des UPP). Certains éleveurs comme à l'UP.8 et l'UP.5 ont commencé à planter des arbres dans leurs champs : eucalyptus, manguiers, baobabs, ... De plus en plus donc, l'éleveur imprime beaucoup plus franchement sa marque sur l'espace.

En s'installant souvent au sein de l'espace aménagé, les éleveurs se regroupent en grandes familles et par régions d'origine : les Diallube de Barani à l'UP.8, les BOLI de Kongoussi à l'UP.5 et les BOLI de Téma à l'UP.6, ... Cela développe un certain suivisme qui n'est pas toujours un facteur favorable au progrès. En effet, ce sont souvent les marabouts et les responsables de familles anciennement installées qui président aux décisions du groupe. Or, ce sont souvent de gros éleveurs qui ne sont pas toujours ouverts aux techniques modernes de production animale. Ils étouffent ainsi l'enthousiasme des petits producteurs qui manifestent de plus en plus un vif intérêt pour ces techniques. Quelques uns parmi eux ont déjà adopté celles relatives à la fauche et à la conservation du foin. Par exemple, ils ont amélioré leurs hangars de stockage du fourrage.

L'on constate également que pour ce qui est de l'alimentation et de la santé de leurs animaux, les éleveurs n'hésitent pas à honorer leurs charges. Ils suivent les conseils de leurs encadreur. Par contre, ils ne semblent pas encore avoir perçu l'importance de la culture fourragère et celle de la sauvegarde de leur patrimoine environnemental. C'est pourquoi, le champ semencier est souvent mal entretenu. De même, ils s'organisent difficilement pour entretenir les pare-feux et ils continuent de mettre le feu à la brousse.

Dans le traitement de leurs animaux, les éleveurs utilisent toutes sortes de médicaments et de produits, et même quelquefois du <<Toupaï>> (1)

La formation de vaccinateurs villageois par le Projet semble avoir suscité d'autres problèmes. En effet, une classe de

.../...

(1) : Le << Toupaï >> est un produit véhiculé par la fraude et qui sert à soigner toutes sortes de maux.



Photo. N°2 : Evolution de l'habitat des éleveurs

De la hutte Peul (a) à la case ronde type Mossi (b)

<<vaccinateurs clandestins>> est même née. Elle entretient un réseau de "distribution de produits souvent frauduleusement livrés à partir de pays voisins (Ghana notamment). Ceci est extrêmement dangereux parce que les doses ne sont pas respectées et la qualité des produits est douteuse. Cette façon de traiter favorise aussi l'apparition de souches résistantes comme c'est le cas avec les trypanocides, ce qui complique le traitement des animaux.

Nonobstant l'espace réservé aux cultures prévu par le schéma d'aménagement, des éleveurs installés à l'UP.5 continuent de cultiver leurs anciens champs de Yalé qu'ils avaient théoriquement abandonnés. Un véritable "terroir agricole parallèle" s'est donc constitué à la limite de la zone pastorale avec le village de Yalé. L'attitude des éleveurs peut s'expliquer par les bons rapports de cohabitation (1) qu'ils entretiennent avec les habitants de ce village.

En conclusion, les modifications dans le genre de vie des éleveurs se font progressivement. De façon générale, les éleveurs ont réagi favorablement aux activités du Projet. Les éleveurs semblent décidés à rester encore longtemps à Yalé. Cela s'explique par les avantages certains (forages, vaccination des animaux, alphabétisation,...) que le Projet offre à ces populations mais aussi aux conditions naturelles favorables aux activités agro-pastorales dans la zone d'aménagement. Les sécheresses répétées, les pressions foncières et démographiques dans les régions d'origine des éleveurs ont aussi considérablement joué dans leur état d'esprit actuel.

2.2 - Influence du Projet sur les terroirs limitrophes.

Une zone aménagée comme celle de Yalé a des incidences certaines sur les territoires des communautés paysannes qui l'environnent.

Nous montrerons d'abord les apports du Projet aux villages riverains avant de relever les préjudices éventuels. .../...

(1) : Nous aborderons ces aspects en profondeur dans le paragraphe suivant.

Deux villages riverains bénéficient d'équipements qui ont été mis en place par le Projet ou avec son aide. A Yalé et à Livara, le Projet a installé deux forages équipés de pompe manuelle soit un forage par village. Une infirmerie et une maternité ont été également construites à Yalé, sous l'initiative des villageois de Yalé et des éleveurs de la zone pastorale. Yalé abrite aussi plusieurs autres bâtiments mis en place par le Projet. (Nous en avons parlé plus haut).

L'existence du Projet a favorisé le développement d'importants courants d'échange. Des flux de personnes et de biens ont vu naissance entre les deux types d'espaces. Beaucoup d'agriculteurs riverains (gurunsi et mossi) se rendent fréquemment dans la zone pastorale pour exécuter certains travaux pour les éleveurs : labours des champs, construction et refection de maisons. Le travail des champs a entraîné le développement d'un salariat agricole que nous avons évoqué un peu plus haut.

En ce qui concerne les autres travaux, le prix de la construction d'une case ronde (type mossi) par exemple varie entre 20 000 et 30 000 F. C.F.A. Tandis que la simple réfection de la toiture d'une case (confection d'un toit en chaume et secco) peut coûter 1 500 à 2 500 F. C.F.A. De ce point de vue, par les travaux agricoles et les autres activités, les agriculteurs riverains se font un peu d'argent. Cela pourrait être perçu même comme un facteur de monétarisation rapide de la société gurunsi. C'est sans aucun doute une nouvelle forme dans les rapports sociaux entre agriculteurs et éleveurs. De nouveaux contrats de coopération semblent s'être établis entre les deux communautés paysannes. Hier, l'agriculteur parlait de «son Peul». Aujourd'hui, l'éleveur Peul n'hésite plus, lui aussi, à parler de «son mossi» ou de «son gurunsi» pour désigner :

- le berger qu'il a employé et qui est devenu également éleveur - cultivateur permanent. Il vit avec lui.

