BURKINA FASO
Unité - Progrès - Justice

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

FACULTE DES LETTRES, DES LANGUES, DES ARTS ET DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (FLASHS)

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE
OPTION RURALE

RENFORCEMENT DES CAPACITES DE RECHERCHE PLURIDISCIPLINAIRE SUR L'ENVIRONNEMENT
(ENRECA / IDR-FLASHS)

MEMOIRE DE MAITRISE

Thème

LA PERCEPTION PAYSANNE DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT ET LES STRATEGIES D'ADAPTATION : CAS DE NIAOGHO-BEGUEDO DANS LA PROVINCE DU BOULGOU

Présenté et soutenu par :

HIEN Sié Auguste

ANNEE ACADEMIQUE : 1997-1998

SOUS LA DIRECTION DE :
PALE O. Koulansouonthé Frédéric
Chargé de recherche

DEDICACE

A Mon Père HIEN Sansan Louis Honoré

A Ma Mère HIEN Ini Gbadjilèla Alice

A Ma Généreuse Marâtre Da Céline

A Tous Mes Frères et Soeurs

A Tous ceux qui entretiennent des pensées positives à mon égard

A Tous les braves Paysans de Niaogho-Béguédo.

LISTE DES SIGLES UTILLISES DANS LE TEXTE

A. V. V.	Aménagement des Vallées des Volta
B. R. G. M.	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BU. NA. SOLS	Bureau National des Sols
C. A. P. / M.	Centre Agricole Polyvalent de Matourkou
C. D. R.	Comité de Défense de la Révolution
C. F. A.	Communauté Financière Africaine
C. I. E. H.	Comité Interafricaine d'Etudes Hydrauliques
C. N. R.	Conseil National de la Révolution
C. N. R. S. T.	Centre National de Recherche Scientifique et Technologique
C. R. P. A.	Centre Régional de Promotion Agro-pastorale
D. R. S. / C. E. S.	Défense de Restauration des Sols, Conservation des Eaux et du Sol, lutte anti-érosive, gestion des terroirs.
F. I. T.	Front Intertropical
G. P. S.	Global Positioning Système
O. M. S.	Organisation Mondiale de la Santé
O. N. G.	Organisation Non Gouvernementale
O. R. D.	Organisme Régional de Développement
O. R. S. T. O. M.	Office de Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer
P. A. S.	Programme d'Ajustement Structurel
P. I. V. H. E. S.	Projet Intégré Villageois d'Hydraulique et d'Education pour la Santé
P. N. D. C.	Programme National de Développement Communautaire
P. V. A.	Prise de Vue Aérienne
R. A. F.	Reforme Agraire et Foncière

S. P. A.	Service Provincial d'Agriculture
S. P. R. A	Service Provinciale des Ressources Animales
SO. G. R. E. A. H.	Société Grenobloise d'Etude et d'Aménagement Hydraulique
U. E. R. D.	Unité d'Enseignement et de Recherche en Démographie

AVANT PROPOS

Le travail que nous présentons a été réalisé au département de géographie et au laboratoire du projet ENRECA/IDR-FLASHS de l'Université de Ouagadougou. Nos premiers pas dans la recherche n'ont pas la prétention d'épuiser le thème traité. Ils constituent une contribution modeste à la connaissance des logiques paysannes dans la dynamique de l'environnement.

Nous tenons à remercier certaines personnes ressources sans lesquelles la réalisation de ce travail n'aurait pas abouti :

- Monsieur PALE O.K. Frédéric, notre directeur de Mémoire pour son entière disponibilité, ses conseils et son suivi constant durant nos années de recherche. Encore Merci pour la confiance et l'opportunité qu'il nous a donnée de toucher du doigt les réalités du Système d'Information Géographique (SIG) et de la Télédétection ;

- Tous les enseignants du département de géographie qui ont œuvré à notre formation ;

- Monsieur MIKE Spiers, Coordonnateur du Projet ENRECA pour sa disponibilité et son esprit de collaboration ;

- Messieurs BJARNE Fog et CABORE Frédéric pour leur contribution à la connaissance et à l'approfondissement de l'outil informatique, de la Télédétection et du SIG ;

- Monsieur KABORE Salfo, Préfet de Béguédo pour l'accueil qu'il nous a réservé sur le terrain ;

- Leur Majesté KOMPAORE Lebsida Marcel et BARA Tahéré, respectivement Chef de village de Niaogho et de Béguédo, les notables pour leur entière disponibilité et les facilités qu'ils nous ont offertes lors de nos enquêtes ;

- Monsieur SIDIBE Alpha, responsable du service de l'environnement et de l'eau pour son dynamisme et sa franche collaboration ;

- Monsieur KERE Simplice, encadreur agricole de Béguédo, pour les énormes services qu'ils nous a rendus ;

- Monsieur Coulibaly Fatié, Directeur du PIVHES/Boulgou, pour son hospitalité durant notre séjour à Tenkodogo ;

- Messieurs SOME Kawa André et PODA Nata, respectivement enseignant vacataire à la FLASHS et moniteur à la Faculté de Droit et des Sciences Politiques pour avoir lu et corrigé le document manuscrit ;

- Messieurs DA Assim Serge, KABORE Edgar et SOME Blaise Soyir, pour l'aide qu'ils nous ont accordée pour la finition de ce travail ;

- Les Camarades TRAORE Karamoko J.M. et BALIMA J. Omer pour leur assistance et leur collaboration lors de nos travaux de terrain.

Que chacun reçoive au centuple le bienfait de ses actes.

RESUME

La question de la dégradation de l'environnement est au centre des préoccupations des pays du Sahel. Le Burkina Faso est confronté à cette dure réalité. En effet, on assiste depuis de longues années dans ce pays, à la régression de la productivité des sols, aux pénuries d'eaux et à la disparition de la végétation. La perception que les populations ont de ce phénomène varie en fonction des sociétés. Chez les Bissa de Niaogho-Béguédo dans la province du Boulgou, la dégradation de l'environnement est perçue comme une conséquence logique de la pression démographique, des systèmes de production en vigueur et des conditions naturelles devenues défavorables.

En vue de s'adapter à ces réalités, les paysans ont initié un ensemble de stratégies. L'Etat en a élaboré également mais celles-ci n'ont pas connu une adhésion profonde des paysans qui continuent de perpétuer des pratiques destructrices de l'environnement.

MOTS CLES

Sahel - Burkina-Faso - Boulgou - Niaogho-Béguédo - Environnement - Perception paysanne - Stratégies d'adaptation - Systèmes de production .

INTRODUCTION GENERALE

I. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Depuis le début des années 70, le phénomène de dégradation de l'environnement est devenu une préoccupation pour les pays du Sahel. Plus de vingt cinq ans après, s'il est acquis que les dégradations sont réelles et susceptibles d'avoir de graves conséquences, les causes sont loin d'être éradiquées.

Le Burkina Faso est l'un des pays sahéliens où la persistance de la sécheresse a entraîné une dégradation des ressources naturelles en sols, eaux et végétation. Ce phénomène est souvent considéré comme la cause fondamentale de la dégradation du milieu car à travers ses manifestations, s'en suivent la baisse des rendements des sols cultivés, les pénuries d'eau et la destruction du couvert végétal. Toutefois, il ne saurait être toujours tenu pour seul responsable de la dégradation de l'environnement. L'intervention humaine joue aussi un grand rôle dans les transformations du milieu naturel.

Dans ce pays où la population est en constante augmentation (2,68% l'an), la dégradation des ressources naturelles se pose avec acuité. D'abord parce que les activités humaines par leur intensité, conduisent à la rupture des équilibres écologiques, et aussi parce que la mauvaise gestion des ressources existantes entraîne la perte des potentialités naturelles. En milieu rural, les paysans perçoivent la dégradation de leur environnement tantôt comme une fatalité, tantôt comme une conséquence de leur système de vie. Les stratégies qu'ils initient en vue de s'adapter sont mitigées et leurs incidences précaires.

C'est en vue de lutter contre ce phénomène, que les services techniques étatiques, les ONG, les associations de jeunes entreprennent des actions pour limiter au maximum le processus ou même inverser la tendance. Malgré les efforts consentis, les résultats sont en dessous des attentes et nécessitent d'autres formes de mesures.

Si les actions déjà entreprises constituent un début de solution aux problèmes de l'environnement, elles ne sont véritablement pas adoptées par les populations locales. Elles sont souvent engagées sans tenir compte de leur perception de la transformation du milieu.

A Niaogho-Béguédo, chez les Bissa du nord-ouest de la province du Boulgou, les problèmes de l'environnement sont à un niveau préoccupant.

Dans cette zone, outre la péjoration des conditions climatiques qui a un impact négatif sur la nature, l'action prédatrice de l'homme se traduit par une mauvaise gestion des ressources existantes. En effet, l'accroissement démographique et la consommation de plus en plus grande des ressources ont entraîné une modification des rapports entre l'homme et son environnement. L'exploitation excessive de ces ressources a conduit à une fragilisation du milieu naturel, devenu plus sensible à la sécheresse.

Au lieu de chercher à rétablir l'équilibre avec leur environnement, les populations semblent résignées à voir s'amenuiser davantage leur potentiel de survie. En effet, les sols cultivés sont de moins en moins entretenus et leur appauvrissement oblige les paysans à défricher les terres marginales où la couverture végétale est encore intacte.

L'ampleur du phénomène suscite les interrogations suivantes :

- Les systèmes de production en vigueur ne sont-ils pas inadéquats et ne constituent-ils pas une menace pour l'environnement ?
- La dégradation des ressources naturelles n'est-elle pas en partie liée à une très forte poussée démographique ?
- Le phénomène de dégradation est-il bien perçu par les paysans et quelles sont les stratégies d'adaptation mises en oeuvre ?
- Comment les paysans réagissent-ils devant les actions entreprises par les pouvoirs publiques pour leur venir en aide ?

L'objectif principal de notre étude vise donc à analyser les aptitudes paysannes tant du point de vue de la perception que des stratégies d'adaptation à la dynamique de l'environnement, en mettant en exergue les facteurs et les conséquences de cette dynamique.

Les objectifs spécifiques suivants ont guidé la collecte des données sur le terrain :

- Analyser l'impact des systèmes de production en vigueur ainsi que les incidences de la pression démographique sur les ressources naturelles.
- Etudier la perception paysanne de la dégradation de l'environnement et les techniques de conservation des ressources naturelles.
- Analyser les stratégies étatiques entreprises dans la zone et leurs impacts sur l'évolution du phénomène.

II. METHODOLOGIE

La démarche méthodologique que nous avons adoptée combine la recherche documentaire et la collecte des données sur le terrain.

A. La recherche documentaire

La documentation a consisté à exploiter le maximum d'informations se rapportant à l'environnement. Il s'agit de cartes, de mémoires de maîtrise, de thèses de doctorat, de photographies aériennes de 1955-56 et 1994 et d'études déjà réalisées sur la province du Boulgou, la zone de Niaogho-Béguédo ou ailleurs.

Ensuite, la photo-interprétation a permis d'établir des cartes d'occupation de l'espace, de percevoir la tendance de la dynamique de l'environnement dans le site étudié et de mieux orienter les investigations sur le terrain. Une sortie de reconnaissance du cadre de l'étude a été effectuée à la suite de ce travail préliminaire.

B. Les enquêtes de terrain

Elles ont porté sur les transformations socio-écologiques et les réactions des paysans face à la dégradation de leur environnement.

Nous avons dans un premier temps procédé à des entretiens avec des personnes ressources (notables, responsables administratifs et techniques) afin de recueillir des informations d'ordre social, écologique, économique, politique et historique.

Après ces entretiens, nous avons soumis un questionnaire aux chefs de ménage (un seul par concession) sur la base de 255 ménages sur un effectif de 2422 (UERD 1994)[1]. Cela représente plus du dixième de l'effectif.

Ce questionnaire a été enrichi par des enquêtes informelles : entretiens de groupes avec des exploitants agricoles et des groupements villageois précoopératifs qui ont porté sur les sols, leurs caractéristiques et leurs vocations dans le premier cas et sur l'impact des activités menées sur l'environnement dans le second.

Parallèlement, deux inventaires floristiques ont été réalisés, l'un sur l'espace habité et l'autre en "brousse". Ces relevés ont permis d'intégrer des données qualitatives à nos analyses et d'établir une comparaison entre les deux milieux.

Enfin, nous avons délimité notre zone d'étude par des coordonnées de points géographiques enregistrées avec un GPS. Cet instrument est un outil de navigation qui permet de localiser ou de repérer tout point à la surface de la terre. Les données enregistrées ont permis de réaliser des cartes d'occupation des terres et de faire une analyse diachronique.

[1] Recensement socio-démographique pour l' « Etude de l'impact du barrage de Bagré et de ses aménagements sur la santé des populations ».

Comme toutes investigations en milieu rural, ces enquêtes n'ont pas été menées sans difficultés. Nous retiendrons essentiellement :

- L'absence répétée de certains chefs de ménage liée à la fréquence des marchés (les marchés ont lieu tous les trois jours). Ceci nous a obligé à passer plusieurs fois ou même à suspendre nos travaux.

- La lassitude des populations d'être enquêtées, car nous étions trois à intervenir dans la même zone et au même moment ; par ailleurs, de nombreuses enquêtes y avaient déjà été menées quelques mois seulement avant notre arrivée. Cela constituait une charge pour les populations qui refusaient parfois d'être interrogées, surtout après le passage d'un d'entre nous.

- Enfin, nous nous sommes heurté à un problème de communication. Ne comprenant pas la langue du milieu, nous avons dû recourir à des interprètes avec tout ce que cela comporte comme difficultés : longueur des entretiens, traduction souvent biaisées etc.

En dépit de ces obstacles afférents au terrain, les informations essentielles ont pu être recueillies et nous ont permis de réaliser ce mémoire dont le plan s'articule sur trois parties :

- la première partie fait une présentation générale du cadre naturel à travers le milieu physique et humain et les activités socio-économiques.

- la deuxième partie analyse l'évolution spatio-temporelle des unités fonctionnelles et la perception paysanne des transformations de l'environnement.

- la troisième partie identifie et analyse les stratégies paysannes face à la dégradation des ressources naturelles ainsi que les mesures prises par les pouvoirs publiques pour inverser la tendance.

PREMIERE PARTIE

PRESENTATION GENERALE DU CADRE DE L'ETUDE

L'organisation de l'espace par une société dépend d'une multitude de facteurs liés à l'influence du milieu physique et du milieu humain. Pour comprendre les transformations qui se sont opérées, il faut connaître non seulement l'environnement écologique, mais aussi les Hommes, leurs systèmes de vie et les contraintes naturelles auxquelles ils sont soumis. Le cadre géographique de l'étude comme nous l'avons déjà signalé est Niaogho-Béguédo, deux départements du nord-ouest de la province du Boulgou (cf. Fig. 1). Cette zone est comprise entre les longitudes 0°40 et 0°50 ouest et les latitudes 11°40 et 11°50 nord. Cette partie analysera les données du milieu physique et humain ainsi que les activités économiques.

CHAPITRE I : LE MILIEU PHYSIQUE

I. LE RELIEF

La zone de Niaogho-Béguédo s'étend sur un plateau. L'altitude moyenne se situe entre 246 et 304 mètres. Malgré la platitude d'ensemble, on distingue une variété d'unités topographiques qui se présentent soit en creux, soit en saillie. En effet, le relief se caractérise par une succession de vallées évasées que surplombent quelques buttes-temoins ou collines isolées (cf. Fig. 2). Ces reliefs proéminents s'élèvent à quelques dizaines de mètres au dessus du plateau. Sur les parties basses et planes, apparaissent des affleurements de gneiss (cas de Béguédo) dont l'altitude s'élève à une dizaine de mètres.

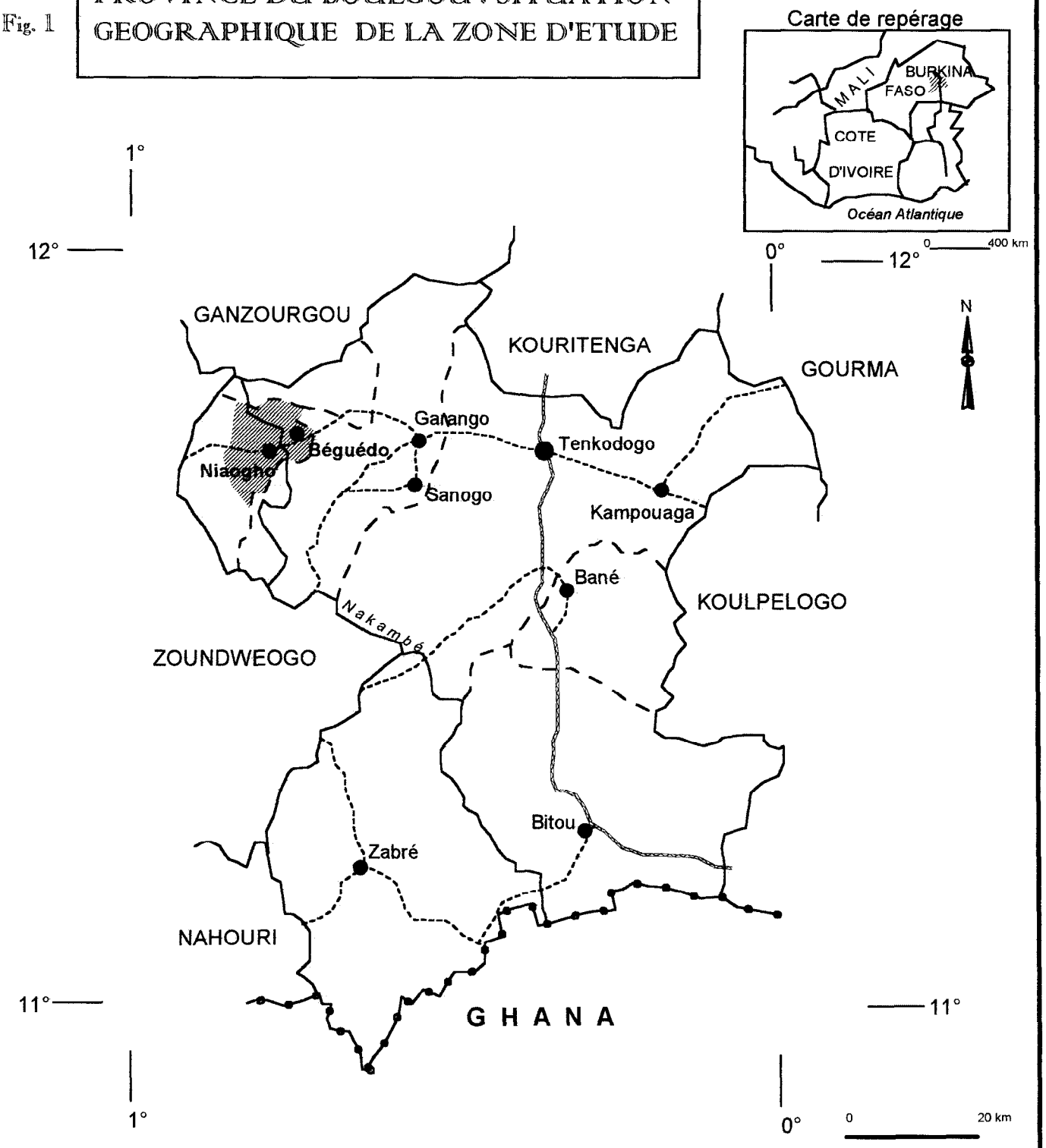
II. LE CLIMAT

Le climat de Niaogho-Béguédo, de type soudano-sahélien, est caractérisé par l'alternance de deux saisons très contrastées :

- une saison sèche s'étendant de novembre à mai, pendant laquelle la zone est soumise au régime de l'alizé continental ou harmattan ;
- une saison des pluies ou hivernage induite par la mousson océanique et dont les précipitations s'étendent de juin à octobre.

Fig. 1

PROVINCE DU BOULGOU : SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE



LEGENDE

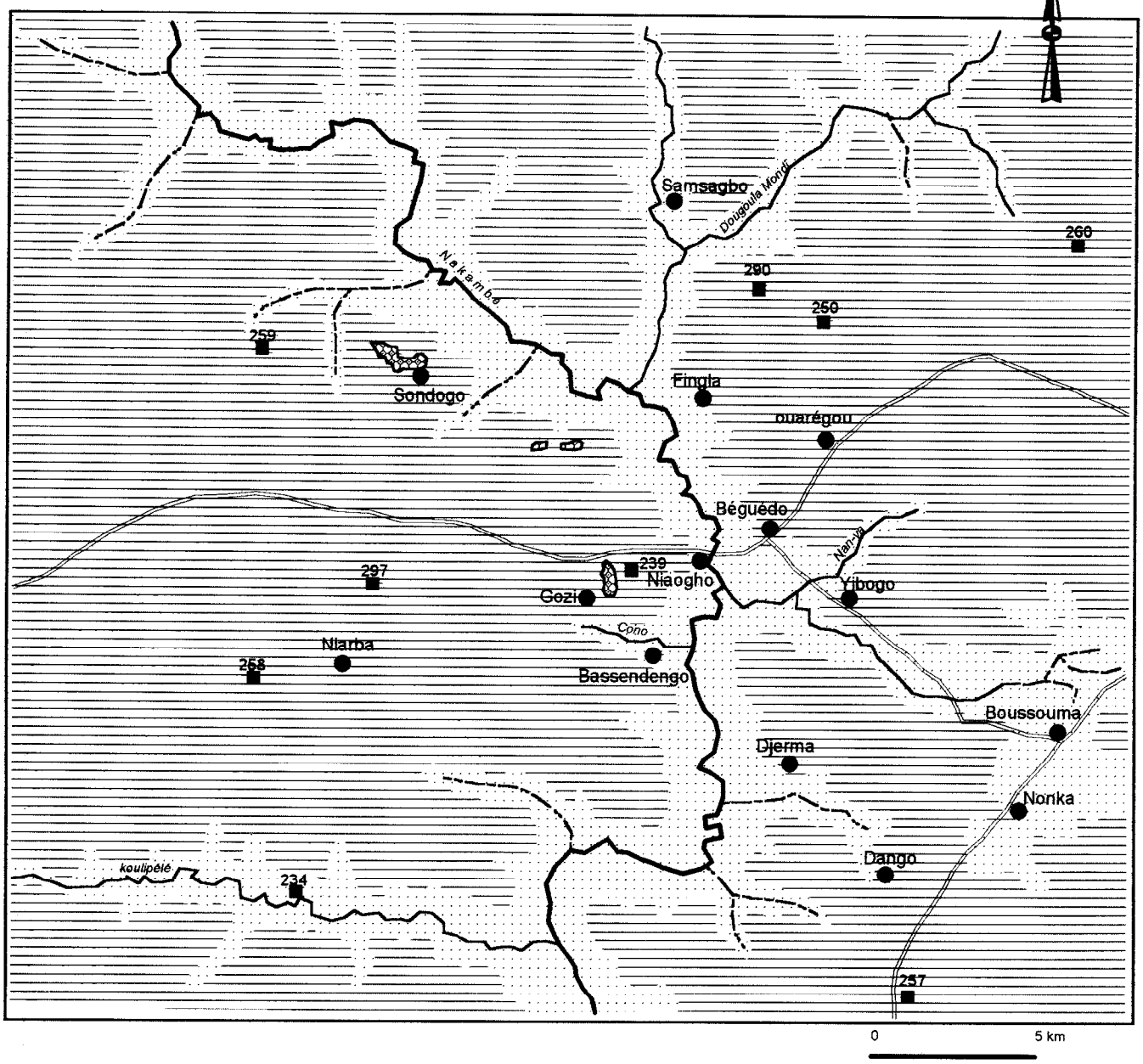
- Chef lieu de Département
- Chef lieu de Province
- Limite de Département
- Limite de Province
- Limite d'Etat
- Route secondaire
- Route bitumée
- Cours d'eau
- GOURMA : Nom de Province
- Zone d'étude

Source : INSTITUT GEOGRAPHIQUE DU BURKINA

Cartographie de S. A. HIEN

Fig. 2

ESQUISSE TOPOGRAPHIQUE DE LA ZONE DE NIAOGHO-BEGUEDO



LEGENDE

- Village
- Cote
- Route
- Cours d'eau
- Bas-fond
- Plateau
- Butte

Source : Extrait de la feuille topographique de Tenkodogo NC-30-XXIV

Cartographie de S. A. HIEN

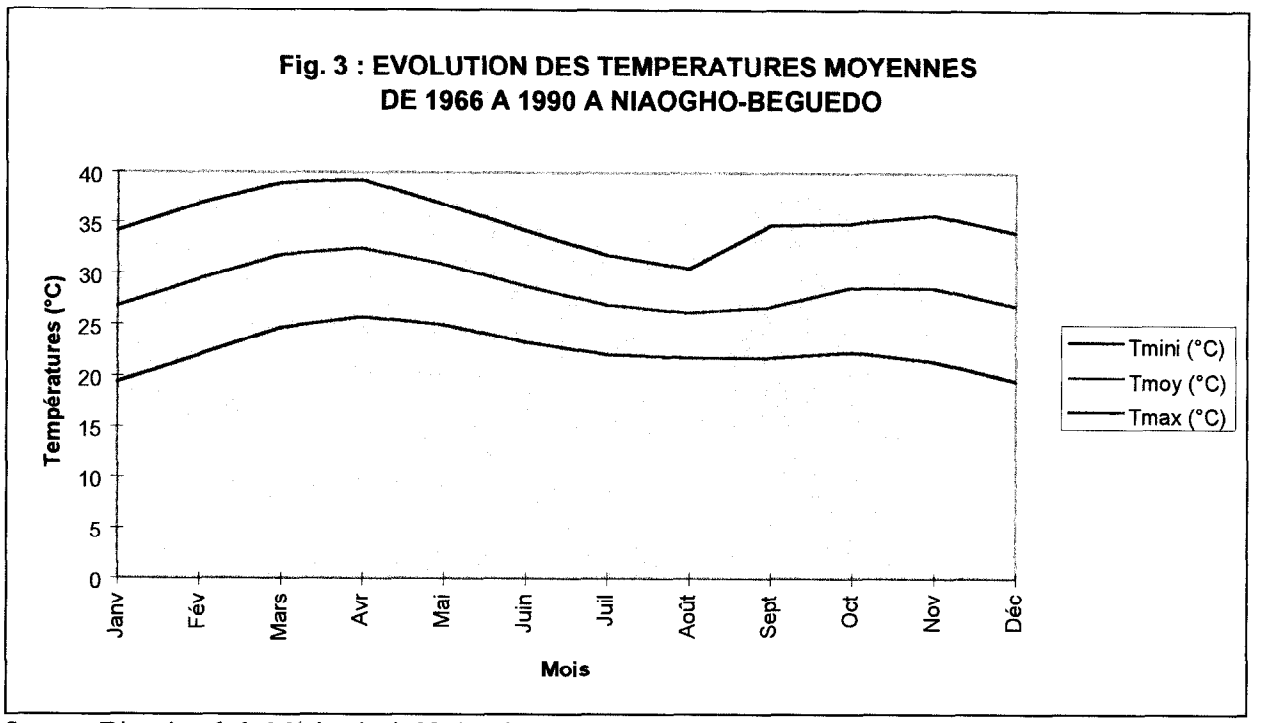
Le mécanisme de cette alternance est lié au balancement du Front Inter-Tropical (FIT) qui forme un plan incliné du sud vers le nord et qui balaye la zone suivant le flux et le reflux des vents en présence. La vitesse moyenne mensuelle de ces vents varie de 1,1 à 2,5m/s. L'analyse de certains facteurs tels que les températures et les précipitations permettent de mieux comprendre les manifestations du climat.

A. La variation des températures

Du point de vue thermique, c'est en avril-mai que les températures sont les plus élevées ; les minima (Tm) et les maxima (TM) en avril, atteignent respectivement 25,8°C et 39,3°C. Les températures les plus basses s'observent en décembre-janvier et atteignent en moyenne 19,4°C (mois de janvier) tandis que les maxima moyens du même mois s'élèvent à 34,2°C.

La figure ci-dessous présente l'évolution des températures au cours de l'année de 1966 à 1990. Les courbes montrent une évolution irrégulière des températures moyennes mensuelles, marquées par des maxima en avril et des minima en janvier. Au cours de cette période, la température moyenne de la zone est de 28,8°C. Les TM ont un maxima de 39,3°C en avril et un minima de 34,2°C en décembre et janvier. Pour les Tm, les maxima et les minima sont respectivement de 25,8°C en avril et 19,4°C en janvier.

Cette variation de températures a des incidences sur les éléments constitutifs du sol tels que les minéraux et les roches ainsi que sur le climat.



Source : Direction de la Météorologie Nationale

B. L'installation et la répartition des pluies

La détermination de la période d'installation des pluies à Niaogho-Béguédo est indiquée par la courbe de COCHEME et FRANQUIN (cf. Fig. 4). Elle permet d'établir à partir des données d'ETP, d'ETP/2 et des précipitations annuelles, la répartition de l'année en 4 périodes :

- une période pré-humide,
- une période humide,
- une période post-humide,
- une période sèche.

Nous traiterons plus spécialement du cas des trois premières périodes en raison de leur rôle déterminant dans les travaux agricoles.

La période préhumide démarre entre la dernière décade de mai et la première décade de juin et s'étend à environ à la deuxième décade de juillet. C'est dans cette période que le paysan doit réaliser ses semences. Suit immédiatement la période humide qui s'étale jusqu'en début septembre, et pendant laquelle les précipitations sont abondantes. Cette période est celle

où le paysan doit entretenir minutieusement ses champs. Enfin, la période post-humide succède à la précédente et s'achève entre la deuxième décade et la troisième décade de septembre. Elle marque la phase de l'épiaison et de la maturation des plantes.

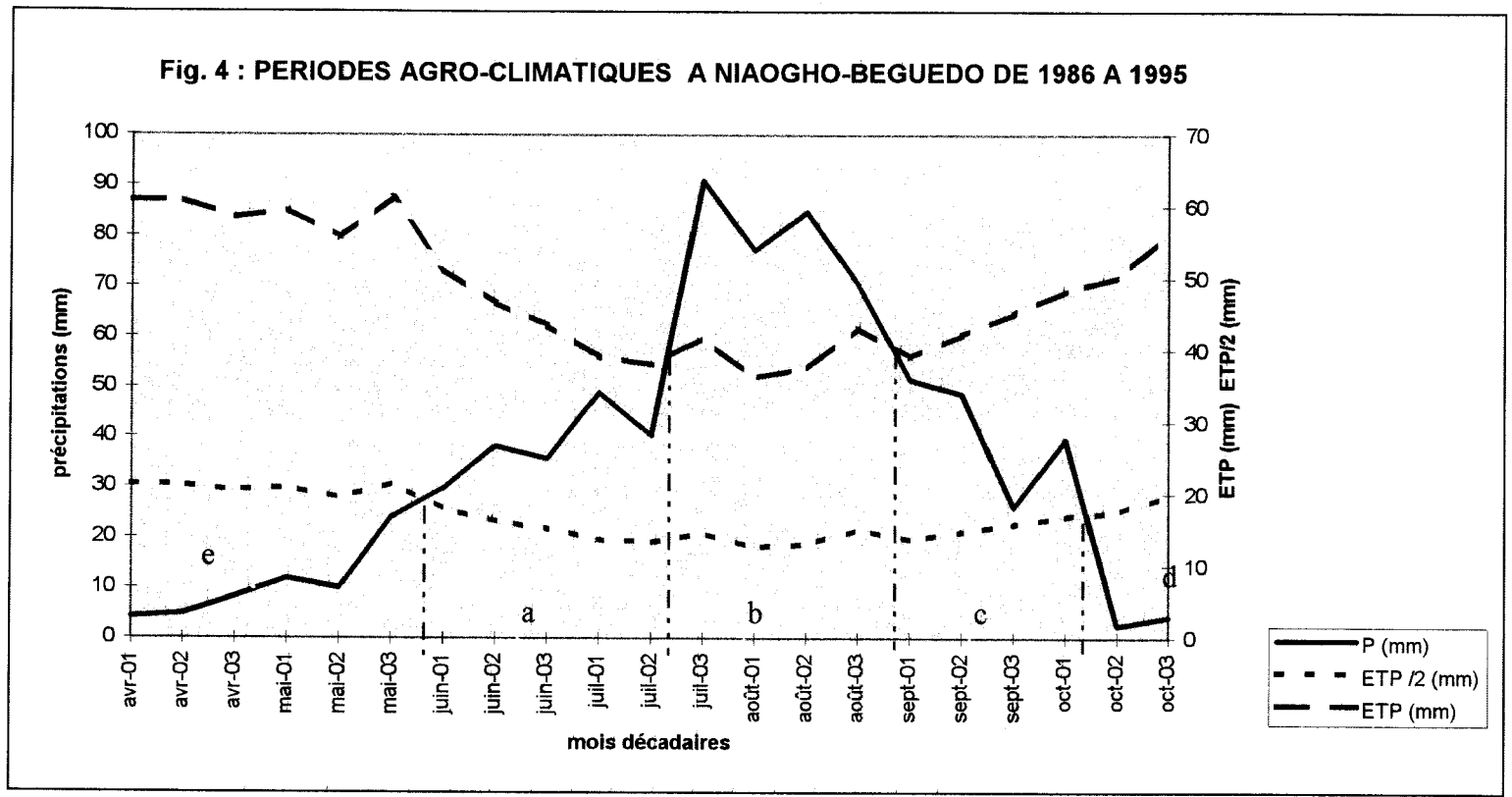
En somme, la courbe de COCHEME et FRANQUIN, montre qu'en réalité, les besoins annuels des plantes en eaux, sont seulement satisfaisants durant les 3 mois de l'hivernage (3e décade de juin à la 3e décade de septembre). C'est pendant ces trois mois que la croissance et le développement des cultures sont effectivement assurés, et que l'agriculture pluviale est possible.

