

BURKINA FASO
Unité Progrès Justice

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE COOPERATION AUTRICHIENNE
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT

---MESSRS---

UNIVERSITE DE OUGADOUGOU

PROJET AGRICULTURE DURABLE

BP : 186 KOUPELA Tél. : 70 03 17

FACULTE DES LANGUES, DES LETTRES, DES
ARTS ET DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

---FLASHS---

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

MEMOIRE DE MAITRISE

**LA DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL ET SON IMPACT
SOCIO-ECONOMIQUE SUR LES POPULATIONS DE TROIS
TERROIRS DU DEPARTEMENT DE TENSOBENTENGA
-PROVINCE DU KOURITTENGA-**

Présenté par : KABORE Marc

Année Universitaire 98/99

Sous la direction de :

M. BANDRE Emmanuel

Maître Assistant

DEDICACE

A zacharie Konlobé KABORE

Mon vénérable père d'heureuse mémoire,

Je dédie ce présent mémoire

ABBREVIATIONS.

BUNASOLS : Bureau National des Sols

DRA/CE : Direction Régionale de l'Agriculture du Centre Est

FIT : Front Intertropical

GPS : Global Position System

GT : Gestion des Terroirs

IGB : Institut Géographique du Burkina

ISS : Interview Semi-Structurée

MARP : Méthode Accélérée de Recherche Participative

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAD : Projet Agriculture Durable

PNGT : Programme National de Gestion des Terroirs

PP : Paysan Promoteur

PV : Planificateurs Villageois

PVA : Prise de Vue Aérienne

CCD : Convention nationale de lutte Contre la Désertification

ETP : Evapotranspiration potentielle

GRN :Gestion des Ressources naturelles

DRS / CES / AGF : Défense et Restauration des Sols / Conservation des Eaux et des Sols / Agro-Foresterie.

CHP : Circonférence à hauteur de poitrine

CAS : Comité d'Action Spécifique

CVGT : Commission Villageoise de Gestion des Terroirs

IGB : Institut Géographique du Burkina

AVANT-PROPOS

Le présent mémoire a été présenté en vue d'obtenir le diplôme de maîtrise en géographie. Le thème tire ses origines de la dégradation de l'environnement qui constitue aujourd'hui un grand défi pour l'humanité. Cette dégradation, dont la variante en Afrique subsaharienne est la désertification, pose d'énormes difficultés aux sahéliens notamment les populations rurales.

Très intéressé à la question environnementale, nous voudrions par ce mémoire, apporter notre soutien à ces populations qui se battent chaque jour davantage pour sortir de la misère, résultat de la dégradation des ressources naturelles. C'est pourquoi, nous nous donnons pour objectif de proposer des stratégies pour une exploitation durable des ressources naturelles disponibles dans un contexte socio-économique et culturel défavorable.

C'est d'ailleurs ce qui nous a orienté vers le KOURITTENGA qui présente beaucoup d'éléments d'analyse pour ce thème (densité de population élevée, province pilote pour le PNGT, etc.). C'est également dans cette province qu'un appui technique, financier et matériel pour réaliser l'étude nous a été proposé par le Projet Agriculture Durable (PAD). Cette étude devait leur fournir une base de données pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion des terroirs dans quelques-uns de leurs villages d'intervention.

Cependant, quelques difficultés (techniques surtout) se sont posées. Au nombre de ces difficultés, on pouvait retenir :

- La mauvaise qualité des PVA (surtout celles de 1985), qui ne permettait pas une bonne interprétation car ces dernières n'ont pas subi de correction par l'Institut Géographique du Burkina (I.G.B).
- La réalisation définitive des cartes avec un premier consultant à l'ordinateur n'a pas été concluante du fait d'incorrections observées dans la composition et la triangulation. Ce qui nous a amené à solliciter les compétences de M SANOU Patrice, expert en SIG et Télédétection pour la correction du travail.
- Afin de prendre en compte l'approche du PAD, le guide d'entretien devait être admis sous forme participative avec l'utilisation de certains outils de la MARP. C'est ce qui explique d'ailleurs l'emploi de certains termes comme Interview semi-structurée, arbre à problème, etc. Ainsi, le traitement des résultats était difficile pour

insuffisance de données quantitatives, car dans l'approche participative, on privilégie les données qualitatives aux données quantitatives.

- A Tougmetenga, avec l'érection de TAMPIALIN et BOGDIN comme villages administratifs après 1985, des difficultés se sont présentées au moment du calcul de la superficie du terroir. Pour permettre une meilleure comparaison des données dudit terroir dans l'espace et dans le temps, nous avons opté de considérer les limites de 1993 sur la carte de 1985.

Les conseils de notre directeur de mémoire et de notre maître de stage nous ont permis de surmonter toutes ces difficultés.

Ce document est donc le résultat de la conjugaison des efforts du département de Géographie de l'Université de OUGADOUGOU et du Projet Agriculture Durable / KOUPELA.

Le PAD, planifié en quatre phases pour une durée de onze ans, s'est fixé pour objectif d'augmenter la production agricole adaptée au milieu. Les objectifs spécifiques qui en découlent sont :

- Créer un nouvel équilibre socio-écologique pour une agriculture plus rentable et mieux adaptée au milieu,
- Améliorer les conditions de vie des agriculteurs,
- Satisfaire les besoins nutritionnels d'une population sans cesse croissante.
- Mieux gérer les ressources naturelles et valoriser les produits agropastoraux.

Pour ce faire, le Projet encadre trente villages de la province, des associations et des groupements villageois. Afin de permettre un meilleur suivi, la province a été subdivisée en trois zones composées chacune de trois départements. Deux grands volets ont été définis : le volet Formation / Vulgarisation et le volet Gestion des Terroirs.

Le volet Gestion des Terroirs dont l'objectif est la mise en œuvre d'un plan de gestion dans un ou plusieurs villages a retenu TOUGMETENGA, NAIKIN et KOMBEZTENGA comme villages tests. Ce sont également ces villages qui ont été ciblés par la présente étude. Ils sont situés à une quarantaine de kilomètres au sud de KOUPELA. Ils présentent d'énormes potentialités naturelles soumises à une pression humaine (densité moyenne de 65 hbts / km²).

REMERCIEMENTS

C'est mal récompenser son maître que de demeurer toujours disciple. Aussi l'honneur nous échoit-il de rendre ici nos vibrants hommages à Monsieur Emmanuel BANDRE qui, voulant nous élever au rang de maître en géographie, a suivi notre travail avec autant de patience, de compétence que de rigueur.

Nous présentons notre reconnaissance à Monsieur Martin GRANZNER ainsi qu'à toute l'équipe Projet Agriculture Durable (PAD) pour leur bienveillante et franche collaboration à cette étude.

Volontier, nous renouvelons notre gratitude à Monsieur Yacouba OUEDRAOGO pour son assistance technique, sans oublier tous ceux qui nous ont aidés, soutenus et encouragés durant nos investigations.

Il nous est enfin agréable de dire, un merci spécial à nos parents pour leur affection et leur inestimable soutien.

RESUME

La dégradation des ressources naturelles est au centre des préoccupations des populations rurales et des gouvernements des pays sahéliens. Ce processus de dégradation est plus perceptible dans les zones à forte densité de population comme c'est le cas de la province du KOURITTENGA. La présente étude, menée dans les terroirs de NAIKIN, KOMBEZTENGA et de TOUGMETENGA (département de TENSÓBENTENGA), révèle un rythme accéléré du processus de dégradation du couvert végétal. De ce fait des mesures de gestion particulière s'avèrent indispensables.

Les principales causes évoquées sont d'ordre naturel (sécheresse et changements climatiques), et humain (inadéquation des systèmes de production et des politiques de gestion, etc.).

L'analyse de la situation montre que les conséquences qui s'ensuivent, se traduisent par la misère et la pauvreté source de mutation de la société traditionnelle et de la paupérisation des populations.

Cependant on a assisté à une prise de conscience des populations dans la gestion de leurs ressources. Cette prise de conscience se traduit par la mise en œuvre de techniques de restauration des ressources naturelles. Les populations sont appuyées à cet effet par des ONG et projets dont le PAD.

MOTS CLES : BURKINA FASO, KOURITTENGA, TENSÓBENTENGA, NAIKIN, KOMBEZTENGA, TOUGMETENGA, terroir, dynamique du couvert végétal, dégradation des ressources naturelles, impact socio-économique, gestion.

INTRODUCTION.

« Depuis ce temps là..., depuis la fin des années soixante, l'élan du développement économique et social du Sahel est brisé ; paysans et paysannes ont l'échine courbée sur une terre fatiguée, dénudée, soufflée par le vent et emportée par l'eau ». ROCHETTE R.M. 1989. Cette image montre que la désertification constitue un immense défi pour l'homme. Elle constitue l'une des contraintes majeures au développement à laquelle les pays sahéliens et la communauté internationale demeurent encore confrontés. Comment préserver le potentiel productif dans un pays à vocation agropastorale et dont les ressources naturelles se dégradent chaque jour davantage ? Tel est le problème auquel les pays sahéliens, comme le BURKINA FASO, se trouvent confrontés depuis de longues années.