- ou le salarié agricole qu'il emploie temporairement et qui, le plus souvent, annuellement révient pour lui rendre visite. C'est lui également qui exécute certains travaux de construction ou de refection de maisons.

De même, pendant la saison sèche et en janvier

.../...

particulièrement, des commerçants ambulants mossi venus de Biéha, Pissié, Danfina, Yalé, Névri, Sissili (village) sillonnent toute la zone pastorale pour écouler des marchandises de toutes sortes : articles de ménage, vêtements, etc.

Les échanges se font aussi de la zone pastorale vers ses environs. Ainsi, les femmes Peul se rendent fréquemment dans les villages voisins pour y vendre le lait. En retour, elles se procurent des céréales, des condiments et des habits. Les hommes Peul y vendent également leurs animaux notamment les plus vieux et ceux qui sont malades. Ils font appel au boucher du village riverain pour discuter du prix de l'animal. En 1990, pendant toute l'année pratiquement, des animaux malades ont été vendus à un prix qui varie entre 1 500 et 10 000 F. C.F.A. Mais il faut reconnaître que cette année a été exceptionnellement mauvaise en ce qui concerne l'état sanitaire des animaux.

Dans tous les cas, l'apport de la zone pastorale en protéines animales (bien que souvent ponctuel) pour les villages qui l'entourent est indiscutable.

Mais c'est surtout l'écoulement des jeunes mâles de 1 à 2 ans, qui est encore plus significatif. En effet, de jeunes animaux vendus par les éleveurs à leurs voisins cultivateurs sont souvent domptés pour la culture attélee. C'est sans doute une contribution peu perceptible mais fort importante quand on sait que l'agriculture demeure encore largement extensive dans cette région. C'est un acquis qu'il serait souhaitable de consolider.

Ainsi donc l'implantation de la zone pastorale a eu des effets bénéfiques pour les terroirs qui l'environnent. Mais l'intervention de l'Etat dans le milieu traditionnel gurunsi a également donné naissance à d'autres problèmes : perturbation des équilibres alimentaire et socio-écologique, conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Ces perturbations résultent en partie d'une réduction importante des territoires des communautés villageoises riveraines de la zone pastorale. Or, nous avons déjà souligné, l'importance de la brousse libre pour la pratique de l'agriculture et des activités complémentaires de production (élevage, pêche, chasse et cueillette). En ce qui concerne

était tellement fructueuse qu'il a pu s'acheter un vélo à 49 500 F. C.F.A avec le surplus qu'il a commercialisé. Pourtant à l'année de son déguerpissement, il était obligé comme la plupart des 27 autres paysans d'acheter du mil pour couvrir ses besoins alimentaires. Le champ étant nouveau et le sol moins fertile, il n'a pas pu atteindre sa production annuelle habituelle. Il lui a fallu attendre deux (2) ou trois (3) ans avant de commencer à retrouver sa sécurité alimentaire d'autrefois. Il y a eu donc là une perturbation d'un équilibre alimentaire déjà assez fragile pour les populations riveraines. On peut aussi estimer qu'il y a un ralentissement des activités de chasse, de pêche et de cueillette. Le gibier se fait de plus en plus rare. Les liens entre l'homme et son environnement se distendent de plus en plus. Il se sent de plus en plus dépossédé d'un univers avec lequel il communiquait pratiquement autrefois.

De plus, certains villageois comme le chef coutumier de Nébou, vont jusqu'à affirmer que compte tenu de la réduction trop importante de leurs terroirs et de la descente des migrants, le problème de la disponibilité des terres se pose de plus en plus. «On a pris toute ma brousse pour donner au boeuf» explique-t-il. «Nous sommes aujourd'hui obligés de remettre nos jachères en culture et nous ne pouvons plus trouver de terres pour les migrants», poursuit-il.

Nous constatons alors que le régime foncier perd de plus en plus sa souplesse d'autrefois.

Traditionnellement, les rapports entre agriculteurs et éleveurs de gros bétail ont été souvent marqués par des conflits.

Le choix de parcours pour les éleveurs (cas de l'aménagement de Yalé) a pour but de limiter autant que possible les risques d'affrontements directs entre les deux communautés paysannes.

Dans la zone du Projet, les conflits trouvent leur origine dans la division théorique de l'espace et la tendance à opposer la zone pastorale (protégé et défendu par l'Etat) et les terroirs voisins. C'est par exemple, sur les anciens champs des déguerpis de Pissié que s'est implanté à l'UP.7, le champ semencier du Projet et ceux des éleveurs. Les villageois n'ont pas encore

<<digéré>> le fait qu'on leur retire leurs terres pour réinstaller d'autres personnes. Cela semble même frustrant d'autant plus que les éleveurs sont souvent beaucoup plus riches qu'eux. <<Les éleveurs sont riches, c'est pourquoi ils sont plus écoutés que nous>>, affirment les villageois riverains de la zone pastorale. C'est dire donc qu'à la base, il n'y a pas eu une action vigoureuse de sensibilisation et de responsabilisation des villageois (agriculteurs comme éleveurs) vis-à-vis de l'ensemble des terres de la zone pastorale proprement dite et des terroirs qui l'environnent.

C'est pourquoi, en 1990 encore les conflits demeuraient. La dernière en date (Novembre 1990), a failli coûter la vie à un jeune agriculteur Mossi de Béniciou.

Entre 1984 et 1987, au total douze (12) animaux des éleveurs de l'unité pastorale (UP).6 ont été abattus au fusil par les villageois de Nébou. Ils ont profité de la mesure de l'Etat en 1985 qui autorisait l'abattage des animaux en divagation pour exprimer concrètement, ce qu'ils pensaient du Projet. Puisque, même après la suppression de la mesure un an plus tard, ceux-ci ont continué à le faire. Ainsi en 1988, quatre (4) animaux dont une vache allaitante furent de nouveau abattus.