Les pluies qui constituent un élément déterminant pour l'activité agricole se caractérisent par leur irrégularité et leur mauvaise répartition. La figure 5 met en relief la fluctuation des précipitations à la baisse au cours de la période allant de 1966 à 1996, matérialisée par la droite de tendance. Le début de cette période d'observation est annoncé par deux années déficitaires (1966 et 1967) auxquelles succèdent deux années excédentaires (1968 et 1969). Cette alternance (années déficitaires - années excédentaires) est perçue sur toute la période d'observation. L'année la plus excédentaire est 1980 où les quantités d'eau annuelles ont atteint 1017,8 mm. et la plus déficitaire est 1990 dont les hauteurs d'eau s'élèvent à 519,5 mm. Le déficit pluviométrique est particulièrement accentué en 1984, 1987 et 1990. Le bilan pluviométrique de la zone est le suivant :

Tableau I : BILAN PLUVIOMETRIQUE A NIAOGHO-BEGUEDO DE 1966 A1996

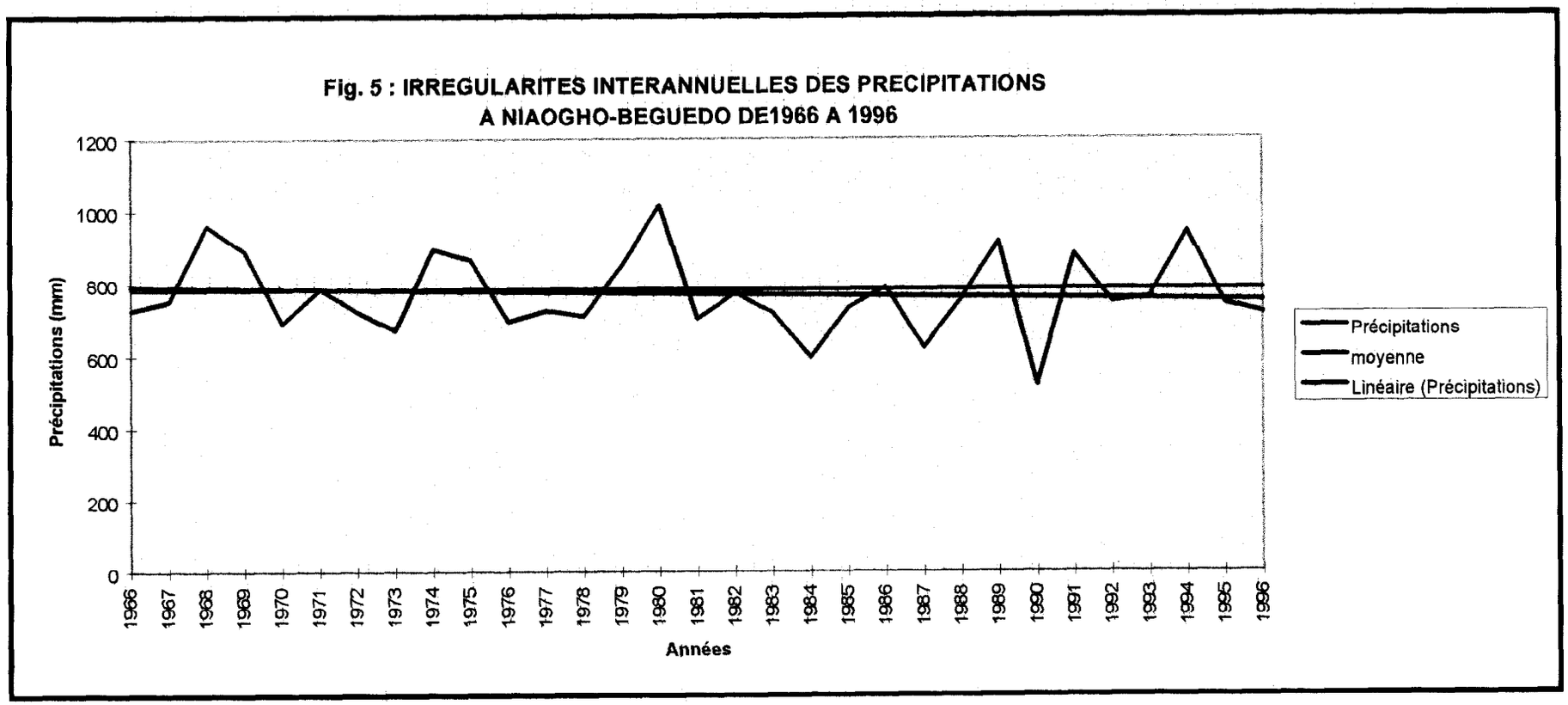
Caractérisations	Nombre d'années	Pourcentages
Excédent	9	29,03
Normale	2	6,45
Déficitaire	20	64,52
Totaux	31	100

Source : Direction de la Météorologie Nationale



Source : Direction de la Météorologie Nationale

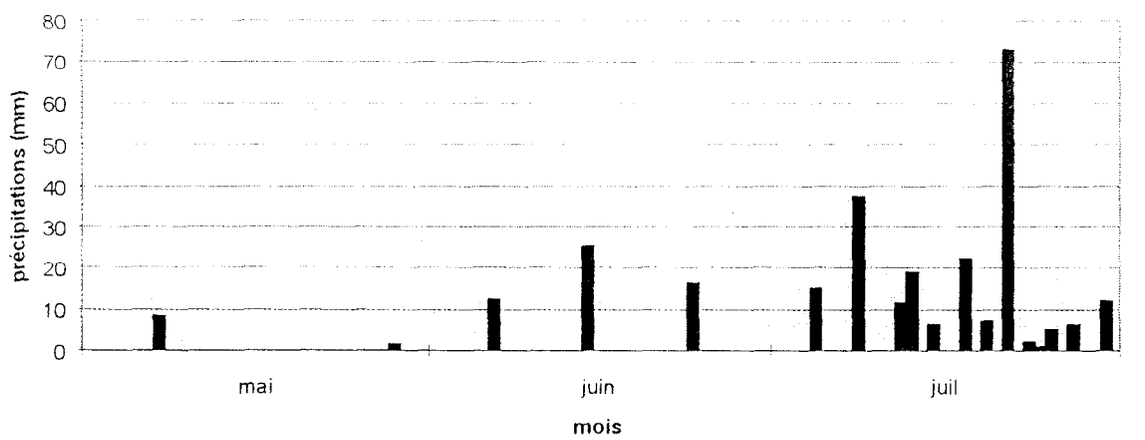
NB : a = période préhumide b = période humide
c = période post-humide d = e = période sèche



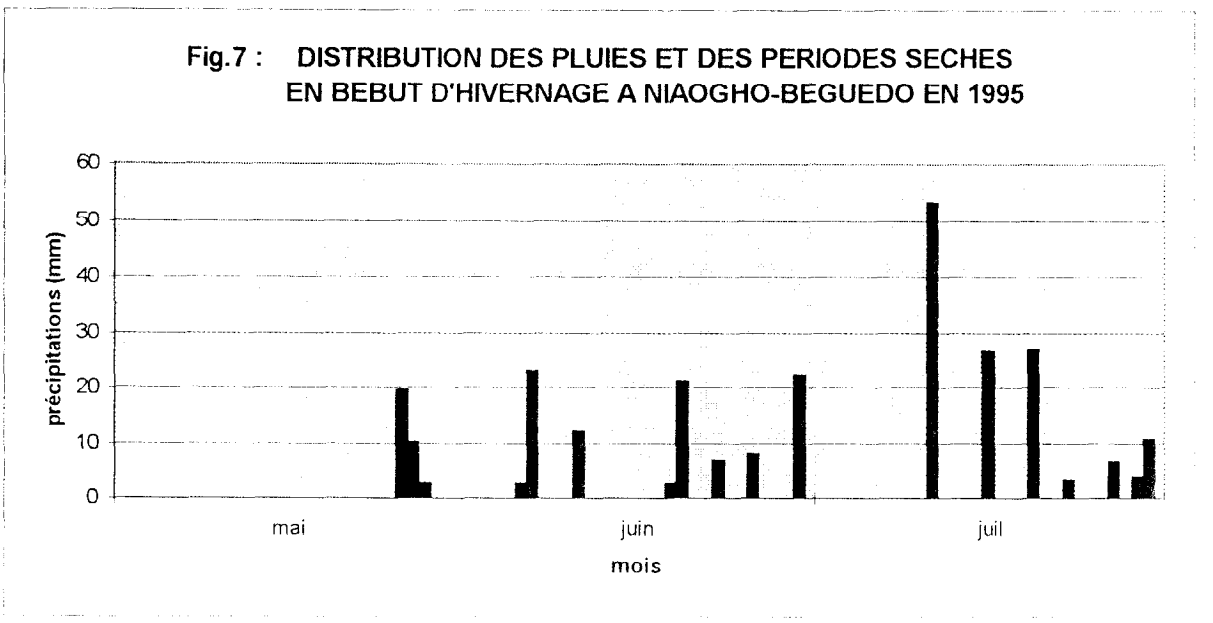
Source : Direction de la Météorologie Nationale

L'observation du tableau à la page 12 indique que sur 31 années, 20 sont déficitaires, 9 excédentaires et 2 normales. La pluviométrie à Niaogho-Béguédo est donc variable et insuffisante. Ces variations engendrent d'énormes conséquences dans la zone : problèmes d'eau, compromission des activités agricoles, insuffisance d'eau dans les rivières pour les hommes et les animaux qui en dépendent pour leur boisson et le maraîchage. Les excédents de pluie ne garantissent pas non plus de bonnes récoltes aux paysans. Quel que soit le cas considéré, il apparaît partout des périodes sèches qui peuvent s'étaler sur 15 à 20 jours et marquées par l'absence ou la faiblesse des pluies ce qui compromet dangereusement la croissance des cultures. Leur manifestation provoque l'assèchement et le durcissement des sols. Les cultures fanent alors et périssent. Ces périodes se caractérisent particulièrement par leur apparition assez régulière en début de saison des pluies. Certains auteurs ont dénommé ces périodes « petite saison sèche ». Elles surviennent à la suite d'une série de pluies (que l'on qualifie de faux départs) qui incitent les paysans à procéder aux semailles, et dont la durée met en péril les jeunes pousses. On estime que la petite saison sèche est la période de l'année, égale ou supérieure à 10 jours, qui suit une série de pluies suffisantes soit pour la mise en place des semences, soit pour la croissance des plantes cultivées, et pendant laquelle la moyenne des précipitations journalières ne dépasse guère 2 mm d'eau.

Fig. 6 : DISTRIBUTION DES PLUIES ET DES PERIODES SECHES A NIAOGHO-BEGUEDO EN DEBUT D'HIVERNAGE EN 1990



Source : Direction de la Météorologie Nationale



Source : Direction de la Météorologie Nationale

III. LES SOLS

A. La structure géologique

Les formations géologiques observées dans la zone de Niaogho-Béguédo sont essentiellement des roches cristallines très anciennes qui ont subi au cours du précambrien, des transformations provoquées par des mouvements tectoniques variés : remontée du magma, érection des éléments du relief etc. (Cf. Fig. 8).

Ces formations peuvent être regroupées en deux grands ensembles :

- les formations antébirimiennes encore connues sous le nom de socle granito - gneissique plus ou moins métamorphisé, essentiellement représentées par des migmatites et granites indifférenciés et formant le substratum "primitif ". A ceux-ci s'ajoute un ensemble orthogneissique ou myolinitique qui provient de la tectonisation plus ou moins intense, au cours du cycle éburnéen et qui limite les formations birimiennes. Les manifestations plutoniques se traduisent par la mise en place de roches filoniennes dont les filons sont le plus souvent concordants avec la schistosité des migmatites ;

- les formations birimiennes qui comportent des séries métamorphique et plutonique. La série métamorphique est représentée par des métavolcanites et des volcano-sédiments à aspect respectivement plissé et schisteux ; la série plutonique quant à elle est représentée en très faible partie par des massifs granitiques intrusifs, circonscrits et discordants.

B. Les unités pédologiques

La diversité des matériaux constitutifs nous permet d'observer une hétérogénéité de types de sols que nous pouvons repartir en cinq ensembles pédologiques. Il s'agit des lithosols, des vertisols, des sols bruns eutrophes, des sols ferrugineux tropicaux et des sols hydromorphes.

1) Les lithosols

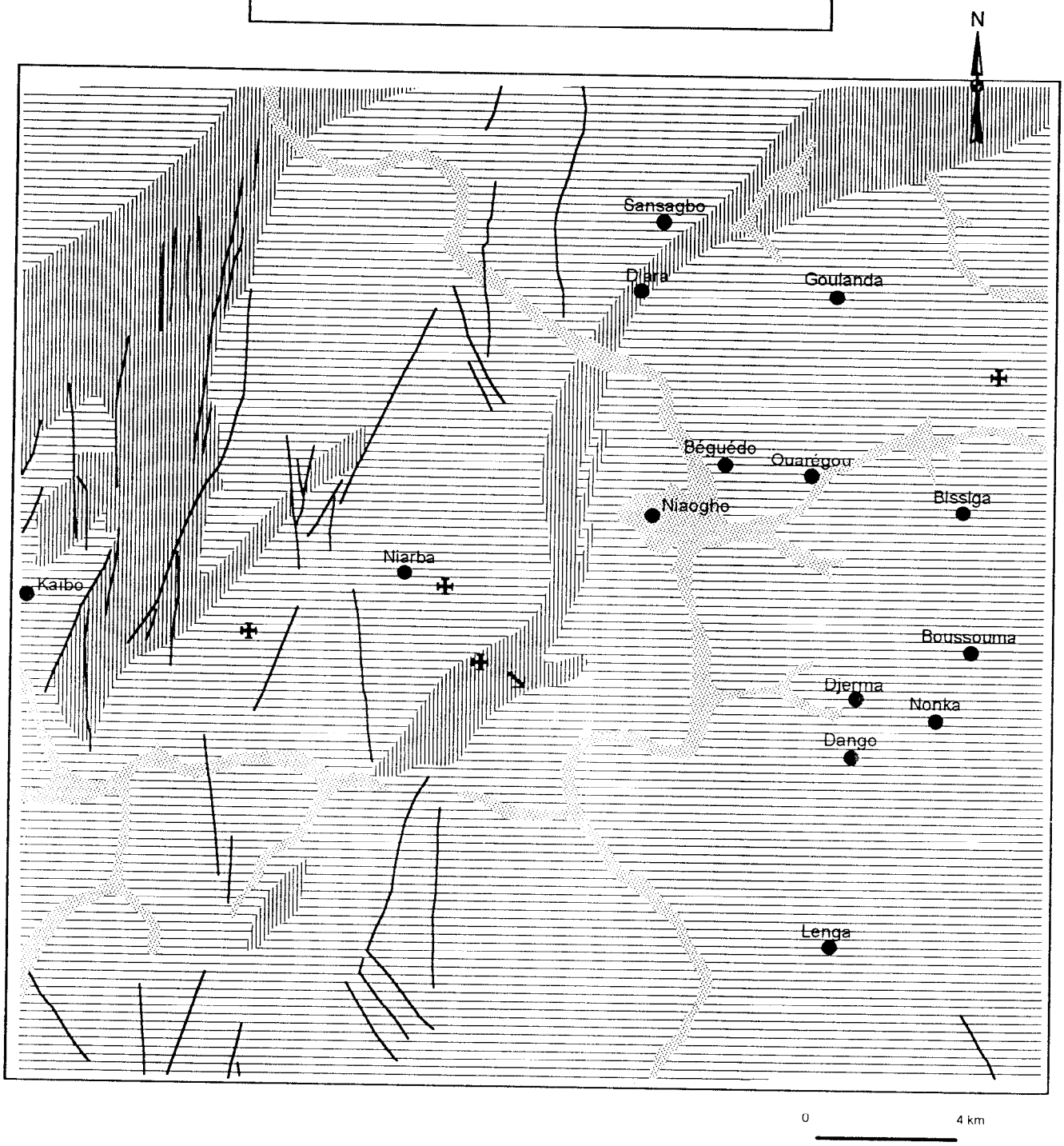
On les appelle encore des sols minéraux bruts. Ces sols présentent un horizon superficiel à peine ébauché qui repose sur une roche constituée d'affleurement de cuirasses ferrugineuses et d'éléments divers. Localement, les paysans les appellent *djaa* et *kingan*, tous deux considérés comme des variantes de lithosols. Ils se caractérisent par la difficulté de pénétration des racines des plantes cultivées et la pauvreté en matière organique qui leur confèrent une valeur agronomique quasi nulle.

2) Les vertisols

Ils portent le nom traditionnel de *banwon* qui se rapporte à l'argile. Ces sols recouvrent la plus grande partie de la zone et sont représentés sur les replats des bas de pente formant des glacis argileux ponctuellement affectés par l'érosion en bad land à proximité des vallées. Topographiquement, on trouve ces sols sur les versants dans la partie nord de Béguédo, ce qui semble montrer l'existence d'une ancienne surface. La majorité de ces sols sont moins dégradés, contrairement à ceux de Niaogho, limités au bas des versants. La superposition du sable lessivé sur une argile massive, rend difficile le travail du sol : hydromorphie temporaire et asphyxie des racines, mauvais enracinement en profondeur, lessivage oblique et appauvrissement extrême de l'horizon de surface.

Fig. 8

ESQUISSE GEOLOGIQUE DE LA ZONE DE NIAOGHO-BEGUEDO



LEGENDE

- Localité
- Pendage vertical
- Pendage oblique
- Faille
- Antébirimien
- Précambrien
- Quaternaire

Source : B. R. G. M. , 1971

Cartographie de S. A. HIEN

3) Les sols bruns eutrophes

Les sols bruns eutrophes se développent sur des roches cristallines. Leurs horizons de surface, friables et structurés sont tantôt argileux, tantôt sablo-argileux à sablo-limoneux, passant progressivement à une argile massive, à tendance prismatique où dominent des argiles gonflantes. Les sols bruns eutrophes constituent les meilleures terres de la zone et sont très recherchées par les paysans qui les appellent *Kounda*. Ils portent des cultures de sorgho, de mil, de maïs et souvent de riz pluvial.

4) Les sols ferrugineux tropicaux

Ils se caractérisent par une couleur rougeâtre, des textures sablonneuses en surface, progressivement argileuses en profondeur où apparaissent quelques tâches rouges plus ou moins indurées et quelques gravillons ferrugineux. Localement, on les appelle *Gnintaa* ou *boura* selon leur faciès. Ces sols sont bien représentés au sud de Béguédo ainsi qu'à l'ouest de Niaogho. Dans le sud et au nord de ce dernier secteur, l'érosion a modelé par endroits des pentes fortes et mis à nu les niveaux gravillonnaires qui se sont consolidés en véritables cuirasses. Sur les versants, ils sont tantôt tronqués, tantôt remaniés. Bien que leur fertilité soit médiocre, ces sols sont largement cultivés en sorgho. A l'heure actuelle, ils sont peu mis en valeur pour la culture de l'oignon à cause de l'éloignement des ressources en eau.

5) Les sols hydromorphes

Ils apparaissent sous forme de bandes bordant les cours d'eau, en particulier le Nakambé et ses affluents, et dans les grandes plaines déprimées. Ces sols sont associés à des solenetz à texture argilo-sableux. Ils sont temporairement inondés par l'eau et portent traditionnellement des cultures de sorgho et de riz. Sur la ceinture des cours d'eau, ils sont cultivés en jardin de manioc et oignon pendant la saison sèche. Les paysans ne dissocient pas ces sols des vertisols à cause de leur texture argileuse et leur attribuent également le nom de *banwon*.

L'ensemble de ces sols a fait l'objet de plusieurs études réalisées par le Bureau National des Sols (BUNASOLS). Ces études ont montré que leur aptitude agronomique est moyenne et la fertilité physico-chimique est faible. Par ailleurs, ces sols sont pauvres en matière organique (taux moyen inférieur à 2%).

IV. L'HYDROGRAPHIE

A. Les eaux de surface

Niaogho-Béguédo est une zone bien drainée qui bénéficie d'un réseau hydrographique dense.

Le Nakambé est le cours d'eau le plus important en longueur et en débit ; il coule du nord-est au sud-est et constitue une frontière naturelle entre Niaogho et Béguédo. C'est le collecteur des autres cours d'eaux qui sillonnent la zone.

Les principaux affluents sont la Dougoula Mondi, qui rejoint le fleuve dans les latitudes de Fingla, et la rivière Koulipélé qui prend sa source dans la région de Kaïbo à l'ouest. Le Nan-ya et le Cono sont des affluents secondaires. Très sinueux, ils constituent respectivement des frontières naturelles entre Béguédo et Yibogo, et entre Niaogho et Bassendengo. L'extrême nord de Niaogho est limité par le Krouéya très effilé et coulant d'ouest en est avant de se jeter dans le Nakambé.

Ces affluents qui sillonnent ainsi la zone collectent, à la saison des pluies, les eaux qui dévalent les hauts glacis mais ils s'assèchent malheureusement par la suite pour le reste de l'année.

B. Les eaux souterraines

D'après les études réalisées par le PIVHES / Boulgou et le C.I.E.H sur les ressources en eau souterraine, la zone se caractérise par une épaisseur d'altération très faible, variant de 0

à 10m. La profondeur de la nappe phréatique est de 7m. Ces deux aspects (faible épaisseur d'altération - faible profondeur de la nappe phréatique) font que l'épaisseur d'altération saturée est très faible (< 0m). Le niveau d'eau se trouvant dans la roche dure, les réserves en eau souterraine sont faibles à médiocres, et la probabilité de l'existence de nappes compartimentées ou discontinues est relativement élevée.

Cette situation n'exclut pas que l'on trouve des endroits localement plus favorables. Les gisements d'eau souterraine sont sous l'influence des précipitations, et malgré le fait que la pluviométrie soit relativement bonne (800-900 mm), la recharge de ces nappes est médiocre, à cause de la mauvaise perméabilité des sols vertiques due aux argiles gonflantes, peu perméables.

V. LA VEGETATION

A. La végétation naturelle

De nombreux auteurs ont découpé selon des critères différents, le territoire burkinabé en trois grands domaines phytogéographiques : le domaine sahélien, le domaine soudanien et le domaine soudano-guinéen.

Selon GUINKO S. (1984a), il existe deux domaines : le domaine phytogéographique sahélien et le domaine phytogéographique soudanien, dont la limite entre les deux est très proche du 13e parallèle.

D'après ces travaux, notre zone d'étude se situe dans le domaine phytogéographique soudanien, plus précisément dans le secteur phytogéographique soudanien septentrional, correspondant à la zone à climat soudano-sahélien décrit plus haut (cf. page 7).

Dans cette zone, la flore est nettement dominée par un important contingent d'espèces sahéliennes, qui sont pour la plupart des épineux : *Acacia sp., Balanites aegyptiaca, Sclerocarya birrea, Ziziphus mauritania, Dichrostachys cinerea...*, mais présentant une

interruption au niveau des zones d'habitations où les sols sont fortement occupés par les cultures. Zone de savane par excellence, ce secteur présente partout l'allure de paysages agrestes caractérisés par les essences protégées : *Butyrospermum parkii, Parkia biglobosa, Lannea microcarpa, Adansonia digitata, Tamarindus indica, Acacia albida.*

Dans les formations végétales bordant les cours d'eau, on trouve des espèces guinéennes qui ont dû profiter de l'humidité permanente de ces milieux : *Vitex doniana, Ficus gnaphalocarpa, Diospiros mespiliformis.*

B. La végétation des espaces cultivés

L'occupation humaine a profondément modifié le paysage végétal en lui imprimant une physionomie floristique particulière. La répartition des essences est distincte entre les zones de cultures du village et celles de la "brousse".

Dans la zone de village, l'élément ligneux le plus frappant qui s'impose par sa répétitivité est le "parc" ou "savane-parc"[1]. Formation naturelle sur culture, elle résulte de "la sélection plus ou moins consciente d'espèces arborées par les sociétés villageoises"[2]. C'est un paysage marqué au point de vue floristique par la présence d'espèces reliques d'intérêt agronomique ou fourrager : *Acacia albida, Ficus sp., Balanites aegyptiaca, Acacia seyal.* En plus de ces espèces, on trouve dans les champs *Adansonia digitata, Tamarindus indica* (d'intérêt alimentaire) et *Calotropis procera* (espèce typique des sols fortement dégradés). La densité ligneuse est renforcée par l'apport d'essences exotiques : *Azadirachta indica* est l'espèce la plus répandue en raison de sa présence dans les dévantures des concessions à laquelle s'ajoutent *Eucalyptus camaldulensis, Gmelina arborea, Cassia siamea, Terminalia mentalis, Mangifera indica* et *Borassus aethiopum, Ceiba pentadra et Khaya senegalensis* bordant les anciennes routes coloniales.

---

[1] Expression empruntée au Géographe africaniste GRELING (de Ch.) - 1977
[2] SEIGNOBOS (Ch.), cité par KOUDA (M.) - 1982, p. 40

La "brousse" qui avoisine l'espace agricole villageois est constituée de formations végétales marginales. Elle est soit impropre à la culture ou définitivement abandonnée après épuisement et intégrée dans le système de gestion de l'espace communautaire. On y trouve des formations de fourrés d'arbustes à base de césalpiniacées (*Piliostigma reticulatum, Piliostigma thonningii)* et de nombreuses espèces sahéliennes ubiquistes dont *cassia tora, Ctenium elegans, Cymbopogon Schoenanthus subsp. Proximus, Sida cordifolia, Echinochloa colona, Schoenefeldia gracilis*. Dans les zones de culture en "brousse", on a la savane arborée et/ou arbustive classique à *Butyrospermum parkii*, et à strate inférieure graminéenne et herbacée bien développée. A ce ligneux s'associent d'autres dont *Parkia biglobosa, Lannea microcarpa, Diospiros mespiliformis* pour les plus courantes.

Enfin, les zones hydromorphes et marécageuses, ainsi que les dépressions portent des espèces hygrophiles. Ainsi *Mitragyna inermis, Combretum paniculatum, Andropogon gayanus* etc. supportent les zones périodiquement inondées.

Le milieu physique de Niaogho-Béguédo n'offre donc pas les conditions favorables pour la sauvegarde de l'environnement. Les sols sont pauvres pour la plupart et la pluviométrie très capricieuse. Le paysage est dominé par des espèces végétales sahéliennes où on distingue une forte présence d'épineux. Les deux facteurs (pauvreté des sols et caprices des précipitations) constituent un goulot d'étranglement pour les paysans qui doivent lutter pour améliorer le potentiel de fertilité des sols, se conformer rigoureusement à un calendrier agricole et fournir l'effort nécessaire pour la satisfaction de leurs besoins.

CHAPITRE II : LE CADRE HUMAIN

I. HISTOIRE DU PEUPLEMENT

Les Bissa sont arrivés dans leur emplacement actuel bien avant le XIIe siècle (BALIMA A.S., 1983). Mais leur origine lointaine serait l'actuel territoire du Ghana, d'où ils se seraient installés à Ouargaye et à Bitou. Chassés de ces lieux par les Mossi au cours du XVIIe siècle, ils fondèrent des noyaux de peuplement distincts d'importance variable. Ces groupes humains étendirent progressivement leur aire d'implantation en créant de nouveaux villages dans la vallée du Nakambé, dont le village de Niaogho (NEBIE O.,1983). Plusieurs sources établissent des itinéraires différents.

D'après la tradition orale, les premiers habitants de Niaogho ayant quitté Accra au Ghana, se seraient installés à Kita au sud de Gombousgou, puis à Yakala après des pérégrinations. Ils séjournèrent à Béguédo Peulh, puis s'installèrent finalement sur leur aire actuelle. A cette époque, le pays bissa était sous la hantise des bandes armées pillardes des peuples moosé, dagomba et djerma. Les habitants de Niaogho résolurent alors de se soumettre au royaume mossi de Ouagadougou afin de bénéficier de sa protection. La chefferie du village fut confiée à un hôte moaga tandis que celle de la gestion de la terre fut attribuée aux autochtones. Ainsi, les hommes du pouvoir sont les Kompaoré et les détenteurs de la terre, les Guébré. Ces deux sociétés se considèrent comme des Bissa et parlent la langue, mais vivent selon le modèle de la société moaga. Selon une chronologie des investitures des chefs entre Niaogho et Ouagadougou, établie par FAURE (A) en 1990, l'influence moosé se serait exercée sur Niaogho depuis le XVIe siècle.

Quant au village de Béguédo, il a été construit par la suite dans la brousse de Niaogho qui s'étendait du marché de Kaïbo à l'ouest jusqu'au milieu du marché de Béguédo (FAURE A., 1990 p.370). Les habitants se disent originaires de Kalenga, un village mossi de la région de Bitou. Ils s'installèrent successivement à Djèlama, puis à proximité de Fingla et finalement à Zingla, l'un des quartiers actuels de Béguédo. Plus tard, à la suite d'une dispute, une partie des habitants de Niaogho a traversé le fleuve pour rejoindre ceux de Béguédo.

Toutefois, Béguédo était sous l'autorité coutumière de Niaogho mais avait son propre chef. Les deux communautés (Niaogho et Béguédo) constituèrent un front de peuplement dense condamné à une évolution démographique in situ et limité dans leur expansion territoriale à cause de l'onchocercose qui sévissait dans la vallée. Cette concentration intense a attiré l'attention de LAHUEC (J.P.), au point qu'il a parlé de "caractère asiatique" eu égard aux densités démographiques très élevées.

Au moment de la conquête coloniale du pays bissa en février 1897, Niagho-Béguédo constituait donc un noyau de peuplement important. Le nord de Niaogho était désert et le sud constitué par l'îlot de Yakala. Les rivages des principaux affluents du Nakambé étaient également inhabités. Cette expansion coloniale va mettre fin aux incursions esclavagistes et aux razzias en imposant cependant de nouvelles contraintes aux populations : celles de la colonisation forcée de la vallée du Nakambé.

Après la mise en place de l'administration coloniale, furent instaurés les impôts de capitation en 1903, les circonscriptions militaires en 1911 suivis de réquisitions de populations pour les travaux d'intérêt collectif (construction de routes, de ponts, de bâtiments publics, réalisation de cultures de rente...). Face aux nombreux sévices, les populations manifestèrent leur opposition et furent matées : Niaogho et de nombreux autres villages furent saccagés à la suite de la tentative du Moro Naba Wobgo en septembre 1896 de reconstituer une base en pays bissa contre les troupes du lieutenant Voulet. En 1927, devant l'échec de la culture du coton décidée par l'administrateur Hesling, on ordonna de doubler les superficies, d'accroître les recrutements et d'assurer un meilleur contrôle des populations. De nombreux chefs de familles se dissimulèrent dans les zones inhabitées ou faiblement habitées afin d'éviter les violences auxquelles ils s'exposaient. Certains passèrent en Gold Coast dans les colonies britanniques.

Il faut attendre la suppression des travaux forcés en 1946 pour assister à un important retour dans les villages d'origine. C'est également à cette époque et à l'occasion de la reconstitution de la Haute-Volta en 1947 que Béguédo a été affranchi de l'autorité de Niaogho et érigé en canton indépendant. Cette séparation se serait faite à la demande de Béguédo où

les musulmans commençaient à jouer un rôle important, surtout depuis le développement du marché où se vendent les oignons de Niaogho (LACOSTE Y.,1980, p.79).

A partir de 1975, l'O.M.S. entreprend l'éradication de l'onchocercose dans la vallée du Nakambé. Les habitants de Niaogho-Béguédo peuvent entreprendre désormais la colonisation des espaces vierges. Mais comment cette société villageoise est-elle organisée ?

II. LES STRUCTURES SOCIALES

Chez les Bissa d'une manière générale, l'analyse de l'organisation sociale et politique met en évidence l'existence d'une chefferie traditionnelle. Toutefois, il n'existe pas une aristocratie nobiliaire solidement établie comme chez les Moosé par exemple. On distingue dans cette société, trois niveaux de stratification de la structure sociale : les nobles, les maîtres de la terre et la population.

- Les nobles sont les détenteurs du pouvoir politique qu'ils exercent par l'intermédiaire d'un chef de village. C'est une chefferie politique qui émane d'une part, de la royauté moosé et d'autre part, de l'administration coloniale. Ses prérogatives sont celles du contrôle de la société et des hommes.

- Les maîtres de la terre sont généralement les autochtones c'est-à-dire les premiers occupants. Ils sont les détenteurs du pouvoir religieux dont le doyen du lignage préside à l'organisation des rites coutumiers. Il porte le titre de chef de terre et assure ainsi le contrôle et la gestion de la terre.

- La population est constituée de tous ceux qui ne sont ni dignitaires politiques, ni dignitaires religieux. Ce sont des cultivateurs tirant tout ou une partie de leur subsistance du travail de la terre. Ils constituent le groupe le plus nombreux.

Dans cette structuration de la société, comment sont régis les droits d'usage et d'appropriation de la terre ?

III. LE REGIME FONCIER TRADITIONNEL

Chez les Bissa, la notion de régime foncier revêt un caractère sacré qui se rattache avant tout au culte de la terre. Le groupe fondateur du village est considéré comme le propriétaire foncier. Cette propriété est traduite par une alliance établie entre le premier occupant et les divinités chargées de conserver et de rendre la terre féconde. C'est donc cette alliance qui confère au premier occupant le droit de s'installer et d'exploiter les espaces libres.

Lorsqu'une personne nouvellement arrivée désire s'installer dans le village, il s'adresse d'abord au chef de village qui en informe le prêtre de la terre. Ceux-ci, après concertation, l'installent sur les espaces qu'il a lui-même proposés. Ce droit d'installation et d'exploitation est matérialisé par la fixation d'un piquet sur la portion du domaine concédé ; mais le nouveau venu est auparavant informé des règles morales et coutumières de la société (obligations pour les chefs de concession de se cotiser en espèce et en nature pour certains sacrifices, être un bon chef de famille, ne pas commettre l'adultère etc.).