En effet, depuis la sécheresse de 1973, les pays sahéliens se sont attelés à rechercher les causes naturelles et les stratégies de lutte pour freiner, voire renverser l'état de la crise écologique qu'ils subissent. Mais beaucoup d'obstacles se sont présentés par la suite car l'on s'est rendu compte qu'en plus des phénomènes naturels, les actions anthropiques occupent un rôle important dans le processus de dégradation des ressources naturelles. En effet, à l'exception du Sahel burkinabé, les zones à forte densité de populations (la pénéplaine centrale) illustrent bien cet état de fait. Le KOURITTENGA par exemple, avec une densité de plus de 95,4 hbts / km² contre 37,6 hbts/km² sur le plan national, se révèle être une zone à risque.

Les populations rurales sont très sensibles aux effets de cette dégradation car elles tirent l'essentiel de leur subsistance dans ces ressources. Ainsi, traiter de la dynamique du couvert végétal et de son impact socio-économique sur les populations rurales, c'est contribuer d'une part, à identifier les conséquences locales de la désertification et d'autre part, proposer des stratégies de lutte ou des axes de réflexion sur la gestion efficiente des ressources naturelles.

La démarche méthodologique utilisée pour traiter ce thème se subdivise en trois grandes étapes.

La première étape : elle a consisté d'abord en une recherche bibliographique afin de mieux élucider le thème et d'avoir une meilleure connaissance du site. Ensuite, ce fut l'interprétation des prises de vue aérienne (P V A) de 1985 et de 1993 qui devait permettre de visualiser la dynamique de l'occupation des terres. Enfin, nous avons élaboré un guide d'entretien composé de sept types de questionnaires et défini des outils et des méthodes de

collecte des données.

La deuxième étape concernait l'enquête sur le terrain. Elle a permis l'administration du guide d'entretien aux différentes couches de la population concernée (vieux, hommes, femmes) dans les trois villages cibles. Des échanges informels avec les services techniques ont été réalisés dans l'optique de compléter certaines informations. C'est également lors de cette étape que nous avons réalisée des transects pour connaître et appréhender certains éléments physiques afin de les mettre en relation avec le comportement de l'homme face au milieu.

Enfin, la troisième étape a été consacrée au dépouillement et au traitement des données de l'enquête puis à l'analyse des phénomènes. Ces phénomènes ont été parfois traduits sous forme de cartes, de tableaux et de figures.

C'est après ce travail qu'un plan général a été adopté. Il s'articule autour de trois grandes parties :

-La première partie présente les généralités sur les terroirs, c'est à dire les différentes caractéristiques du milieu physique (géologie, climat, sols, végétation etc.) et humain (démographie, activités socio-économiques).

-La deuxième partie analyse la dynamique du couvert végétal. Elle présente la situation de 1985 et de 1993 pour en tirer le type d'évolution ; et recherche les causes et l'impact socio-économique de la dégradation des ressources naturelles.

-Enfin, la troisième partie traite des perspectives. D'une part, la partie aborde les mesures de lutte développées par les populations et leurs partenaires et d'autre part, elle propose des stratégies pour appuyer les efforts déjà existants dans la lutte contre la dégradation des ressources naturelles.

PREMIERE PARTIE :

**LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU
PHYSIQUE ET HUMAIN**

La province du KOURITTENGA est située au Centre Est du BURKINA FASO avec KOUPELA comme chef-lieu. Distant de 140 km de OUGADOUGOU, KOUPELA est traversé par deux routes nationales (RN 4 et RN 16). Le recensement général de la population de 1996, donnait à la province une population de 250 117 habitants soit une densité de 95,4hbts/km².

Sur le plan administratif, le KOURITTENGA compte deux communes de plein exercice, neuf départements et plus de deux cent cinquante villages administratifs.

Le milieu physique de la province présente des caractéristiques identiques à celles de la pénéplaine centrale. Sur le plan géologique, il est constitué essentiellement de roches endogènes tandis que les glacis à faible pente (< 3%) caractérisent la morphologie d'ensemble. Les formations végétales sont pour l'essentiel une savane parc avec quelques formations arborées dégradées dont la densité diminue au fur et à mesure que l'on progresse du Sud vers le Nord.

CHAPITRE I : LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. LES GRANDS TRAITES DE LA STRUCTURE ET DU RELIEF.

1.1.1. LA GEOLOGIE.

1.1.1.1 Les roches endogènes

Sur le plan géologique, le BURKINA FASO appartient au vieux craton précambrien ouest africain. Ce socle, modelé et aplani par l'érosion différentielle, est constitué de roches cristallines et de roches métamorphiques qui ont été mises en place lors de l'orogénèse birrimienne d'âge fluctuant entre 2,4 et 1,8 milliards d'années.

Ce socle se caractérise au KOURITTENGA par la prédominance de granites, de gneiss, de migmatites, de tuffs volcaniques et de quelques roches vertes. Les recherches géologiques de J TRINQUARD et J DUCÉLLIER (1957) montrent que la zone d'étude repose sur du granite syntectonique calco-alkalin. Ce sont des granites hybrides monzonitiques que DUCÉLLIER avait qualifié de granites de type « *baoulé* ».

A NAIKIN, on observe des faciès plus basiques : granite à chlorite et granodiorite, à biotite et à amphibole. A la hauteur de la route de KOUPELA, affleurent des roches métamorphiques de contact avec filon de quartz et constituées de gneiss à biotite et à amphibole.

Au sud à TOUGMETENGA, on rencontre des migmatites à biotite d'âge indéterminé et quelques quartzites. Des alluvions sablo-argileuses, des remblaiements limoneux et des graviers sous berge se rencontrent au niveau des zones inondables. Toute cette région est soumise à un phénomène de cuirassement

1.1.1.2. Les cuirasses.

Ce sont des formations superficielles meubles indurées. A l'heure actuelle, on admet que le cuirassement est un phénomène caractéristique des régions chaudes à saison sèche accentuée. Ce sont des matériaux meubles cimentés par des oxydes de fer et de manganèse (sesquioxydes). Selon J. TRICART (1974) « *Les cuirasses résultent d'un enrichissement plus ou moins localisé*

des formations superficielles en fer, en alumine ou en un mélange des deux qui provoque leur induration ». Elles se forment en profondeur (généralement dans l'horizon B) et leur mise en relief résulte du décapage de la partie superficielle meuble. Ainsi, les cuirasses que nous observons seraient le reste de l'horizon B d'un paléosol, le processus de cuirassement étant rendu possible par la fluctuation de la nappe phréatique, la précipitation, l'induration grâce à des apports multidirectionnels des sesquioxides et au lessivage des parties indurées sous climat de type tropical à saison contrastées (SANOU D C 1993). D'une manière générale, les conditions pédogéniques actuelles ne favorisent pas le cuirassement mais une faible tendance à la ségrégation du fer et du manganèse et au concrétionnement.

Dans cette zone, on retrouve les cuirasses aussi bien sur les interfluves que sur les glacis. Elles affleurent partout mais surtout à KOMBEZTENGA et à TOUGMETENGA où elles constituent des sites d'exploitation de moellon.

1.1.2. LES DONNEES MORPHOLOGIQUES ET HYDROGRAPHIQUES

Le modelé de la zone d'étude est celui d'une vieille pénéplaine semblable à celle du centre. C'est un vaste glacis légèrement incliné du sud-ouest au nord-est dont les limites des pentes se confondent aux parties alluviales. L'étude morpho-pédologique du KOURITTENGA réalisée par le BUNASOLS en octobre 1989 révèle en effet que la province est formée de plus de 77% de glacis à pente faible (<3%). Aussi, l'esquisse géomorphologique montre-t-elle un modelé découpé en interfluves par les différents cours d'eau qui le drainent (cf. esquisse géomorphologique p 14).

Sur le plan hydrographique, la zone d'étude est traversée d'Est en Ouest par deux principaux cours d'eau (le *Parsam* et le *Kis-sana*) qui se jettent tous dans le *Dougoula Moundi* l'un des principaux affluents de la rive gauche du *Nakambé*. Les rives de ces cours d'eau sont bien marquées (1,5 m à 2m de profondeur) pour une largeur moyenne de 3 à 5m. Le régime est de type torrentiel et l'écoulement ne se réalise que pendant la saison des pluies. Déjà au mois d'octobre, ces rivières se réduisent à quelques filets d'eau plus ou moins importants. En novembre, elles se transforment en un chapelet de flaques d'eau. Ces deux cours d'eau appartiennent tous au même bassin versant comme nous le présente l'esquisse géomorphologique (carte I p 13). D'une superficie d'environ 170km², ce bassin versant, abritent plusieurs retenues d'eau dont celles de TAMPIALIN, de TENSOBENTENGA (la plus importante), de GONKIN, etc.