L'importance de ce dernier conflit a valu l'interpellation de certains agriculteurs de Nébou et leur condamnation à rembourser la somme de 410 000 F. C.F.A à trois (3) éleveurs de l'UP.6. De toute façon, ils n'avaient pas les moyens de s'acquitter d'une telle somme. C'est donc trois (3) bicyclettes, une (1) mobylette ct. un (1) fusil de chasse et cinq (5) chèvres qui ont été confisqués.

Les zones à <<risque potentiel de conflit>> semblent être avec en tête Béniciou au contact de l'unité pastorale (UP).C. Puis Nébou/UP.6, Pissié - Yelbouga - Danfina/UP.7 et UP.9, les champs des gurunsi de Pissié sur le Siamogo/UP.8 et UP.9, Naboré/UP.9, enfin les mares pérennes de l'UP.8

A Béniciou, les champs des Mossi et des Gurunsi sont à moins de 50 m du puits pastoral de l'UP.C.

Les éleveurs des unités pastorales 8 et 9 se plaignent de la disposition des champs des agriculteurs gurunsi de Pissié de

.../...

part et d'autre du cours du Siamogo, ce qui empêche le bétail de s'abreuver dans le cours d'eau sans risque de provoquer des dégâts dans les champs.

Les dégâts les plus importants ont lieu pendant la période d'épiaison du mil et surtout au moment des récoltes. C'est une période de cauchemars pour les paysans qui sont souvent obligés de veiller jour et nuit dans leurs champs. Mais il peut arriver que le bétail déterre les tubercules d'ignames en sémis à l'approche de la saison pluvieuse.

Un peu au-delà des environs immédiats de la zone pastorale, des localités comme Saboué, Biéha, Konzio, Béthiessan présentent les mêmes risques d'affrontements entre éleveurs et agriculteurs.

En conclusion, le caractère un peu sectoriel de l'intervention de l'Etat dans cette région semble avoir contribué à nourrir une désaffection des gurunsi pour le Projet. Les éleveurs et les agriculteurs s'inquiètent encore aujourd'hui et s'interrogent sur l'évolution future de leurs rapports de cohabitation. Cela d'autant plus que la pression agraire s'accroît de jour en jour dans les terroirs limitrophes avec la descente des migrants ces dernières années. Les champs sont devenus plus vastes et plus dispersés (cf. carte n°3). Cela s'accompagne d'un accroissement des risques de dégâts parce que le bétail aura toujours besoin de se frayer un petit passage entre les champs.

L'analyse des conséquences de l'aménagement ci-dessus nous a conduit à évoquer un certain nombre de problèmes. L'importance de ces problèmes mérite sans doute que nous approfondissions la réflexion autour du Projet afin de tirer les leçons de cette nouvelle expérience.

*

*

*

.../...

Chapitre 3 : POUR QUEL AMENAGEMENT PASTORAL ?

Lorsque l'on fait une retrospective de l'aménagement pastoral de Yalé, on constate qu'il y a eu beaucoup de tâtonnements dans la phase de conception et de mise en place du Projet.

En effet, conçu au départ pour être un ranch d'embouche, le Projet a été progressivement modifié pour prendre la forme d'un aménagement pastoral.

Le premier type d'aménagement qui avait été préconisé tient à un contexte politique et économique. Il est apparu à un moment où l'on parlait beaucoup d'«industries animales». Or, la mise en place d'un ranch suppose des moyens techniques suffisamment importants. De même, le Projet allait apparaître au sein des terroirs comme une enclave étrangère, et de fait moins intégré. Il était prévu de mettre en place une clôture et d'embaucher quelques bergers Peul pour assurer le gardiennage des animaux et des manoeuvres, pour entretenir les pare-feux, etc. Enfin, tout se serait passé à l'insu des populations riveraines (éleveurs et agriculteurs à l'époque).

A qui aurait profité donc un tel aménagement ? Sans doute, à l'Etat et à quelques opérateurs économiques impliqués dans les circuits de commercialisation du bétail. De toute façon, l'intention de l'Etat avait été clairement exprimée par PHILIPPE, J. (1975) dans son rapport (1) : «...Certains préfèrent néanmoins rester au village, quelles que soient les conditions de vie. Le projet de ranch a soulevé sans aucun doute chez ces derniers un espoir d'embauche que nous avons dû combattre, le ranch étant un Projet visant au développement de l'Etat et non de la région...»

En réorientant, les objectifs de son élevage, le Burkina Faso a pris en compte non pas l'«industrie animale» uniquement mais toute l'économie pastorale dans sa dimension sociale notamment. En effet, l'élevage traditionnel procède avant tout d'un mode de vie et ne saurait donc se limiter à la simple satisfaction des

(1) : PHILIPPE (J), 1975 - Etude socio-géographique pour l'implantation d'un ranch d'embouche dans la région de Léo.
CVRS - Ouagadougou .../...

besoins croissants de l'industrie. L'économie pastorale prend en compte l'éleveur transhumant notamment - dans sa culture, sa raison d'être face à la nature. Face à son environnement, l'éleveur déploie des stratégies, des tactiques souples pour tenter de concilier les ressources disponibles aux exigences de sa pratique d'élevage. Pour mieux réussir tout Projet d'élevage le Burkina Faso devra accorder un peu plus de place à ces stratégies dites souvent « locales » dans la redéfinition de ses objectifs.