Dès lors, la terre attribuée est inaliénable. Le droit d'usage est étendu à tout le groupe familial du nouveau venu. Cependant, celui-ci ne peut à son tour concéder une portion de son domaine à toute autre personne nouvellement venue et désirant s'y installer, sans l'accord préalable des autorités traditionnelles.

Etant donné le caractère religieux de la terre, aucune personne ne peut refuser de la prêter à celui qui veut la mettre en valeur. Ce prêt ne fait jamais l'objet de spéculation. Toutefois, les arbres fruitiers ayant poussé naturellement, à l'exception du néré (*Parkia biglobosa*), et le bois mort qui existent dans les champs ou même dans les jachères, restent un bien commun des villageois indépendamment des droits d'usage de la terre.

Ce régime foncier tel que décrit répondait autrefois à des situations où il existait encore des espaces vierges qui incitaient les paysans à déplacer constamment leurs zones d'exploitation, permettant ainsi à la nature de reconstituer son potentiel. De nos jours, le système foncier a connu de profondes mutations : la très forte poussée démographique et l'acquisition de plus en plus croissante de matériels agricoles modernes ont entraîné une gestion incontrôlée de l'espace qui outrepasse les règles traditionnelles. Les conséquences qui s'en

suivent (rareté des terres, conflits fonciers) ont provoqué un déplacement du niveau de gestion qui passe des structures traditionnelles à l'administration moderne, rompant ainsi l'équilibre préétabli.

IV. LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES

A. La répartition spatiale et la densité de la population

D'après le recensement démographique de 1994 réalisé par l'UERD autour du barrage de Bagré, la population des départements de Niaogho et Béguédo se chiffre à 26 257 habitants dont 11 578 hommes et 13 679 femmes. Cette population est inégalement répartie dans l'espace et les densités varient énormément d'un village à l'autre. Le tableau suivant représente la répartition de la population de neufs villages (Bassendengo, Gozi, Yibogo, Niaogho, Niarba, Sondogo, Béguédo, Béguédo Peulh et Fingla) en fonction de leur taille.

Tableau II: REPARTITION DES VILLAGES ET DE LA POPULATION SELON LA TAILLE DES VILLAGES

TAILLE DES VILLAGES (en nombre d'habitants)	NOMBRE DE VILLAGES (en %)	POPULATION (en %)
0 - 500	22,22	3,03
500 - 1 000	33,33	9,63
1 000 - 2 500	22,22	11,48
plus de 2 500	22,23	75,86
TOTAL	100	100

Source : U.E.R.D. 1994[1]

De ces données chiffrées, il apparaît globalement que la taille des villages est considérable. Ces villages peuvent être regroupés en trois catégories : 55,55% d'entre eux rassemblent chacun moins de 1 000 habitants ; 22,22% regroupent chacun une population

[1] Etude de l'impact du Barrage de Bagré et de ses aménagements sur la santé des populations.

comprise entre 1 000 et 2 500 habitants et 22,23% concentrent une population nettement supérieure à 2 500 habitants.

Cet éparpillement de la population dans les villages permet de distinguer néanmoins deux cas extrêmes : sur les neufs villages, Béguédo Peulh[1] et Sondogo sont les villages les plus faiblement peuplés (3,03% de la population totale). Ils contrastent avec les villages de Niaogho et Béguédo, fortement peuplés (75,86% de l'ensemble dont 41,50% à Béguédo et 34,36% à Niaogho).

Au regard de cette répartition des villages et de la taille des populations, comment se présentent les densités de population dans la zone ?

L'absence d'étude sur les densités de populations dans les départements de Niaogho-Béguédo nous a conduit à déterminer les dimensions des villages grâce aux indications des paysans suffisamment avertis sur les limites de leur territoire. Ces limites ont été identifiées sur photographies aériennes et les calculs de superficies effectués par la méthode du papier millimétré.

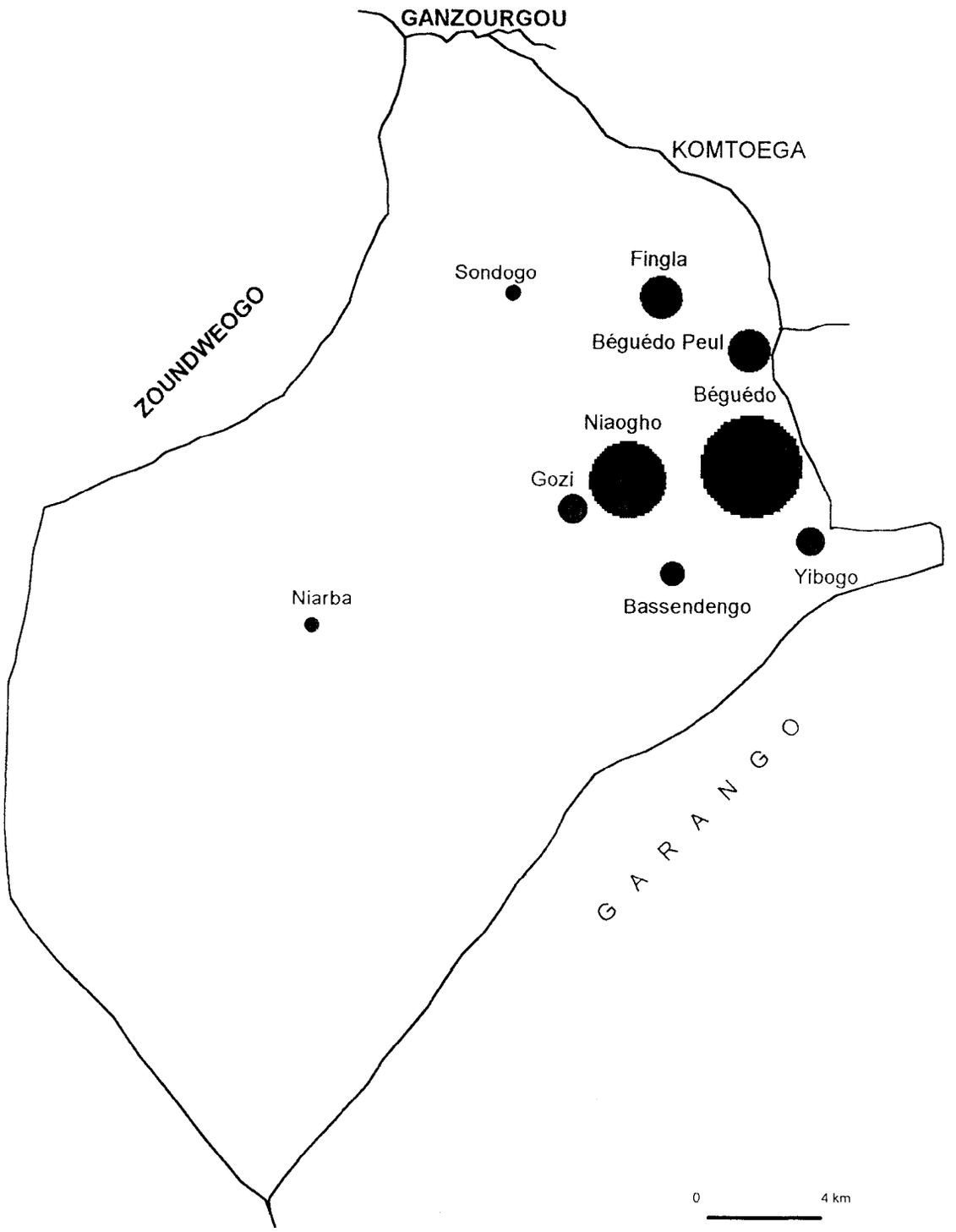
C'est une méthode qui consiste à définir une unité de surface considérée comme standard d'après l'échelle des photos et à calculer la superficie concernée par le nombre total de ces unités.

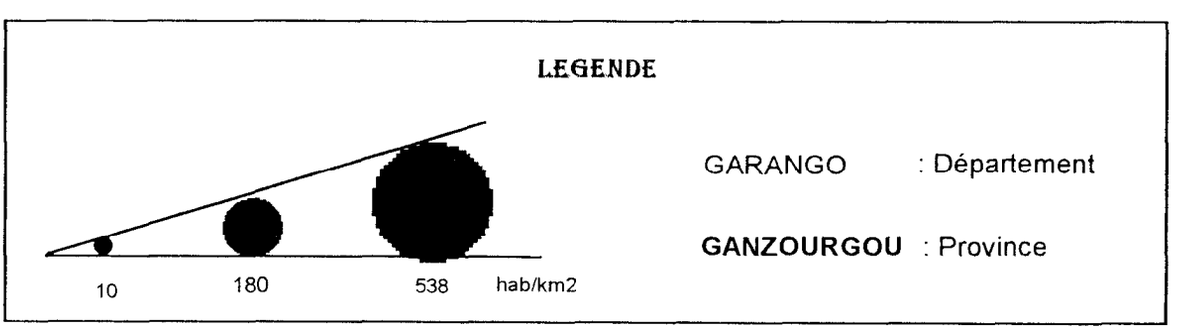
D'après ces estimations relatives, la densité moyenne est de 139,4 hab./km^2 dans les départements de Niaogho et de Béguédo. Celui de Béguédo concentre les plus fortes densités : Béguédo : 538,87 hab./km^2, Fingla : 97,91 hab./km^2, Béguédo Peul : 175 hab./km^2, ainsi que le village de Niaogho : 262,70 hab./km^2. Les plus faibles densités se rencontrent dans le département de Niaogho où la superficie est plus grande (300 km^2). Dans ce département, certains villages sont très faiblement peuplés : Sondogo (6,18 hab./km^2) et Niarba (8,55 hab./km^2) tandis que d'autres sont assez concentrés : Yibogo (84,80 hab./km^2) et Gozi (54,75 hab./km^2) et Bassendengo (25,94 hab./ km^2) (cf. fig. 9).

[1] La population de Béguédo Peul est déduite de celle de Béguédo à partir des données du recensement Général de la Population de 1985 au taux d'accroissement du Boulgou qui est de 2,71% l'an.

Fig. 9

DISTRIBUTION DE LA POPULATION DANS LES DEPARTEMENTS DE NIAOGHO ET BEGUEDO





Source : Direction Regionale du Plan - Tenkodogo

Cartographie de S. A. HIEN

Ces données démographiques montrent que l'occupation humaine est très forte à Niaogho-Béguédo. La densité moyenne de cette zone est supérieure à celle de la province (57 hab./km^2) et à la moyenne nationale (37 hab./km^2)[1].

Niaogho-Béguédo peut donc être considérée comme l'une des zones les plus surchargées du Burkina Faso. La forte occupation humaine a certainement des répercussions sur le milieu ; mais auparavant, nous analyserons d'abord la structure de la population selon le sexe et l'âge.

B. La structure par âge et par sexe de la population

L'examen de la pyramide des âges permet d'apprécier la structure par âge et par sexe de la population enquêtée (cf. Fig. 10).

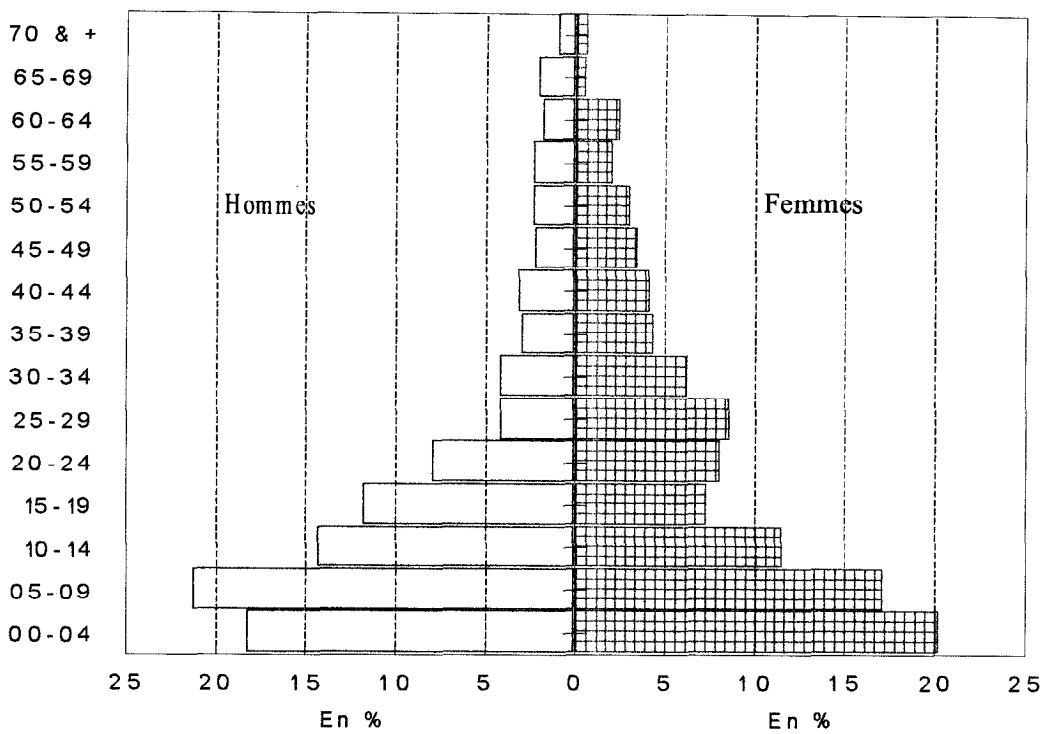
La base très élargie de la pyramide et la décroissance des effectifs avec l'augmentation des âges sont caractéristiques d'une population très jeune à forte fécondité et à forte mortalité. En effet, 60,70% de la population est constituée de jeunes (0-19 ans), 34,37% d'adultes (20-59 ans) et 4,93% de vieillards (plus de 60 ans).

On enregistre un déficit de la population masculine de 0 à 4 ans lié en grande partie à une forte mortalité qui affecte ce sexe pour la tranche d'âge concernée. Mais plus généralement, on remarque une prédominance du sexe masculin entre 0 et 19 ans qui s'inverse à partir de 20 ans au profit des femmes. Ce déficit d'hommes à partir de 20 ans s'explique en grande partie par la forte migration masculine que connaît la zone : les jeunes hommes actifs émigrent vers la Côte-d'Ivoire et surtout en Italie. Ce courant migratoire affecte également les femmes adultes mais à une proportion moindre.

[1] Estimation réalisée à partir des données démographiques de 1985 au taux d'accroissement respectivement de 2,71% et 2,68% l'an.

Par ailleurs, il apparaît un rétablissement de la prédominance masculine à partir de 55 ans. Le phénomène migratoire est encore une explication plausible de ce déséquilibre. Les jeunes, partis à l'étranger pour vendre leur force de travail, on enregistre des retours définitifs lorsque ceux-ci commencent à perdre leur énergie avec l'âge.

Fig. 10 PYRAMIDE DES AGES DE LA POPULATION RESIDENTE DE NIAOGHO-BEGUEDO



Source: Enquêtes de terrain. Juin 1997

CHAPITRE III : LES DONNEES ECONOMIQUES

Après cette présentation du cadre de vie, il est nécessaire d'analyser les aspects économiques de la zone dans le but de connaître d'avantage le contexte socio-économique de l'étude. Ceux-ci sont saisis à travers les secteurs de production, les revenus et leur utilisation.

I. LES ACTIVITES DE PRODUCTION

Elles concernent essentiellement l'agriculture, l'élevage, la chasse et la pêche.

A. L'agriculture

L'activité agricole est la fonction économique la plus importante de la zone. Elle est pratiquée par tous les ménages dans le but d'assurer prioritairement à chaque membre sa ration alimentaire et de dégager des excédents commercialisables. Pour atteindre ces objectifs, les paysans de Niaogho-Béguédo utilisent des outils aussi bien traditionnels que modernes dans leurs champs.

1) Les champs

Ils s'étendent depuis les zones d'habitation jusqu'au delà de l'aire villageoise. On distingue trois types de champs en fonction de leur situation et des cultures :

- les hargarê-hôssira[1] ;
- les brica-hôssira ;
- les poya-hôssira.

[1] hargarê-hôssira : de hargarê : case, habitation et de hôssira : champ.
brica-hôssira : bas-fond, champ.
Poya-hôssira : brousse, champ.

- Les hargarê-hôssira sont situés aux alentours immédiats des concessions. Ce sont les champs de case. Ils sont en priorité réservés aux personnes invalides, aux femmes enceintes et aux personnes âgées. Ces champs sont enrichis avec la fumure organique et les ordures ménagères que l'on y répand. Les principales cultures pratiquées sont le sorgho rouge, le maïs, l'arachide et les légumes comme le gombo, l'oseille etc.

- Les brica-hossira ou champs de bas-fond sont des champs individuels. On les appelle champs du soir par opposition aux précédents. Ils sont installés sur les terres alluviales, nettement remarquables sur le terrain par leur position topographique. En saison sèche, ces champs sont fumés ou engraissés et exploités pour le maraîchage, notamment la culture de l'oignon tandis qu'en hivernage, ils font l'objet de culture de maïs, de sorgho rouge, de moins en moins de calebasse et rarement de riz et de haricot vert. Depuis la création du barrage de Bagré en 1992, de nombreux bas-fonds sont inondés en permanence, entraînant ainsi leur abandon.

- Les poya-hôssira, champs temporaires installés au-delà de l'aire villageoise, sont généralement situés entre 3 à 20 km des habitations, parfois plus. Ce sont les champs de brousse. On y cultive du sorgho blanc, du mil et de l'arachide. Pendant la saison des pluies, toute la famille exceptée les personnes âgées et les invalides s'y installe avec le troupeau où elle vit jusqu'à la récolte. La culture est extensive et l'on y met très peu de soin pour l'entretien.

Ces champs ainsi décrits nécessitent pour leur mise en valeur des équipements appropriés dont la maîtrise et l'usage ont des répercussions tant sur la production agricole que sur la gestion des ressources naturelles.

2) L'outillage agricole

l'outillage agricole du paysan bissa de Niaogho-Béguédo est varié. On distingue dans la gamme, l'outil ancestral qu'est la daba, composée d'une lame en fer dont le bout pointu est solidement enfoncée dans un manche en bois, recourbé ou droit. S'ajoute à cet instrument une hache à lame tranchante. Elle sert non seulement à abattre les arbres et les arbustes mais aussi

à tailler les mortiers, les pilons, les manches des dabas etc.. Le coupe-coupe est également très utile aux paysans. Il sert à couper les branches des arbres et l'herbe.

Parmi le matériel dit moderne, il convient de citer les charrues, les charrettes et les tracteurs. Les charrues utilisent la traction asine ou bovine tandis que les charrettes sont tirés par les ânes et servent au transport des récoltes et du bois de chauffe. Quand aux tracteurs, ils constituent l'outil de distinction des paysans dans la zone. Ces machines sont généralement de marque FIAT. Le premier tracteur a été introduit pour la première fois en 1976 dans cette région (FAURE A., 1990, p.359). De nos jours (1997), on en dénombre 28 dont 23 appartiennent aux paysans de Béguédo.

L'importance numérique des tracteurs appartenant aux paysans de Niaogho-Béguédo nous a permis de constater leur avance par rapport aux villages voisins tels que Ouarégou et komtoega qui disposent chacun d'une machine en moyenne. Toutefois, les pratiques traditionnelles prédominent jusque-là malgré cet outillage et confinent l'agriculture à un stade encore arriéré.

L'usage de l'équipement agricole dont disposent les paysans de Niaogho-Béguédo s'intègre dans le cycle de leurs activités champêtres et est déterminant pour les niveaux de production.

3) Le calendrier des activités agricoles

les activités agricoles s'étalent sur toute l'année en raison des cultures pluviales et de décrue qui sont pratiquées dans la zone (cf. Fig.11). Le calendrier agricole permet de dégager les différentes périodes de production de l'année.

Pour ce qui est des cultures pluviales, la préparation des champs commence à partir de la dernière décade du mois d'avril. C'est en ce moment que débutent les opérations de débroussaillement et d'égalisation des résidus de récolte dans les champs de brousse. Elles sont exclusivement réservées aux hommes. Ensuite vient la période des labours et des semis

en début juin avec les premières pluies. Les champs de case, de bas-fond et de brousse sont presque semés en même temps en sorgho, mil , maïs, haricot et arachide.

Les labours et les semis exigent le concours de tous. Les femmes cultivent à la houe tandis que les hommes utilisent le plus souvent la charrue à traction animale s'il y a lieu ; les semis sont effectués à la main à l'aide d'une pioche et d'une petite calebasse servant de semoir.

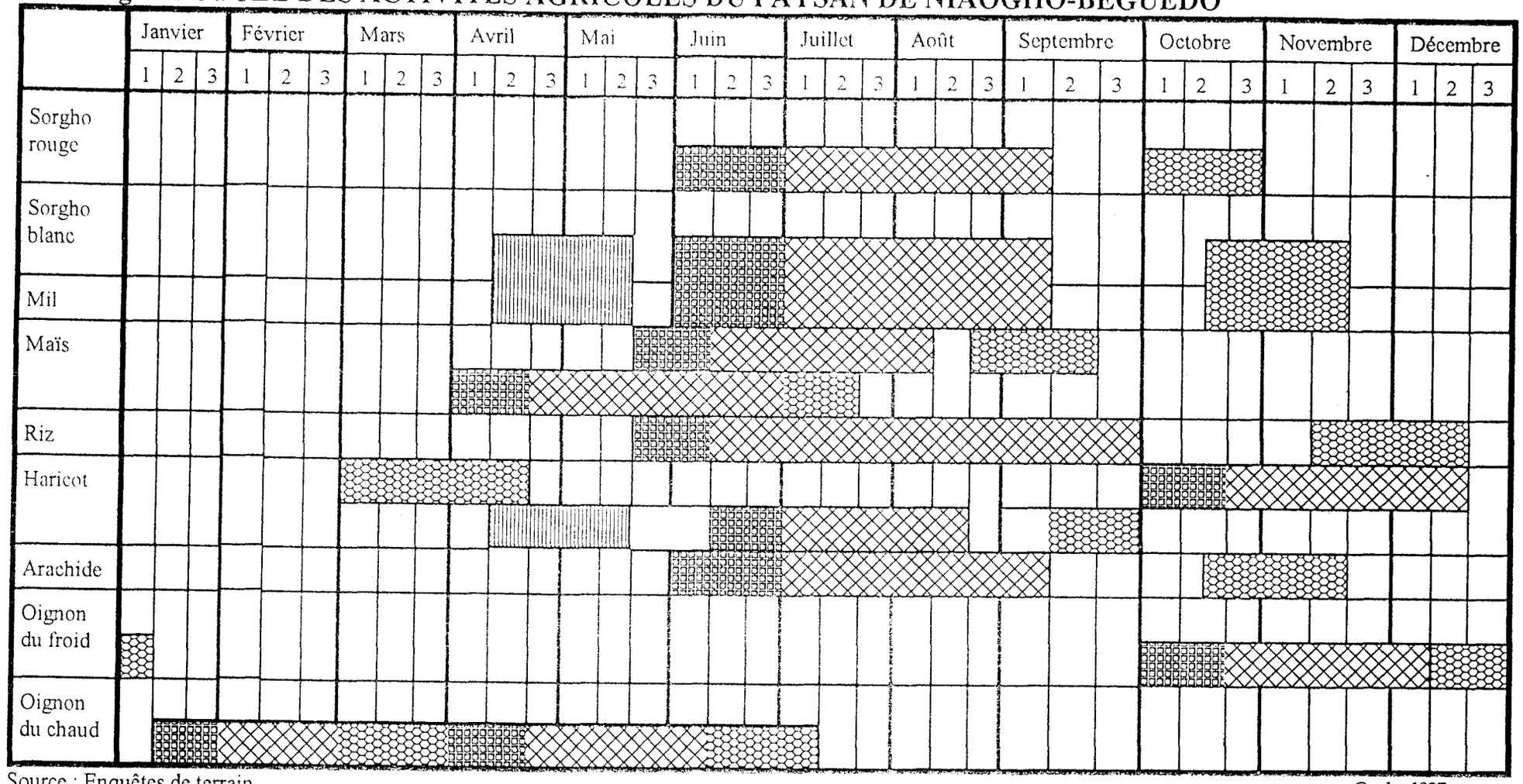
La période qui suit est la plus active et la plus longue au cours de laquelle les paysans consentent le maximum de sacrifices. Elle commence en début juillet avec l'entretien des champs (désherbage, sarclages...) jusqu'à la deuxième décade de septembre. Ce n'est qu'après ce moment qu'intervient une courte pause d'environ 20 jours.

Après ces efforts soutenus, vient la moisson. La récolte du maïs s'effectue en premier lieu en fin août début septembre, suivi immédiatement de celle du haricot. Leur apport contribue ainsi à soulager les paysans des durs moments de la soudure. Dans la première décade d'octobre, les paysans entament la récolte du sorgho, du mil et du riz qui peut s'étendre jusqu'en décembre. La récolte est une opération à laquelle hommes et femmes s'adonnent. Elle s'effectue a l'aide de coutelas et de coupe-coupe. Les épis coupés sont rassemblés par tas puis transportés sur des aires où ils sont battus. Battre le mil est essentiellement un travail réservé aux hommes. Pour ce faire, ils forment des groupes de dix ou plus, et s'y mettent. Les femmes s'occupent du vannage des grains.

Après toutes ces opérations, chacun participe au transport des récoltes dans la concession où l'engrangement a lieu. Mais habituellement, la récolte est transportée par les charrettes.

Certaines cultures telles que le haricot se pratiquent pendant la saison sèche dans les bas-fonds ou sur le rivage des cours d'eau à la faveur de l'humidité. La plus importante des cultures de contre-saison est la culture d'oignon. Elle commence en début octobre et se pratique généralement sur les bords du Nakambé. Autrefois, cette culture venait après la récolte de la calebasse sur les mêmes champs. En décembre, intervient la première récolte.

Fig.11 : CYCLE DES ACTIVITES AGRICOLES DU PAYSAN DE NIAOGHO-BEGUEDO



Source : Enquêtes de terrain

Octobre 1997

Préparation des champs

Labour et semis

Travaux d'entretien

Récolte

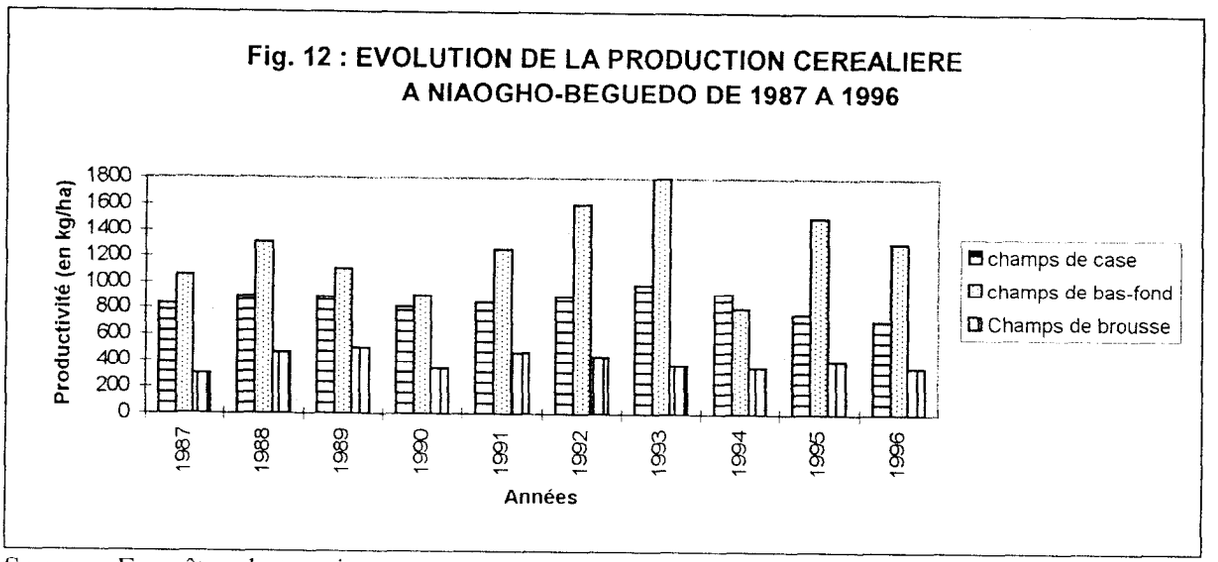
C'est "l'oignon du froid" appelé ainsi à cause du froid du mois de décembre. Il est suivi immédiatement d'un second semis dont la récolte intervient en mars. Après celle-ci, un troisième semis est effectué en avril et récolté en juin. Ces deux dernières cultures sont appelées "oignon du chaud", c'est-à-dire les oignons de la période de chaleur. Dans tous les cas, la culture d'oignon est un travail sans répit qui exige un entretien constant et un arrosage continu des planches. Dans les sites maraîchers, ce sont les femmes qui assurent le plus souvent ces opérations. L'arrosage des planches est effectué avec des gourdes ingénieusement conçues pour la circonstance. L'eau est prise dans les puisards situés dans le lit mineur du fleuve où l'accès n'est possible que par des escaliers ébauchés sur les pentes abruptes.

Le calendrier ainsi présenté apparaît bien fourni et chargé de sorte que les paysans sont toujours occupés à travailler la terre. Le niveau de production dans la zone compense-t-il les efforts que fournissent les paysans ?

4) Les rendements agricoles

Les rendements agricoles sont tributaires de multiples facteurs dont le comportement de la pluviométrie et la nature des sols. La figure 12 présente l'évolution des rendements par type de champ sur une dizaine d'années (de 1987 à 1996). Dans les champs de case, il s'agit essentiellement du sorgho rouge, du maïs et du sorgho rouge dans les champs de bas-fond, du sorgho blanc et du mil dans les champs de brousse. La production du maïs des champs de case n'a pu être appréciée compte tenu du fait qu'il est le plus souvent consommé sur pied avant la récolte. La production moyenne de ces céréales au cours de la période indiquée ci-dessus est de 879,56 kg/ha.

Il ressort de cette figure que les rendements sont variables d'une année à l'autre. Sur les trois types d'exploitation, les champs de brousse enregistrent les plus bas rendements (en moyenne 400 kg/ha) tandis que les champs de bas-fond totalisent les plus hauts rendements (environ 1 400 kg/ha). Quand aux champs de case, leurs rendements sont de l'ordre de 850 kg/ha.



Source : Enquêtes de terrain Octobre 1997

B. L'élevage

L'élevage occupe une place importante dans l'économie paysanne de Niaogho-Béguédo. C'est une activité secondaire qui se pratique en complément à l'agriculture. Bovins, ovins, caprins et ânes sont nombreux et l'élevage de la volaille est très développé. Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la situation de l'élevage dans les départements de Niaogho et Béguédo.

Il ressort des données que le cheptel de la zone est en pleine croissance numérique.

Tableau III : EVOLUTION DU CHEPTEL DE 1993 A 1996 DANS LES DEPARTEMENTS DE NIAOGHO ET BEGUEDO

Cheptel / Années	Bovins	Ovins	Caprins	Anes	porcins	Volailles
1993	3800	14000	11500	1600	200	6800
1994	5700	35000	28750	4000	500	17000
1995	8550	87500	71875	10000	1250	42500
1996	12825	218000	179688	25000	3125	106250

Source : SPRA, Boulgou, rapports annuels*.

Les bovins sont de race zébu, de taille au garrot maximum de 1,65 m, adaptés au milieu. Ils jouent un rôle essentiel dans la vie sociale des paysans notamment pour la culture attelée. Quant aux ovins, ils appartiennent à la race guinéenne et se caractérisent par leur petite taille (45 à 65 cm) et leur corps trapu. Le type de caprin le plus répandu est la chèvre naine. Les ânes assurent l'essentiel du transport des productions notamment le bois et les récoltes. Une partie importante du cheptel (bovins, ovins et caprins) est confié aux éleveurs peulh qui habitent les zones marginales du village (Niaogho Peulh et Béguédo Peulh).

Le service vétérinaire de la zone assure la surveillance sanitaire des animaux, mais il est gêné dans ses efforts par des obstacles psychologiques de la part des éleveurs. En effet, ceux-ci considèrent toujours les agents du service de l'élevage comme des recenseurs du bétail. Ainsi, malgré le fait que les vétérinaires ne communiquent pas leurs chiffres au service des impôts, les paysans hésitent à présenter tous les troupeaux pour la vaccination, en raison de la taxe sur le bétail imposée par l'administration. Généralement, les propriétaires cachent une partie de leur cheptel aux contrôles sanitaires de sorte que des maladies sévissent en permanence.

* Données de 1993 estimées au taux d'accroissement de 0,5% l'an pour le cheptel bovin et asin et 1,5% l'an pour le petit bétail et les volailles.

C. La chasse

C'est une activité masculine organisée pendant la saison sèche par le chef de chasse qui en a la responsabilité. Traditionnellement, elle a lieu tous les trois ans et la battue peut durer deux à trois jours. Le chef de chasse ordonne de brûler la brousse et les hommes y chassent le gros ou le petit gibier avec des fusils, des gourdins, des machettes, accompagnés de leurs chiens.

Selon la coutume bissa, les chefs de chasse sont les héritiers des premiers occupants qui ont eu un membre de la famille décédé dans la brousse. Les parents de la victime organisent une chasse et font le feu en guise de protestation. Dès lors, ceux-ci deviennent maîtres de l'activité.

De nos jours, les chefs de chasse ont perdu de leurs influences à cause de la rareté des territoires de chasse et de l'amenuisement des brousses. Chaque année, les hommes chassent librement. Le gibier est rapporté au village où il peut être vendu ou consommé par la famille du chasseur.