788652.1

793216.8

797760.4

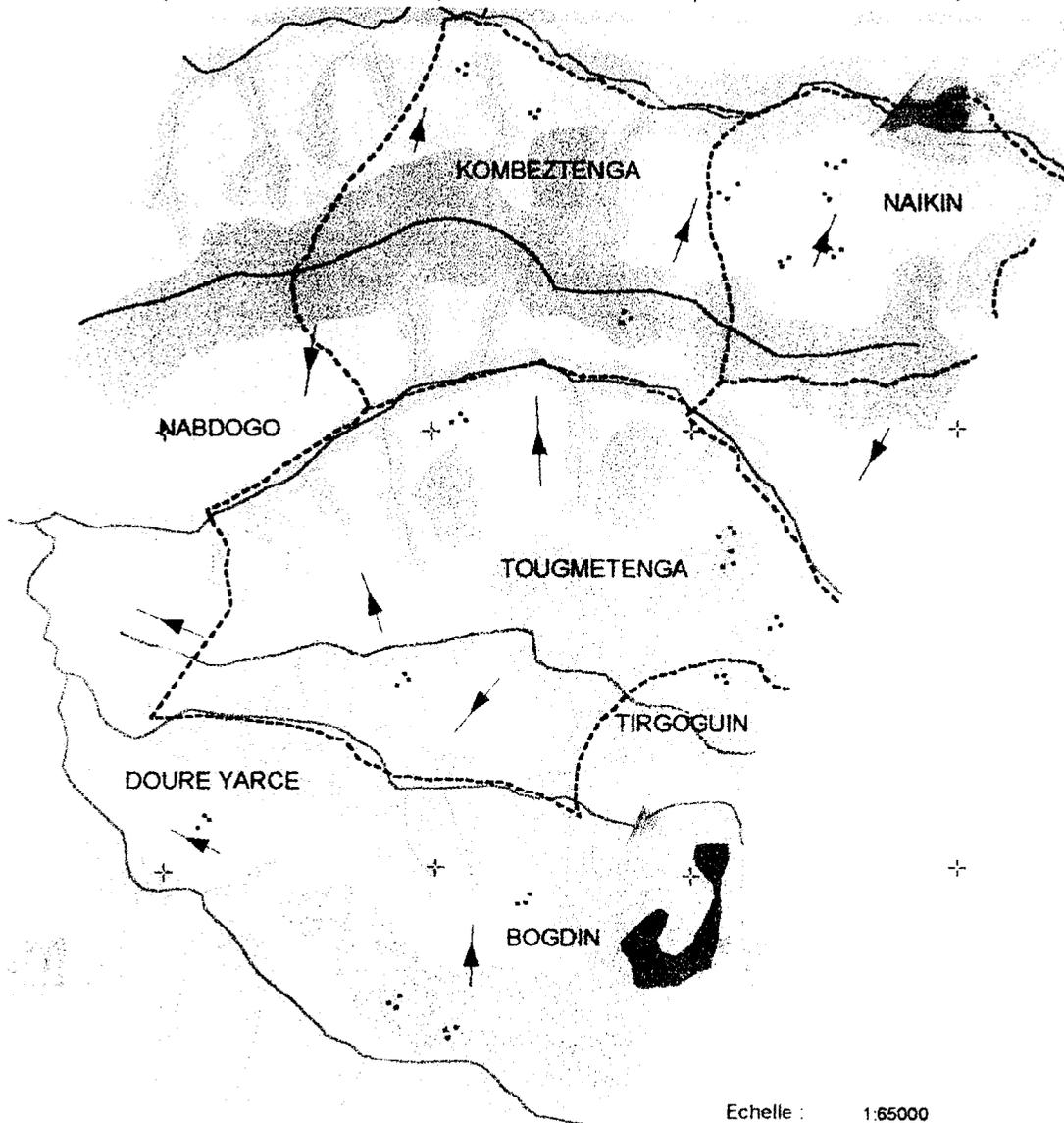
Carte I PROVINCE DU KOURITENGA
ESQUISSE GEOMORPHOLOGIQUE DES TERROIRS DE
KOMBEZTENGA - NAIKIN - TOUGMETENGA



1327953

1324128

1320324



Echelle : 1:65000

0.5 0 0.5 1 Km

Légende

UNITES GEOMORPHOLOGIQUES

- Plaine alluviale
- Glacis
- Butte cuirassée
- Interfluve
- Plan d'eau

ELEMENTS LINEAIRES DE TOPOGRAPHIE

- Ligne de faite
- Direction de la pente

AUTRES

- Habitation
- Limite de terroir
- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Digue

1.2. LES ELEMENTS DU CLIMAT

Comprise entre 11°50 et 12°35 de latitude nord avec une moyenne pluviométrique fluctuant entre 600 et 800mm, le KOURITTENGA appartient à un climat de type nord soudanien. Il se caractérise par l'alternance d'une longue saison sèche d'octobre à mai et d'une courte saison pluvieuse de juin à septembre. La division de l'année en saisons constitue l'un des facteurs déterminants des différents paramètres climatiques.

1.2.1. LA PLUVIOMETRIE

Elle est très inégalement répartie dans l'espace et dans le temps. Dans le temps, les pluies sont généralement concentrées sur deux mois. Juillet et août enregistrent souvent plus de la moitié des totaux pluviométriques annuels.

L'observation des courbes des irrégularités inter annuelles des précipitations et du nombre de jours de pluie de 1960 à 1998 (cf. fig 1 p 16 et fig 2 p 17) montre :

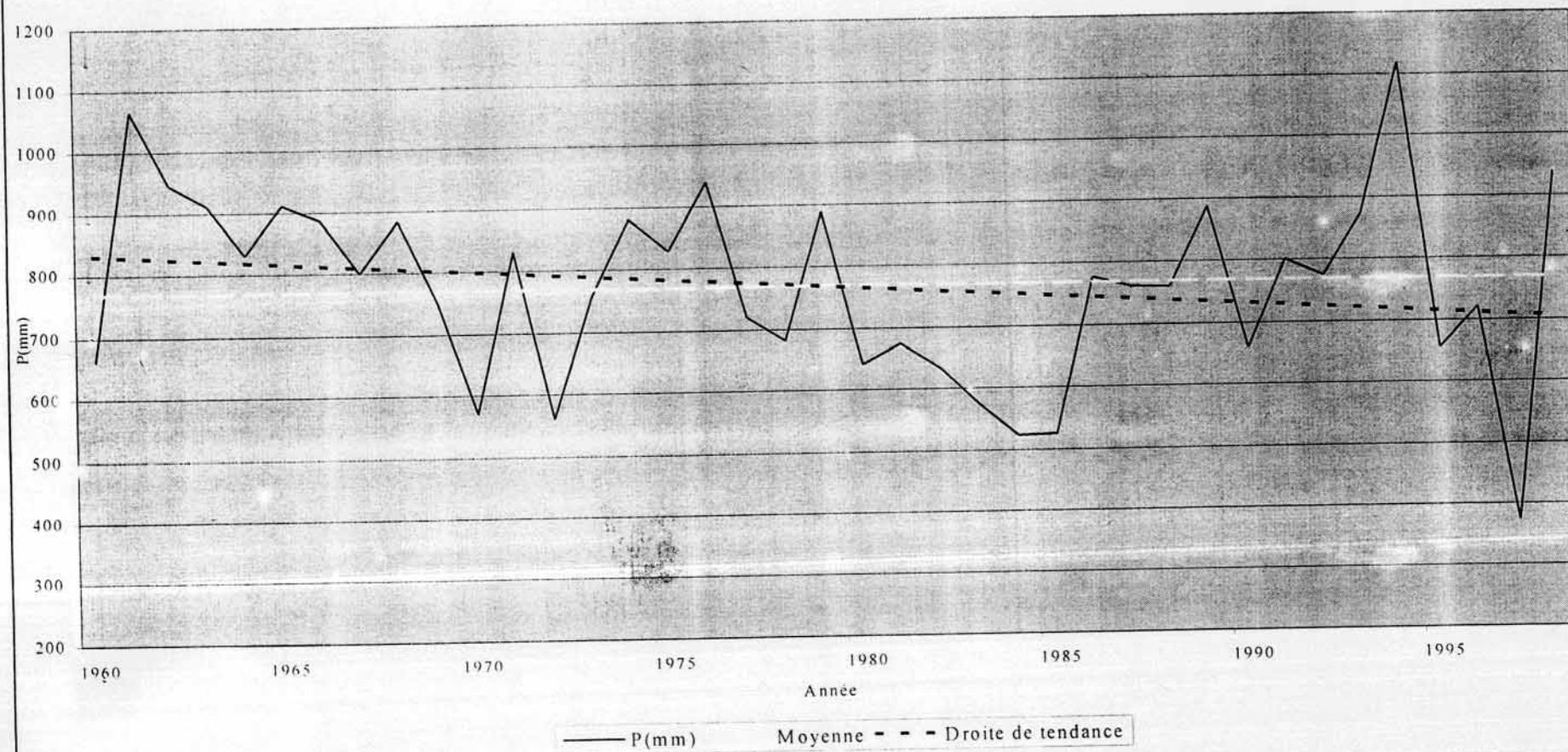
- Une évolution en dents de scie qui est le résultat de l'inégale répartition temporelle. Avec une moyenne pluviométrique de 768,58mm sur une durée de 39ans, les extrêmes ont varié entre 372mm en 1997 et 1118,8mm en 1994.
- Que les totaux pluviométriques sont indépendants du nombre de jours de pluies car avec 42 jours de pluies on avait 574,5mm en 1983 et une année plus tard on a enregistré 523,1mm avec 54 jours de pluie.
- Une baisse tendancielle de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie. Cette baisse est beaucoup plus accentuée au niveau du nombre de jours de pluies. Ce qui signifie qu'on assiste à un assèchement progressif du climat.