C'est le sens, sans doute, de l'Aménagement Pastoral de Yalé qui a pris en compte la dimension sociale de l'économie pastorale. De ce point de vue, le Projet a le mérite de favoriser l'amélioration des conditions de vie d'un plus grand nombre d'individus. Il a redonné beaucoup plus de confiance à l'éleveur qui a retrouvé en même temps son identité culturelle. Par rapport aux réalisations du Projet, les sommes consenties (une trentaine de millions de F. C.F.A. en moyenne de budget annuel) depuis le démarrage de ses activités, semblent relativement modestes. C'est l'une des caractéristiques de cette entreprise : elle n'est pas productiviste. C'est un Projet de développement rural.

Cependant, une part importante des ressources financières consacrées à cette opération de développement, surtout lors du démarrage des activités du Projet (en 1983), ont été souvent mal utilisées. Cela tient surtout :

- A une méconnaissance du milieu naturel. Les premiers forages au nombre de huit (8) qui ont été installés dans la zone pastorale furent tous négatifs.

- Et aussi à la qualité du personnel administratif et technique qui a été mis en place à cette époque.

Il y a eu également une certaine confusion dans les objectifs du Projet, au moment du démarrage effectif de ses activités.

Un premier constat révèle une contradiction plus ou moins dans les objectifs de départ. En effet, l'objectif principal du Projet est avant tout de contribuer à relever le niveau de vie de populations supposées au départ démunies. Alors, comment peut-on comprendre le fait que l'on puisse admettre dans la zone

.../...

pastorale des familles qui possédaient déjà plus de 100 têtes de bétail, soit 17,5% des unités de production pastorale (UPP) enquêtées. Une famille de 35 personnes s'y est même installée alors qu'elle avait déjà plus de 200 têtes ! Même en prenant en compte la taille des familles, nous pouvons estimer qu'avec 100 têtes, nous sommes déjà en présence d'une famille relativement aisée.

Bon nombre de ces familles n'ont pas encore compris la nécessité de pratiquer les cultures fourragères ni d'appliquer les paramètres élémentaires de production (utilisation par exemple de sous-produits agro-industriels pour compenser les insuffisances alimentaires et produire du lait en saison sèche). Elles s'estiment suffisamment riches pour effectuer ces tâches. Cela d'autant plus que le fourrage naturel est assez abondant dans cette région. De plus, et surtout, leurs troupeaux comptent un nombre important de laitières susceptibles de couvrir les besoins en lait de ces familles, en saison sèche. Elles ne perçoivent pas non plus l'intérêt de protéger l'environnement dont la dégradation amorcée dans la zone d'étude est aussi le fait des gros effectifs de troupeaux. Elles rêvent plutôt de s'acheter de grosses motos, des boubous brodés, ou de se rendre plusieurs fois à la Mecque... Ce sont de mauvais exemples pour les petits éleveurs (15 à 35 têtes) qui ont besoin de suivre les conseils de leurs encadreurs pour mieux vivre.

De même sur le plan technique, le découpage de l'espace tend à opposer deux sous-espaces : la zone pastorale d'un côté, et les terroirs limitrophes de l'autre. Or, en réalité, et comme le montre le fonctionnement des systèmes de production décrits plus haut, ces deux entités sont complémentaires. Cela traduit, en fait le caractère sectoriel de l'intervention de l'Etat. L'on a eu tendance à considérer uniquement le secteur élevage. Alors que l'aménagement de Yalé dépasse le seul cadre d'un Projet d'élevage. Le Projet aurait pu faire appel à d'autres intervenants du domaine rural pour mieux asseoir sa stratégie et affiner sa méthode d'approche du milieu paysan.

En définitive, malgré une redéfinition de ses objectifs et de sa stratégie, le Projet Yalé présente beaucoup de faiblesses.

Nous avons déjà noté l'inadaptation plus ou moins du schéma d'aménagement pastoral par rapport au fonctionnement actuel du système de production.

C'est qu'en réalité, l'exemple de Yalé, met en évidence deux façons d'appréhender le milieu naturel, deux approches : celle du technicien d'un côté et de l'autre la vision de l'éleveur.

Le technicien utilise beaucoup de théorie qu'il essaie d'appliquer à un milieu qu'il appréhende souvent mal. A contrario, la stratégie utilisée par l'éleveur est assez souple et tient beaucoup compte de la disponibilité des ressources du milieu dans lequel, il évolue. Elle découle d'une expérience séculaire. C'est une tradition - pastorale. Nous sommes donc là en présence de deux logiques difficilement conciliables.

C'est ce qui explique sans doute que dans le paragraphe précédent sur la pratique de l'élevage, le fonctionnement du système pastoral traditionnel laisse percevoir qu'ici, c'est plutôt l'ensemble de la zone pastorale et ses environs (aisances) qui doit être considéré comme une seule unité pastorale et non le découpage technique qui a été mis en place.

En définitive, quelle(s) technique (s) pastorale (s) faut-il donc promouvoir ? Et dans quel système de production ? Comment adapter la tradition pastorale avec ce qu'elle comporte de mobilité saisonnière aux formes modernes de gestion de l'espace pastoral ?

C'est sans doute à cet ensemble de questions que tente de répondre Mr BOUDET.G (1978) dans son article (1). Il distingue deux formes d'aménagement possible de l'espaces pastoral.

Il y a d'abord d'«aménagement sur des bases techniques». Il s'apparente surtout aux formes modernes de ranching avec application plus ou moins rigoureuse d'un plan de pâture, d'un contrôle accu de la charge et d'un calendrier de rotation des parcours.

Le deuxième type est un «aménagement sur des bases socio-économiques». Il ressemble beaucoup plus à l'espace pastoral traditionnel tel que nous l'avons décrit pour l'aménagement de Yalé, en transhumance. Il est beaucoup plus souple et semble

(1) : cf. Bibliographie.p.409

adapté au genre de vie de l'éleveur.