D. La pêche

La pêche est une activité non moins importante de la vie sociale de Niaogho-Béguédo. Elle se pratique par les hommes dans les eaux du Nakambé. Autrefois, la pêche était organisée par le chef de village dont les prérogatives s'étendaient à la gestion de l'eau.

De nos jours, les pêcheurs sont organisés en groupements et la pêche est sous la supervision du service de l'environnement et de l'eau. La pêche est faite par jet de filet en pirogue ou par filet tendu sous l'eau. Le poisson est commercialisé à partir des débarcadères situés sur l'axe routier principal.

II. LES SOURCES DE REVENUS

Elles sont diversifiées et sont essentiellement constituées par l'émigration, le commerce, l'agriculture et la vente du bois.

A. Les revenus issus de l'émigration

L'Italie constitue un attrait pour les jeunes de Niaogho-Béguédo. C'est le pays de la fortune disent-ils. On estime qu'environ 400 à 600 personnes y ont migré entre 1980 et 1997. Localement, on appelle ces migrants les "Italiens". D'après les sondages que nous avons effectués lors des travaux de terrain, il nous est revenu qu'un migrant "Italien" pouvait au bout de deux ans ramener au village 4 à 7 millions de francs CFA. Ces migrants apparaissent donc aux yeux du public comme des personnes "riches" qui se distinguent par leurs assises financières, ce qui leur vaut le qualificatif de "gens qui ne font pas la bouche" c'est-à-dire ceux qui ne discutent pas les prix.

B. Le commerce

Le commerce est une activité importante à Niaogho-Béguédo. Outre les biens d'équipement (radio, pièces de rechange...), les populations font le commerce des produits pétroliers et d'épiceries. Les femmes s'occupent de la vente des produits crus, fumés ou séchés (poissons, tomates, oignons) et des frites. Elles tiennent également les restaurants soit au marché, soit en bordure de la route principale de la zone. C'est dans ces restaurants locaux que la plupart des familles, depuis l'aîné jusqu'aux enfants, prennent leur déjeuner.

Le lieu privilégié du commerce est le marché. Il en existe un dans chaque village de la zone. Mais celui de Béguédo est le plus actif et le plus réputé principalement pour ses produits crus (oignons, mil et arachides). Ce marché est un lieu de retrouvailles ; hommes et femmes y viennent des villes et villages alentour et même de Ouagadougou, tous les trois jours. Du point de vue importance, le marché de Béguédo vient après ceux de Cinkansé Pouytenga et Tenkodogo. L'essentiel des échanges marchands s'effectue avec les villes togolaises (Cinkansé) et surtout ghanéennes (Bawku). En effet, Niaogho-Béguédo se présente

à ces pays comme un fournisseur de produits maraîchers, notamment d'oignons. La possession d'énormes moyens de transport leur permet de jouer ce rôle. En revanche, c'est du Ghana et du Togo que provient l'essentiel des carburants, des biens d'équipement et des articles ménagers. La prospérité du commerce frontalier a insufflé un dynamisme à l'économie des populations de Niaogho-Béguédo d'où l'émergence de nombreux commerçants détaillants dans la zone.

C. Les revenus agricoles

Ces revenus concernent la vente des oignons et des céréales. Les oignons procurent des revenus substantiels aux paysans et c'est surtout ceux produits en décembre qui sont les plus rentables à cause de leur extrême rareté pendant cette période. D'après nos enquêtes, le prix du sac de 100 kg de ce type d'oignon varie de 35.000 à 50.000 f cfa selon les marchés. Quant à "l'oignon du chaud", dont le prix est également fonction de son abondance et de sa rareté sur le marché, il se vend entre 3.500 et 15.000 f cfa le sac de 100 kg. Outre les céréales, ce type d'oignon fait l'objet de spéculation de la part des commerçants. Ceux-ci l'achètent après la récolte à bas prix ; ils le stockent pour le revendre à la fin de la saison sèche, quatre à cinq fois le prix initial. Certains paysans en situation difficile vendent leur récolte sur pied, au prix le plus bas.

D. Les revenus de la vente du bois

La vente de bois de chauffe est une activité pratiquée par de nombreux ménages. La collecte est effectuée en brousse pendant la saison sèche ; le bois est transporté par les charrettes et stocké devant les concessions. Ce bois est consommé sur place en raison de la forte demande intérieure. Lors de nos enquêtes, un seul chef de ménage a affirmé être le seul à vendre son bois à Ouagadougou depuis seulement deux ans.

La charretée de bois coûte 3.500 f cfa aux villageois en saison sèche ; compte tenu des facilités d'accès au bois en cette période, les vendeurs en stockent des quantités importantes qu'ils revendent à 7.000 f cfa, voire 10.000f cfa pendant l'hivernage.

III. LES SECTEURS D'INVESTISSEMENT

L'utilisation des revenus est variée. Néanmoins, quelques secteurs d'investissement peuvent être distingués :

- le bâtiment en dur : c'est un investissement réalisé par les riches commerçants et surtout par les "Italiens".

- les moyens de déplacement : les grosses cylindrées sont achetées par les "Italiens". Le moyen de déplacement est une aspiration de tous les jeunes qui entreprennent le commerce. On dénombre une trentaine de voitures de luxe et une dizaine de véhicules de transport et de marchandises appartenant à des riches commerçants.

- l'équipement agricole : la charrue est un outil très répandu dans la zone. Selon nos enquêtes, 94% des concessions possèdent une charrue au moins, mais 54,12% des ménages en disposent. Outre la charrue, certains commerçants fortunés investissent dans l'achat des tracteurs.

- le lotissement : sa réalisation entreprise depuis un an (1996) résulte de la contribution financière des villageois fortunés mais surtout des "Italiens".

- les équipements socio-économiques : il s'agit principalement des moulins à grain (une dizaine dans la zone) implantés par les riches commerçants de la zone.

CONCLUSION PARTIELLE

La présentation du cadre général de l'étude nous a permis d'une part, d'analyser les aspects physiques du milieu et, d'autre part, de comprendre l'organisation sociale de la zone ainsi que les activités économiques.

.

Les données démographiques ont révélé une forte expansion de la population, ce qui pose certainement des problèmes de gestion de l'espace. L'activité économique principale de la zone demeure l'agriculture. Elle est pratiquée par des artisans cultivateurs ou des commerçants équipés de machines agricoles et ayant une bonne assise financière.

Toutes les formes d'intervention humaine sur le milieu naturel s'expliquent donc par un certain nombre de facteurs dont la poussée démographique et le mode de gestion du cadre de vie des populations. Mais celles-ci perçoivent-elles les transformations de leur environnement ? Comment ce milieu a-t-il évolué au cours du temps ?

DEUXIEME PARTIE

EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET PERCEPTION PAYSANNE DE LA DYNAMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

L'étude diachronique de l'occupation de l'espace permet d'apprécier la dynamique de l'environnement. La tendance de cette dynamique est à la dégradation à Niaogho-Béguédo. L'appréhension de ce phénomène par les populations varie en fonction des individus en rapport avec leur vécu quotidien et leur expérience dans la transformation du milieu. Pour mieux comprendre la logique paysanne, il est nécessaire de connaître les éléments par lesquels les paysans représentent leur environnement. Quelle perception, ceux de Niaogho-Béguédo ont-ils alors de leur milieu ? Quelles sont, selon eux, les causes et les effets de sa dégradation ? La logique paysanne se rapproche-t-elle de la rationalité scientifique ?

CHAPITRE I : ANALYSE DIACHRONIQUE DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE

Cette étude est basée sur la comparaison de l'évolution des unités fonctionnelles (champs, jachères, végétaux...) entre la situation de 1955-56 et celle de 1994. Elle résulte de l'interprétation de la photographie digitale réalisée avec le logiciel PC ARC INFO. La zone qui a fait l'objet de l'étude couvre une superficie d'environ 301 km^2.

I. LA SITUATION EN 1955-56

A. L'occupation des terres

1) L'habitat

L'habitat se caractérise par des concessions plus ou moins éparses où vivent plusieurs ménages. Elles sont situées aux abords des cours d'eau et le long de l'axe routier principal qui traverse la zone. Les localités les plus importantes sont Niaogho, Béguédo et Ouarégou. Parmi ces trois villages, celui de Niaogho est le plus important en raison de l'étendue des concessions.

2) Les parcelles de culture

Le parcellaire est très morcelé à l'exception de celui des espaces villageois et les champs sont en général de petites dimensions. Les parcelles de cultures sont localisées soit aux abords des cours d'eau ou sur les interfluves. Leur superficie est de 7 968,4 ha soit 25,71% de la superficie totale de la zone.

3) Les jachères

Ce sont des espaces cultivés qui sont mis au repos après épuisement du sol. Ils sont très morcelés et forment une mosaïque avec les champs notamment à l'ouest de Niaogho. Ces espaces sont disséminés dans toute la zone d'investigation ; leur superficie est de 1 770,9 ha soit 5,71% de l'ensemble. On peut donc dire qu'en 1955-56, la jachère était une pratique courante à Niaogho-Béguédo. Cela montre que l'espace était encore disponible pour l'activité agricole si bien que les paysans pouvaient mettre leurs terres au repos pour en exploiter d'autres.

4) Les sols nus

Ils sont rares et se localisent à proximité des cours d'eau, isolés dans des formations végétales. Ils résultent de l'action anthropique notamment le déboisement et de la dynamique érosive. Ces sols apparaissent parfois ravinés et présentent par endroits des plages argileuses marquées par des fentes de dessiccation en saison sèche. Sur ces sols, on observe un décapage généralisé et la formation de croûte de battance, favorisée par la disparition quasi totale de la végétation arborée et la dissémination des arbres engendrée par l'action anthropique. Les sols nus occupent 0,33% (102,2 ha) de la couverture d'ensemble de la zone.

Fig. 13

OCCUPATION DES TERRES A NIAOGHO - BEGUEDO EN 1955 - 56

LEGENDE

- Concessions
- Cours d'eau secondaire
- Piste
- Route
- Ligne de rupture de pente
- Butte
- Sols nus
- Champs
- Jachère
- Galerie forestière
- Plan d'eau

Savane dense

- Savane boisée
- Fourré

Savane dégradée

- Savane arborée
- Fourré dégradé

0 5 10 Kilomètres

Source : Mission IGN NC 30 - XXIV AOF, Fév. 1956

Réalisation : A.S. HIEN, Déc. 1997

B. Les formations végétales

1) Les galeries forestières

On les trouve essentiellement le long des cours d'eau dont elles sont tributaires. Elles occupent une superficie de 413,10 ha soit 1,33% de la superficie totale. Ces formations sont interrompues par endroits et sont représentées par des épineux et des espèces comme *Vitex doniana* et *Ficus gnaphalocarpa.*

2) La savane dense

C'est une formation qui se caractérise par une forte présence d'arbres et d'arbustes disséminés parfois parmi le tapis graminéen. Elle couvre une étendue de 11 631,3 ha (37,53% de la superficie totale). Cette formation se repartit en deux types en fonction de la taille des ligneux : la savane boisée et le fourré formé essentiellement d'arbustes difficiles à pénétrer. Le premier s'étend sur une superficie de 10 878,6 ha (35,11% de l'ensemble de la superficie de la zone) et domine nettement le second dont la couverture est de 752,7 ha, ce qui ne représente que 2,42% de l'ensemble de la zone. La savane boisée est particulièrement observable au nord, au nord-est, au centre et au sud-ouest tandis que la formation arbustive se présente en lambeaux au sud et dans la partie centrale de la zone.

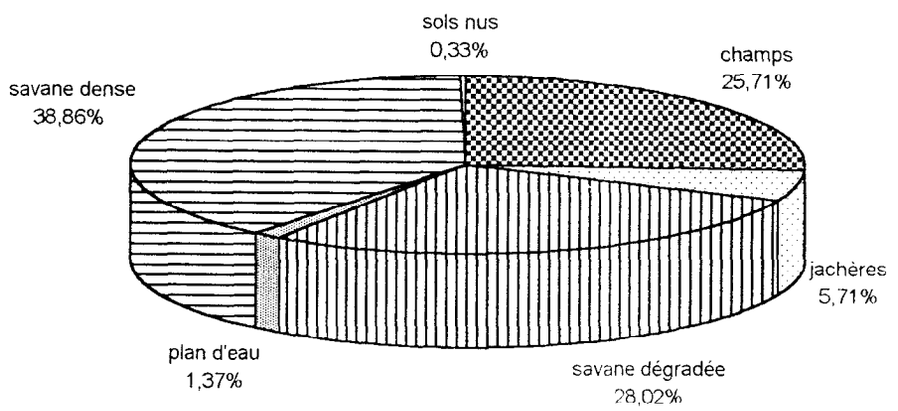
3) La savane dégradée

A l'opposé de la précédente, cette formation se distingue par la dispersion des éléments ligneux avec parfois une absence de tapis graminéen.

On distingue deux types de savane dégradée : la savane arborée qui couvre une superficie de 8 485,5 ha et observable aux alentours des champs, et le fourré dégradé dont l'étendue est de 196,1 ha (0,63% de l'ensemble). Il se localise uniquement au sud-ouest de Niaogho. La savane dégradée couvre une superficie totale de 9 681,6 ha soit 28,02% de l'ensemble de la zone.

En résumé, il apparaît que l'emprise humaine est relativement faible en 1955-56 à Niaogho-Béguédo. Les espaces cultivés sont très réduits et on distingue de nombreuses jachères. Cette situation prouve qu'il existait des espaces vierges qui permettaient aux paysans de déplacer constamment leurs champs et de laisser le temps à la terre de reconstituer son potentiel productif. Les formations végétales denses dominent les formations dégradées qui sont le résultat de l'action anthropique. La figure suivante présente la répartition des éléments du paysage. Sur celle-ci, les galeries forestières sont assimilées à la savane dense.

Fig. 14 : REPARTITION DES UNITES FONCTIONNELLES A NIAOGHO-BEGUEDO EN 1955-56



Source : Données extraites de la numérisation des P.V.A, IGN, 1955-56

II. LA SITUATION EN 1994

A. L'occupation des terres

1) L'habitat

L'aire d'habitation s'est considérablement étendue. Les habitations sont par endroits concentrées, notamment dans les vieux noyaux de peuplement qui sont les centres villageois dans lesquels les concessions sont groupées autour de la résidence des chefs de village ;

PLANCHE PHOTO N°I : VUE PARTIELLE DU PAYSAGE DE NIAOGHO-BEGUEDO

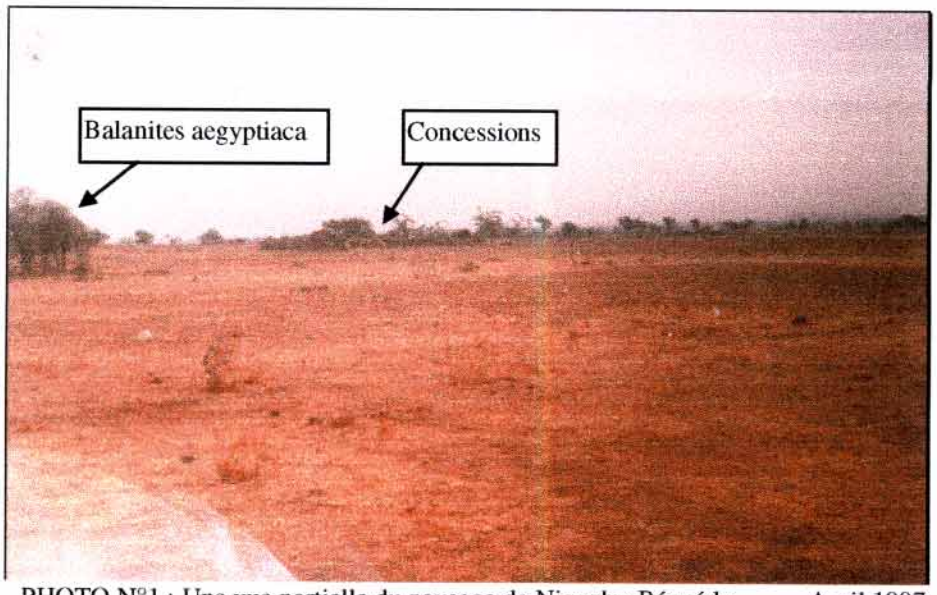


PHOTO N°1 : Une vue partielle du paysage de Niaogho-Béguédo. Avril 1997
(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

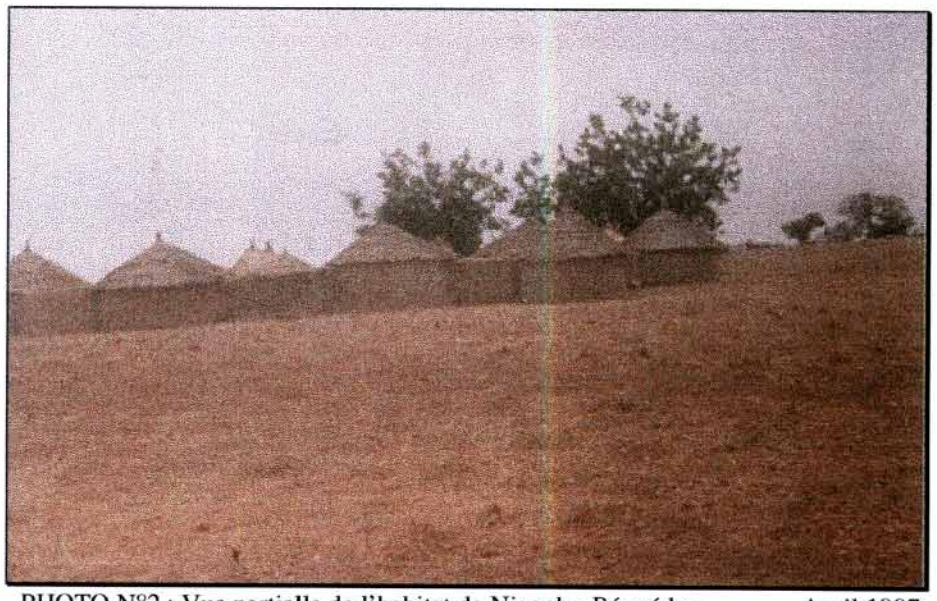


PHOTO N°2 : Vue partielle de l'habitat de Niaogho-Béguédo : en avant plan, un champ de case et devant les concessions, quelques neem. Avril 1997
(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

à la périphérie, les habitations apparaissent plus dispersées. Cela témoigne d'une forte poussée démographique dans la zone.

2) Les parcelles de cultures

La forte emprise humaine sur l'espace a entraîné partout l'apparition de vastes zones cultivées autour des habitations et dans les domaines les plus éloignés (35,43% de la superficie totale). Dans le même temps, on note la rareté des jachères consécutive à la non disponibilité des terres cultivables. Ces jachères occupent 282,2 ha soit 0,91% de l'ensemble de la zone.

3) Les zones nues et les zones inondables

Les espaces nues occupent une superficie de 97,5 ha, ce qui représente 0,31% de l'ensemble de la zone. Elles sont particulièrement localisées sur les anciennes terres cultivées, au nord de la zone d'étude. Outre ces terres dénudées, on note l'existence de zones inondables, le long du Nakambé. En effet, 1994 correspond à l'année de l'inondation dont les débordements des eaux s'étendaient sur une superficie de 2 514,8 ha. Depuis cette époque, certaines terres sont soit temporairement occupées par l'eau et dans ces conditions peuvent être mises en valeur pendant la saison sèche, soit occupées en permanence.

B. Les formations végétales

1) Les formations ripicoles

Ce sont des formations qui vivent sur les berges des cours d'eau et sont issues de la dégradation des galeries forestières. Elles occupent une superficie de 140,2 ha soit 0,45% de la superficie totale. Sur le terrain, ces formations se localisent essentiellement au nord-ouest de la zone et au sud de Ouarégou.

Fig. 15

OCCUPATION DES TERRES A NIAOGHO - BEGUEDO EN 1994

N

Source : Mission IGB 94 132 - Boulgou, Oct. 1994

Réalisation : A.S. HIEN, Déc. 1997

2) La savane dense

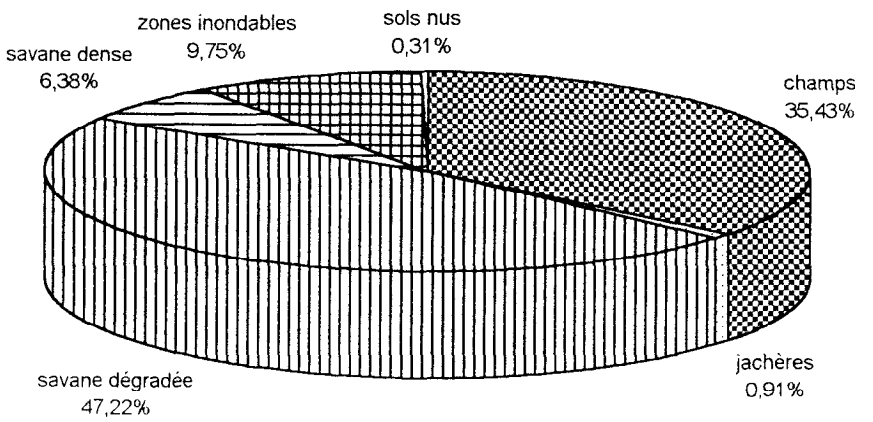
Elle couvre une superficie d'ensemble de 1 975,1 ha (6,38% de la zone d'étude). La savane boisée se localise essentiellement au sud et au sud-est de la zone. Elle occupe 4,75% de la superficie totale (1 472,5 ha). Le fourré d'arbustes quant à lui se localise à l'ouest le long de l'axe routier principal. Son étendue est de 502,6 ha (1,62% de l'ensemble).

3) La savane dégradée

Elle est de deux types comme la précédente : la savane arborée et le fourré dégradé. Le premier est disséminé dans toute la zone. Son étendue est de 13 264,3 ha soit 42.80% de l'ensemble. Le second se cantonne en bordure de la route principale et au nord-est couvrant ainsi une superficie de 1 229,5 ha (3,97% de la superficie totale).

En somme, l'occupation humaine est très forte du fait de l'importance de la poussée démographique. Les espaces cultivés sont très étendus et on note une nette domination de la savane dégradée sur les formations denses. La figure 16 donne une répartition des unités fonctionnelles. Sur celle-ci, nous assimilons la superficie occupée par le plan d'eau à une zone d'inondation temporaire en raison de l'impossibilité d'exploiter cette terre pendant la saison hivernale et la formation ripicole à la savane dégradée.

Fig. 16 : REPARTITION DES UNITES FONCTIONNELLES A NIAOGHO-BEGUEDO EN 1994



Source : Données extraites de la numérisation des PVA, IGB, 1994

III. L'EVOLUTION ENTRE LES DEUX PERIODES

A. L'occupation humaine

L'analyse diachronique de l'occupation humaine montre un bouleversement de la situation observée en 1955-56. L'habitat qui était concentré le long de la route principale de la zone et aux abords de quelques cours d'eau s'est considérablement étendu suite à la création de nouvelles zones de colonisation. Dans le même temps, l'espace agricole s'est énormément accru. Ce phénomène a pour origine d'une part, les effets des fortes densités de populations dont les conséquences sont les nombreux impacts biotiques (besoins en terres fertiles, défrichements, surexploitation des ressources, diminution de la durée de jachère, déforestation...) et d'autre part, de l'éradication de l'onchocercose. Ces effets conjugués ont favorisé la colonisation agricole des espaces vierges. Les plus importantes mutations de l'occupation des terres s'observent au sud-ouest de la zone désormais colonisé par de vastes champs et le long du Nakambé jalonné de zones inondables.

B. Le couvert végétal

L'évolution du couvert végétal entre 1955-56 et 1994 révèle les aspects suivants :

- une forte régression du couvert ligneux. A Niaogho tout comme à Béguédo, il n'ya plus d'arbres dans le village pouvant servir de combustible en dehors des espèces protégées. Celles comme *Butyrospermum parkii* et *Parkia biglobosa* sont mêmes inexistantes.

- une réduction notable de la savane dense en particulier à l'ouest, au profit de la savane dégradée. Des poches de savane boisée subsistent encore à l'extrême sud-ouest de la zone. La savane arbustive dense semble se cantonner sur la partie droite de la route principale qui traverse la zone d'est en ouest. A l'est, les champs ont colonisé la plupart des terres accentuant ainsi la dégradation végétale du milieu.

- une apparition de zones nues en 1955-56 tout comme en 1994. Ce phénomène est consécutif à une forte dégradation des savanes suite aux défrichements et semble avoir régressé entre les deux périodes. Cet état de fait est relatif à la période de prise de vue des photographies. En effet, les photos de 1955-56 ayant été prises en saison sèche, les zones nues ne sont pas nettement repérables à cause des espaces brûlés par les feux qui s'identifient aux zones nues. Aussi, les zones dénudées situées aux abords des cours d'eau et qui subsistent encore de nos jours ont été englouties par l'inondation. Par conséquent, elles n'ont pu être identifiées lors de l'interprétation des photos de 1994. Ces considérations prouvent donc que la régression des zones nues entre 1955-56 et 1994 n'est réelle que dans l'apparence.

- les forêts galeries ont considérablement diminué ; elles ont même disparu à certains endroits ; en d'autres endroits, elles ont évolué vers des formations ripicoles.

Le tableau ci-dessous fait le récapitulatif de l'évolution des unités fonctionnelles entre 1955-56 et 1994.

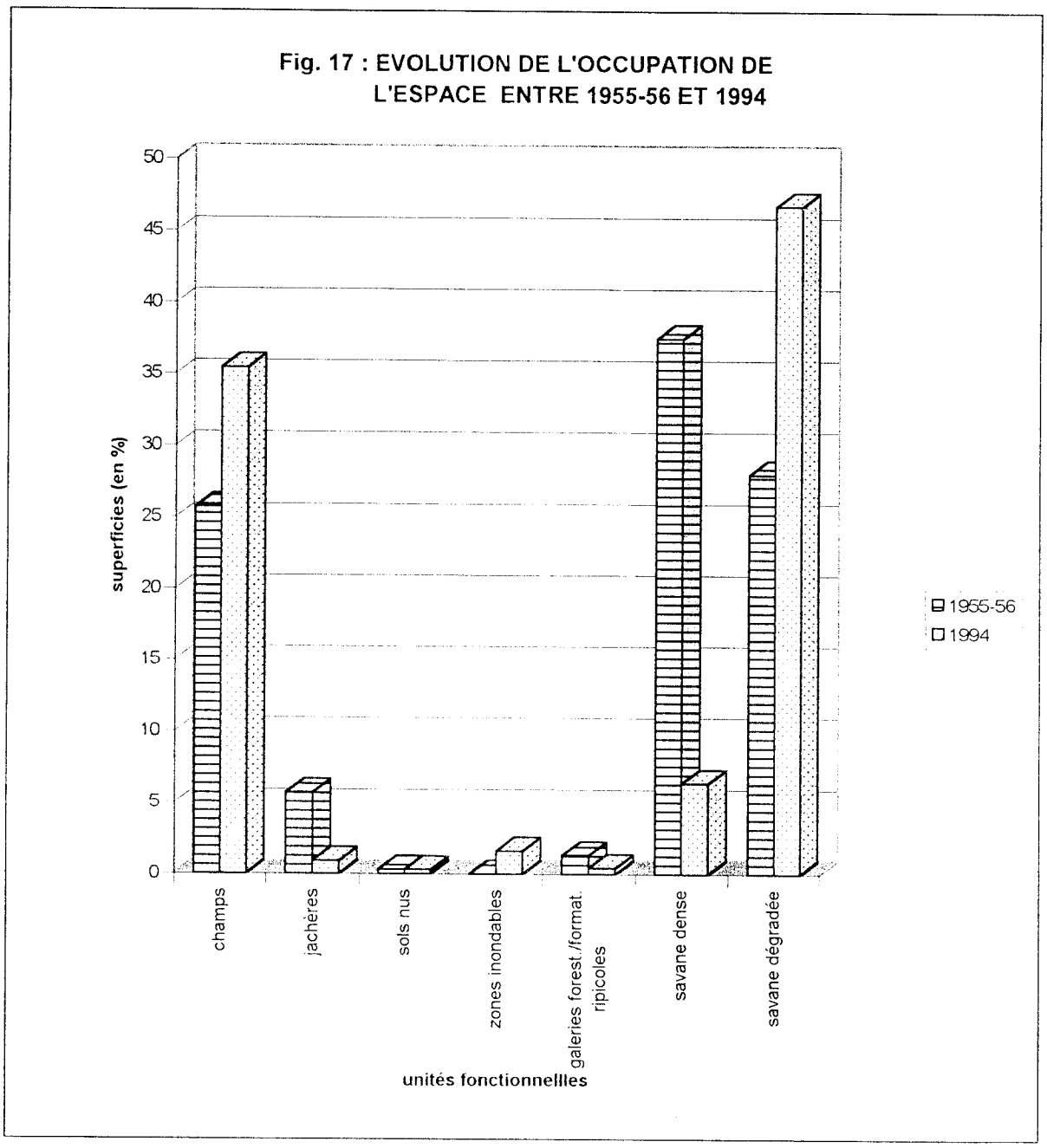
Tableau IV : EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE

A NIAOGHO-BEGUEDO ENTRE 1955-56 ET 1994

	1955-56		1994		accroissement	accroissement
unités fonctionnelles	superficie (ha)	superficie (%)	superficie (ha)	superficie (%)	ou réduction (ha)	ou réduction (%)
champs	7 968,3	25,71	10 982,6	35,43	+ 3 014,3	+ 9,72
jachères	1 770,8	5,71	282,2	0,91	- 1 488,6	- 4,8
sols nus	102,2	0,33	97,5	0,31	- 4,7	- 0,02 (*)
zones inondables	0	0	506,4	1,63	+ 506,4	+ 1,63
galerie forest./ form. ripicole	413,1	1,33	140,2	0,45	- 272,9	- 0,88
savane dense	11 631,3	37,53	1 975,1	6,38	- 9 656,2	- 31,15
savane dégradée	8 681,6	28,02	14 493,8	46,77	+ 5 812,2	+ 18,75
plan d'eau	425,3	1,37	2 514,8	8,12	+ 2 089,5	+ 6,75
TOTAL	30 992,6	100	30 992,6	100	0	0

Source : Numérisation des cartes réalisées à partir des P.V.A IGN et IGB de 1955-56 et 1994

(*) Les explications se rapportant à la régression des zones nues de 1955-56 à 1994 ont été fournies à la page précédente. Cette régression a été considérée comme sous-estimée.



Source : Numérisation des cartes réalisées à partir des P.V.A IGN et IGB de 1955-56 et 1994

CHAPITRE II : PERCEPTION PAYSANNE DE LA DYNAMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

I. LA REPRESENTATION PAYSANNE DE L'ENVIRONNEMENT

Les Bissa désignent l'environnement par l'expression "Wossoré" c'est-à-dire notre domaine. C'est un univers dans lequel les habitants se reconnaissent par un sentiment d'appartenance originel et qui inclut tout ce qui y existe et les phénomènes qui s'y produisent. Les paysans bissa accordent une grande place aux "êtres symboliques" qui animent, selon eux, cet univers.

Ce chapitre consacré à la perception par les paysans de leur environnement est le résultat d'une série d'entretiens que nous avons réalisés avec des groupes de 10 à 15 personnes, composés de femmes, de jeunes et de vieux.

A. Le climat

Les discours paysans sur le climat distinguent deux périodes : l'une caractérisée par les pluies et l'autre par l'absence de pluie. La voie lactée atteste le partage de l'année en deux saisons bien distinctes. Elle scinde le ciel en deux parties dont l'une sombre est la portion pluvieuse, l'autre claire, la portion sèche. L'amenuisement d'une portion annonce l'approche de sa fin. Ces deux périodes sont mises en relation avec les variations de températures.

1) La saison des pluies

Les pluies constituent un élément fondamental dans la vie des paysans. C'est pourquoi, chaque année, ils scrutent et interrogent le ciel pour savoir si la saison sera bonne ou pas. La saison des pluies est annoncée par la période de chaleur qui rassemble progressivement les nuages dans le ciel. Au début de cette saison, le temps s'alourdit et on note le souffle sporadique de quelques vents frais. Certains paysans qui se disent des connaisseurs sentent même la pluie à cette période.

En plein hivernage, la préparation de la pluie est généralement précédée par un temps chaud. Les espoirs d'une pluie s'estompent lorsqu'après un ciel obscur, il souffle du vent frais avec des apparitions d'éclairs à l'horizon. Ces signes sont la preuve qu'une pluie est tombée quelque part.

La fin de la saison des pluies est indiquée par des signes particuliers. L'apparition des fourmis ailées signale la transition entre la saison des pluies et la saison sèche dont le début est marqué par le passage des oiseaux migrateurs tels que les pique-boeufs.

2) La saison sèche

La saison sèche est une période qui alterne avec la saison des pluies. Pour les paysans, c'est la saison où l'homme doit changer d'activité ; celles qui n'ont pas été possibles à cause des pluies et des travaux champêtres : réparation des cases, mariages, funérailles et loisirs. Elle permet également de sécher les récoltes.

La saison sèche est caractérisée par les manifestations de l'harmattan. C'est un vent violent et sec qui assèche la peau, fend les lèvres et les pieds. Selon les paysans c'est un phénomène de mauvaises augures ; il traduit l'incarnation des forces maléfiques qui sévissent par des maladies épidémiques comme la méningite ou la rougeole.

B. Les éléments biogéographiques

1) La terre

La terre est le support des êtres humains, animaux et végétaux. Tout comme la pluie, elle constitue un élément indispensable pour les paysans qui l'assimilent à leur âme. C'est pourquoi traditionnellement, ils manifestent à son égard leur attachement par des liens sacrés religieux.