L'analyse des courbes des irrégularités inter annuelles permet de distinguer deux grandes périodes :

- De 1960-1980. Cette période fut caractérisée par une pluviométrie satisfaisante c'est à dire une pluviométrie moyenne qui se situe au-dessus de la normale. Presque toutes les années furent excédentaires (voire très excédentaires pour 1961, 1963, 1965, 1977).

- La seconde (1980-1998) est caractérisée par une pluviométrie déficitaire avec de grandes poches de sécheresse comme celles de 1980-1985 et de 1995-1997. Sur cette période, la moyenne pluviométrique fut en deçà de la normale. C'est encore au cours de celle-ci que qu'on a enregistré les deux grands extrêmes (1994 avec 1118,8 mm et 1997 avec 372 mm).

Figure n° 1 IRREGULARITES INTER-ANNUELLES DES PRECIPITATIONS

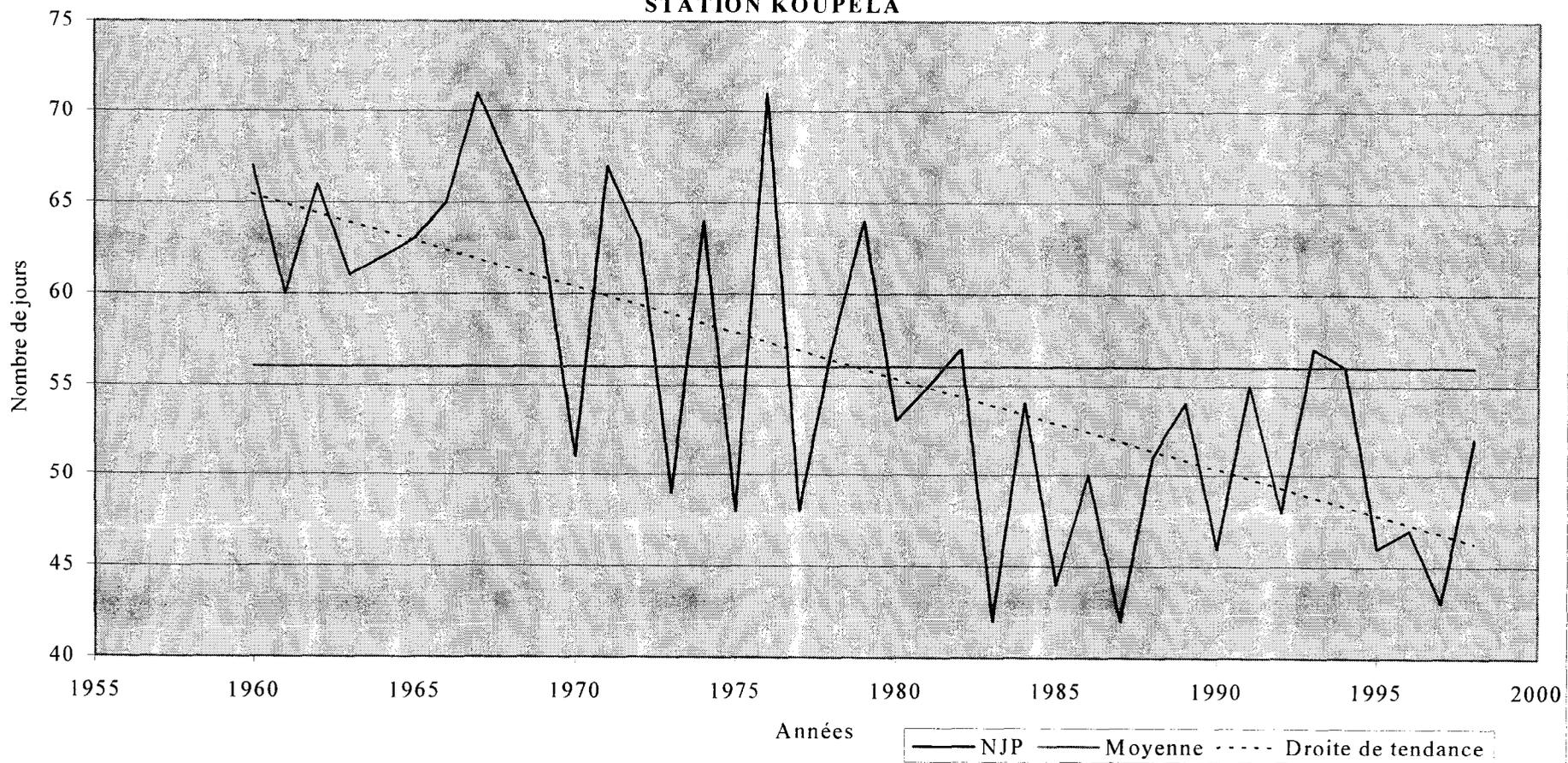


Source : Direction Nationale de la Météorologie

février 1999

KABORE Marc

Figure n°2: LES IRREGULARITES INTERANNUELLES DU NOMBRE DE JOURS DE PLUIES DE LA STATION KOUPELA



Source : Direction Nationale de la Météorologie

février 1999

KABORE Marc

1.2.2. LES AUTRES PARAMETRES CLIMATIQUES

Les températures sont en générale supérieures à 30. Avril et octobre enregistrent généralement les températures les plus chaudes (33°C) de l'année tandis que janvier et août enregistrent les faibles (26°C).

Les vents : ils sont tributaires de la position du FIT. En saison pluvieuse, ce sont les vents humides du secteur sud-ouest qui dominant. Ils sont relativement faibles sauf en début et en fin d'hivernage où ils peuvent atteindre des vitesses énormes (>2m/s), couchant ainsi les tiges des céréales et arrachant les grands arbres.

En saison sèche, c'est surtout les vents du secteur nord-est connus sous le nom de l'harmattan. Ils ont un effet desséchant et accentuent en mars-avril-mai l'effet des températures. Leur vitesse atteint parfois 1,9 à 2m/s.

L'hygrométrie : elle varie en fonction des saisons. Très élevé en saison pluvieuse (août surtout), le taux devient faible entre décembre et mars à cause de l'effet desséchant de l'harmattan.

1.3. LES SOLS ET LA VEGETATION

1.3.1. LES SOLS

Selon leur répartition, leur morphologie et leur propriété agronomique, six types de sols ont été identifiés par les populations. En général, les sols, pauvres et dégradés, sont soumis aux aléas climatiques (eau, vent, température etc.) qui les détruisent chaque jour davantage. Les principaux sols rencontrés sont:

- Les sols peu évolués d'apport alluvial ou colluvial (*baongo*) localisés dans les zones inondables des cours d'eau. On retrouve plusieurs variantes parmi lesquels les sols peu évolués d'apport alluvial hydromorphe et d'apport colluvial hydromorphe.
- Les sols peu évolués sur matériaux gravillonnaires (*kiakiaga*) qui se trouvent souvent sur les interfluves.
- Les sols ferrugineux tropicaux lessivés sur matériaux sableux, sablo-argileux, ou argilo-sableux (*bisri, bol-bisri, bolé*) rencontrées sur les surfaces à topographie plane. Les variantes observées sont les sols ferrugineux tropicaux lessivés indurés, les sols

ferrugineux tropicaux lessivés à concrétion, les sols ferrugineux tropicaux lessivés hydromorphes etc.

1.3.2. LA VEGETATION

Elle est composée essentiellement de deux types de formation végétale : la savane arborée et la savane arbustive. Ces deux types ont connu l'influence de l'action anthropique favorisant ainsi la mise en place d'une savane parc.