L'analyse des différents aspects de l'expérience de Yalé nous a permis de nous rendre compte de la complexité des problèmes relatifs à une telle opération de développement rural. Nous avons donc voulu faire quelques suggestions.

Il aurait fallu, éviter de recevoir dans la zone pastorale, les propriétaires de gros troupeaux parce que cela ne répond pas aux objectifs du Projet.

Il serait donc souhaitable de procéder à un plafonnement des effectifs en encourageant le destockage des animaux. Cette mesure sera mal vue par les éleveurs anciennement installés. C'est pourquoi, elle sera difficilement applicable dans la partie aménagée de la zone pastorale. Elle s'avère cependant nécessaire, surtout pour l'aménagement en cours (réserve foncière), si l'on veut sauvegarder l'environnement.

Il est donc préférable de recevoir les petits éleveurs (moins de 45 têtes) et de fixer le plafond des effectifs à soixante (60) têtes environ afin de mieux rentabiliser la production animale. Il est possible aussi d'envisager un marquage systématique des animaux de la zone pastorale pour faciliter les contrôles.

Nous avons voulu également suggérer un découpage de l'espace de la zone d'aménagement en cours (réserve foncière, cf-carte n°5p.100).

Notre proposition de réorganisation de l'espace est assez proche d'un aménagement sur des bases socio-économiques tel que décrit précédemment. Celle-ci ne tient plus seulement compte des potentialités fourragères mais aussi et surtout de la disponibilité des points d'eau de surface et des possibilités de les rendre plus pérennes. A ce propos, les études hydro-géologiques de 1974 qui ont permis de repérer les sites de _

retenues d'eau peuvent être réactualisées.

Il faudra tenir compte des lieux habituels de parcours de façon à adapter la pratique d'élevage au mode de vie des éleveurs. Le découpage de l'espace pourrait se faire de la façon suivante :

- une zone centrale délimitant le cours de la Sissili, ses affluents et les points d'eau importants en saison sèche. Elle sera réservée aux parcours de toute saison - c'est l'espace purement pastoral.

- une étroite auréole concentrique ceinturée de deux pare-feux. Ce sera le lieu de pacage des animaux, d'implantation des hameaux des éleveurs et leurs champs. Cette partie abritera également les forages qui seront utilisés pour la consommation domestique et l'abreuvement d'une partie des animaux.

- les terroirs limitrophes et même au-delà pourraient être toujours utilisés comme zone de parcours de saison sèche (résidus agricoles pendant la saison sèche et fraîche, parcours de pluies précoces). C'est pourquoi, il faut essayer de sensibiliser les deux communautés (agriculteurs/éleveurs) de façon à assurer une meilleure gestion de l'espace pastoral (la zone pastorale en tant que telle) et l'espace agricole (les terroirs riverains).

Enfin, il est possible de procéder à une subdivision de l'espace afin de faciliter les opérations de vulgarisation/formation. Cela permet aussi d'organiser plus facilement les éleveurs et de les responsabiliser au mieux quant à la gestion et à la sauvegarde de leur patrimoine environnemental.

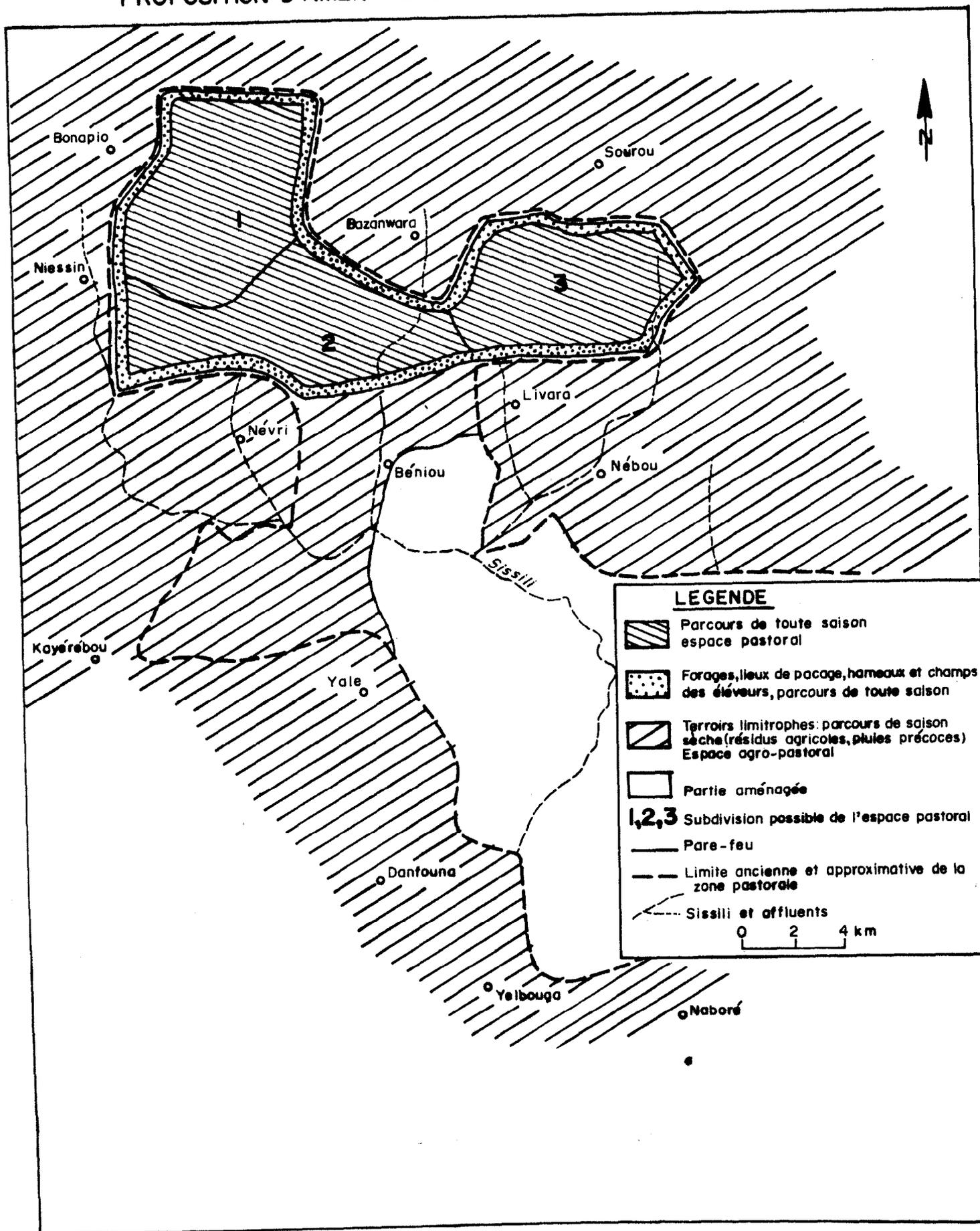
Un tel découpage présente des avantages certains.