Pour les paysans, la terre est une matière vivante. Son rôle principal est nourricier. Elle peut périr si les conditions climatiques et autres facteurs sont défavorables. Sa longévité

dépend donc en partie de la pluie. Les paysans ne dissocient pas la terre de la pluie car ces deux éléments sont fondamentaux pour leur survie ainsi que de tout ce qui vit sur la terre comme les végétaux par exemple.

La nature étant constituée de plusieurs variantes pour une même espèce, la terre comporte plusieurs compartiments. Chacun de ces compartiments forme un sol dont les critères de reconnaissance pour les paysans sont fonction de la structure, de la couleur, de la vocation agricole, du tapis végétal et de la topographie. Ainsi, les paysans de Niaogho-Béguédo distinguent plusieurs types de sols : le *kounda*, le *banwon*, le *gnintaa*, le *djaa*, le *boura* et le *kingaan*.

2) Les êtres humains et les animaux

On ne peut pas représenter l'environnement en occultant les hommes et les animaux. Pour les paysans, l'espace habité ou non est sous la responsabilité des hommes qui en tirent partie de leur subsistance par leurs activités : agriculture, élevage, chasse, pêche, etc. En outre, ils assurent la gestion des ressources existantes. Les végétaux ont des utilités multiples pour les hommes et les animaux, ainsi que la terre.

Les hommes vivent en société mais pas de n'importe quelle façon. Traditionnellement, le territoire occupé est repartie en quartiers habités chacun par des groupes patrilignagers homogènes. Ces groupes sont unis par les mêmes sentiments d'appartenance originelle et agissent en fonction des règles sociales en vigueur. Ce sont eux qui déterminent consciemment ou non les transformations de leur cadre de vie. Ce milieu a été prêté aux hommes par les divinités.

C. Les divinités

Le territoire d'un village est défini comme un espace déterminé où cohabitent les hommes et les divinités. Ces dieux sont considérés comme la cause première de toutes choses

et c'est pourquoi un culte leur est perpétuellement voué. Ils représentent l'entité suprême qui leur a concédé des pouvoirs et dont la charge est d'une part, de veiller sur les hommes et leurs biens et d'autre part, de rendre la terre féconde.

Les hommes ont donné à ces divinités, le nom de "génies de lieu" qui sont organisés à l'intérieur d'un système hiérarchisé de catégories symboliques. Leurs demeures sont des arbres, des rochers, des rivières etc..

Les rites propitiatoires ont pour but de demander l'intercession de ces "génies de lieu". Le désintérêt de plus en plus affiché aux sacrifices a pour conséquence les modifications du cadre de vie accompagnées d'enchaînements de faits négatifs : stérilité des terres, mauvaise pluviométrie, malheurs divers. « La tradition est devenue une affaire des seuls responsables. Nous avons abandonné nos anciennes pratiques à cause de l'islam et surtout de l'Etat. Les génies se sont retranchés et ils nous regardent faire. C'est pourquoi notre milieu traverse des crises. Lorsque nous aurons subi les conséquences de nos actes, nous leur ferons appel. Si l'Etat donnait l'autorisation aux chefs de reprendre les anciennes coutumes, les choses changeraient dans peu de temps »[1].

II. LA PERCEPTION PAYSANNE DES CAUSES ET DES CONSEQUENCES DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

A. Les causes de la dégradation de l'environnement

Elles sont de deux sortes : les causes naturelles et les causes anthropiques.

1) Les causes naturelles

Ces causes sont l'hostilité du milieu, le climat, le vent et le relief.

[1] Propos de BARA Tahéré, Chef de village de Béguédo.

a) L'hostilité du milieu

L'environnement tel qu'il se présente de nos jours a connu des modifications au cours du temps. Les paysans attribuent ces transformations à deux faits essentiels : la présence de l'onchocercose et l'invasion de la zone par les fauves.

Des enquêtes réalisées auprès de la population sur les manifestations de l'onchocercose, il apparaît que 92,15% des paysans considèrent la maladie comme étant induite par l'eau, mais favorisée par la densité du couvert végétal. Pour rendre le milieu plus hospitalier, les populations ont entamé une opération de déforestation de la zone. La présence des bêtes féroces (lions, panthères, hyènes) est également évoquée par 96,86% les paysans comme argument de la déforestation du milieu. Cette pratique, disent-ils, permettait de freiner les attaques de ces animaux contre les hommes et les troupeaux.

Tableau V : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT LIEE A L'HOSTILITE DU MILIEU.

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Existait-il l'onchocercose dans le village ?	255	255	0	100	0
Etait-il lié à la présence du fleuve ?	255	235	20	92,15	7,85
La végétation favorisait-elle sa présence ?	255	235	20	92,15	7,85
Aviez-vous résisté à la maladie ?	255	255	0	100	0
par les soins traditionnels ?	255	0	255	0	100
par l'abandon du village ?	255	0	255	0	100
par la déforestation ?	255	235	20	92,15	7,85
Les bêtes féroces rôdaient-elles autour du village ?	255	255	0	100	0
Aviez-vous abattu les arbres pour freiner leurs attaques ?	255	247	8	96,86	3,14

Source : enquêtes de terrain Juin 1997

La période de ces actions de déforestation se situe entre l'époque d'avant la colonisation et la fin de l'ère coloniale ; ce constat est fait par 77,34% des paysans qui, soit ont été témoins, soit l'ont appris de leurs parents ou grand-parents. Pour 22,66%, la déforestation a été entamée avec les indépendances car disent-ils, la fin des travaux forcés a donné plus de liberté et de temps aux populations pour conquérir leur milieu, d'où les déboisements intensifs pour créer de vastes champs.

b) Le climat

Le facteur climatique essentiel pour le paysan est la pluie en raison du rôle déterminant qu'elle joue dans les activités agricoles. Le froid et la chaleur sont perçus comme des variables du climat qui annoncent le changement du temps. Le climat varie au fil du temps et en fonction des espaces. Toutefois, les mécanismes restent une notion abstraite, dont l'explication rationnelle est difficile à cerner par les paysans. Il nous a fallu donc expliquer notre entendement du climat pour permettre aux paysans de répondre aux questions afférentes.

Ainsi, 100% des paysans enquêtés perçoivent une dégradation du climat due à une diminution des pluies en quantité et en fréquence, à une mauvaise répartition spatiale de celles-ci, et au tarissement des marigots et des puits en saison sèche (cf. tableau ci-dessous).

Selon les paysans, le changement du climat remonterait à environ vingt cinq ans. Ceux-ci expliquent que jadis, il tombait des grêlons pendant la pluie et que l'on se baignait au marigot pendant la saison sèche. De nos jours, disent-ils, il n'y a plus de grêlons lors des précipitations et les marigots s'assèchent déjà dès février.

Tableau VI : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA DEGRADATION DU CLIMAT

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Avez-vous constaté des changements (dégradations) du climat ?	255	255	0	100	0
Pleut-il suffisamment de nos jours ?	255	0	255	0	100
Et avant ?	255	255	0	100	0
Y-a-t-il suffisamment d'eau dans les marigots ?	255	0	255	0	100
Et avant ?	255	255	0	100	0
Y-a-t-il de l'eau durant toute l'année dans les puits ?	255	6	249	2,35	97,65
Et avant ?	255	147	108	57,64	42,35

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

c) Le vent

Lorsque nous avons commencé nos enquêtes en mi-avril, à la question de savoir si le vent était un agent de dégradation de l'environnement, les paysans nous demandaient d'attendre le début de l'hivernage pour faire nos propres observations.

Pendant cette période, alors que nous tendions vers la fin de nos travaux, les paysans signalaient qu'à quelques kilomètres du village, des arbres avaient été déracinés par le vent.

Au déracinement des arbres, s'ajoute le balayage du sol qui provoque des tourbillons de poussière et de grains de sable rendant la visibilité médiocre. Le 6 juin 1997, le vent a même déchiqueté le toit de notre case et de plusieurs autres du village.

L'enquête sur l'action du vent a donné les résultats suivants :

Tableau VII : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR L'ACTION DU VENT SUR L'ENVIRONNEMENT

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Le vent souffle-t-il fort dans le village ?	255	255	0	100	0
faible ?	255	0	0	0	0
Le vent déracine-t-il les arbres ?	255	255	0	100	0
Le vent entraîne-t-il la bonne terre ?	255	249	6	97,65	2,35

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

d) Le relief

Nous avons déjà évoqué dans le chapitre I de la première partie (cf. page 7) que la zone d'étude est pénéplané. Mais sa surface topographique étant irrégulière, il comprend aussi bien des creux que des saillies en pentes faibles. C'est pourquoi la zone est soumise au ruissellement qui engendre les processus d'érosion, le transport des matières détritiques et des éléments fertiles des parties hautes vers les zones les plus basses.

2) Les actions anthropiques

a) La pression démographique

Niaogho-Béguédo est une zone très peuplée comme nous l'avons déjà signalé dans le paragraphe qui traite des données démographiques (page 28). 92% des paysans constatent ce fait et pensent que cela a des conséquences sur les ressources existantes (sols, eau et végétation). Ainsi, selon eux, l'augmentation de la population entraînent automatiquement l'accroissement des besoins : consommation de plus en plus élevée en eau, en bois, création de vastes champs etc..

La dégradation de l'environnement est donc perçue comme un effet de la poussée démographique. Elle est également le reflet du système de production en vigueur.

b) Le système de production agro-pastoral

L'impact du système de production sur la dégradation de l'environnement est perçu à travers l'utilisation des équipements agricoles, les opérations de défrichement, l'entretien des champs et la pratique de l'élevage.

La culture attelée a été réellement introduite à Niaogho-Béguédo à partir de 1974 dans le cadre du projet de développement intégré de l'ORD du Centre-est. Cela a été facilitée par la politique de la culture du coton à laquelle l'Etat voltaïque assignait le rôle de locomotive du développement agricole. L'action cotonnière n'a pas atteint les résultats escomptés, mais elle a permis de vulgariser la charrue dans la zone. Ainsi 87,42% des paysans utilisent la charrue soit parce qu'ils en possèdent, soit par location. D'après les paysans, la charrue facilite le labour et permet d'emblaver de grandes superficies de terre. A l'utilisation de la charrue, s'ajoute celle du tracteur dont l'objectif est le même : cultiver de plus vastes espaces.

Interrogés à propos de l'impact de l'utilisation de la charrue ou du tracteur sur l'environnement, les paysans répondent que l'abattage des arbres permet une circulation aisée de ces outils.

Comme l'indique les résultats des enquêtes ci-dessous, charrues et tracteurs sont causes de la dégradation de la végétation ; mais les paysans ont une préférence pour la charrue plutôt que le tracteur. En effet, 100% des paysans prétendent que le tracteur est inadapté à la culture, car affirment-ils, il " coupe trop d'arbres" et "tue le sol". En ce qui concerne le jugement porté sur la charrue, 61,97% des paysans pensent que son usage ne dégrade pas la qualité des sols. Par contre pour 38,03%, l'action de la charrue entraîne la dégradation des sols.

Tableau VIII : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR L'IMPACT DE L'EQUIPEMENT AGRICOLE SUR LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Pensez-vous que la charrue est adaptée à la culture ?	255	255	0	100	0
et le tracteur ?	255	0	255	0	100
L'utilisation de la charrue entraîne-t-elle la dégradation de la végétation ?	255	187	68	73,33	26,67
L'usage de la charrue dégrade-t-il le sol ?	255	97	158	38,03	61,97
L'utilisation du tracteur dégrade-t-elle la végétation ?	255	255	0	100	0
l'usage du tracteur dégrade-t-il le sol ?	255	255	0	100	0
Préférez-vous le tracteur à la charrue ?	255	78	177	30,58	69,42
le tracteur à la daba ?	255	0	255	0	100

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

Quant aux opérations de défrichement proprement dites, elles s'effectuent souvent au moment de la création d'un nouveau champ. Elles ont généralement lieu avant la récolte des champs de brousse, entre septembre et novembre. Les espaces propices pour installer ces nouveaux champs sont des zones bien boisées qui correspondent soit à des jachères très anciennes, soit à des formations végétales encore vierges. Le tableau IX fait le bilan de l'enquête sur la dégradation de la végétation relative aux défrichements.

Tableau IX : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA DEGRADATION DE LA VEGETATION LIEE AUX DEFRICHEMENTS

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Pour créer un nouveau champ coupez-vous les arbres ?	255	255	0	100	0
Pensez-vous que le défrichement dégrade la végétation ?	255	255	0	100	0

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

Les données ci-dessus montrent que les paysans sont unanimes à reconnaître que les défrichements sont causes de la disparition des espèces végétales, notamment les ligneux. Les anciens expliquent qu'autrefois, les défrichements étaient mieux contrôlés. L'opération consistait à défricher progressivement en s'éloignant du village de façon à éviter la dispersion des champs. Puis on revenait au point de départ après des dizaines d'années. Quoique ce procédé fut nocif, il permettait néanmoins à la végétation de se reconstituer après le défrichement. Ils estiment que c'est parce que la population s'est accrue de nos jours que les champs ont couvert toute la brousse.

La ruée sur la "brousse" a débuté vers 1974. Elle s'explique par l'installation progressive des pasteurs peulh sur les terres marginales boisées ; or, ces zones qui sont des jachères d'environ 40 ans, sont considérées par les agriculteurs comme leurs réserves de champs. C'est ainsi que certains paysans se sont dépêchés de défricher le maximum de terres possibles afin d'empêcher l'installation de ces pasteurs.

Selon les paysans, les techniques de défrichement varient en fonction de la taille des arbres : les arbrisseaux sont coupés au ras du sol, les arbustes à environ 1m. En ce qui concerne les gros arbres qui sont jugés gênants pour les cultures, les paysans écorchent la partie inférieure du tronc de façon circulaire. Cet écorçage entraîne la mort de l'arbre pendant la saison sèche ; à ce moment, le paysan peut les brûler. Pour le faire, il constitue des tas de branchages, d'arbrisseaux au pied de ces arbres écorchés de manière à les détruire totalement.

PLANCHE PHOTO N°II : LE SYSTEME DE PRODUCTION AGRICOLE

PHOTO N°3 : Parc de tracteurs, instruments de dégradation de l'environnement à Niaogho-Béguédo. Juin 1997

(Prise de vue : TRAORE K. Jean-Marie)

PHOTO N°4 : Labour de champ au tracteur : tous les arbres sont coupés pour faciliter la circulation de la machine. Juin 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

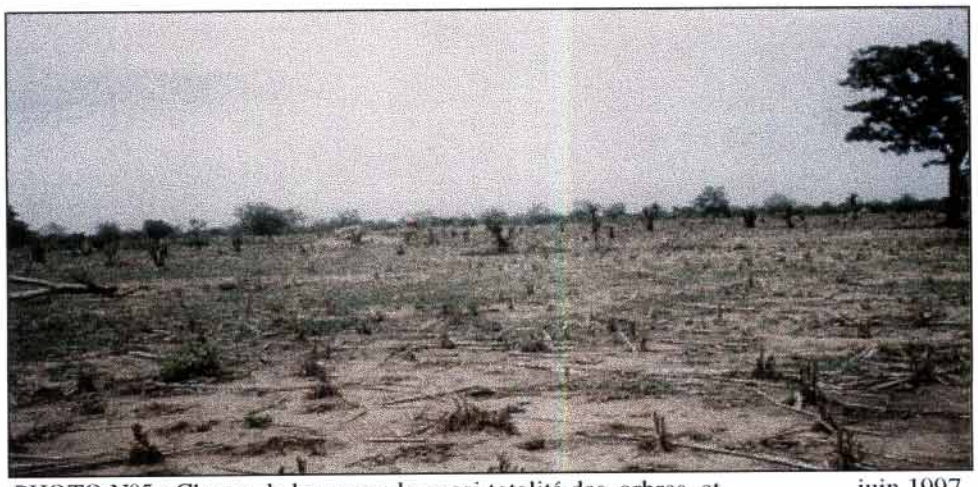


PHOTO N°5 : Champ de brousse : la quasi totalité des arbres et arbustes sont coupés dont les souches sont visibles. juin 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

Les souches des arbrisseaux qui ont été coupés à une certaine hauteur du sol régénèrent le plus souvent vers la fin de la saison sèche et forment des rejets. Au moment de la préparation des champs, ces souches sont étêtées chaque année jusqu'à ce qu'elles meurent et disparaissent.

Le mode d'entretien des champs est également perçu par les paysans comme une cause de la dégradation des sols. Il concerne l'ensemble des soins donnés aux champs depuis leur préparation jusqu'à la récolte, de manière à maintenir ou à prolonger leur productivité.

Dans les savanes d'Afrique, l'entretien des champs est mal assuré à cause de la pratique de la culture extensive. Les paysans négligent souvent cet aspect et ne se rendent pas compte dans l'immédiat de ses répercussions sur les rendements et la conservation des sols. A Niaogho-Béguédo, le bilan de l'enquête sur l'entretien des champs l'atteste (cf. Tableau X).

Lorsque nous avons posé la question de savoir : « comment entretenez-vous vos champs ? », les paysans ont cité le labour avec parfois un doute, le semis et puis le sarclage. Selon leur jugement, toutes ces opérations n'ont de signification que si les pluies sont suffisantes pour la croissance des cultures. Cette réponse est très évocatrice et donne une idée des soins accordés aux exploitations. Le tableau suivant fait le bilan sur la façon dont les champs sont entretenus à Niaogho-Béguédo.

Pour les paysans, la notion d'entretien se limite à labourer la terre ou non, à semer, à sarcler puis à récolter. Cette perception n'est pourtant pas mauvaise, mais sommaire du point de vue de l'application.

Tableau X : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR L'ENTRETIEN DES CHAMPS

QUESTIONS	Nombres d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Labourez-vous vos champs avant de semer ?	255	255	0	100	0
les champs de case ?	255	183	72	71,76	28,24
les champs de bas-fond ?		177	78	69,41	30,59
les champs de brousse ?		108	147	42,35	57,65
Une partie du champ de brousse est-elle labourée avant d'être semée ?	255	100	155	39,22	60,78
Utilisez-vous de l'engrais dans les champs de case ?	255	0	255	0	100
dans les bas-fonds ?	255	41	214	16,08	83,92
dans les champs de brousse ?	255	0	255	0	100
Vos champs de case sont-ils fumés ?	255	234	21	91,76	8,24
et les champs de bas-fond ?	255	221	34	86,66	13,34
et les champs de brousse ?	255	5	250	1,96	98,04
Pensez-vous que votre manière d'entretenir les champs contribue à dégrader les sols ?	255	109	146	42,74	57,26

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

En fait, l'entretien d'un champ dépend des aptitudes techniques, physiques et économiques de l'exploitant, de la disponibilité de la main d'œuvre, mais aussi du facteur pluie auquel le paysan accorde beaucoup d'importance. Ainsi, 71,76% des enquêtés labourent leurs champs de case avant de semer. Ceci résulte du fait que, dans le calendrier agricole bissa, ce sont les champs de case qui sont les premiers à être cultivés. Chacun y consacre d'énormes efforts. Par contre, 28,24% des paysans sèment leurs champs de case sans l'avoir au préalable labouré. Cette catégorie de paysans pensent que le sarclage est l'opération la plus importante, lorsqu'il s'agit d'un champ déjà mis en valeur. Par conséquent, ces champs peuvent être semés, lorsqu'ils ne sont pas envahis par l'herbe.

L'entretien accordé aux champs de bas-fond est similaire à celui des précédents. Les résultats de l'enquête montrent ici le même niveau d'entretien des champs de bas-fond et des champs de case, sauf que 16,08% des paysans appliquent de l'engrais aux champs de bas-fond. Ces champs sont également fumés et les planches d'oignon recouvertes de paille. En saison des pluies, ces champs engraissés ou fumés supportent des cultures sous pluie (sorgho, mil...).

L'entretien des champs de brousse par les paysans est à l'opposé des deux cas précédents. Ils sont rarement ou pas fumés et c'est là que 57,65% des paysans sèment sans avoir labouré leurs parcelles. 42,35% des paysans labourent avant de semer, tandis que 39,22% choisissent de labourer une partie du champ et de semer l'autre sans l'avoir labouré.

De tous les soins que les paysans donnent à leurs champs, il est important de savoir l'appréciation qu'ils en font. Pour 57,26% des paysans, les causes de la dégradation des sols sont à rechercher dans le climat et l'âge des champs, et non dans la manière de les entretenir. 42,74% pensent plutôt que la dégradation des sols est due à l'inefficacité des pratiques culturales (labours, semis, techniques de fertilisation).

Enfin, l'élevage est une pratique qui concourent à la dégradation de l'environnement. Au cours de nos enquêtes, les anciens ont révélé que Niaogho-Béguédo était dans le passé un véritable parc à *Acacia albida*. Les éleveurs peulh installés sur les terres marginales de la zone d'habitation gardaient sous contrat les troupeaux du village. La crainte pour les villageois de voir s'éloigner leurs animaux à la recherche du pâturage a entraîné l'abattage d'un nombre important de cette espèce végétale. Ceci leur permettait d'avoir ces animaux à leur portée et d'éviter ainsi toute tentative d'évasion des pasteurs. De nos jours, c'est l'importance numérique du cheptel qui est mis en cause. Selon les paysans, l'accroissement de la population entraîne automatiquement l'augmentation du cheptel. Les animaux contribuent-ils à la dégradation du milieu ? Deux cas de figures ont été identifiés : celui du piétinement au moment de l'abreuvage au fleuve ou au marigot et l'impact du cheptel sur la végétation.

Tableau XI : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT LIEE AU TROUPEAU VILLAGEOIS

QUESTIONS	Nombre d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Les animaux divaguent-ils pendant la saison sèche ?	255	246	9	96,47	3,53
Les animaux dégradent-ils la végétation ?	255	255	0	100	0
Le piétinement des animaux contribuent-il à combler les cours d'eau ?	255	77	178	30,20	69,80

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

La plupart du temps, les animaux sont laissés en divagation durant la saison sèche jusqu'au début des travaux champêtres. Pour les empêcher de trop s'éloigner du village, les paysans procèdent à l'émondage des arbres qui sert d'alimentation au bétail. Les espèces les plus mutilées par cette pratique sont le *Ficus gnaphalocarpa*, le *Balanites aegyptiaca* et l'*Acacia albida*. Les bœufs de traits font exception ; ils sont mis au piquet dans des hangars servant d'étables ou ils sont bien nourris et entretenus. Ainsi, 100% des paysans pensent que les animaux dégradent la végétation en détruisant les jeunes plantes. C'est à cause d'eux qu'il est difficile de planter les arbres, disent-ils, car pour chaque arbre, il faut un dispositif de protection contre les animaux. Par contre, les paysans ne sont pas unanimes sur l'impact du piétinement sur les cours d'eau. Pour 30,20% des paysans, le piétinement est une cause du comblement des rivières au regard du nombre très élevé du cheptel qui s'abreuve dans les cours d'eau. Au cours de nos enquêtes, nous avons estimé le nombre d'animaux présents dans le village à 12 850 têtes, dont 1 850 bovins et 11 000 ovins et caprins. 69,80% pensent plutôt que l'effet du piétinement est négligeable en raison du fait que les animaux ne s'abreuvent pas toujours au même endroit.

c) La coupe du bois

Le bois est la principale source d'énergie en ville comme en campagne. Cette pratique est une menace dangereuse contre l'environnement ; cependant son importance est diversement appréciée par les paysans de la zone d'étude. Ainsi 40% pensent que la coupe est importante, tandis que pour 37,65% le prélèvement est moyen et faible pour 22,35%.

Tableau XII : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LA COUPE DU BOIS

Questions	Nombre d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
La coupe du bois est-elle pratiquée dans la zone ?	255	255	0	100	0
Le prélèvement est-il important ?	255	102	0	40	0
moyen ?		96	0	37,65	0
faible ?		57	0	22,35	0
Le bois est-il coupé pour le chauffage ?	255	255	0	100	0
pour la confection des toits de chaume ?	255	255	0	100	0
pour la confection des hangars ?	255	255	0	100	0
autres besoins ?	255	211	44	82,75	17,25

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

Les arbres et les arbustes abattus lors des défrichements sont entreposés en stocks devant les concessions. Le bois est affecté à des activités diverses.

Les activités féminines sont citées comme étant les plus dévoreuses en bois de chauffe. Il s'agit de la cuisine, de la préparation du dolo dans le cadre de certaines cérémonies comme les rites coutumiers ou dans le cadre du commerce. Pour la circonstance, les femmes réalisent progressivement des stocks pendant l'hivernage dans les champs de brousse qu'elles

transportent à la fin des travaux champêtres par des charrettes, ou s'en procurent auprès des vendeurs de bois. Les activités dévolues aux hommes telles que la confection des toits de chaume, des hangars, des mortiers ou des pilons consomment également d'énormes quantités de bois. En effet, pendant la saison sèche, les hommes s'adonnent à la réparation des cases, à l'établissement des hangars ou à la confection de nouvelles habitations. Les toits devenus vétustes sont repris ou complètement remplacés. La préférence des arbres utilisés pour ces activités porte surtout sur *Azaradichta indica, Diospiros mespiliformis*, *Parkia biglobosa*, *Butyrospermum parkii* (hangar, toit de chaume), *Kaya senegalensis* (mortier, pilon).

d) L'inondation de 1994

L'année 1994 a été exceptionnelle en pluviométrie. Jusqu'en août, les hauteurs d'eau s'élevaient à 687,6 mm. Les crues du Nakambé qui s'en sont suivies, amplifiées par le reflux des eaux du barrage de Bagré, ont entraîné un débordement du cours, étendant les eaux à environ 500 m du lit. Ce débordement du fleuve est perceptible sur photographie aérienne. Les habitants de Bassendengo, village situé au sud de Niaogho, ont même été obligés de quitter les lieux pour s'installer de nouveau à un kilomètre.

Jamais une telle situation n'a été vécue par les populations riveraines du Nakambé. Cette inondation a immergé des milliers d'arbres durant un trimestre, et provoqué leur mort. Les populations de Niaogho-Béguédo, considèrent donc le lac artificiel du barrage de Bagré comme une des causes de la dégradation du milieu. A la disparition de la formation ripicole et des vergers qu'il a occasionnés, s'ajoute la pénurie de terre. Plusieurs hectares de culture de bas-fond et de culture intensive d'oignon sont désormais inondés chaque année.

D'après ce tableau ci-dessous, il apparaît que 79,60% des paysans ont des champs inondés. Sur l'ensemble des paysans enquêtés, 62,74% ont des champs inondés en permanence d'où l'impossibilité d'exploiter ceux-ci en toute saison et 16,80% temporairement. Pour le cas d'inondation temporaire des champs, l'agriculture pluviale n'est également pas possible. Ces deux situations indiquent en réalité l'amenuisement des terres cultivables dû en partie aux inondations des terres bordant le Nakambé.

PHOTO N° 6 : L'inondation de 1994, responsable de la mort de milliers d'arbres le long du Nakambé. Juin 1997
(prise de vue : TRAORE K. Jean-Marie)

Tableau XIII : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LES INONDATIONS DE TERRES LIEES AU BARRAGE DE BAGRE

QUESTIONS	Nombre d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Avez-vous des champs inondés par l'eau?	255	203	52	79,60	20,40
en permanence?	255	160	95	62,74	37,26
temporairement?	255	43	212	16,80	83,20

Source : enquêtes de terrain. Juin 1997

e) La pratique des cultures maraîchères

Niaogho-Béguédo est réputé pour les cultures maraîchères, centrées sur la quasi monoculture d'oignon que les paysans pratiquent depuis près de sept décennies sur les rives du Nakambé. Les paysans perçoivent cette pratique comme un facteur de dégradation du cours d'eau. En effet, en saison des pluies, le débordement du fleuve occasionne le transport des éléments détritiques du sol provenant des parcelles de culture qu'il dépose dans le lit, ce qui contribue à son comblement.

PLANCHE PHOTO N° III : LA COUPE DU BOIS

PHOTO N°7 : Les branches de certains arbres tels que le *neem* servent à la fabrication des toits de chaume ou de hangars Avril 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

PHOTO N°8 : L'introduction de la charrette asine a contribué à stimuler à la fois le commerce de bois et le défrichement. Mai 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

PHOTO N°9 : Stock de bois de chauffe en vente devant une concession. Mai 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

f) Les feux de brousse

L'homme pratique les feux de brousse depuis des milliers d'années. De tels feux sont fréquents au Burkina Faso, dans les zones de végétation comportant un tapis graminéen qui se dessèche pendant une certaine période de l'année.

Malgré les mesures d'interdiction prises par l'Etat contre les feux de brousse, les savanes continuent à brûler et ce fait constitue une menace pour l'environnement.

Dans la zone d'étude, malgré le fait que les paysans enquêtés affirment n'avoir jamais pratiqué des feux de brousse, 68,27% d'entre eux constatent quand même leur existence. Par contre, 31,73% s'abstiennent ou nient l'existence de ces feux, certainement par crainte de compromettre ceux qui pratiquent les activités pouvant les engendrer (chasse par exemple). La forte densité du bétail dans cette zone ne devrait-elle pas inciter l'homme à conserver la brousse pour ne pas compromettre l'alimentation des animaux ? Pourquoi brûle-t-il alors la brousse ? Les paysans évoquent deux causes essentielles : volontaires et accidentelles.

Le feu mis volontairement à la brousse a pour but de protéger les cases des champs de brousse dont le toit est en paille et les récoltes provisoirement entassées dans une partie du champ. Pour cela, le paysan délimite une portion qu'il brûle, mais lorsque le feu se répand sur toute la brousse, il ne cherche pas à l'éteindre. Jadis, les feux permettaient d'éloigner les fauves qui rôdaient autour des concessions et s'attaquaient au bétail ou parfois aux hommes. Certains villages auraient même émigré pour cette raison. La chasse entraîne également des incendies. Les chasseurs constituent pour la circonstance des rideaux de flammes qui obligent les animaux à fuir vers eux. En outre, certains paysans ont parlé de feux pastoraux. Ce sont des feux mis à la brousse par les éleveurs afin de générer des pousses d'herbes pour l'alimentation du bétail. Dans le cas des feux accidentels, les paysans jettent l'anathème sur les fumeurs de cigarettes au cours des voyages. A leur passage, ils jettent un mégot incandescent au bord de la route, sur les pailles alentour qui provoque le feu.

g) Le non respect des coutumes

Les coutumes sont un ensemble de règles et moeurs sociales sacrées, transmises de génération en génération dans une collectivité, et définissant la façon d'agir et de gérer les biens communautaires en fonction du statut de chaque membre. Il va s'en dire que si elles sont affectées, tout l'équilibre préétabli sera modifié. De quelle manière le non respect des coutumes peut-il contribuer au déséquilibre du milieu naturel ?

Les explications que fournissent les paysans relèvent du domaine de l'occultisme et se rapportent de ce fait à l'irrationnel. « Nous avons vécu des périodes de sécheresse dans le passé tout comme aujourd'hui : manque de pluie et d'eau dans le village, disent-ils. Mais lorsque c'était le cas, le chef de village ordonnait une collecte d'animaux (moutons, chèvres, volailles) que l'on sacrifiait sur l'autel du village. La pluie tombait à profusion avant même que le rituel ne se termine ». Ces propos révèlent que la manifestation des mauvaises conditions climatiques est un phénomène ancien. Cependant, les paysans avaient réussi à trouver des solutions miracles par le biais des pratiques traditionnelles qui permettaient de conjurer les crises et d'inverser la situation.

L'introduction des religions révélées et le modernisme ont engendré des changements dans les moeurs sociales. D'une part, les gens sont de moins en moins impliqués dans la pratique de la "religion de terroir" et, d'autre part, l'individualisme croissant ne suscite guère un engouement pour les rites propitiatoires sociaux. Pour les anciens, la responsabilité de la destruction du tissu social traditionnel incombe plus aux autorités du pays qui renforcent l'appareil judiciaire étatique au détriment des droits coutumiers en vigueur. C'est pourquoi, malgré leur conversion à l'islam, leur souhait est d'exercer pleinement leurs pouvoirs pour rétablir l'équilibre de l'environnement.

B. Les conséquences de la dégradation de l'environnement

La dégradation de l'environnement a eu pour effet la fragilisation du milieu naturel et partant la réduction du potentiel productif. Nous analyserons l'impact de cette dégradation sur le milieu physique et sur les activités de production agricole tel que perçus par les paysans.