1.3.2.1. La savane arborée

C'est une formation mixte (ligneuse et herbacée) constituée d'une strate arborée, d'une strate arbustive et d'un tapis herbacé. La strate arborée présente des arbres dont la hauteur est comprise entre 5 et 10 mètres avec quelques cas particuliers pouvant atteindre 15 mètres voire plus.

La densité moyenne de cette formation végétale varie entre 829 à 1754 pieds / ha pour tous les arbustes de plus de 50 cm de hauteur et de 62 à 98 pieds /ha pour les arbres de circonférence à hauteur de poitrine (CHP) supérieure ou égale à 10cm (Guigma P mai 1999). Le taux de recouvrement des ligneux varie entre 10 et 25%.

Les espèces dominantes sont *Butyrospermum parkii*, *lannea acida* et *microcarpa*. *Anogeissus leiocarpus*. Les espèces compagnes sont *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*.

Le tapis herbacé y est plus ou moins continu sur les glacis sauf au niveau des interfluves où l'on observe parfois des discontinuités. Il est constitué en majeure partie de touffes de *Andropogon gayanus*, de *Eragrostis tremula*, et de *Schoenefeldia gracilis*.

1.3.2.2. La savane arbustive

Elle est caractérisée par une strate arbustive dont la hauteur est inférieure à 5 m avec un tapis herbacé important. Cette strate est dominée par des combretaceae dont *Combretum glutinosum*, et *Annona senegalensis* et *Piliostigma* (cf. photo a p 20). Le taux de recouvrement varie entre 0 et 10 % et la densité est de l'ordre de 2772 pieds / ha pour tous les individus de hauteur supérieure à 50 cm et de 88 pieds/ha pour les arbres à CHP supérieure ou égale à 10cm.

Les espèces arbustives les plus rencontrées sont les *Acacia* (*Acacia seyal*, *senegal*, *gourmaensis*, *nilotica*, *pennata*) les *combretacées* (*Combretum micranthum*, *glutinosum*, *aculeatum*, *paniculatum*, *guiera senegalensis*), *Balanites aegyptiaca*, *Piliostigma reticulatum* et *tonningii*, *Ximenia americana*, *Annona senegalensis*, etc.



Février 1999

KABORE Marc

1.3.2.3. La savane parc

Cette formation végétale occupe les zones de culture et les jachères et est dominée par des espèces utiles. A proximité des habitations, on note la présence d'espèces exotiques dominées par *Azadirachta indica*. La hauteur des arbres est partout ailleurs supérieure à 10m et la densité ne dépasse guère 50 pieds /ha. C'est une savane parc à *Butyrospermum parkii* (cf. photo b p21) et à *Lanea microcarpa* avec des espèces compagnes comme *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata* et des *Acacia*. D'autres espèces comme *Mangifera indica*, *Diospiros mespiliformis*, *Azadiracha indica* peuvent être aussi rencontrées. L'état de cette formation est très dégradé dans les terroirs de KOMBEZTENGA et de NAIKIN à cause de la pression foncière.

Dans les jachères, on note en plus des arbres, beaucoup d'arbustes dominés par *Piliostigma*, *Combretum glutinosum* et quelques *Calotropis procera*.

*Photo b : Savane parc à *Butyrospermum parkii* à NAIKIN*



Février 1999

KABORE Marc

1.3.2.4. les formations inondables

Le long des cours d'eau se sont développées des formations inondables qui se distinguent parfois nettement de la savane arborée par la densité et la hauteur. Le taux de recouvrement est supérieur à 25% et la hauteur dépasse souvent 12m. Les espèces rencontrées sont généralement *Mitragina inermis*, *Anogeissus leiocarpus*, quelques *Khaya senegalensis*, *Fucus gnaphalocarpa*, *Ceiba pentandra* et *Vitex doniana*.

A l'issue de ces généralités, le milieu physique peut être subdivisé en trois grandes unités morphologiques : zone inondable, interfluve et glacis. Les caractéristiques de ces unités se rapportent au type de sols et de végétation, à l'état de l'érosion hydrique et à l'utilisation qui y est faite.

TABLEAU I : LES CARACTERISTIQUES DES UNITES DE PAYSAGES

| Caractéristiques Unité du paysage | Type de sols | Type de Végétation | Exploitation | Etat de l'érosion |
|--------------------------------------|---|---|---|--------------------------|
| Zone inondable | Sols peu évolués d'apport alluvial ou colluvial (<i>baongo</i>) | Formation inondable (<i>mitraginai, vitex d, butyrospermum p, lannea n</i>) | Quelques parcelles de culture, pâturage | En rigole |
| Interfluves | Sols peu évolués sur matériaux gravillonnaires (<i>kiakiaga</i>) | Savane parc savane arbustive | Champs de case, champs de brousse, pâturage, | En nappe et en rigole |
| Glacis | Sols ferrugineux tropicaux lessivés sur matériaux sableux, sablo- argileux ou argilo- sableux (<i>bisri, bol- bisri, bolé</i>) | Savane parc, savane arborée savane arbustive | Habitat, champs de case et de brousse, pâturage, | En nappe et en rigole |

CHAPITRE II : LE MILIEU HUMAIN

2.1. LA POPULATION

La population des trois villages est constituée majoritairement de Mossi et de quelques Peulh. Trois grandes religions y sont pratiquées : la religion traditionnelle (la plus pratiquée), l'islam et le christianisme.

2.1.1. LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET LES MIGRATIONS

L'analyse des données démographiques de 1985 à 1998 (tableau II p 24) des trois villages montre que:

- TOUGMETENGA est le plus gros village mais connaît un taux de croissance moyen négatif -2,19%. Cet état de fait s'explique par l'érection de certains de ses quartiers (TAMPIALIN et BOGDIN) en villages administratifs après le recensement de 1985.
- NAIKIN et KOMBEZTENGA se caractérisent par une nette croissance démographique. Leurs taux de croissance sont estimés respectivement à 2,29 et à 3,04%.

Le taux de croissance annuel des trois villages (1,04%) est en deçà de celui du département (1,2%) et du pays (2,7%). Cette situation s'explique d'une part par le taux de croissance négatif de TOUGMETENGA et d'autre part par le fort taux d'émigration observé dans ces villages. Ces émigrations sont surtout orientées vers les pays voisins (COTE D'IVOIRE, GHANA etc.), les centres urbains comme OUGADOUGOU, TENKODOGO, KOUPELA, POUYTENGA et enfin vers les zones agricoles et pastorales (surtout dans le BOULGOU). Les enquêtes ont révélé qu'environ 70% des jeunes sont en migration et que 45% des chefs de ménages sont des migrants de retour après quelques années passées en Côte d'Ivoire (37,8%) dans les centres urbains du Burkina (4,3%) et autres (3%). Les raisons de ces départs sont surtout liées à la recherche de meilleures conditions de vie notamment un travail renumérateur et des terres cultivables.

TABLEAU II : DONNEES DEMOGRAPHIQUES DES TROIS TERROIRS

| Villages Année | KOMBEZTENGA | NAIKIN | TOUGOUMETENGA | TOTAL |
|------------------------------------|-------------|--------|---------------|-------|
| 1985 | 642 | 589 | 1390 | 2621 |
| 1996 | 986 | 838 | 1021 | 2755 |
| 1998* | 948 | 791 | 1042 | 2781 |
| Taux moyen de croissance annuel | 3,04 | 2,29 | -2,19 | 1,04 |

*Recensement administratif de 1998

2.1.2. L'ORGANISATION SOCIO-POLITIQUE

L'organisation politique et coutumière est conforme à celle en vigueur sur l'ensemble de la zone d'occupation mossi. Il s'agit d'une politique d'occupation et d'assimilation des populations autochtones non organisées. L'occupant a adopté une stratégie d'assujettissement des populations locales par un pouvoir fortement centralisé et hiérarchisé dans les mains de ses représentants (chef de village) tout en concédant un certain pouvoir aux premiers occupants (chef de terre). Avec la décentralisation administrative, un Responsable Villageois est nommé pour représenter l'Etat dans le village.

Le régime foncier en vigueur est identique à celui de la zone d'occupation mossi. La terre appartient au chef du village qui en délègue la gestion au chef de terre. Ce chef de terre reconnaît aux clans, et aux familles, une appropriation collective des portions de terre dont la gestion directe leur incombe. Ainsi, ils ont sur leurs portions, des droits d'exploitation de culture et surtout de legs aux membres de leurs familles ou de leur clan. Quant aux migrants, ils peuvent bénéficier d'un lopin de terre après demande auprès du chef de village et du chef de terre.