Au plan technique, il permet d'éviter autant que possible les contraintes du système rotatif (plan de pâture, calendrier de rotation des troupeaux,...), difficilement applicable - de notre avis - au stade actuel du développement de l'élevage traditionnel.

D'un point de vue social, ce découpage favorise le rapprochement entre les deux communautés en présence. En effet, théoriquement distinctes et opposables, les deux entités territoriales (zone pastorale et terroirs limitrophes) sont économiquement et socialement complémentaires.

Carte n° 5

PROPOSITION D'AMENAGEMENT POUR LA RESERVE FONCIERE



A terme, l'établissement d'un schéma directeur d'aménagement pour la zone pastorale et ses environs avec un réaménagement des terroirs limitrophes est devenu incontournable. Cela est nécessaire si l'on veut maîtriser au mieux l'espace agraire dans la zone du Projet.

En attendant, il est possible de mettre en place un centre de dressage de jeunes mâles dans la zone pastorale. Ce qui serait profitable à la fois aux deux communautés en présence. Les éleveurs pourraient écouler facilement leur production et, les agriculteurs riverains amélioreraient leurs façons culturales dans le sens d'une intensification du système de production. En 1990, par exemple, les éleveurs qui venaient d'acquérir du matériel agricole avaient fait appel à leur voisins cultivateurs pour dresser leurs animaux.

D'autre part, en prenant en compte la répartition des eaux de surface, ce sont surtout les animaux de l'UP.5 et l'UP.7 qui souffrent plus de manque d'eau en saison sèche. C'est pourquoi, ce sont eux qui se déplacent le plus pendant cette période aussi bien à l'intérieur de la zone pastorale que dans ses environs. (cf. carte n°4). Face donc au problème d'eau, les éleveurs suggèrent la mise en place de retenues d'eau. Sous réserves d'études hydrologiques précises, le bas-fond en aval du cours d'eau qui sert de limite entre l'UP.5 et l'UP.7 semble offrir les conditions d'un aménagement de ce type ; ce qui, du reste pourrait atténuer sensiblement la grande mobilité des animaux de ces deux unités pastorales.

C O N C L U S I O N

L'action de l'Etat visant à redynamiser l'économie pastorale commence à porter ses fruits à travers l'expérience de Yalé.

A Yalé, l'essor de l'élevage est devenu effectif. Il y a eu une réelle amélioration de la productivité animale et un relèvement du niveau de vie des populations concernées par l'aménagement. Les conditions naturelles favorables sont sans aucun doute les principaux facteurs de cet essor. Cela tient aussi à l'Aménagement qui a favorisé une plus grande sécurité des parcours et assuré une couverture sanitaire assez satisfaisante.

Mais cette réussite apparente d'une nouvelle forme dans la pratique de l'élevage au Burkina Faso cache de profondes réalités. L'aménagement pastoral ne s'est pas accompagné de mesures de protection réelles et pratiques de l'environnement. Les parcours se dégradent. De même, beaucoup de terroirs ont souvent été réduits de moitié sans qu'aucune alternative n'ait été envisagée pour contenir le flot migratoire (Mossi) et le croît interne de la population de la région étudiée. Les paysans des terroirs limitrophes ont été menacés dans leur équilibre alimentaire et socio-écologique...

Cela tient à la conception même du Projet. L'on a comme l'impression que le Projet concerne uniquement le secteur de l'élevage. Or, il eut été possible d'associer d'autres hommes de terrain, au moins dans la conceptualisation du Projet : spécialistes des problèmes de l'environnement, sociologues et géographes dans le sens d'une approche de gestion du terroir...

Les populations riveraines de la zone pastorale ne semblent pas non plus avoir été associées à la phase d'exécution du Projet. Elles ont certes été employées comme manoeuvres pour tracer les pare-feux. Mais cela ne suffisait pas : il aurait fallu les responsabiliser vis-à-vis de la sauvegarde de l'environnement et de l'utilisation de l'ensemble des terres de la zone du Projet c'est-à-dire la zone pastorale et les terroirs riverains.

Il eut été possible, par exemple, de mettre sur pied un conseil de gestion de l'ensemble de ces terres qui comprendrait

.../...

entre autres les représentants des deux communautés en présence (éleveurs/agriculteurs) et l'administration jouant un rôle d'arbitre. Ce conseil aurait pour tâche essentielle d'établir d'un commun accord les limites de la zone pastorale et de régler (à l'amiable) les fréquents affrontements entre agriculteurs et éleveurs.