1. Les conséquences sur le milieu physique

Elles concernent l'érosion des terres, l'appauvrissement des sols, la baisse des rendements, la réduction du couvert végétal et l'ensablement des cours d'eau.

a) L'érosion des sols

Les Bissa désignent l'érosion par "zanga". Lorsque le sol est érodé, ils l'attribuent à la vieillesse et y voient le destin qui résulte de la volonté de Dieu. Ce sol devient fragile au ruissellement de l'eau et à l'action du vent. Selon les paysans, lorsqu'il pleut "l'eau entraîne la bonne terre". Ce point de vue résume l'essentiel de l'action de l'érosion hydrique en tant que agent de dégradation des sols dans la zone. Ce fait n'est pas nouveau. Autrefois, les champs étaient de petite taille et l'eau ne pouvait pas ruisseler sur une grande distance, ce qui réduisait le travail de l'érosion. De nos jours, non seulement il n'y a pas beaucoup d'arbres mais les champs sont de grandes dimensions. L'eau dispose donc de plus de temps et d'espace pour ruisseler. A cela s'ajoute l'action du vent qui souffle de plus en plus fort et "entraîne la bonne terre".

b) L'appauvrissement des sols

L'appauvrissement des sols est une conséquence de la dégradation du milieu, engendré par les mauvaises pratiques culturales. Jadis, lorsqu'un champ montrait des signes d'épuisement il était automatiquement mis en jachère. De nos jours les terres sont devenues rares et plusieurs paysans cultivent sur des terres prêtées. De ce fait, lorsqu'elles sont épuisées, ces paysans n'éprouvent nul besoin de les mettre en jachère car ils pourraient retomber entre

les mains du propriétaire. "Les terres sont si pauvres que la production ne suffit plus pour nourrir nos familles", disent couramment les paysans.

c) La baisse des rendements

La baisse des rendements est consécutive à la dégradation des conditions climatiques, des sols et des méthodes de cultures devenues inadéquates. La plupart des paysans (87,33%) évoquent les caprices de la pluviométrie comme la raison essentielle de la baisse des rendements. "Lorsque nous semons, disent-ils, les pluies tardent le plus souvent à tomber. Ensuite, elles commencent de façon brutale et torrentielle, couvrent les semis et empêchent les graines de germer. En conséquence, nous nous trouvons en face d'un champ dont le nombre de pieds de plantes est très réduit, lesquelles sont de surcroît en retard sur le cycle normal". Le cas le plus grave, affirment-ils, est l'interruption des pluies au moment de l'épiaison ou de la maturation des cultures ou encore les pluies subites qui ravagent les cultures pendant la période d'assèchement des épis. Tout cela compromet la production agricole.

d) La réduction du couvert végétal

La réduction du couvert végétal est un fait évident au regard des défrichements incontrôlés et des feux de brousse. Certains noms de villages traduisent une abondante couverture végétale dans le passé. C'est le cas du secteur nord de Niaogho (quartier Tengsoba) que les premiers fondateurs ont nommé *Niaogho gbokô*, terme mooré qui signifie Niaogho, pays des arbres. Aujourd'hui, cette dénomination subsiste encore malgré la disparition d'un nombre important d'arbres.

e) L'ensablement des cours d'eau

L'ensablement du lit mineur du Nakambé résulte de la pratique de la culture maraîchère. Deux facteurs essentiels expliquent cette conséquence : l'exploitation abusive des rives du fleuve et l'érosion fluviale.

L'activité maraîchère est entreprise au moyen de la prise d'eau qui s'effectue avec des calebasses et des gourdes dans le lit du fleuve. Les maraîchers y accèdent grâce à des escaliers ébauchés sur les flancs des versants. Les cultures s'étendant jusque dans le lit mineur et comme la terre est constamment remuée, le sol s'ameublit ; lorsque surviennent les crues, une quantité importante de terre est transportée vers le lit mineur qui se comble progressivement.

En outre, la position topographique des parcelles aménagées sur les berges les expose à l'érosion. Lors des crues, l'eau déborde le lit mineur et occasionne des indentations qui aboutissent à des éboulements accentuant ainsi le processus d'ensablement du fleuve.

2) Les conséquences sur les activités de production agricole

Il s'agit de la durée de mise en valeur des sols, de l'écourtement de la jachère et des problèmes fonciers.

a) La durée de mise en valeur des sols

Outre les champs de case et de bas-fond qui sont exploités plus ou moins en permanence, les paysans pratiquaient dans les champs de brousse, un système d'agriculture itinérante, lorsque les terres étaient largement disponibles. Dans ce cas, ils défrichaient périodiquement de nouveaux champs qu'ils exploitaient pendant 5 à 6 ans, et dès que les rendements s'abaissaient, ils abandonnaient la terre.

La durée de mise en valeur des sols a évolué de nos jours à cause de la pénurie de terre. Beaucoup de paysans se contentent d'exploiter aussi longuement que possible leur parcelle (20 ans en moyenne) sans avoir la possibilité d'accéder à de nouveaux espaces vierges. Cette longue exploitation des champs a entraîné l'écourtement de la jachère.

b) L'écourtement de la jachère

La réduction du temps de jachère est consécutive à la rareté des terres disponibles. Les paysans affirment que, pour bien produire, leurs pères n'étaient pas tenus comme eux, de revenir dans leurs anciens champs, dans un délai aussi court. C'est parce que, expliquent-ils, les terres sont devenues rares et sont cultivées depuis de longue date, et que les conditions climatiques ne sont plus les mêmes. Les paysans qui disposent encore de "brousse" en conservent jalousement pour leurs arrières.

Selon ces paysans, les bas rendements indiquent l'épuisement du champ. Or, nous savons que ceux-ci ne sont pas seulement fonction de l'épuisement du sol, mais aussi de beaucoup de paramètres dont la quantité et la qualité du travail effectué, la nature des sols. "Chez nous, disent les paysans, la durée de la jachère est fonction de la disponibilité et de la qualité des terres. Les "kounda" et les "banwon" constituent nos meilleures terres ; mais elles sont très éloignées du village. Il faut se rendre jusqu'à Wend-boudi au sud et à Niarba à l'ouest (respectivement à environ 20 et 15 km de Béguédo) pour les trouver. La jachère n'est pas longue sur ces terres : 2 à 4 ans. Nous sommes obligés de réoccuper rapidement ces terres, car les cultures sur les autres types de sol (guintaa, djaa, kingaan) ne supportent pas en général les déficits pluviométriques prolongés.

En dehors de ces explications, l'écourtement de la jachère répond à la nécessité de cultiver pour nourrir beaucoup de personnes et pour vendre afin de faire face à de nombreux besoins. Les données démographiques que nous avons déjà abordées dans la première partie de ce mémoire, l'attestent.

A Niaogho-Béguédo, l'écourtement de la jachère est devenue un phénomène notoire, surtout au cours de ces vingt dernières années. Selon les notables de Béguédo leurs pères cultivaient 20 ans et même plus les mêmes champs. Lorsqu'ils s'installaient dans une zone de culture, ils ne mettaient en valeur que deux champs durant tout leur séjour. Quand ils s'épuisaient, ils en créaient deux autres et abandonnaient les anciens champs pour une jachère de près de 40 ans. Maintenant, disent-ils, il leur faut d'avantage de champs et ils ne peuvent pas se permettre de les mettre en jachère pour une longue durée. Si la pression foncière

explique la réduction du temps de jachère, elle est également à l'origine de certains conflits fonciers.

c) Les problèmes fonciers

Dans une zone comme Niaogho-Béguédo où les droits d'appropriation et d'exploitation foncières sont diversement perçus dans les différentes localités, les conflits fonciers sont quasi permanents. D'après nos enquêtes, les conflits entre les agriculteurs d'une part, les agriculteurs et les éleveurs d'autre part, s'expliquent par la rareté des terres. En effet, l'équipement agricole moderne permettant d'exploiter de vastes superficies de terre, on assiste fréquemment à des empiétements sur les domaines d'autrui, d'où de perpétuels affrontements pour la gestion des terres.

Les cas les plus évoqués par les paysans, sont les conflits de 1982 et de 1983 qui ont opposé Niaogho à Béguédo. Selon FAURE (A), cette opposition repose sur des rivalités pour l'appropriation de la terre et le leadership. En effet, Béguédo n'ayant pas de champs de brousse sur son territoire (le territoire du village est encerclé par les terres de Goulanda qui dépendent de Komtoega, les terres de Ouarégou et de Niaogho), ses paysans vont cultiver sur les territoires voisins. Niaogho qui possède de grandes "brousses", accueille sur son domaine, une multitude d'agriculteurs de Béguédo. Or ceux-ci sont plus nantis en matériels agricoles sophistiqués qui leur permettent de cultiver de grandes parcelles, de 7 à 10 ha. L'écart de moyens qui existe entre les paysans de Béguédo et ceux de Niaogho se dégrade davantage. Les habitants de Niaogho veulent contrôler leur domaine, ce que ceux de Béguédo ne veulent pas entendre. Les paysans de Béguédo ne demandent pas les terres avant de s'installer, dit-on à Niaogho. Au cours de nos enquêtes, les habitants de Niarba accusaient ceux de Niaogho de vouloir s'approprier leurs terres, celles-ci étant considérées comme une partie du domaine traditionnel de Niaogho.

Les problèmes fonciers à Niaogho-Béguédo s'expliquent en réalité par la pression sur les terres. En effet, certains paysans possédaient initialement de vastes domaines fonciers. La tradition interdisant de refuser la terre vacante à tout demandeur, des concessions ont été faites

sur des lopins de terre. Le recouvrement de ces terres par leur propriétaire est toujours litigieux. Il est même fréquent que des frères consanguins se disputent la terre.

La situation des éleveurs est également précaire. Des litiges entre eux et les agriculteurs ont toujours eu lieu à propos des dégâts causés par les animaux, de l'accès aux points d'eau et de l'empiétement des cultures sur les zones destinées aux passages des bœufs. L'arrivée massive d'éleveurs dans la zone a provoqué une surcharge sur les terres et occasionné des rixes parfois violentes à l'égard surtout des éleveurs en transit.

CONCLUSION PARTIELLE

L'analyse diachronique de l'occupation de l'espace à Niaogho-Béguédo a montré que la dégradation de l'environnement est une réalité et a permis d'apprécier l'ampleur du phénomène. Les paysans reconnaissent que cette dégradation est effective et en expliquent les causes à travers la forte poussé démographique, les méthodes culturales devenues inadéquates et la mauvaise gestion des ressources naturelles. Ils en mesurent les conséquences qu'ils jugent néfastes pour l'écosystème.

Les paysans expliquent certains mécanismes naturels tels que l'action de l'érosion par le fatalisme et le destin. Cette perception est imputable aux caractères complexes de ces phénomènes dont la compréhension rationnelle n'est pas à leur portée, eu égard à l'analphabétisme qui sévit en milieu rural et au fanatisme religieux. Cependant, ils savent qu'il existe des corrélations entre les sols, les végétaux et les précipitations. Ils connaissent par exemple le rôle de la jachère dans la reconstitution des sols et celui du couvert végétal contre les effets de la dégradation des sols par érosion éolienne ou pluviale.

Pour s'adapter aux nouvelles conditions du milieu, les paysans ont initié des stratégies. Les structures étatiques en ont également élaborées pour leur venir en aide. Les incidences de ces stratégies font l'objet de la 3e partie.

TROISIEME PARTIE

STRATEGIES D'ADAPTATION PAYSANNES ET MESURES ETATIQUES DE LUTTE CONTRE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

Face à la dégradation de leur environnement et dans le souci d'assurer leur subsistance, les paysans de Niaogho-Béguédo se sont dotés, au fil des générations, d'un certain nombre de moyens simples. Ce sont des pratiques apparemment « irrationnelles » lorsqu'on se place sur le plan technique, mais rationnelles pour les paysans par rapport à leur logique. Afin d'améliorer ces pratiques, l'Etat a pris des dispositions dans le but de protéger et de conserver les ressources disponibles. Quelles sont donc les stratégies paysannes face aux contraintes du milieu et quelles en sont les mesures étatiques ? Ces mesures ont-elles produit les effets escomptés ?

CHAPITRE I : STRATEGIES D'ADAPTATION PAYSANNES

Les stratégies élaborées par les paysans constituent un ensemble de réponses à la dégradation de leur milieu. Ces réponses sont des actions qui sont entreprises aussi bien contre la dégradation des sols que celle des conditions climatiques et de la végétation. Celles-ci sont-elles opérantes pour assurer efficacement la survie des populations ?

I. LES REPONSES A LA DEGRADATION DES SOLS

Il s'agit essentiellement de l'amendement des sols, des associations de culture et de l'assolement, de l'extension des superficies cultivées, de la mise en valeur partielle des sols et des aménagements anti-érosifs.

A. L'amendement des sols

Pour permettre aux sols de se régénérer, les paysans de Niaogho-Béguédo recourent à l'usage du compost, de la fumure animale et l'engrais vert. Le compost est fabriqué dans des fosses d'où il est retiré pour être répandu dans les champs. La fumure animale quant à elle, est obtenue à partir des déjections d'animaux en divagation dans les champs. Enfin, l'engrais vert est fourni aux paysans par les commerçants de la zone. Ces amendements ne s'appliquent qu'aux champs proches des habitations et couvrent faiblement les besoins des paysans. Pour accroître le potentiel des terres, ils ont recours au paillage des sols.

Le paillage est une pratique annuelle qui a lieu après les récoltes. les paysans couvrent leurs champs de tiges de mil, de maïs ou de fanes d'arachide à même le sol. Cette technique restitue à la terre des éléments fertilisants par décomposition de la matière lors des premières pluies et protège efficacement les champs contre l'érosion éolienne. En effet, de janvier à avril, l'harmattan souffle chaque jour en violentes rafales et soulève d'épais tourbillons de poussière arrachée au sol. Les éléments les plus fins, souvent les plus fertiles, sont entraînés au loin et il ne reste en surface que les gravillons stériles aux premières pluies. La couverture du sol avec des résidus de récoltes limite la dégradation superficielle des champs et retarde concomitamment la dessiccation des sols en profondeur. En outre, elle procure du fourrage appréciable aux troupeaux abandonnés à la vaine pâture par les éleveurs peulh.

Pour ce qui est des végétaux, ils sont enfouis ou brûlés. L'enfouissement se fait au moment du labour. Les paysans cultivent en recouvrant les herbes avec de la terre de manière à ce que celles-ci pourrissent et enrichissent le sol. Quant au brûlis, il est effectué à partir des branches et des troncs d'arbres qui se transforment en cendre que l'on répand sur le champ.

En ce qui concerne le buttage des champs, il y a deux techniques : la première et la plus rare est celle qui consiste à réaliser des petits cônes de quelques dizaines de centimètres de haut en retournant la terre sur les herbes ; la seconde est la plus courante. Elle consiste à amasser un petit monticule de terre au pied du plant qui s'y maintient solidement en bénéficiant d'une humidification profonde qui lui permet de résister à de courtes périodes sèches. Outre la lutte contre le vent, le buttage permet de lutter efficacement contre les eaux : les nappes qui dévalent les parties hautes après chaque pluie, se subdivisent en plusieurs filets d'eau qui circulent entre les billons ou les buttes.

B. Le système "association-rotation culturale"

Les Bissa de Niaogho-Béguédo pratiquent couramment dans les champs de brousse une association de cinq espèces constituée par le petit mil, le sorgho blanc, l'arachide, le haricot et le riz. Cette association est rarement effectuée dans les champs de case et de bas-fond. Les motivations des paysans dans cette pratique sont non seulement agronomiques mais aussi économiques. En effet, les paysans ont une longue expérience des variétés qu'ils

cultivent ainsi que de leurs exigences. L'intérêt d'associer les cultures est d'atteindre le résultat global qu'ils se fixent. Certaines espèces résistent mieux aux aléas climatiques ; d'autres, au contraire subissent énormément leurs effets. C'est ainsi par exemple qu'en cas de sécheresse, le sorgho blanc, l'arachide et le haricot plus résistants donneront satisfaction, tandis que si les pluies sont abondantes, le riz réussira.

Selon les paysans, leurs terres sont pauvres dans l'ensemble. Elles ne peuvent donc porter pendant longtemps une même culture. C'est pourquoi ils pratiquent la technique de la rotation des cultures avec des variétés ou espèces complémentaires. Chaque champ de brousse est divisé en plusieurs soles, chacune portant une seule espèce. Le cycle de rotation est biennal. La sole de sorgho remplace celle du mil, à la place du mil on sème l'arachide ou le haricot et vice versa.

La technique d'assolement n'est pas une pratique propre aux Bissa de Niaogho-Béguédo. Elle se pratique dans de nombreuses sociétés agraires d'Afrique. La littérature a fourni de nombreux exemples sur d'autres horizons. Les Lobi du sud-ouest du Burkina faso pratiquent cette technique en associant sur une même parcelle selon un cycle de rotation biennale, maïs et sorgho d'une part, et de l'autre, mil et arachide. Chez les Serrer du sud-est du Sénégal, la zone des grands champs est subdivisée en trois soles où se succèdent tous les trois ans arachides, céréales et jachères.

Une telle pratique couramment utilisée est un moyen efficace pour les paysans d'adapter leurs cultures aux aléas climatiques et à l'appauvrissement accru des sols.

C. L'extension des superficies cultivables

Elle se pratique dans les champs de brousse les plus éloignés de l'aire villageoise où il existe encore des espaces non mis en valeur. Les paysans citent Niarba à l'ouest et Wend-boudi à l'extrême sud comme étant les zones disposant encore de terres vierges. Toutefois, l'extension des superficies cultivables est un phénomène extrêmement important dont on ne peut pas nier les répercussions sur la dégradation végétale et édaphique du milieu. Dans ces zones, pour pallier l'épuisement des sols, les paysans agrandissent continuellement leurs

champs dans les limites de leur force de travail ou de leur pouvoir financier. En agissant ainsi, ils espèrent qu'en cas de mauvaise récolte, la quantité produite pourra satisfaire une partie des besoins de leur famille.

D. La mise en valeur partielle des sols

Les paysans de Niaogho-Béguédo ne cultivent jamais la totalité de leurs champs de brousse. Quelle qu'en soit la superficie, le paysan s'arrange chaque année pour mettre en réserve au moins le quart de son exploitation. Pendant l'hivernage suivant, cette portion est cultivée et une autre est mise en réserve selon un ordre cyclique. Pour permettre à la terre de reconstituer son potentiel, la zone réservée bénéficie pour les paysans qui disposent d'animaux, du pacage des bœufs de trait, des ovins et des caprins dont les déjections constituent de l'humus pour le sol.

E. La protection des sols

La protection des sols vise à lutter contre les eaux et l'épuisement des terres à travers des schémas d'aménagement spécifiques. Les pentes étant les plus exposées à l'érosion, les paysans alignent suivant les courbes de niveau, des séries de pierres prélevées dans le voisinage. La distance qui sépare deux alignements et la hauteur des murettes varie en fonction du degré d'inclinaison de la pente. Pendant l'hivernage, lorsque le paysan sarcle ses cultures, il consolide imparfaitement les portions du champ les plus exposées à l'attaque de l'érosion à l'aide d'une ceinture de quelques cailloux ou d'un tronc d'arbre couché au travers des sentiers d'eaux.

Les aménagements anti-érosifs sont perceptibles à Niaogho nord dans le quartier Tengsoba où l'érosion a contraint les paysans à constituer des cordons pierreux. Dans l'ensemble, ces ouvrages sont peu pratiqués par les paysans, sans doute en raison de la platitude relative de la zone ; mais ils accusent plutôt le manque de cailloux aux voisinages des champs.

Sur certaines parcelles, les paysans constituent des bandes enherbées à l'aide d'une espèce andropogonée appelée "wa". Dans les parties où stagne l'eau, quelques pieds de wa sont plantés pour l'absorber et éviter la submersion des parcelles bordières lors des averses.

Dans les bas-fonds hydromorphes, les paysans aménagent des sentiers ramifiés destinés à évacuer les eaux et si un cours d'eau se trouve à proximité, on édifie des bourrelets de terres pour éviter tout risque de submersion de la parcelle en cas de débordement du cours d'eau.

II. LES SOLUTIONS FACE A LA DEGRADATION DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Les conditions climatiques devenues défavorables ont imposé aux paysans de Niaogho-Béguédo deux stratégies essentielles. Il s'agit de l'adoption des semences sélectionnées et les solutions aux pénuries d'eau.

A. Les semences sélectionnées

Les paysans de Niaogho-Béguédo à l'instar de ceux d'Afrique, ont une bonne connaissance des plantes et des variétés de plantes qu'ils ont sélectionnées et adaptées à leur climat, de même qu'à la diversité des sols de leur milieu. Ainsi distinguent-ils les variétés hâtives des variétés à long cycle végétatif, les variétés à grande exigence hydrique des variétés qui exigent peu d'eau.

Parmi les variétés de sorgho rouge, les plus couramment utilisées par les paysans sont de trois types : le *Naani*, le *Man-habio* et le *Nan-hou*. Le *Naani* est la variété à cycle long (120 jours) et la plus répandue. C'est une variété exigeante en eau. Par contre, le *Man-habio* et le *Nan-hou* sont des variétés hâtives (respectivement 75 et 90 jours) cultivées sur des terrains gravillonnaires où l'eau est rapidement drainée ; ces deux variétés sont destinées à pallier la période de soudure au mois de septembre.

Les variétés de maïs sont de deux sortes : le *Korguê* et le *Baana*. Le *korguê* est la variété hâtive. Son cycle végétatif est d'environ 75 jours. C'est une culture des Brica-hôssira, c'est-à-dire des champs de bas-fond. A la faveur du retrait de l'eau en saison sèche, les paysans cultivent cette variété à partir du mois de mai, sur les berges du Nakambé, lorsque la zone est suffisamment humide. Le *Korguê* est associé au haricot hâtif qui peut être produit en culture pure dans les zones humides des cours d'eau à partir de février. Le cycle végétatif de ce haricot est de 65 jours. La récolte de ces deux variétés (*Korguê* et haricot) est effectuée avant les crues du fleuve. Elle constitue une production de soudure à un moment où les travaux agricoles exigent de gros efforts de la part des paysans. Quant au *Baana*, il est la variété de maïs à long cycle végétatif (120 jours). Il est cultivé dans les Hargarê-hôssira en association avec le *Naani* que nous avons précédemment décrit. Culture des terrains à faible rétention d'eau, le *Baana* ainsi que le *Naani* est plus résistant aux poches de sécheresse que la variété hâtive.

En ce qui concerne le sorgho blanc, les variétés adoptées par les paysans de Niaogho-Béguédo sont de deux types : le premier est le *Baringa-chantier*. D'après les paysans, cette variété a été introduite à partir des zones A.V.V. en chantier d'où cette appellation. Il a un cycle de 70 jours et est produit généralement en année de faible pluviosité ou pour rattraper les retards accumulés lors des travaux champêtres. Le second est le *Baringa-menga*. Cette variété dont le cycle est de 150 jours est semée en association avec le mil tardif, appelé *Yêer*.

La culture du riz concerne également deux variétés : le *Sorgorê*, à cycle de 60 jours et dont la récolte peut être effectuée deux fois et le *Saka*, à cycle de plus de 90 jours. Le *Saka* est la variété la plus cultivée pour son bon goût et les facilités d'écoulement qu'il offre sur le marché.

Enfin, les paysans de Niaogho-Béguédo cultivent trois variétés d'arachide : le *Sikam-menga*, le *Sikam-gongorma* et le *Sikam-manyoro* dont les cycles végétatifs sont respectivement de 120, 90 et 60 jours. Parmi ces variétés, le *Sikam-manyoro* est la plus cultivée dans la zone pour son goût succulent et l'huile qu'elle procure.

B. Les solutions aux pénuries d'eau

La fin de la saison des pluies annonce la période des pénuries d'eau au village. Les habitants multiplient des initiatives en vue d'adapter leurs consommations aux ressources disponibles en eau. Parmi les solutions imposées par la pénurie d'eau aux populations, on distingue la consommation de l'eau des rivières, l'attente au puits et le creusage continu des puits.

- Les prises d'eau des rivières

Les populations de Niaogho-Béguédo se servent de l'eau du fleuve comme eau de boisson. Cette eau est généralement transportée par des charrettes dans lesquelles on place des fûts. L'eau est filtrée à l'aide de toile de tissu avant d'être conservée dans des jarres. Le fleuve est également le lieu d'abreuvage des animaux.

Dans les marigots asséchés, les femmes creusent dans les alluvions, à l'aide de calebasse, des trous de 40 à 50 cm de diamètre où l'eau se trouve à une faible profondeur. Cette eau est transportée dans des plats chargés sur la tête, et consommée directement sans aucun filtrage.

- L'attente au puits

La plupart des concessions à Niaogho-Béguédo disposent d'un ou de deux puits traditionnels. Ces puits ont généralement un diamètre moyen de 60 à 90 cm et leur profondeur varie de 6 à 8 mètres. La majorité des puits tarissant en saison sèche, les femmes sont obligées d'attendre leur réalimentation. L'attente peut durer plusieurs heures et devient ainsi une contrainte à laquelle certaines femmes n'ont pas le choix. La nuit, elles déposent leurs plats autour de la margelle. Dès l'aurore, elles puisent l'eau à tour de rôle, chacune ne pouvant disposer que d'un récipient par tour jusqu'au tarissement du puits. On attend alors que celui-ci se réalimente de nouveau.

PLANCHE PHOTO N°IV : QUELQUES STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

PHOTO N°10: Fosse fumière vidée et remplie par l'eau de pluie : l'usage du compost constitue une alternative à la régénération des sols. Octobre 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

PHOTO N°11: Culture de variété hâtive de maïs sur la rive du Nakambé. La récolte devra s'effectuer avant les crues du fleuve. Juin 1997

(prise de vue : TRAORE K. Jean-Marie)

PHOTO N°12: Pénurie d'eau à Niaogho-Béguédo : des femmes attendent la réalimentation du puits. Avril 1997

(prise de vue : HIEN Sié Auguste)

- Le creusage continu des puits

La présence d'argile gonflante dans la zone est un handicap pour la résurgence des eaux souterraines dans les puits. Pour ce faire, les populations de Niaogho-Béguédo creusent en profondeur leurs puits, à chaque saison sèche. Certains puits, dont la profondeur initiale n'était que de 6 m, ont atteint 11 m. En "curant" ces puits, les populations espèrent se rapprocher de la nappe souterraine qui, par ses fluctuations saisonnières, se trouve à un niveau très bas en saison sèche.

III. LES ACTIONS CONTRE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL

Ces actions se résument essentiellement au stockage de résidus agricoles et à l'émondage des arbres pour l'alimentation du bétail. Traditionnellement, les pâturages naturels constituent la seule source d'alimentation pour le bétail. En saison des pluies, les graminées et les plantes annuelles sont disponibles en abondance, mais s'amenuisent malheureusement au fur et à mesure que les précipitations s'arrêtent. En saison sèche, cette réserve devient médiocre et est souvent détruite par les feux de brousse.

Le ramassage des résidus de récolte (tiges et rafles de céréales, fanes d'arachides) constitue donc avec l'émondage des espèces ligneuses appêtées (*Acacia sp., Balanites aegyptiaca* etc.) une alternative pour les agro-pasteurs de Niaogho-Béguédo pendant la période sèche. Cette opération présente deux cas de figure : dans les champs de case et de bas-fond, où la fumure permet à la terre de reconstituer son potentiel, on ramasse la quasi totalité des résidus ; par contre dans les champs de brousse, seule une partie des résidus est prélevée, le reste étant abandonné sur place, pour être transformé en matière organique. Ces résidus sont entreposés sur les hangars dressés devant les concessions et constituent un fourrage appréciable pour les animaux de trait en stabulation, les bêtes de somme et les petits ruminants qui divaguent sur l'aire villageoise.

Ces actions sont toutefois limitées car elles n'intègrent pas véritablement la restauration de la végétation. Le reboisement par exemple n'est pas une pratique traditionnelle de lutte contre la dégradation de la végétation chez les paysans de Niaogho-Béguédo. Les

plantes locales poussant naturellement, les paysans affirment que leurs pères n'éprouvaient pas la nécessité d'en planter. Cette situation est demeurée un héritage ; les espèces locales ne font pas l'objet de plantation. Cependant, quelques espèces exotiques telles que les manguiers étaient plantés pour leurs fruits. Les rhôniers et caïlcédrats sont plantés le long des routes sous la férule coloniale. L'attitude des populations de ne pas pratiquer le reboisement se justifiait autrefois par le relatif équilibre du milieu naturel.

Il apparaît néanmoins que les paysans ont élaboré diverses stratégies afin de s'adapter aux conditions défavorables de leur environnement. Si ces stratégies constituent en apparence des solutions au phénomène de dégradation du milieu, leur inadéquation avec les pratiques culturales les rend précaires et inopérantes, d'où la persistance des effets de la dégradation. C'est pourquoi l'Etat apporte son concours pour une conservation efficace et durable des ressources naturelles en vue d'améliorer les conditions de vie des paysans.

CHAPITRE II : LES ACTIONS ETATIQUES ENTREPRISES ET LEURS INCIDENCES

Pour apporter efficacement son aide aux paysans dans la lutte contre la dégradation des ressources naturelles, l'Etat a mis en place des structures d'intervention et de coordination des activités en milieu rural. C'est à travers ces structures que le programme de développement rural et les stratégies sont conçus. Ceux-ci intègrent l'ensemble des mesures allant des textes de loi aux actions concrètes sur le terrain.

I. LES STRUCTURES D'ENCADREMENT ET DE CONTROLE

Il s'agit essentiellement du Service Provincial d'Agriculture (S.P.A) et de celui de l'Environnement et de l'Eau.

Le S.P.A. est une structure décentralisée du Centre Régional Agro-pastoral (C.R.P.A) basé à Koupéla. Il est chargé de promouvoir l'activité agricole dans la province du Boulgou. Il est divisé en zones d'encadrement agricole à l'intérieur desquelles se trouvent des unités d'encadrement agricole regroupant les villages appartenant à un même département. Sur le terrain, la mise en œuvre des résultats de la recherche issus des Institutions et Services spécialisés comme le Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (C.N.R.S.T), la Direction des Intrants et de la Mécanisation Agricole (D.I.M.A), la Direction de la Vulgarisation Agricole (D.V.A) est confiée à un "encadreur" formé au Centre Agricole Polyvalent de Matourkou (C.A.P / M). Dans la zone d'étude, deux agents dont l'un à Niaogho et l'autre à Béguédo assurent l'encadrement des paysans relevant de leurs "unités". Ce sont eux qui veillent à la vulgarisation des nouvelles techniques (semis en lignes à bonne densité, culture attelée, réalisation de sites anti-érosifs, semences à haut rendement...) dans l'optique de l'amélioration de la production. Ils ont également la responsabilité d'organiser les paysans en groupes de travail et en groupements villageois. Parallèlement, l'action de BORNFONDEN, une ONG danoise implantée à Niaogho et à Béguédo œuvre à la vulgarisation de certaines techniques agricoles telles que la réalisation des fosses fumières. Pour atteindre ses objectifs, cette organisation travaille avec les groupements villageois déjà en place.

Le domaine de la végétation et de l'eau est sous le contrôle d'un responsable forestier formé à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts de Dinderosso (Bobo-Dioulasso). Sa zone d'intervention s'étend à l'ensemble des deux départements (Niaogho et Béguédo) et son rôle est de veiller à la gestion et à la conservation des ressources forestières et hydriques. Concrètement sur le terrain, le rôle du forestier se résume à l'octroi et au contrôle des permis de coupe de bois et de pêche, à la lutte contre le braconnage, à la sensibilisation de la population sur les méfaits de la dégradation de l'environnement et à la répression des contrevenants.

II. LA REFORME AGRAIRE ET FONCIERE (RAF)

La Reforme Agraire et Foncière a été entreprise depuis 1984. Le décret n° 85-404/CNR/PRES portant son application la définit en son article 4 comme un schéma d'aménagement du territoire qui «... détermine la destination générale des terres : zones agricoles, pastorales, minières et urbaines ». Les textes de loi ont fait du domaine foncier national la propriété exclusive de l'Etat, puis celles-ci ont été modifiées au cours des négociations sur le P.A.S en 1991 ; les nouvelles formulations permettent l'acquisition des terres par des privés. Cette modification de la RAF est conçue comme le seul moyen d'encourager les propriétaires de la terre, surtout les agriculteurs, à investir davantage dans la protection de l'environnement et la mise en valeur des ressources naturelles, y compris le capital foncier.

A Niaogho-Béguédo, l'application de ces dispositions se heurte aux droits coutumiers en vigueur à travers lesquels les autorités traditionnelles réclament le contrôle des terres ancestrales. L'administration moderne locale représente l'Etat dans l'exécution des textes de loi de la RAF. Mais dans la zone, elle n'a pas encore réussi à repartir les terres selon leur vocation. Cette situation fait que les différents utilisateurs abusent des terres qu'ils exploitent. Les uns empiètent sur les domaines d'autrui sous prétexte que la terre appartient à tous ; les autres réclament les titres qu'ils ont traditionnellement acquis.

Dès lors, les objectifs de la RAF, qui visent à assurer la sécurité foncière aux producteurs se trouvent hypothéqués. Concomitamment, les chances d'une perspective de conservation et de protection de l'environnement s'amenuisent. D'après les paysans, la RAF ne constitue pas pour eux une garantie. C'est pourquoi, ceux qui craignent de se voir confronter à des litiges se réservent d'entreprendre tout aménagement sur les parcelles qu'ils ont empruntées.

Pour prévenir les éventuels conflits fonciers, l'administration moderne a attribué dans chaque localité 10 ha de terre aux groupements qui s'y trouvent. La superficie ainsi octroyée est un espace fictif dont les limites ne sont pas indiquées. Lorsque les litiges surviennent, ce sont les Préfets de Niaogho et Béguédo entourés du Forestier, du Commissaire de Police et des Encadreurs agricoles qui sont chargés de jouer la médiation. Les Encadreurs se rendent sur les lieux pour constater les faits. Ensuite, ils transmettent un rapport aux Préfets qui après en avoir pris connaissance, convoquent les parties en conflit. Parfois, les responsables coutumiers sont associés à la démarche des règlements de litiges. Dans les cas d'opposition entre agriculteurs où il s'agit de tiraillements d'une terre, l'encadreur peut résoudre directement le conflit sans recourir au protocole administratif. Le plus souvent, il menacent de confisquer la terre en question sous prétexte qu'elle fait partie du domaine du groupement. Pour ne pas être tous perdants, les belligérants sont obligés de trouver eux-mêmes un compromis.

L'application des textes de loi de la RAF a réussi jusque-là à atténuer les tensions sociales les plus prononcées à Niaogho-Béguédo. Mais à long terme, cette procédure risque de perdre de son efficacité. En effet, les paysans se rendront compte qu'il s'agit d'astuces de la part des Encadreurs et cela risque d'entraîner la revendication de certaines terres sur lesquelles les paysans s'étaient faits des concessions. Si la RAF permet de résoudre les litiges fonciers de l'heure, elle n'a pas atteint cependant les objectifs devant préserver les ressources naturelles et assurer la sécurité foncière des producteurs.