2.2. LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

2.2.1. LES PRINCIPALES ACTIVITES

2.2.1.1. L'agriculture:

Elle occupe la totalité de la population active résidente. Tous les habitants sont essentiellement des producteurs de céréales (sorgho, mil, maïs, riz) et dans une moindre mesure, des légumineuses (sésame, niébé, pois de terre, etc.). Mais pour des raisons d'ordre économique, le riz, le niébé et l'arachide sont le plus souvent destinés à la commercialisation. Avec la forte consommation de la bière locale (dolo) , le sorgho rouge a un regain d'intérêt sur les marchés locaux.

Chaque chef de ménage exploite au moins trois parcelles d'une superficie d'environ 8,78 ha disposées conformément à l'organisation de l'espace rural:

- dans les bas-fonds où les sols ont une valeur agronomique élevée, sont pratiquées les cultures de décrue comme le riz et quelquefois le sorgho rouge;
- sur les glacis se trouvent généralement les champs de case. Ils portent les cultures céréalières (sorgho, mil, niébé, arachide);
- sur les interfluves à sols gravillonnaires sont pratiquées la culture du mil, de l'arachide et du vouandzou

La répartition des 8,78 ha peut se présenter de la façon suivante :

- 5,34 ha pour le sorgho,
- 3,24 ha pour le mil
- 0,20 ha pour le riz

2.2.1.2. L'élevage

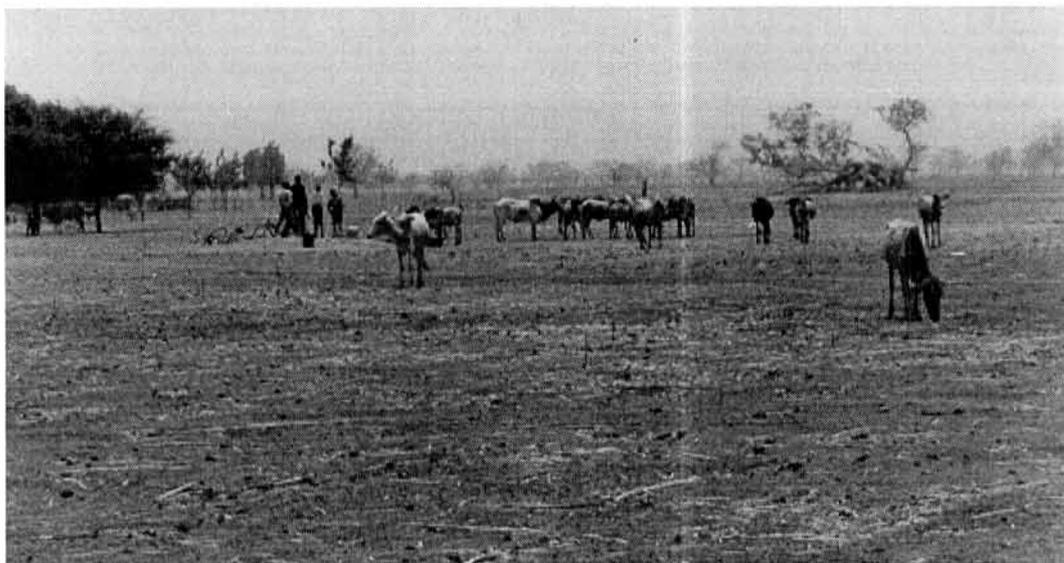
C'est une activité socio-économique aussi importante que l'agriculture. Tous les chefs de ménage sont des agro-pasteurs et pratiquent un élevage de type extensif. Si le gardiennage est obligatoire pour toutes les espèces en hivernage, le petit bétail est laissé à lui même en saison sèche. Le gros bétail qui était jadis confié aux peulhs est de plus en plus gardé par les

conduit les éleveurs à pratiquer la transhumance. En effet, en saison sèche les bovins sont conduits dans la zone pastorale de la Nouaho et ne reviennent qu'en début de saison pluvieuse pour être contrôlés par leurs propriétaires.

Quant aux petits ruminants, ils sont maintenus sur place dans les enclôs. En saison sèche, ils sont laissés à eux mêmes.

Photo c.: le lit de la retenue de TAMPIALIN en février 1998.

Le problème d'eau se pose avec acuité dans la zone. Déjà en février les animaux n'ont plus d'eau dans la retenue de TAMPIALIN pour boire. Les éleveurs ont donc procédé à la mise en place des puisards



Février 1999

KABORE Marc

2.2.2. LES AUTRES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

Selon leur importance, on a:

- l'artisanat qui occupe environ 9% de chefs de ménage est orienté vers le tissage, la teinture, la poterie etc. Ces activités sont menées en saison sèche et les produits sont localement écoulés aux marchés de Tougmetenga, TENSOBENTENGA et GONKIN.
- Le commerce est orienté vers la spéculation des céréales et de petits ruminants
- Le maraichage est pratiqué surtout à NAIKIN

DEUXIEME PARTIE :

**L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA
DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL SUR LES
POPULATIONS**

La description de l'environnement physique et humain révèle que la zone possède d'énormes potentialités soumises à de réelles contraintes. En effet, on y note une gamme de ressources naturelles (sols, eau, formations végétales etc.) dont la durabilité est menacée par la pression anthropique.

A partir de l'étude de la dynamique de l'occupation des sols, nous allons rechercher les causes et l'impact socio-économique de cette dynamique sur les populations.

CHAPITRE III : LA DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL

3.1. LA SITUATION DE 1985

L'observation directe de la carte d'occupation des sols de 1985 (carte n°2 p 31) montre une situation d'ensemble caractérisée par une faible occupation des terres. L'analyse du tableau III (p 30) sur cette situation permet de faire les observations suivantes :

- Tougmetenga, bien qu'il soit le plus vaste reste faiblement touché par la pression foncière. Seulement 21,48% (donc le 1/5 du terroir) sont emblavés, le reste étant occupé par la savane arborée (59,06%) et la savane arbustive (11,87%).

Ces formations végétales se localisent au centre du village. Cette situation s'expliquerait par le peuplement des parties limitrophes (peut être pour assurer la protection du village) et riveraines (peut être aussi pour une meilleure exploitation des zones inondables). D'autre part, beaucoup de personnes des quartiers comme Guénorin, Natenga, Tamossin, possèdent des champs à TAMPIALIN qui n'a pas été pris en compte lors de la présente étude.

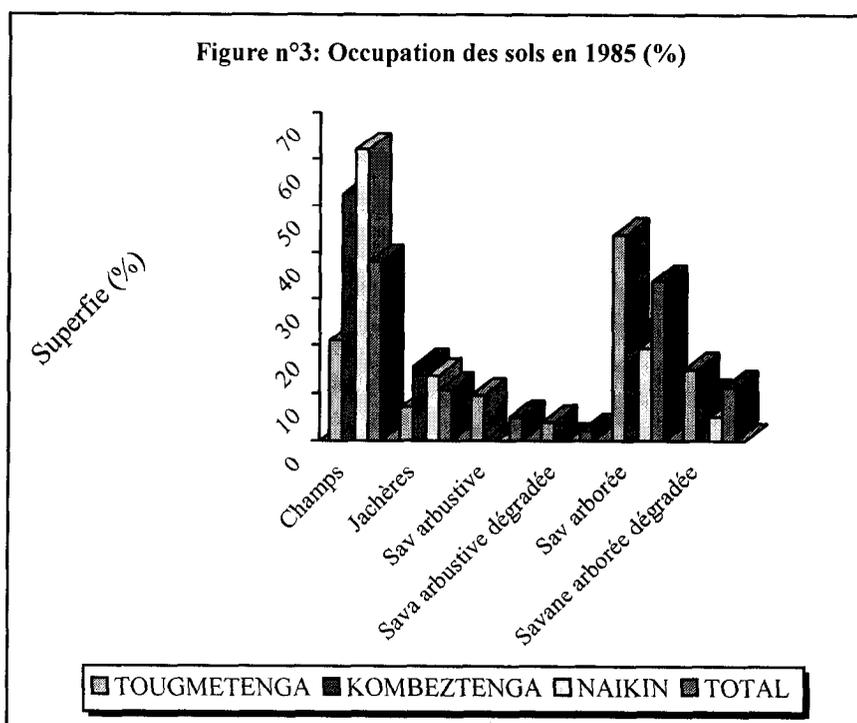
- Contrairement à Tougmetenga, KOMBEZTENGA et NAIKIN se caractérisent par une pression foncière assez remarquable avec respectivement 41,88% et 62,79% de superficie emblavée. La couverture végétale y est faible avec une absence remarquable de la savane arbustive.
- En considérant l'ensemble des trois terroirs, la situation est moins critique parce qu'il n'y a que le 1/3 (36,14%) qui soit emblavé pour les champs. Le reste se repartie entre la savane arborée (41,25 %) et la savane arbustive (5,34%).

TABLEAU III: STATISTIQUES DE L'OCCUPATION DES TERRES EN 1985 DANS LES TROIS TERROIRS.