De plus, l'Aménagement en tant que Projet de développement rural aurait pu être pleinement intégré au milieu rural. De ce point de vue, il devrait étendre son action sur les villages limitrophes ne serait-ce que par la mise en place d'infrastructures socio-éducatifs (maternité, école, forage,...) Il serait également souhaitable que d'ores et déjà des mesures soient prises pour protéger la structure du sol et améliorer le pâturage naturel. Les zones jugées alors **critiques** comme celles que nous avons localisées grâce au transect seront délimitées et mises en défens. Il sera alors possible de procéder à une scarification et/ou à un sous-solage du sol et d'y introduire des légumineuses arbustives et arborescentes.

Mais malgré toutes les insuffisances constatées plus haut, nous pouvons dire, qu'aux problèmes posés à l'élevage burkinabè, l'expérience de Yalé apporte un début de réponses positives.

*

*

*

A N N E X E S

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE : LA PRATIQUE DE L'ELEVAGE

ENDROITS FREQUENTES		PARCOURS D'HIVERNAGE		PARCOURS DE SAISON SECHE ET FRAICHE		PARCOURS DE SAISON SECHE ET CHAUDE		UP N°	UPP N°																
UNITES PASTORALES		PATURAGES	EAU	PATURAGES	EAU	PATURAGES	EAU	NOM ET PRENOM DU CHEF DE L'UPP: Pensez-vous qu'il y'a eu une amélioration dans la pratique pastorale ? OUI-NON Quels sont les changements constatés ?																	
C																									
n°5																									
n°6																									
n°7																									
n°8																									
n°9																									
AUTRES																									
Déplacements quotidiens	jour																								
	nuit																								
ANNEES		1990		1989		1988				1987		1986												1985	
ANIMAUX		BOVINS	OVINS CAPRINS	B	O-C	B	O-C			B	O-C	B	O-C	B	O-C									B	O-C
NOMBRE DE TROUPEAUX																									
EFFECTIFS																									
Mode d'acquisition des animaux	Achetés																								
	confiés par des tiers																								
Main d'Oeuvre	dons ou héritage																								
	FAMILIALE																								
PRODUCTION DE LAIT (talenL/ total nbre de femelles laitières)																									
PRODUCTION DE FUMIER (quantité en charretées)																									
Finalité de la production de lait (en L)	autoconsom.																								
	dons																								
SORTIES D'ANIMAUX	vente																								
	dons à des tiers																								
	confiés à des tiers																								
	vendus																								
		morts																							
		perte par vol																							

TRANSECT N°		ALTITUDE :	PENTE :	ORIENTATION :	
ZONE ECOLO N°					
NATURE DE LA ROCHE MERE					
MORPHOLOGIE					
NATURE DU SOL					
VEGETATION					
PATURAGES					
UTILISATION PAR L'HOMME	CULTURES				
	PATURAGES				
	CEUILLETTE (pharmacopée besoins menagers)				
	CHASSE				
	PECHE				
ACTION DE L'HOMME ET DES ANIMAUX	DEFRICHEMENT				
	FEUX DE BROUSSE				
	EVOLUTION SOUS PATURE				
EROSION	HYDRIQUE				
	EOLIENNE				

TRANSECT N°		ALTITUDE :	PENTE :	ORIENTATION :	
ZONE ECOLO N°					
NATURE DE LA ROCHE MERE					
MORPHOLOGIE					
NATURE DU SOL					
VEGETATION					
PATURAGES					
UTILISATION PAR L'HOMME	CULTURES				
	PATURAGES				
	CEUILLETTE (pharmacopée besoins menagers)				
	CHASSE				
	PECHE				
ACTION DE L'HOMME ET DES ANIMAUX	DEFRICHEMENT				
	FEUX DE BROUSSE				
	EVOLUTION SOUS PATURE				
EROSION	HYDRIQUE				
	EOLIENNE				

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

- 1 - BENOIT (M), 1976
Ecologie du pastoralisme et aménagement (Haute-Volta)
Séminaire sur la planification du développement .
Du 02 au 05 Mars 1976 Ouagadougou.
(voir ORSTOM, CNRST)
- 2 - BENOIT (M), 1979
Le chemin des Peul du Eocobola
ORSTOM. Trav. et doc. n°101 Paris.
(voir ORSTOM, CNRST)
- 3 - BOUDET (G), 1978
Le rôle et les limites de la recherche dans l'amélioration
de la gestion des parcours sahéliens. in. Maîtrise de l'espace
agraire et développement en Afrique Tropicale. Actes du colloque
ORSTOM-CNRST
4-8 décembre 1978 pp.405-412.
(voir ORSTOM, CNRST)
- 4 - CAPRON (J), 1965
Anthropologie économique des populations PWA Mali-Haute-
Volta. CNRS - CVRS - 1965
(voir CNRST, ORSTOM)
- 5 - CILSS/PAC/GTZ, 1988
Le sahel en lutte contre la désertification
pp.115-134 et pp.135-150
(voir CILSS. miniagri/élev.)
- 6 - FAPIS/CILSS.IS/EISMV. 1985
La problématique et les stratégies sylvo-pastorales au
sahel. Sém - régional, 6-11mai 1985 - Dakar
Publi. n°8 pp. 101 - 106
(voir CILSS)
- 7 - GALLAIS (J). 1973
Tradition et Développement pastoral = le rôle du chercheur
en sciences humaines. in. Notes et Documents voltaïques 6(3).
Avril-Juin pp.36-41 CVRS Ouaga.
(voir CNRST)