III. LES MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Elles sont au nombre de quatre. Il s'agit de la rationalisation des exploitations forestières, des tentatives de réduction de la consommation du bois de chauffe, du reboisement des zones nues et de la réglementation des feux de brousse.

A. La rationalisation des exploitations forestières

Pour mieux contrôler et gérer les ressources forestières, l'Etat a crée des zones de mise en défens telles que les forêts classées. Là où il n'existe pas de telles réserves forestières comme c'est le cas dans la zone d'étude, certaines espèces (karité, néré...) sont particulièrement protégées. De ce fait, pour accéder à l'exploitation des ressources forestières à des fins combustibles, des permis et taxes ont été instaurés. Cette mesure vise non seulement à freiner la coupe abusive du bois mais aussi à procurer des revenus au trésor public pour le compte de l'Etat. La taxe d'exploitation journalière est de 800 fr. CFA. Les exploitants de cette ressource estiment que la somme est raisonnablement fixée car la vente d'une charretée de bois leur procure un bénéfice substantiel.

L'imposition de permis et taxes d'exploitation est accompagnée de sensibilisation des populations. Celle-ci se rapporte aux effets négatifs des défrichements anarchiques ainsi qu'aux conséquences que cela entraîne aussi bien dans la production que sur le conditionnement du climat. Les paysans de Niaogho-Béguédo semblent donc être bien informés des problèmes de l'environnement et connaissent par cœur le rôle que joue la végétation dans le maintien des sols et les conséquences que sa destruction entraîne. Mais ils sont sceptiques quant à l'influence de la végétation sur la pluviométrie. En effet, ceux-ci ont appris par les Encadreurs et la radio que "la végétation engendre la pluie". Dans leur logique, c'est plutôt la pluie qui engendre la végétation, le comportement de la pluie étant considéré comme une cause fondamentale de la dynamique actuelle de l'environnement. Le message ainsi porté aux paysans n'est donc pas accepté dans sa globalité, ce qui explique l'existence des mauvaises pratiques qui nuisent à la végétation.

A l'heure actuelle, les zones d'exploitation de bois sont les alentours du barrage de Bagré. En dépit des occasions que ces lieux offrent aux populations de se ravitailler en bois de

chauffe grâce à l'inondation de 1994, la coupe du bois et le défrichement demeurent une préoccupation. Malgré la présence du forestier, des espèces comme le neem *(Azadiratcha indica)* qu'on trouve dans l'enceinte du village sont perpétuellement ébranchées pour la construction des hangars et des toits de chaume. Dans les zones de culture éloignées de l'aire d'habitation où les contrôles sont plus difficiles à effectuer, les mesures étatiques contre la coupe abusive du bois n'ont vraisemblement aucun effet. Au contraire, le rythme de défrichement semble s'accélérer à cause de la forte pression humaine sur les terres. Chaque jour, des quantités importantes de bois transportées par des charrettes entrent à Niaogho-Béguédo. Dans de telles conditions, quelle pourrait être la situation après épuisement du bois de la zone de Bagré ? L'Etat a-t-il pris des dispositions en vue d'aider les populations à reduire leur consommation de bois et restaurer la couverture végétale ?

B. La réduction de la consommation du bois de chauffe

Le bois de chauffe étant la principale source d'énergie des populations, les autorités burkinabé ont pris une série de mesures qui visent à reduire sa consommation. En ville comme en campagne, l'Etat a fait l'apologie des foyers améliorés depuis 1984, comme étant un moyen de reduire la consommation du bois de chauffe. On estime qu'un ménage consommera trois fois moins de bois avec un foyer amélioré qu'avec un foyer traditionnel. Pour atteindre ses objectifs, le ministère chargé de l'environnement a formé des agents dans le cadre du Projet Foyer Amélioré. Ces agents ont pour tâche de sensibiliser et de former à leur tour les femmes en milieu rural.

Les actions entreprises pour la vulgarisation de ces foyers se sont avérées décevantes à Niaogho-Béguédo. Ces outils ont été introduits auprès des paysans dans l'optique de les amener à se prendre en charge eux-mêmes. On espérait que ceux-ci les adopteraient et s'engageraient dans une gestion plus efficiente des ressources ligneuses. Or, on a constaté qu'après la fin du projet, l'œuvre entreprise ne s'est maintenue que quelque temps. Progressivement, les foyers se sont dégradés sans être réhabilités, puis se sont disloqués ; les paysans sont revenus aux anciennes pratiques : foyers à deux pierres placés contre un mur ou à trois pierres disposées sous la forme d'un triangle. Pour expliquer leur attitude, les paysans ont mis en cause les matériaux de construction. Des foyers en argile, on a donc assisté à la

vulgarisation des foyers métalliques. Les populations ne les ont pas non plus adoptés, prétextant leur coût élevé. Cependant, elles sont unanimes à reconnaître que les foyers améliorés permettent d'économiser le bois. Cette attitude témoigne en fait du manque d'adhésion profonde des paysans aux opérations de réduction de la consommation en bois de chauffe, qui ont été conçues et lancées sans vraie concertation préalable avec eux, et à travers lesquelles, ils ont été encadrés de façon plus ou moins autoritaire. "C'était sous la révolution et il fallait avoir un foyer amélioré" disent-ils couramment. C'est donc dire que les paysans ne se sentent pas véritablement concernés par la lutte contre la coupe abusive du bois qui du reste engageait seulement les autorités. La possession d'un foyer amélioré constituait une affaire de mode pour les populations.

C. Le reboisement

En ce qui concerne la restauration du couvert végétal, elle s'avère nécessaire tant pour les autorités administratives que pour les populations. L'un des moyens d'y parvenir est le reboisement.

De nos jours, la dégradation accélérée de la couverture végétale a imposé à l'Etat de nouvelles politiques environnementales. Les mots d'ordre et les slogans ("Mobilisons-nous pour un Burkina vert, 8000 villages 8000 forêts...") constituent les facteurs de mobilisation des populations. Dans la zone d'étude, le reboisement est entrepris collectivement ou individuellement. Mais nos enquêtes sur le terrain révèlent que le reboisement n'est pas une pratique de tous les paysans : 63,14% des paysans en pratiquent tandis que 36,86% affichent un désintéressement vis-à-vis de l'opération. Pour 27,84% de ceux qui pratiquent le reboisement, l'opération est entreprise collectivement. Ceux-ci évoquent des actions sporadiques qui ont eu lieu dans un passé récent comme exemples d'actions entreprises collectivement : les neem qu'on trouve dans les devantures des concessions ont été plantés dans les années'80 sous l'impulsion des chefs de village. Certaines espèces comme *Eucalyptus camaldulensis* ont été planté par les CDR. Par contre 35,30% affirment que le reboisement est une initiative individuelle. Quel que soit le cas considéré (collectif ou individuel), les espèces plantées sont variées. Mais les paysans ont une préférence pour les plantes exotiques comme le confirment les résultats de l'enquête (100% des réponses). Le choix du site de reboisement se fait au gré de l'individu en dehors des cas de reboisement collectif. 100% des paysans portent

leur choix sur les alentours du village, dans les champs de case ou de bas-fond, et 30,20% dans les champs de brousse. Les plantes proviennent pour la plupart du Service Provincial de l'Environnement et de l'Eau basé à Tenkodogo.

Tableau XIV : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LE REBOISEMENT

QUESTIONS	Nombre d'enquêtés	Réponses		Pourcentages	
		Oui	Non	Oui	Non
Pratiquez-vous le reboisement ?	255	161	94	63,14	36,86
est-ce une pratique ancestrale ?	255	0	255	0	100
Quelles espèces plantez-vous ? locales	255	14	241	5,49	94,51
exotiques	255	255	0	100	0
Plantez-vous ces arbres pour : les fruits ?	255	255	0	100	0
les feuilles ?	255	255	0	100	0
l'ombre ?	255	255	0	100	0
le tronc ?	255	255	0	100	0
les racines ?	255	255	0	100	0
Où plantez-vous ces arbres : devant les concessions ?	255	255	0	100	0
dans les champs de cases ?	255	255	0	100	0
dans les champs de bas-fond ?	255	255	0	100	0
dans les champs de brousse ?	255	77	178	30,20	69,80

Source : enquêtes de terrain Juin 1997

Le nombre relativement élevé de paysans pratiquant le reboisement (63,14%) et la gamme variée d'espèces exotiques plantées dans l'enceinte du village donne l'impression d'une zone dont le reverdissement a été entamé. Mais dans les faits, les populations de Niaogho-Béguédo n'affichent pas un véritable engouement pour la restauration et la protection de la végétation. Les arbres plantés restent sans grand suivi et manquent souvent d'eau en saison sèche ; parfois, ils sont abandonnés à un cheptel trop nombreux en divagation

pendant cette période et probablement à des galeries de termitières souterraines qui selon les paysans enquêtés, nuisent à la croissance des plants.

D. La réglementation des feux de brousse

Dans la même optique de protection de l'environnement, l'Etat mène des luttes en vue de réglementer les feux de brousse. Globalement, deux séries de mesures ont été prises dans le cadre de cette lutte : les mesures strictes et les mesures douces.

Dans le cas des mesures strictes, l'Etat a été guidé par l'impact du feu sur la végétation, lié à l'intensité de la chaleur qui accompagne le passage des flammes. Les feux tardifs produits en pleine saison sèche sont très dangereux. Ils consument la brousse en détruisant la strate herbacée et buissonnante. Au début de cette période, la plupart des espèces ligneuses perdent leurs feuilles et après plusieurs passages du feu, ils sont détruits ; les plus vivaces voient leur croissance s'estomper. On comprend donc aisément les raisons de ces mesures étatiques d'interdire les feux de brousse ; car la dégradation du couvert végétal par les feux s'accompagne également de la disparition de la faune. C'est donc dans le souci de préserver cette faune qui est en voie d'extinction, que l'Etat a interdit, par un décret pris en 1980, toutes les formes de chasse sur toute l'étendue du territoire. Ce qui signifie que les feux de chasse ne devraient donc plus avoir lieu.

A Niaogho-Béguédo, la brousse continue de brûler malgré cette interdiction. Selon les paysans, la lutte contre les feux par leur interdiction définitive ne peut être possible en raison des causes diverses qui les engendrent. Ils reconnaissent cependant le caractère nuisible de cette pratique sur l'environnement, et affirment qu'elle est en partie à l'origine de la rareté du gibier dans la zone. En effet, pour les paysans, le gibier a migré dans le ranch de Nazinga où il est à l'abri des feux.

Nous avons déjà signalé dans la partie qui traite des causes de la dégradation de l'environnement que les feux était une pratique courante des régions du Burkina où il existe

un abondant tapis herbacé. C'est au regard de la persistance des populations dans cette pratique que l'Etat a opté pour des mesures douces, celles de pratiquer les feux précoces qui sont moins violents et moins nocifs. Ces problèmes ont conduit à la tenue d'un forum national du 12 au 14 mars 1997 sur les feux de brousse. Ce forum qui regroupait les responsables coutumiers, les chefs de terre et les chefs religieux visait à mener des actions afin d'enrayer les feux de brousse au niveau local par la mise en place des comités anti-feux. Ceux-ci seront gérés par les détenteurs des coutumes. Toutefois, les actions à mener ne doivent pas entraver la pratique des feux précoces. Des études ont montré que de tels feux engendrent une abondante germination des graminées dans les zones à pâturage, dès les premières pluies. Cette nouvelle mesure favorise aussi bien les éleveurs, que l'ensemble des producteurs du monde rural.

A l'heure actuelle, les comités anti-feux ne sont pas encore constitués dans la zone. Leurs mises en place pourront préserver l'environnement des parties ouest et sud de la zone qui sont enclines à une dégradation accrue liée aux défrichements anarchiques et aux feux de brousse.

IV. LA FORMATION DES PAYSANS

Les hommes sont des prédateurs de la nature. C'est pourquoi leur formation en vue du respect et de la gestion des ressources existantes s'impose comme une nécessité. Les paysans par leurs techniques, adoptent des pratiques culturales qui sont nocives pour l'environnement. L'Etat a alors entrepris d'orienter sa politique de développement communautaire vers une meilleure adaptation des technologies aux situations concrètes des paysans. Dans cette perspective, les organisations paysannes (groupements villageois, associations de producteurs) se sont avérées un cadre propice à un tel développement.

C'est à partir de 1974 que l'encadrement des groupements a été effectif dans la zone. Il a été assuré par le Programme National de Développement Communautaire (PNDC), puis relayé par les ORD (devenus CRPA). En dépit des investissements considérables consentis dans ce domaine, les résultats furent médiocres. C'est ainsi qu'en 1977, le gouvernement du Burkina Faso avec l'appui de la banque mondiale, a décidé d'inclure dans les actions de

développement rural, une composante vulgarisation/formation. Celle-ci a été suivie en 1982 de la création d'un service national spécifique chargé de la vulgarisation. De nos jours, les agents du CRPA continuent la formation des paysans. Pour ce faire, ils constituent des groupes de travail dans lesquels les thèmes qui préoccupent les paysans du groupe concerné sont abordés. Ces paysans sont des pilotes et le rôle qui leur est assigné répond au souci de susciter des effets d'entraînement général chez les producteurs agricoles.

La DRS/CES (Défense de Restauration des Sols, Conservation des Eaux et du Sol, Lutte anti-érosive, Gestion des terroirs) assure des formations aux paysans pilotes et aux groupements villageois par l'intermédiaire des encadreurs agricoles. Les thèmes abordés concernent la confection des cordons pierreux selon les courbes de niveau, des bandes végétalisées, des diguettes filtrantes, des fosses fumières, le labour à la charrue sur les pentes, le labour au tracteur.

Sur le terrain, les résultats sont mitigés. Les sites anti-érosifs sont peu mis en oeuvre ou mal réalisés. Les outils agricoles sont également peu maîtrisés. L'objectif des formations sur l'utilisation de ces équipements est d'une part, d'intensifier l'agriculture et d'autre part, de permettre aux utilisateurs de conduire les travaux agricoles sans détruire la nature. Non seulement, le labour au tracteur n'est jusque-là pas suivi d'une forte mise en œuvre d'intrants surtout dans les champs de brousse où les superficies sont plus grandes, mais aussi cette machine continue de décimer les végétaux. Pourtant, c'est dans les groupements villageois qui sont considérés comme des cadres propices que ces formations sont dispensées. Dans chaque quartier de Niaogho-Béguédo, il existe un ou deux groupements villageois composés chacun d'au moins 40 membres et bénéficiant de l'appui et de l'encadrement technique de l'agent agricole ou de Bornefonden. Les thèmes qui font l'objet de formation sont adoptés par les paysans eux-mêmes. Mais ceux-ci n'appliquent ces techniques que dans les champs du groupement. Leurs propres exploitations sont laissées pour compte. Les raisons avancées par les paysans pour justifier leur attitude sont fort diverses. Pour les uns, c'est le manque de pierres dans le voisinage des champs et de moyens de transport qui constituent l'handicap à la réalisation des ouvrages de protection. Pourtant, d'après nos enquêtes, 61,83% des ménages disposent d'une charrette, celle-ci étant de préférence utilisée pour le transport de bois et de récoltes. Pour les autres, les ouvrages anti-érosifs, surtout les cordons pierreux, n'ont aucun

impact sur la dégradation des sols. Le tracteur quant à lui n'est pas utilisé dans les champs des groupements. Les paysans associés cultivent à la daba et dans le cas échéant à la charrue. Cette situation fait que les arbres se maintiennent plus ou moins dans ces champs. Plusieurs paysans affirment qu'une importante couverture d'arbres dans un champ a des répercussions négatives sur la production. Ainsi, en attribuant les causes de la faiblesse de la productivité des champs aux modes de production en vigueur et à la médiocrité des sols, les paysans s'en prennent également à l'ombre des arbres qui selon eux, empêche la croissance des cultures.

C'est donc dans le but de ne pas déplaire aux encadreurs que les paysans s'appliquent dans les champs collectifs. C'est à travers ces mêmes raisonnements que les paysans pilotes organisés en groupe de travail, s'abstiennent d'entreprendre des actions concrètes contre la dégradation des sols. En définitive, la formation semble n'avoir guère persuadé les paysans de l'importance des innovations. Leur perception des faits demeure encore mal intégrée dans les plans de développement auxquels ils n'accordent d'ailleurs pas d'intérêt et ne sont pas prêts à consentir des sacrifices pour leur mise en œuvre.

V. LE BARRAGE DE BAGRE

Ce barrage a été construit en 1992 sur le cours du Nakambé. Outre ses potentialités hydroélectriques, cet ouvrage a permis l'aménagement des terres et l'installation de paysans autour du périmètre irrigué. A sa création, 1 000 m^2 devaient être attribuées par exploitant, décomposées en soles. Les figures 18a et 18b représentent la répartition des parcelles de culture selon leur superficie, par exploitant en saison pluvieuse et en saison sèche.

Il ressort de ces figures que l'exploitation des terres du périmètre aménagé est permanente. L'irrigation a permis de surmonter les aléas climatiques qui constituent le principal obstacle au développement de l'activité agricole. En même temps, le problème d'assèchement du Nakambé, laissant quelques mares dans le lit mineur est résolu. Ce fait a permis d'intensifier la production maraîchère sur les rives du fleuve.

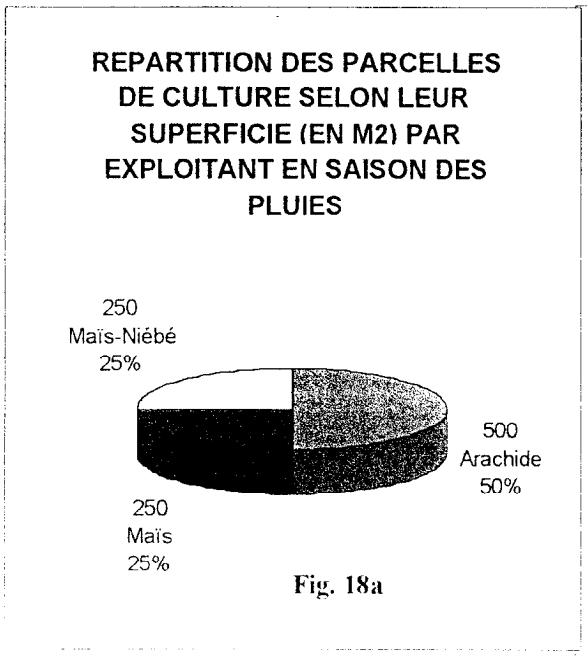


Fig. 18a

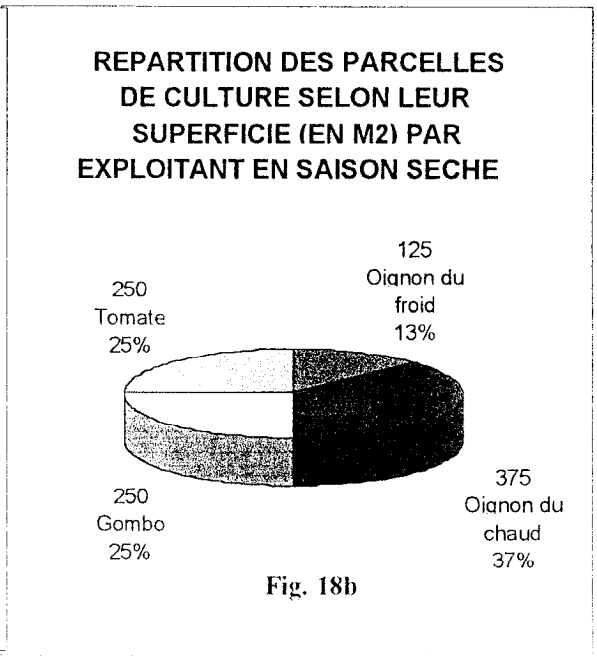


Fig. 18b

Source : SOGREAH

L'Etat vient d'aménager, en début septembre 1997, 600 ha de terres sur la rive gauche du Nakambé. Cette réalisation équipée de forages permettra l'installation de 90 maraîchers et de 604 familles riziculteurs. Conformément aux dispositions de la RAF en 1991, autorisant l'acquisition des terres par des privés, l'Etat prévoit d'accorder l'exploitation des 600 ha à des privés.

La réalisation du barrage a eu d'énormes retombées économiques sur la vie des populations de la zone d'étude. Le débit d'eau qu'il fournit est relativement important pour les utilisateurs d'eau du Nakambé jadis enclin à un étiage très prononcé. La disponibilité en eau dans le fleuve pendant la saison sèche a occasionné l'intensification de la culture maraîchère sur le rivage au risque d'entraîner la pollution de l'eau par les produits chimiques. Selon les pêcheurs le fleuve n'est plus poissonneux comme auparavant. Les difficultés d'acquisition des terres cultivables entraînent de plus en plus la conversion de paysans en pêcheurs. Ceux-ci vont chaque jour pêcher au barrage de Bagré pour leur propre compte ou pour le compte de certaines poissonneries de Ouagadougou.

VI. LES FORAGES MODERNES

Pour pallier la pénurie d'eau en milieu rural et procurer de l'eau potable aux populations, L'Etat a entrepris la réalisation des forages. Ce sont des pompes manuelles ou des puits à grand diamètre.

Dans la zone de Niaogho-Béguédo où le problème d'eau est crucial, le nombre de pompes réalisés avoisine la quinzaine avec quelques puits à grand diamètre. Cependant, ces ouvrages ne sont pas toujours en bon état. La plupart d'entre eux sont en panne. Sur les neufs pompes réalisées dans le village de Béguédo, deux seulement fonctionnent ; à Niaogho, seule la pompe de la mission catholique est à mesure de débiter de l'eau. La zone connaît donc de sérieux problèmes d'eau potable liés aux conditions défavorables du milieu et à l'état des ouvrages devenus vétustes.

A l'heure actuelle, des sites ont été identifiés par le PIVHES pour la réalisation de nouveaux forages auxquels s'ajouteront la réhabilitation des anciens ouvrages. On peut donc dire que les actions d'approvisionnement en eau potable, si elles sont bien conduites, contribueront à résoudre en partie les crises d'eau dans la zone.

CONCLUSION PARTIELLE

La dégradation de l'environnement a engendré des contraintes auxquelles les paysans de Niaogho-Béguédo ont réagi en adoptant selon leur logique, une série de stratégies en vue de s'adapter. Cette logique est à la fois économique et sociale : tirer le meilleur parti des ressources limitées et minimiser les risques, maintenir leur statut et faire face aux obligations sociales. C'est donc dans cette optique que l'Etat a entrepris des actions et des mesures pour une meilleure gestion des ressources. Mais, celles-ci n'ont pas rencontré l'adhésion réelle des paysans et par conséquent ne constituent pas de véritables solutions au phénomène de dégradation de l'environnement dans cette zone. Ces actions sont donc mitigées, ce qui explique la persistance des paysans à maintenir les stratégies qu'ils ont initiées même si elles ne s'adaptent plus aux transformations actuelles de leur environnement.

CONCLUSION GENERALE

L'analyse de la perception paysanne de la dégradation de l'environnement et des stratégies d'adaptation à Niaogho-Béguédo permet de tirer les conclusions suivantes :

Le phénomène de dégradation de l'environnement est lié aux facteurs physiques et humains. Ces deux éléments constituent la toile de fond de notre étude et leur connaissance a permis de dégager les causes et les conséquences de cette dégradation. En effet, les modes de production et de gestion des ressources par la population et le comportement de certains éléments physiques comme le climat, sont responsables de la dégradation de l'environnement. Le bilan des enquêtes menées auprès des paysans a montré que ceux-ci sont conscients de l'ampleur du phénomène. Les faits scientifiques ont révélé l'existence de cette réalité à travers une étude diachronique des unités fonctionnelles notamment les champs, les jachères et les friches entre 1955-56 et 1994.

C'est donc dire que les paysans de Niaogho-Béguédo perçoivent l'inadéquation des systèmes de production en vigueur dans la zone et les menaces qu'ils constituent pour l'équilibre naturel. La dégradation de l'environnement a été appréciée par les paysans comme un effet de la pression démographique. La population ayant considérablement augmenté, les besoins de consommation des ressources naturelles se sont accrus. Par conséquent, ces ressources ont été mal gérées au point que la situation actuelle est devenue préoccupante.

La perception paysanne montre que les mécanismes naturels sont méconnus des paysans, ce qui explique certainement la perpétuation des méthodes de production qui sont facteurs de dégradation.

Les contraintes auxquelles sont soumis les paysans les ont conduits à initier des stratégies dans le but de s'y adapter. Celles-ci reflètent la perception qu'ils ont de leur environnement. Bien que diversifiées, ces stratégies sont des solutions qui ne touchent que partiellement au problème de l'environnement. La question de fond qui est celle d'opter pour des mesures dynamiques de protection et de conservation des ressources naturelles n'est guère

résolue. Les actions étatiques pour la même cause ne sont véritablement pas adoptées par les paysans.

La vraie difficulté qui existe à Niaogho-Béguédo et qui est lié à l'homme est la persistance à appliquer des techniques agricoles qui dégradent la nature à un rythme inquiétant. Cela exige des actions urgentes de la part de l'Etat en vue d'inverser la tendance actuelle de la dynamique de l'environnement dans la zone qui, si l'on n'y prend pas garde, risque d'aboutir à des conséquences irréversibles.

BIBLIOGRAPHIE

BALIMA (A.S.) - 1983 : La légende de Gnélenga et de Diyaré ou l'histoire de Poko et Raogo. Ronéoté, 12p.

BANDRE (E.) et al. - 1997 : Rapport sur l'Homme et son environnement dans la province du Boulgou. Université de Ouagadougou, Département de Géographie. 31p.

BOSC (P.M.) et al. - 1992 : Le développement agricole au Sahel, tome I : Milieux et défis. Paris, CIRAD. Collection "Documents Systèmes Agraires" 342p.

BOUTILLIER (J.L.) - 1964 : Les structures foncières en Haute-Volta, Paris - Ouagadougou, CNRS-CVRS, pp. 5-181 (Etudes voltaïques, 5).

BOYER (J.Y.) - 1970 : Essai de synthèse des connaissances acquises sur les facteurs de fertilité des sols en Afrique intertropicale francophone. Comité des sols, ORSTOM, 175p.

C.I.E.H. - 1989 : Contribution à la méthodologie de prospection des eaux souterraines sur le bouclier cristallin d'Afrique de l'ouest. Etudes hydrologiques et géophysiques au Burkina Faso, Janv-Av. 1987, série hydrologie, 162p.+ annexes.

CILSS-OUAGA, CLUB DU SAHEL, REIJ (C.) - 1989 : L'état actuel de la conservation des eaux et du sol dans le Sahel. Paris, Club du Sahel, 42p.

CILSS-PARIS, OCDE-PARIS - 1985 : Le bois de chauffe : principal source d'énergie dans le Sahel et les besoins en recherche. Paris, 25p.

COLLINET (J.) - 1988 : Comportements hydrodynamiques et érosifs des sols de l'Afrique de l'ouest. Evolution des matériaux et des organisations sous simulation de pluies. Thèse de 3e cycle, U.E.R. des Sciences de la Vie et de la Terre, 513p. + annexes.

COUREL (M.F.) - 1985 : Etude de l'évolution récente des milieux sahéliens à partir des mesures fournies par les satellites. Thèse de doctorat d'Etat, Paris s.l. 407p. + annexes.

DABIRE (E.) - 1991 : Perception paysanne de la dégradation du milieu dans le département de Dissin (Province de la Bougouriba). Exemple du village de Gora. Mémoire de Maîtrise, Géographie, 127p.

DELGADO (C.) - 1980 : L'élevage par rapport à l'agriculture au sud-est de la Haute-Volta : analyse de l'allocation des ressources au niveau de l'exploitation, Université de Michigan, Centre de recherche sur le développement économique, 406p.

DUCHAUFOUR (Ph.) - 1991 : Pédologie : Sol, Végétation, Environnement. Masson, 3e édition, 289p.

FAO-ROME - 1980 : Conservation des ressources naturelles en zone aride et semi-aride. 135p.

FAURE (A.) - 1990 : L'appropriation de l'espace foncier : une étude d'anthropologie sociale en pays bissa, Burkina Faso. Paris EHSS, Thèse de doctorat (unique). Anthropologie sociale, 456p.

GENDREAU (F.) et al. - 1996 : Populations et environnement dans les pays du sud. Karthala-Ceped, 305p.

GEORGE (P.) - 1974 : Dictionnaire de la géographie. P.U.F. Paris, France, 451p.

GIRI (J.) - 1983 : Le Sahel demain : catastrophe ou renaissance ? Paris, KARTHALA, 325p.

GOSSELIN (G.) - 1978 : L'Afrique désenchantée, tome I : société et stratégies de transition en Afrique tropicale, Paris, Anthropos, pp.53-78

GRELING (De, Ch.) - 1977 : Evaluation et planification de l'impact sur l'environnement des opérations de réinstallation et de développement exécutées par l'Autorité des Aménagement des Volta (AVV). Rapport Final BEI-AGRER / USAID / AVV. Ouagadougou.

GUILLOBEZ (S.) - 1977 : Etudes morphopédologiques: Projet Bagré, région de Niaogo 1/100.000. Notice explicative et annexes. IRAT, 20p+annexes.

GUINKO (S.) - 1984a : Végétation de Haute-Volta tome I. UER Aménagement et Ressources Naturelles, Département l'Homme et son Environnement. Thèse de 3e cycle, 318p.

GUINKO (S.) - 1984b : Les forêts galeries. ISP Ouagadougou,13p.

HERVOUËT (J.P.) - 1977 : Peuplement et mouvement de population dans les vallées des Volta Blanche et Rouge, Ouagadougou, Centre ORSTOM, 79p.

HERVOUËT (J.P.) - 1980 : Du Faidherbia à la brousse. Modifications culturales et dégradations sanitaires. Ouagadougou, Centre ORSTOM, 79p.

HERVOUËT (J.P.) et PROST (A.) - 1979 : Organisation de l'espace et épidémiologie de l'onchocercose. In : Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale. Logique paysanne et rationalité, Acte du colloque de Ouagadougou, Paris, ORSTOM, pp.179-191.

ISSA (A.), CILSS-OUAGA - 1989 : Participation des populations à un meillleur équilibre socio-écologique en milieu rural sahélien : le Niger - Ouagadougou CILLS, 23p.

JEUNE AFRIQUE - 1993 : Atlas du Burkina Faso, Ed. J.A., 54p.

KALOGA (B.) - 1966 : Etude pédologique des bassins versants des Volta Blanche et Rouge en Haute-Volta, Cahiers ORSTOM, série pédologie, IV,1, pp.21-61.

KOUDA (M.) - 1982 : Analyse synchronique et diachronique de l'évolution de la végétation en zone semi-aride (Haute-Volta) par télédétection multispectrale, Toulouse, Université Paul Sabatier, 143p.

LACOSTE (Y.) - 1980 : Unité et diversité du tiers monde. Des représentations planétaires aux stratégies sur le terrain, Paris, Ed. La découverte, 566p.

LAHUEC (J.P.) - 1979 : Le peuplement et l'abandon de la vallée de la Volta Blanche en pays bissa (sous préfecture de Garango). In : J.P. LAHUEC et J.Y. MARCHAL, Mobilité et peuplement bissa et mossi, Paris, ORSTOM, (Travaux et Documents n° 103), 149p.

LAHUEC (J.P.) - 1983 : Contraintes historiques et onchocercose : une explication des peuplements dans la sous-préfecture de Garango, nord pays bissa, Haute-Volta, In : De l'épidémiologie à la géographie humaine, Paris, ACCT, Talence CEGET (CNRS), pp.253-258.

LANGLOIS (M). - 1983 : Les sociétés agro-pastorales de la mare d'Oursi : Etude socio-économique, ORSTOM Ouagadougou, 127p.

MINISTERE DE L'EAU, PNUD - 1988 : Etude d'accompagnement du projet de Bagré: Etude hydro-agricole des périmètres de Niaogho et Béguédo. Factibilité et rapport, pp. 1-65.

NEBIE (O.) - 1983 : L'aménagement de la vallée de la volta blanche en Haute-Volta : une expérience de transfert organisé de populations. Université de Bordeaux III, Institut Géographique et d'Etudes Régionales. Thèse de doctorat de 3e cycle, 287p.

OCDE-PARIS et al. - 1984 : Transformation de l'environnement dans le Sahel ouest africain, Paris OCDE, 111p.

OUADBA (J.M.) - 1979 : Contribution à l'étude du milieu naturel dans la région sud de Ouagadougou, D.E.A. de Biogéographie et aménagement, Toulouse III, manuscrit, 26p.

OUADBA (J.M.) - 1983 : Essai d'analyse diachronique de l'occupation du sol en Haute-Volta par photo-interprétation et télédétection. Thèse de 3e cycle, Toulouse III, 263p.

OUEDRAOGO (M.) - 1988 : La place de l'aménagement anti-érosif dans la dynamique de développement en zone soudano-sahélienne : le cas du yatenga, Burkina Faso. Université catholique de Lyon, Thèse de 3e cycle, section agronomie, 153p.

PROJET DE BAGRE - 1988 : Organisation paysanne et conséquence sur la mise en œuvre et la faisabilité du projet, Grenoble, SOGEAH, 78p.

PUECH (C.) - 1983 : Persistance de la sécheresse au Sahel. Conséquences sur les normes hydrologiques et pluviométriques. CIEH, Ouagadougou, 2e édition.

REIJ (C.) - 1988 : Evolution des stratégies contre la sécheresse et contre la désertification dans le Sahel. Amsterdam, Université libre, 30p.

ROOSE (E.) - 1981 : Dynamique actuelle des sols ferralitiques et ferrugineux tropicaux d'Afrique Occidentale. Travaux et document de l'ORSTOM n° 130, 566p.