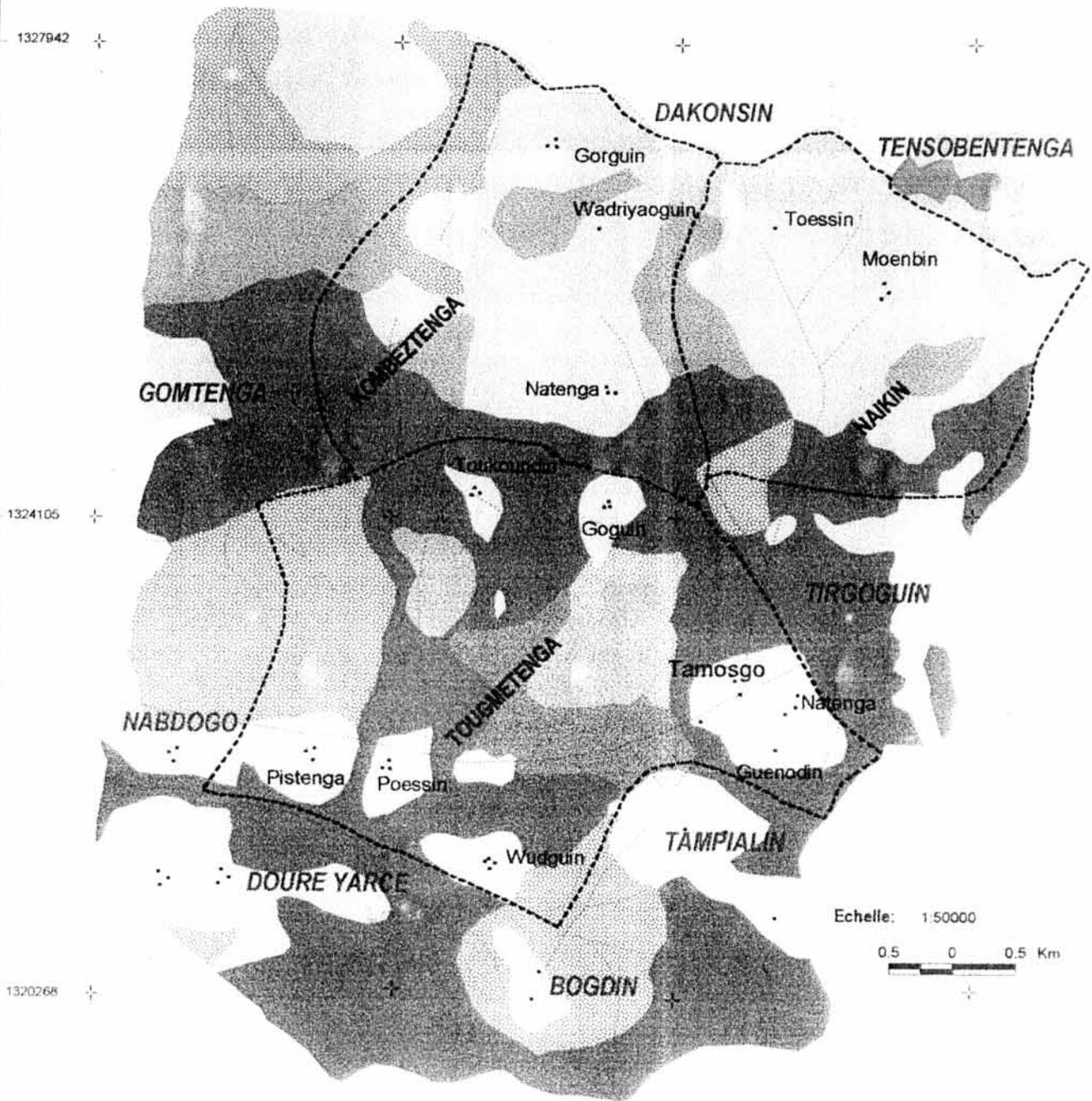
| | TOUGMETENGA | | KOMBEZTENGA | | NAIKIN | | Total | |
|---------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------|-------|---------|-------|
| | S (ha) | % | S (ha) | % | S (ha) | % | S (ha) | % |
| Champs cultivés* | 312,65 | 21,48 | 377,44 | 41,88 | 381,89 | 62,79 | 1071,98 | 36,14 |
| Champs non cultivés | 111,1 | 7,63 | 163,25 | 18,11 | 44,28 | 7,28 | 318,63 | 10,74 |
| Savane arbustive | 128,15 | 8,80 | | | | | 128,15 | 4,32 |
| Savane arbustive dégradée | 44,70 | 3,07 | | | | | 44,70 | 1,5 |
| Savane arborée | 580,31 | 39,88 | 273,33 | 30,33 | 103,89 | 17,08 | 957,53 | 32,28 |
| Savane arborée dégradée | 279,16 | 19,18 | 87,14 | 9,66 | 13,22 | 2,17 | 379,52 | 12,79 |
| Zone inondable | | | | | 47,12 | 7,74 | 47,12 | 1,58 |
| Retenue d'eau | | | | | 17,77 | 2,92 | 17,77 | 0,59 |
| Total | 1456,07 | 100 | 901,16 | 100 | 608,17 | 100 | 2965,58 | 100 |

*Les champs cultivés regroupent aussi bien les champs des céréales que les parcelles de la plaine aménagée.

En somme, on retiendra qu'en 1985 la pression foncière était avancée car presque la moitié des terroirs était déjà occupés par les champs cultivés (36,14%) et les jachères 10,74% (cf. figure 3)



Carte PROVINCE DU KOURITENGA
OCCUPATION DES TERRES EN 1985
A KOMBEZTENGA - NAIKIN - TOUGMETENGA



Légende

UNITES D'OCCUPATION DES TERRES

- Champ cultivé
- Champ non cultivé
- Plaine rizicole
- Retenue d'eau
- Savane arborée
- Savane arborée dégradée
- Savane arbustive
- Savane arbustive dégradée
- Zone inondable

AUTRES

- Limite de terroir
- Habitation
- Voie de communication
- Cours d'eau

790319.1

797760.4

3.2. LA SITUATION DE 1993

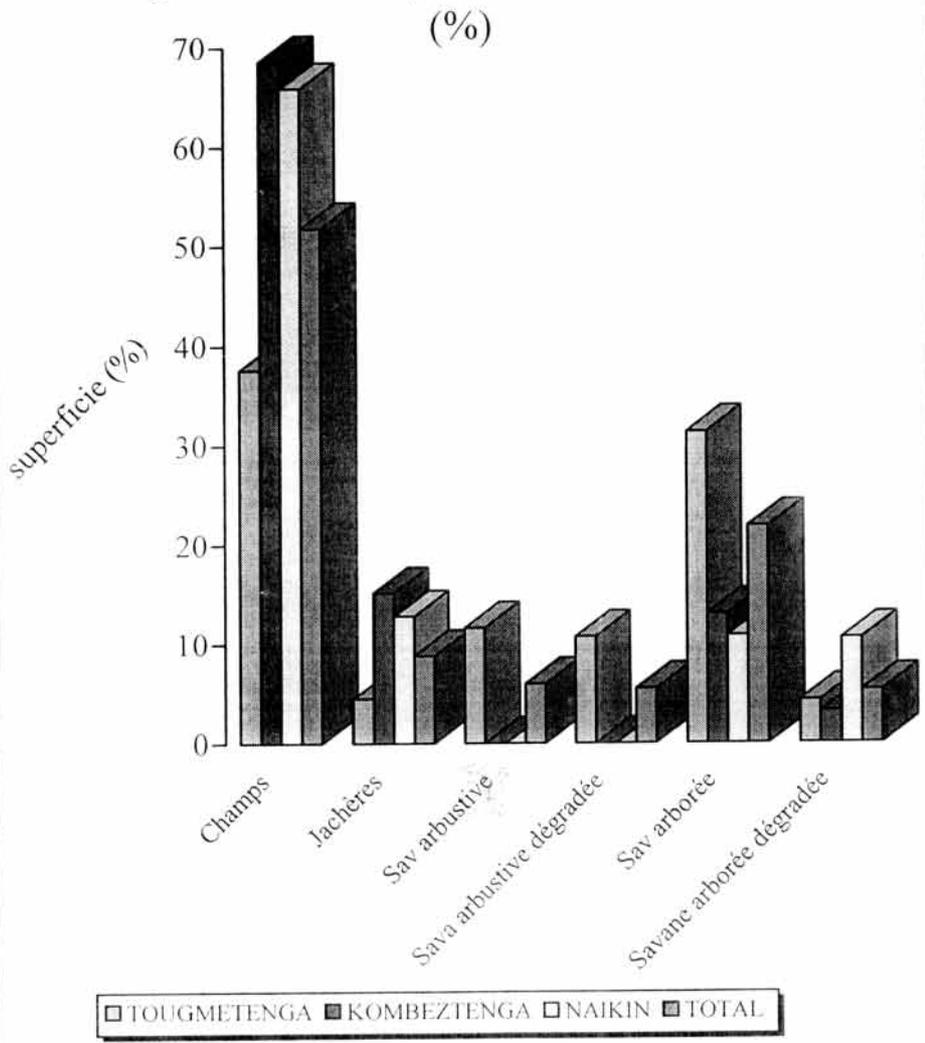
L'observation de la carte d'occupation des sols de 1993 (p 35) montre une prédominance des superficies emblavées par rapport à la couverture végétale. L'analyse des données numériques du tableau IV (p 32) et la figure n°4 (p 33) permettent d'appréhender les aspects suivants :