- 8 - GREGOIRE (E), 1982
Agro-pastoralisme, in. Enjeux fonciers en Afrique Noire,
pp.191-195 - KARTHALA/ORSTOM (voir ORSTOM)
- 9 - HOFFMANN (O), 1985
Pratiques pastorales et dynamique du couvert végétal en pays
Lobi (Nord-Est de la Côte-d'Ivoire)
ORSTOM. Trav. et doc. n° 189-Paris pp-65-79 et pp.133-200
(voir ORSTOM)
- 10 - Institut Panafricain pour le Développement (IPD, 1980.
Comprendre une économie rurale
Paris, Harmattan, 1980.
(voir IPD/AOS)
- 11 - L.C.F., 1974
Etudes hydro-géologiques - Zone d'aménagement pastorale de
Léo. Rapport, Ouagadougou, 1974.
(voir IWACO, mini.agri/élev.)
- 12 - OUEDRAOGO (P.M), 1986
Réactualisation des Données agrastologiques de la vallée de
la Nouhaou. Rapport. Tenkodogo, nov.1986
(voir mini agri/élev.)
- 13 - PHILIPPE (J), 1975
Etude socio-géographique pour l'implantation d'un ranch
d'embouche dans la région de Léo.
CVRS - Ouagadougou - Juin 1975.
(voir CNRST, mini.agri/élev.,ORSTOM)
- 14 - Projet Yalé, 1980
Plan de campagne 1980
(voir mini agri/élev.)
- 15 - RICHARD (J.F), 1974
Paysage, Ecosystème et Environnement : une approche géo-
graphique - ORSTOM.
(voir ORSTOM)
- 16 - S.C.E.T - International, 1971
Etude préparatoire à la création des stations d'embouche
fouragère sémi-intensive en Haute-Volta, Paris, 1971.
(voir mini agri./élev.)

17 - TOUPET (C), 1973

Pastoralisme et milieu naturel, in, Notes et documents
voltaïques 6(3), avril-juin 1973 pp. 8-9-CVRS - Ouaga.
(voir CNRST)

18 - TOUTAIN (B), 1974

Implantation d'un ranch d'embouche en Haute-Volta.
Région de Léo. Etude agrostologique. I.E.M.V.T - Paris.
(voir mini agri/élev.)

19 - TOUTAIN (B), DESLANDES (P), TACHER (G), 1980

Developpement de l'élevage dans la vallée de la Nouhao
(Haute-Volta). I.E.M.V.T Paris
(voir AVV, mini-agri/élev.)

20 - VOGT, 1959

Aspect de l'évolution géomorphologique récente de l'Ouest
africain - Annales de Géographie 1959
(voir ORSTOM, CNRST)

21 - ZONGO (L), 1988

Eléments de connaissance de la zone pastorale de Yalé
Rapport SPE, Léo, avril 1988.
(voir Projet Yalé)

*

*

*

.../...

LISTE DES TABLEAUX

N° 1 : Pluviométrie à Léo.....	p.12
N° 2 : Répartition par sexe et par unité pastorale des habitants de la zone pastorale.....	p.15
N° 3 : Le personnel du Projet.....	p.30
N° 4 : Effectifs du cheptel de la zone pastorale....	p.46
N° 5 : Parcours du bétail et amplitude des déplacements	p.37
N° 6 : Occupation du sol dans la zone du Projet.....	p.65
N° 7 : Variation du capital gros bétail dans 3 UPP.....	p.72
N° 8 : Evolution de la durée de couverture alimentaire dans 35 UPP.....	p.74
N° 9 : Le commerce des jeunes animaux.....	p.76
N°10 : Prix moyens des animaux de boucherie.....	p.78
N°11 : Structure des revenus monétaires dans 2 UPP....	p.79

LISTE DES CARTES, FIGURES ET PHOTOS

Cartes

- N° 1 : Localisation de la zone d'étudep.7
N° 2 : Zone du ranch - Occupation du sol..... p.63
N° 3 : Occupation du sol. Zone d'aménagement pastoral
de Yalé..... p.64
N° 4 : Mobilité saisonnière du bétail dans la zone
du Projet Yalé.....p.65
N° 5 : Propositions d'aménagement pour la réserve
foncièrep.100
Schéma d'aménagement d'une UP.....p.61

Figures

- N° 1 : Pluviométrie à Léop.11
N° 2 : Diagramme ombre-thermique de Léo.....p.11
N° 3 : Pyramide des âges - Zone pastoralep.17
N° 4 : Evolution du mouvement sigatoïre Mosei à
Nébeu.....p.17
N° 5 : Les unités écologiques dans la zone du
Projet Yalé.....p.51

Photos

- N° 1 : Mort des grands ligneux et embroussalement par
Dichroetechys glomerata (a). Au premier plan, plage
de sol détrempé par le piétinement des animaux.....p.60
N° 2 : Evolution de l'habitat des éleveurs. De la
hutte Peul (a) à la case ronde type Mosei (b).....p.66

Troisième partie : L'IMPACT DE L'AMENAGEMENT

PASTORAL DE YALE.....	p.48
Chapitre 1 : L'impact géographique.....	p.501
1.1 - L'élevage en zone aménagée et ses rapports avec l'environnement.....	p.50
1.1.1 - Définition et analyse des unités écologiques.....	p.50
1.1.2 - Diagnostic global : les conséquences de l'action anthropozoogène.....	p.56
1.1.2.1 - Action sur le sol.....	p.56
1.1.2.2 - Action sur le couvert végétal.....	p.58
1.2 - L'occupation du sol et son évolution.....	p.61
Chapitre 2 : Incidences socio-économiques du projet.....	p.68
2.1 - Incidences sur les éleveurs installés par le projet..	p.68
2.1.1 - Impact sur l'élevage.....	p.68
2.1.2 - Incidences sur la production agricole.....	p.73
2.1.3 - Impact sur le commerce du bétail et les revenus monétaires.....	p.75
2.1.4 - Impact sur les activités féminines.....	p.81
2-1-5 - Changements sociaux.....	p.84
2.2 - Influence du Projet sur les terroirs limitrophes.....	p.87
Chapitre 3 : Pour quel aménagement pastoral ,.....	p.94
 C O N C L U S I O N.....	p.102
Annexe (relevés et fiches d'enquête).....	p.104
Bibliographie.....	p.109
Liste des tableaux.....	p.112
Liste des cartes, figures et photos.....	p.113