SEBILOTTE (M.) - 1991 : Fertilité et Système de production. « Ecologie et Aménagement rural ». INRA, 369p.

SY (O.) - 1990 : Bilan analytique des projets et programmes relatifs à la gestion des ressources naturelles et la lutte contre la désertification au Mali. Paris Club, 138p.

TALLET (B.) - 1985 : Genèse et évolution des exploitations agricoles familiales dans les milieux de savanes ouest africaines : exemple emprunté au Burkina Faso. Paris, Université de Paris I, Thèse de 3è cycle, Géographie, 383p.

TOLBA (M.K.) - 1984 : Développer sans détruire pour un environnement vécu. ENDA, Dakar,195p.

TRAORE (S.) - 1982 : La dégradation de la végétation et des sols sous l'action anthropique en zone soudanienne au Mali. L'exemple villageois de Sinsina. Thèse de doctorat de 3è cycle CAEN s.l., 147p.

ANNEXES

ANNEXE I

FICHES D'ENQUETES

village :.....
date :.....
enquêteur :.....
nom de l'enquêté :..... **âge :.....**
durée de vie dans le village.....

I. LES FACTEURS NATURELS DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

A/ LES FACTEURS HISTORIQUES

1. existait-il l'onchercose dans le village ?
   a - oui
   b - non

.....

2. était-il lié à la présence du fleuve ?
   a- oui
   b- non

.....

3. la végétation favorisait-il sa présence ?
   a- oui
   b- non

.....

4. aviez-vous résisté à la maladie ?
   a- oui
   b- non
   - par quels moyens ?
     - soins traditionnels ?
     - abandon du village ?
     - déforestation ?

.....

5. les bêtes sauvages rôdaient-ils autour du village ?
   a- oui
   b- non

.....

6. aviez-vous abattu les arbres pour freiner leurs attaques ?
   a- oui
   b- non

.....

B/ LES FACTEURS PHYSIQUES

7. avez-vous constaté des changements (dégradations) du climat dans le village ?
   a- oui
   b- non

.....

8. pleut-il suffisamment dans ce village ?
   a- oui
   b- non

* et avant , comment trouviez-vous la pluviométrie ?

mauvaise..... bonne..... excellente.....

.....

9. pourquoi il ne pleut plus bien de nos jours ?.....

.....

.....

10. que faites-vous pour qu'il pleuve ?.....

.....

11. pensez-vous que le manque d'arbres empêche la pluie de tomber ?

a- oui

b- non

.....

12. qu'est-ce qui a changé aujourd'hui dans la pluviométrie ?

a- durée c- quantité

b- répartition d- fréquence

.....

13. l'eau de pluie entraîne-t-il la bonne terre ?

a- oui

b- non

.....

14. quelle est actuellement la durée normale d'une saison de pluie ?.....

* et avant ?.....

.....

15. y-a-t-il suffisamment d'eau dans les marigots en saison sèche ?

a- oui

b- non

- et avant ?.....

.....

16. avez-vous de l'eau durant toute l'année dans les puits ?

a- oui

b- non

* les puits tarissent-ils complètement ?.....

* si non à partir de quel mois il n ' y a plus d ' eau ?.....

* quel est le niveau de l'eau pendant la saison des pluies ?.....

.....

.....

17. si vous n'avez plus d'eau, comment faites-vous ?.....

.....

18. depuis combien de temps avez-vous commencé à remarquer les crises d'eau dans le village ?

.....

.....

19. l'inondation de 1994 a-t-il provoqué des dégâts ?

a- oui

b- non

.....

20. avez-vous des champs inondés par l'eau ?

a- oui

- en permanence ?
- temporairement ?

b- non

.....

21. quelle a été l'impact de l'inondation sur la végétation ?.....

.....

22. le barrage de Bagré a-t-il entraîné des améliorations dans vos conditions de vie ?

a- oui

- **dans quel domaine ?.....**

b- non

- **pourquoi ?.....**

.....

23. le souffle du vent est-il fort dans le village ?

a- oui

b- non

.....

24. le vent entraîne-t-il la bonne terre ?

a- oui

b- non

.....

II. LES FACTEURS ANTHROPIQUES DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

A/ LE SYSTEME DE PRODUCTION

25. combien de type de champs avez-vous ?

a- champ de case.....ha

b- champ de bas-fond.....ha

c- champ de brousse.....ha

.....

26. quelle est la position topographique de ces champs ?

* bas-fond

** haut de pente

***bas de pente

**** plaine

.....

27. depuis combien de temps cultivez-vous ces champs ?

.....

.....

28. quels sont les instruments de production que vous utilisez ?

a- daba c- tracteur e- hache g- charrette

b- charrue d- semoir f- coupe-coupe

.....

29. pensez-vous que la charrue est adaptée à la culture ?

a- oui

b- non

- et le tracteur ?.....

.....

30. l'utilisation de la charrue entraîne-t-elle la dégradation de la végétation ?

a- oui

b- non

.....

31. l'usage de la charrue dégrade-t-il le sol ?

a- oui

b- non

.....

32. l'utilisation du tracteur dégrade-t-elle la végétation ?

a- oui

b- non

.....

33. l'usage du tracteur dégrade-t-il le sol ?

a- oui

b- non

.....

34. préférez-vous le tracteur à la charrue ?

a- oui

b- non

• pourquoi ?.....

- le tracteur à la daba ?.....

* pourquoi ?.....

.....

35. quelles sont les cultures que vous pratiquez dans les différents champs ?

a- champ de case .....

b- champ de bas-fond.....

c- champ de brousse .....

.....

36. qu'est-ce qu'une terre fertile ?.....

*et une terre pauvre?.....

.....

37. comment trouvez-vous vos terres ?

a- fertiles b- pauvres c- médiocres

.....

38. d'après vous qu'est-ce qui explique l'état de vos terres ?.....

.....

.....

39. comment faites vous pour savoir que votre champ est épuisé ?

a- baisse des rendements

b- forte érosion

c- apparition d'espèces parasites

d- autres.....

.....

40. utilisez-vous des intrants ?

a- oui

* lesquels :

- engrais

- fumure organique

- compost

- autres.....

* dans quel type de champ ?.....

.....

b- non

* pourquoi ?.....

.....

41. quelle quantité d'intrants utilisez-vous par type de champ ?

.....

.....

42. durant les cinq dernières années , à quelle période utilisez-vous les intrants dans vos champs ?

1992	1993	1994	1995	1996
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

.....

43. parmi vos champs y-a-en-t-il qui sont dans un autre village ?

a- a quelle distance sont-ils situés d'ici ?.....

b- pourquoi êtes-vous allés là-bas ?.....

.....

c- depuis combien d'années disposez-vous de ces champs ?.....

.....

44. pouvez-vous changer de champs comme vous voulez ?

a- oui

b- non

* pourquoi ?.....

.....

45. labourez-vous vos champs avant de semer ?

a- oui

* lesquels ?.....

b- non

* pourquoi ?.....

.....

46. combien de sarclages faites-vous par type de champs et avec quels outils ?

a- .....

b- .....

c- .....

.....

47. que faites-vous des résidus de récolte ?

a- fourrage

b- combustion

c- abandon au champ

d- fosse compostière

e- brûlés en début de campagne

.....

48. pensez-vous que votre manière d'entretenir les champs contribue à dégrader les sols ?

a- oui

b- non

.....

B/ LA GESTION DES RESSOURCES VEGETALES

49. comment trouvez-vous la végétation ?

a- très dense b- moyennement dense c- faiblement dense

- et avant ?.....
- depuis combien de temps avez-vous remarqué ce changement ?.....

.....

50. d'après vous qu'est-ce qui est à l'origine de la disparition des arbres ?

a- les hommes c- le feu e- autres.....

b- le climat d- les animaux

.....

51. la coupe du bois est-elle pratiquée dans la zone ?

a- oui

b- non

.....

52. pourquoi coupez-vous les arbres ?

a- bois de chauffe

b- construction

c- hangar

d- autres.....

.....

53. le prélèvement est-il important ?

a- oui

b- non

- moyen ?
- faible ?

.....

54. pensez-vous que le défrichement dégrade la végétation ?

a- oui

b- non

.....

55. pensez-vous que tous les arbres peuvent disparaître un jour ?

a- oui

*qu'est-ce qui va entraîner cette disparition ?

b- non

* que faites-vous pour les préserver ?.....

.....

56. les animaux divaguent-ils pendant la saison sèche ?

a- oui

b- non

.....

57. les animaux dégradent-ils la végétation ?

a- oui

b- non

- si oui comment ?.....

.....

58. le piétinement des animaux contribue-t-il à combler le cours d'eau ?

a- oui

b- non

.....

59. vous interdit-on de couper le bois ?

a- oui

* qui ?.....
* pourquoi le fait-il ?.....
* est-ce normal ce qu'il fait ?.....
* puisqu'on vous interdit de couper le bois , comment faites-vous pour vous en procurer?.....

b- non

* mais pensez-vous qu'on devrait vous l ' interdire ?.....

* pourquoi ?.....

.....

60. y-a-t-il de nos jours beaucoup d'herbes comme avant ?

a- oui

b- non

* pourquoi ?.....

.....

61. à quoi l'herbe vous sert-elle ?

a- toit de chaume

b- fourrage

c- autres.....

.....

62. y-a-t-il suffisamment d'herbes pour les animaux ?

a- oui

* où en trouve-t-on ? .....

b- non

* que d'autres donnez-vous à manger aux animaux ? .....

.....

.....

63. y-a-t-il des zones réservées pour le pâturage ?

a- oui

* où sont-elles situées ?.....

b- non

* pourquoi ?.....

.....

64. y-a-t-il des feux de brousse ici ?

a- oui

* qui allume ces feux ?.....

* pourquoi allume-t-on ces feux ?.....

* ces gens peuvent-ils cesser d'allumer les feux ?.....

b- non

* pourquoi ?.....

.....

65. empiétez-vous sur les zones de pâturage pour ouvrir de nouveaux champs ?

a- oui

b- non

* pourquoi ?.....

.....

66. les éleveurs sont-ils d'accord pour que vous cultivez sur les zones de pâturage ?

a- oui

b- non

.....

67. lorsque vous défricher vos champs, coupez-vous les arbres qui s'y trouvent ?

a- oui

* pourquoi ?.....

b- non

* quelles sont les espèces que vous épargnez ?.....

.....

* pourquoi les conservez-vous ?.....

* les espèces épargnées sont :

- en grand nombre

- en petit nombre
- quelques pieds

* quelles sont les espèces que vous préférez abattre ?.....

.....

III. LES REACTIONS PAYSANNES

68. que faites-vous quand vos champs sont épuisés ?
    a- pas d'abandon
    b- abandon définitif
    c- jachère
        * quel type de champ ?.....
        * durée de la jachère ?.....
    d- extension des superficies cultivées

.....

69. y-a-t-il des céréales particulières que vous cultivez lorsque la terre s'appauvrit ?
    a- oui
        * quelles variétés ?.....
        * qui les a introduites ?.....
    b- non

.....

70. avez-vous constaté l'érosion des terres ?
    a- oui
        * qu'est-ce qui est à l'origine ?
          - vent
          - ruissellement
          - manque d'arbres
    b- non

.....

71. protégez-vous vos champs contre l'érosion ?
    a- oui
        * lesquels ?.....
        * comment ?.....
    b- non
        * pourquoi ?.....

.....

72. pratiquez-vous le reboisement ?
    a- oui
    b- non
        • pourquoi ?.....
    - est-il individuel ?
    - collectif ?

.....

73. est-ce une pratique ancestrale ?
    a- oui
    b- non
        - moderne ?.....

.....

74. quelles espèces plantez-vous ?
    a- locales ?
    b- exotiques ?

.....

75. pourquoi plantez-vous ces arbres ?

- **a- fruits**
- **b- feuilles**
- **c- ombre**
- **d- tronc**
- **e- racines**

.....

76. où plantez-vous ces arbres ?

- **a- devant les concessions ?**
- **b- dans les champs de cases ?**
- **c- dans les champs de bas-fond ?**
- **d- dans les champs de brousse ?**

.....

77. les arbres empêchent-ils l'érosion des terres ?

- a- oui
  - *** par quels moyens ? .....**
- b- non

.....

78. vendez-vous du bois ?

- a- oui
  - *** à qui ? .....**
  - *** d'où viennent-ils ?.....**
- b- non

.....

79. utilisez-vous des foyers améliorés ?

- a- oui
- b- non
  - *** pourquoi ?.....**

.....

ANNEXE II

MOYENNE MENSUELLE DES TM (maxima) et des Tm (minima) DE TENKODOGO DE 1966 A 1990

MOIS	Tm (minima) en °C	TM (maxima) en °C
Janvier	19,4	34,2
Février	22,0	36,9
Mars	24,7	39,0
Avril	25,8	39,3
Mai	25,0	36,9
Juin	23,3	34,3
Juillet	22,1	31,9
Août	21,8	30,6
Septembre	21,8	31,8
Octobre	22,4	35,1
Novembre	21,5	35,9
Décembre	19,6	34,2

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE III

MOYENNES MENSUELLES DES TEMPERATURES (TM+Tm / 2)

A TENKODOGO DE 1966 A 1990

MOIS	MOYENNES
Janvier	28,8
Février	29,4
Mars	31,9
Avril	32,6
Mai	31,0
Juin	28,8
Juillet	27,0
Août	29,3
Septembre	26,8
Octobre	28,8
Novembre	28,7
Décembre	26,9

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE IV

Tm MENSUELLES ET MOYENNES ANNUELLES DE TENKODOGO DE 1966 A 1990

	Janvier	février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES/AN
1966	19,8	20,7	24,2	**	24,5	22,4	22,3	21,6	21,2	21,8	21,4	20,1	21,7*
1967	18,4	21,7	24,2	25,4	24,8	22,9	21,8	21,3	21,0	21,9	21,2	20,4	22,1
1968	18,4	22,2	23,6	24,7	23,5	22,1	21,7	21,8	21,6	21,9	21,1	20,9	22,0
1969	20,1	23,2	26,1	25,4	25,7	23,5	22,2	22,0	21,6	22,3	21,5	20,4	22,8
1970	**	22,2	24,7	25,6	25,1	24,3	22,0	**	**	23,0	21,6	19,7	23,1*
1971	19,5	22,4	**	25,6	24,3	23,1	21,7	21,2	21,4	22,3	**	19,7	22,1*
1972	19,9	22,4	25,1	24,9	24,7	23,1	22,0	21,8	22,1	21,9	21,1	20,5	22,5
1973	20,3	23,2	25,1	26,7	25,9	23,4	23,1	21,5	22,1	22,9	21,7	20,1	23,0
1974	19,2	21,4	25,0	25,9	24,9	24,5	22,1	21,7	21,3	22,4	21,2	19,0	22,4
1975	18,1	21,3	24,3	25,8	24,0	23,8	21,9	21,2	21,2	22,3	21,3	20,2	22,1
1976	18,9	22,6	23,7	25,5	24,7	22,1	22,2	21,6	22,2	21,8	21,5	19,7	22,2
1977	21,1	21,7	24,2	26,8	25,2	23,4	**	22,3	22,2	22,6	20,7	**	23,0*
1978	**	**	24,3	25,5	**	23,0	21,7	22,1	22,0	22,7	21,5	21,0	22,6*
1979	21,0	21,4	25,3	26,4	24,6	22,9	22,3	22,3	22,1	23,2	22,8	19,5	22,8*
1980	21,8	23,1	**	26,4	25,6	23,3	22,9	21,7	22,4	22,8	22,4	19,7	23,1
1981	18,2	22,9	25,0	26,3	24,2	24,2	22,6	22,2	22,1	**	21,5	**	22,7*
1982	18,6	22,0	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	21,9*
1983	**	**	**	**	**	**	22,2	22,0	21,9	**	**	**	22,0*
1984	**	21,4	25,9	**	**	23,4	**	**	21,4	**	**	18,1	21,1*
1985	21,2	**	23,8	26,7	26,7	23,6	**	21,9	22,3	**	**	**	24,0*
1986	18,4	**	**	26,1	**	**	**	**	**	**	**	18,6	21,7*
1987	**	23,0	**	**	**	**	**	**	22,1	**	**	16,4	20,5*
1988	**	**	**	**	22,8	22,8	21,3	**	21,6	22,1	**	**	22,8*
1989	16,8	19,3	**	25,3	**	**	**	**	**	**	**	**	20,5*
1990	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	21,6	19,1	20,4*

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE V

TM MENSUELLES ET MOYENNES ANNUELLES DE TENKODOGO DE 1966 A 1990

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MOYENNES/AN
1966	35,6	36,6	39,9	38,7	36,0	33,0	33,1	30,3	31,3	34,7	36,7	35,3	35,1
1967	33,3	36,8	38,2	39,7	37,4	34,3	31,2	29,2	29,9	35,4	362	33,7	34,6
1968	33,5	37,2	37,4	37,4	35,6	31,7	30,8	315	32,1	35,2	35,8	36,0	34,5
1969	35,0	39,0	40,5	38,8	38,5	34,4	32,0	30,6	31,5	34,1	35,6	36,7	35,6
1970	36,3	37,3	40,0	39,6	37,5	37,0	32,0	29,4	30,8	35,6	35,7	33,4	35,4
1971	33,5	37,4	38,7	39,4	36,7	35,0	31,3	29,5	31,1	35,3	36,1	33,4	34,8
1972	34,7	37,2	39,2	36,7	36,8	34,4	32,3	30,8	32,2	34,3	34,9	34,2	34,8
1973	34,5	38,1	39,4	40,3	38,8	34,9	33,0	30,8	32,3	36,3	35,8	34,7	35,7
1974	32,3	36,0	39,6	40,1	38,1	36,3	31,6	31,0	30,7	34,6	35,2	32,9	34,9
1975	31,9	36,7	38,8	40,0	36,4	35,9	30,4	30,6	30,8	35,1	36,3	34,7	34,8
1976	33,1	36,5	38,5	39,4	35,4	32,0	32,0	30,5	32,5	32,4	35,2	35,3	34,4
1977	35,4	36,5	37,9	40,5	37,5	34,2	**	30,7	32,1	35,1	36,5	34,6	35,5*
1978	**	**	38,8	37,6	35,4	33,7	30,9	32,1	32,5	35,1	35,9	35,7	34,8*
1979	36,1	37,0	39,1	40,3	36,3	32,9	31,7	30,6	31,8	34,8	36,7	33,5	35,1
1980	36,3	37,1	40,3	40,4	37,1	33,6	32,1	30,4	32,9	34,5	35,6	32,9	35,3
1981	33,1	37,5	39,2	38,8	35,3	35,0	30,9	30,8	32,0	**	35,8	35,8	34,9*
1982	33,2	35,7	37,9	**	**	34,1	33,0	30,6	32,5	**	**	33,7	33,8*
1983	**	**	**	**	**	**	32,1	31,1	32,0	**	**	**	31,7*
1984	**	36,0	39,5	**	**	34,2	33,8	**	32,3	**	**	33,0	34,8*
1985	35,0	**	38,8	39,5	38,1	34,0	**	31,0	30,8	**	**	32,6	35,0*
1986	33,7	**	38,7	40,0	**	**	30,6	29,7	**	35,1	**	33,0	34,4*
1987	**	38,3	**	**	**	**	33,0	**	32,9	**	**	34,4	34,7*
1988	**	**	**	**	**	33,6	**	**	31,5	36,4	36,5	33,5	34,3*
1989	32,7	34,7	**	40,1	**	**	**	**	**	**	**	**	35,8*
1990	33,9	36,0	38,8	**	37,7	36,1	30,3	31,5	32,5	37,0	**	**	35,0*

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE VI

PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES A NIAOGHO DE 1966 A 1996

MOIS	MOYENNES EN mm
Janvier	0,0
Février	1,6*
Mars	8,8
Avril	22,1
Mai	66,7
Juin	102,5
Juillet	164,3
Août	227,0
Septembre	133,5
Octobre	46,8*
Novembre	1,1*
Décembre	1,0*

MOYENNES MENSUELLES ET TOTAUX ANNUELS DES PRECIPITATIONS A NIAOGHO DE 1966 A 1996

ANNEES	MOYENNES EN mm/mois	TOTAUX EN mm/an
1966	60,81	729,8
1967	62,85	754,3
1968	80,22	962,7
1969	74,35	892,2
1970	57,91	695,0
1971	65,68	788,2
1972	60,45	725,5
1973	56,26	675,2
1974	74,75	897,1
1975	72,36	868,4
1976	58,20	698,5
1977	60,76	729,2
1978	59,45	713,4
1979	70,87	850,5
1980	84,81	1017,8*
1981	58,85	706,3*
1982	64,65	775,8
1983	60,08	721,0*
1984	49,79	597,5*
1985	61,10	733,2
1986	65,86	790,4
1987	51,94	623,3
1988	63,19	758,3
1989	76,27	915,3
1990	43,29	519,5*
1991	73,30	879,6
1992	62,41	749,0
1993	63,45	761,5
1994	78,67	944,1
1995	62,07	744,9
1996	60,01	720,2*

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE VII

E.T.P. DECADAIRE DE FADA N'GOURMA : MOYENNE DES MOIS PLUVIEUX DE 1986 A 1995

MOIS	DECADES	E.T.P.(mm)	E.T.P. / 2 (mm)
Avril	1	60,8	30,4
	2	60,8	30,4
	3	58,5	29,25
Mai	1	59,5	29,75
	2	55,7	27,85
	3	61,2	30,6
Juin	1	51,2	25,6
	2	46,6	23,3
	3	43,5	21,75
Juillet	1	39,2	19,6
	2	38,1	19,05
	3	41,8	20,9
Août	1	41,8	18,2
	2	37,6	18,8
	3	43,3	21,65
Septembre	1	39,2	19,6
	2	42,2	21,1
	3	45,2	22,6
Octobre	1	48,4	24,2
	2	50,2	25,1
	3	56,5	28,25

Source : Direction de la Météorologie Nationale

ANNEXE VIII

MOYENNES MENSUELLES ET TOTAUX ANNUELS DES PRECIPITATIONS A GARANGO DE 1966 A 1996

ANNEES	MOYENNES EN mm/mois	TOTAUX EN mm/an
1966	74,16	890,0
1967	92,0	1104,0
1968	86,95	1043,4
1969	78,71	944,6
1970	66,13	793,6
1971	77,17	926,1
1972	76,36	916,4
1973	59,05	708,6
1974	85,99	1031,9
1975	64,91	779,0
1976	61,59	739,1
1977	60,13	721,6
1978	72,45	869,5
1979	65,51	786,2
1980	46,21	554,6*
1981	46,53	558,4*
1982	68,23	818,8*
1983	63,18	758,2*
1984	47,56	570,8*
1985	69,32	831,9*
1986	62,78	753,4
1987	67,74	812,9
1988	64,5	774,0
1989	101,17	1214,1
1990	36,09	433,1*
1991	78,6	943,2
1992	33,62	403,5*
1993	0,0	0,0*
1994	81,71	980,6*
1995	30,43	365,2*
1996	62,97	755,7*

Source : Direction de la Météorologie Nationale

LISTE DES TABLEAUX

Pages

Tableau I : Bilan pluviométrique à Niaogho-Béguédo de 1966 à 1996.....12

Tableau II : Répartition des villages et de la population selon la taille des villages.....28

Tableau III : Evolution du cheptel de 1993 à 1996 dans les départements de Niaogho et Béguédo.....40

Tableau IV : Evolution de l'occupation de l'espace à Niaogho-Béguédo entre 1955-56 et 1994.....58

Tableau V : Résultats de l'enquête sur la dégradation de l'environnement liée à l'hostilité du milieu.....64

Tableau VI : Résultats de l'enquête sur la dégradation du climat.....66

Tableau VII : Résultats de l'enquête sur l'action du vent sur l'environnement.....67

Tableau VIII : Résultats de l'enquête sur l'impact de l'équipement agricole sur la dégradation de l'environnement.....69

Tableau IX : Résultats de l'enquête sur la dégradation de la végétation liée aux défrichements.....70

Tableau X : Résultats de l'enquête sur l'entretien des champs.....73

Tableau XI : Résultats de l'enquête sur la dégradation de l'environnement liée au troupeau villageois.....75

Tableau XII : Résultats de l'enquête sur la coupe du bois.....76

Tableau XIII : Résultats de l'enquête sur les inondations de terres liées aux barrage de Bagré.....78

Tableau XIV : Résultats de l'enquête sur le reboisement.....105

LISTE DES FIGURES

Pages

Figure 1 : Province du Boulgou : situation géographique de la zone d'étude.....8

Figure 2 : Esquisse topographique de la zone de Niaogho-Béguédo.....9

Figure 3 : Evolution des températures moyennes de 1966 à 1990 à Tenkodogo.....11

Figure 4 : Périodes agro-climatiques à Niaogho-Béguédo de 1966 à 1995.....13

Figure 5 : Irrégularités interannuelles des précipitations à Niaogho-Béguédo de 1966 à 1996.....14

Figure 6 : Distribution des pluies et des périodes sèches à Niaogho-Béguédo en début d'hivernage en 1990.....15

Figure 7 : Distribution des pluies et des périodes sèches à Niaogho-Béguédo en début d'hivernage en 1995.....16

Figure 8 : Esquisse géologique de la zone de Niaogho-Béguédo.....18

Figure 9 : Distribution de la population dans les départements de Niaogho et Béguédo.....30

Figure 10 : Pyramide des âges de la population résidente de Niaogho-Béguédo.....32

Figure 11 : Cycle des activités agricoles du paysan de Niaogho-Béguédo.....37

Figure 12 : Evolution de la production céréalière à Niaogho-Béguédo de 1987 à 1996.....39

Figure 13 : Occupation des terres à Niaogho-Béguédo en 1955-56.....49

Pages

Figure 14 : Répartition des unités fonctionnelles à Niaogho-Béguédo en 1955-56.....51

Figure 15 : Occupation des terres à Niaogho-Béguédo en 1994.....54

Figure 16 : Répartition des unités fonctionnelles à Niaogho-Béguédo en 1994.....56

Figure 17 : Evolution de l'occupation de l'espace entre 1955-56 et 1994.....59

Figure 18a : Répartition des parcelles de culture selon leur superficie (en m^2) par exploitant en saison des pluies.....110

Figure 18b : Répartition des parcelles de culture selon leur superficie (en m^2) par exploitant en saison sèche.....110

LISTES DES PLANCHES PHOTOS

Pages

Planche photo n°I : Vue partielle du paysage de Niaogho-Béguédo.....52

Planche photo n°II : Le système de production agro-pastorale.....71

Photo n°6 : Vue partielle de la mort des arbres causée par l'inondation de 1994.....78

Planche photo n°III : La coupe du bois.....79

Planche photo n°IV : Quelques stratégies de lutte contre
la dégradation de l'environnement.....96

TABLE DES MATIERES

Pages

DEDICACE.....I
LISTE DES SIGLES.....II
AVANT PROPOS.....IV
RESUME.....VI

INTRODUCTION GENERALE.....1
I. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....1
II. METHODOLOGIE.....3
A. La recherche documentaire.....3
B. Les enquêtes de terrain.....4

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE DU CADRE DE L'ETUDE.....6

CHAPITRE I : LE MILIEU PHYSIQUE.....7
I. LE RELIEF.....7
II. LE CLIMAT.....7
A. La variation des températures.....10
B. L'installation et la répartition des pluies.....11
III. LES SOLS.....16
A. La structure géologique.....16
B. Les unités pédologiques.....17
1) Les lithosols.....17
2) Les vertisols.....17
3) Les sols bruns eutrophes.....19
4) Les sols ferrugineux tropicaux.....19
5) Les sols hydromorphes.....19
IV. L'HYDROGRAPHIE.....20
A. Les eaux de surface.....20
B. Les eaux souterraines.....20
V. LA VEGETATION.....21
A. La végétation naturelle.....21
B. La végétation des espaces cultivés.....22

CHAPITRE II : LE CADRE HUMAIN.....24
I. HISTOIRE DU PEUPLEMENT.....24
II. LES STRUCTURES SOCIALES.....26
III. LE REGIME FONCIER TRADITIONNEL.....27
IV. LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES.....28
A. La répartition spatiale et la densité de la population.....28
B. La structure par âge et par sexe de la population.....31

Pages

CHAPITRE III : LES DONNEES ECONOMIQUES....33
I. LES ACTIVITES DE PRODUCTION....33
A. L'agriculture....33
1) Les champs....33
2) L'outillage agricole....34
3) Le calendrier des activités agricoles....35
4) Les rendements agricoles....38
B. L'élevage....39
C. La chasse....41
D. La pêche....41
II. LES SOURCES DE REVENUS....42
A. Les revenus issus de l'émigration....42
B. Le commerce....42
C. Les revenus agricoles....43
D. Les revenus de la vente du bois....43
III. LES SECTEURS D'INVESTISSEMENT....44
Conclusion partielle....44

DEUXIEME PARTIE : EVOLUTION DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET PERCEPTION PAYSANNE DE LA DYNAMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT....46

CHAPITRE I : ANALYSE DIACHRONIQUE DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE....47
I. LA SITUATION EN 1955-56....47
A. L'occupation des terres....47
1) L'habitat....47
2) Les parcelles de culture....48
3) Les jachères....48
4) Les sols nus....48
B. Les formations végétales....50
1) Les galeries forestières....50
2) La savane dense....50
3) La savane dégradée....50
II. LA SITUATION EN 1994....51
A. L'occupation des terres....51
1) L'habitat....51
2) Les parcelles de culture....53
3) Les zones nues et les zones inondables....53

Pages

B. Les formations végétales....53
1) Les formations ripicoles....53
2) La savane dense....55
3) La savane dégradée....55
III. L'EVOLUTION ENTRE LES DEUX PERIODES....56
A. L'occupation humaine....56
B. Le couvert végétal....57

CHAPITRE II : PERCEPTION PAYSANNE DE LA DYNAMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT....60
I. LA REPRESENTATION PAYSANNE DE L'ENVIRONNEMENT....60
A. Le climat....60
1) La saison des pluies....60
2) La saison sèche....61
B. Les éléments biogéographiques....61
1) La terre....61
2) Les êtres humains et les animaux....62
C. Les divinités....62
II. LA PERCEPTION PAYSANNE DES CAUSES ET DES CONSEQUENCES DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT....63
A. Les causes de la dégradation de l'environnement....63
1) Les causes naturelles....63
a) L'hostilité du milieu....64
b) Le climat....65
c) Le vent....66
d) Le relief....67
2) Les actions anthropiques....67
a) La pression démographique....67
b) Le système de production agro-pastoral....68
c) La coupe du bois....76
d) L'inondation de 1994....77
e) La pratique des cultures maraîchères....78
f) Les feux de brousse....80
g) Le non respect des coutumes....81
B. Les conséquences de la dégradation de l'environnement....82
1) Les conséquences sur le milieu physique....82
a) L'érosion des sols....82
b) L'appauvrissement des sols....82
c) La baisse des rendements....83
d) La réduction du couvert végétal....83
e) L'ensablement des cours d'eau....83

Pages

2) Les conséquences sur les activités de production agricole....84
a) La durée de mise en valeur des sols....84
b) L'écourtement de la jachère....85
c) Les problèmes fonciers....86
Conclusion partielle....87

TROISIEME PARTIE : STRATEGIES D'ADAPTATION PAYSANNES ET MESURES ETATIQUES DE LUTTE CONTRE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT....88

CHAPITRE I : STRATIGIES D'ADAPTATION PAYSANNES....89
I. LES REPONSES A LA DEGRADATION DES SOLS....89
A. L'amendement des sols....89
B. Le système "association-rotation culturale"....90
C. L'extension des superficies cultivées....91
D. La mise en valeur partielle des sols....92
E. La protection des sols....92
II. LES SOLUTIONS FACE A LA DEGRADATION DES CONDITIONS CLIMATIQUES....93
A. Les semences sélectionnées....93
B. Les solutions aux pénuries d'eau....95
III. LES ACTIONS CONTRE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL....97
CHAPITRE II : LES ACTIONS ETATIQUES ENTREPRISES ET LEURS INCIDENCES....99
I. LES STRUCTURES D'ENCADREMENT ET DE CONTROLE....99
II. LA REFORME AGRAIRE ET FONCIERE (RAF)....100
III. LES MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT....101
A. La rationalisation des exploitations forestières....102
B. La réduction de la consommation du bois de chauffe....103
C. Le reboisement....104
D. La réglementation des feux de brousse....106
IV. LA FORMATION DES PAYSANS....107
V. LE BARRAGE DE BAGRE....109
VI. LES FORAGES MODERNES....111
Conclusion partielle....111

CONCLUSION GENERALE....112

BIBIOGRAPHIE....114
ANNEXES....120
LISTE DES TABLEAUX....137
LISTE DES FIGURES....138
LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES....139
TABLES DES MATIERES....140

RESUME

La question de la dégradation de l'environnement est au centre des préoccupations des pays du Sahel. Le Burkina Faso est confronté à cette dure réalité. En effet, on assiste depuis de longues années dans ce pays, à la régression de la productivité des sols, aux pénuries d'eaux et à la disparition de la végétation. La perception que les populations ont de ce phénomène varie en fonction des sociétés. Chez les Bissa de Niaogho-Béguédo dans la province du Boulgou, la dégradation de l'environnement est perçue comme une conséquence logique de la pression démographique, des systèmes de production en vigueur et des conditions naturelles devenues défavorables.

En vue de s'adapter à ces réalités, les paysans ont initié un ensemble de stratégies. L'Etat en a élaboré également mais celles-ci n'ont pas connu une adhésion profonde des paysans qui continuent de perpétuer des pratiques destructrices de l'environnement.

MOTS CLES

Sahel - Burkina-Faso - Boulgou - Niaogho-Béguédo - Environnement - Perception paysanne - Stratégies d'adaptation - Systèmes de production .