- Plus de la moitié des terroirs a été emblavée avec respectivement 49,14% et 9,47% pour les champs et les jachères (cf. fig. 4 et tableau IV).
- La situation est surtout critique à NAIKIN et KOMBEZTENGA qui sont occupés par les champs respectivement à 64,65% et 52,68%. TOUGMETENGA se positionne en dernière position avec 40,5%. Les jachères existent mais à de faible proportion. On respectivement à KOMBEZTENGA, NAIKIN et TOUGMETENGA 16,65%, 6,63% et 6,22%.
- La couverture végétale, composée essentiellement de savane arborée occupent 39,02% de l'ensemble des terroirs. En plus de la savane arborée (27,02%), on y trouve de la savane arbustive (8,79%) et une formation ripicole (3,21%).
- Elle est particulièrement importante à TOUGMETENGA avec 31,05% de savane arborée. Le taux de couverture végétale à NAIKIN est très faible et est uniquement composée de savane arborée (19,14%) en majeure partie dégradée. La savane arbustive est presque inexistante. Il en est de même du cas de KOMBEZTENGA.

TABLEAU IV : OCCUPATION DES TERRES DES TROIS TERROIRS EN 1993

| | TOUGMETENGA | | KOMBEZTENGA | | NAIKIN | | Total | |
|---------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------|-------|---------|-------|
| | S (ha) | % | S (ha) | % | S (ha) | % | S (ha) | % |
| Champs cultivés | 589,34 | 40,5 | 474,75 | 52,68 | 393,20 | 64,65 | 1457,30 | 49,14 |
| Champs non cultivés | 90,57 | 6,22 | 150,11 | 16,65 | 40,38 | 6,63 | 281,06 | 9,47 |
| Savane arbustive | 144,02 | 9,89 | | | | | 144,02 | 4,85 |
| Savane arbustive dégradée | 116,64 | 8,01 | 0,35 | 0,03 | | | 117 | 3,94 |
| Savane arborée | 418,23 | 28,74 | 227,49 | 25,24 | 60,51 | 9,95 | 706,23 | 23,81 |
| Savane arborée dégradée | 33,63 | 2,31 | 16,63 | 1,84 | 56,01 | 9,21 | 106,27 | 3,21 |
| Formation ripicole | 63,64 | 4,37 | 31,83 | 3,53 | | | 95,47 | 3,21 |
| Retenue d'eau | | | | | 16,11 | 2,65 | 16,11 | 0,54 |
| Zone inondable | | | | | 41,96 | 6,98 | 41,96 | 1,41 |
| Total | 1456,07 | 100 | 901,16 | 100 | 608,17 | 100 | 2965,58 | 100 |

Figure n°4: Occupation des sols en 1993

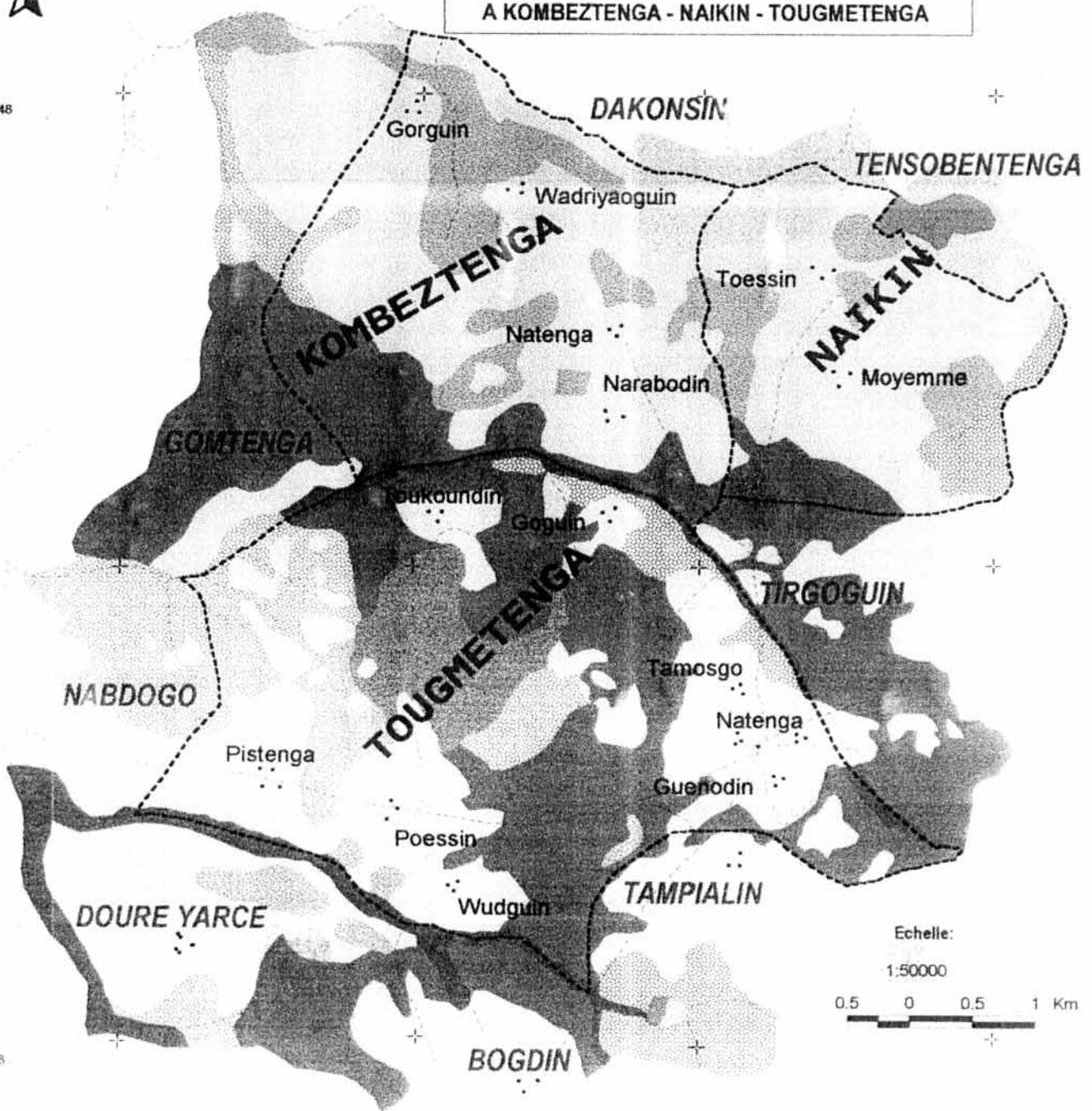


Carte PROVINCE DU KOURITENGA
OCCUPATION DES TERRES EN 1993
A KOMBEZTENGA - NAIKIN - TOUGMETENGA



1327948

1320268



Légende

UNITES D'OCCUPATION DES TERRES

- Champ cultivé
- Champ non cultivé
- Formation ripicole
- Plaine rizicole
- Retenue d'eau
- Savane arborée
- Savane arborée dégradée
- Savane arbustive
- Savane arbustive dégradée
- Zone inondable

AUTRES

- Limite de terroir
- Habitation
- Voie de communication
- Cours d'eau

3.3. LE TYPE D'EVOLUTION

WEIZEL J (1994) écrivait : « *Du temps des anciens et des pères de nos anciens, la nature était riche et pourvoyeuse ; les terres cultivables ne faisaient pas défaut autour des villages ; ...la brousse était si importante et si giboyeuse qu'il fallait se protéger des fauves et constituait des réserves agricoles vers lesquelles les hommes pouvaient s'y installer pour leurs activités agropastorales* ». Cette assertion est en conformité avec les propos d'un vieux de NAIKIN qui disait « *Lorsque nous étions des enfants, la forêt était si dense que nous ne pouvions pas nous éloigner des concessions avec les animaux. Les mares étaient intarissables, les fruits sauvages abondaient, etc.* ». En quelque sorte la « brousse » constituait une réserve nutritive destinée à la satisfaction des besoins des hommes et des animaux. Ces récits montrent une situation d'antan favorable qui se distingue nettement des misères d'aujourd'hui.

Aussi l'analyse diachronique des deux cartes d'occupation des sols, à partir des données des tableaux III et IV, a-t-elle permis de déterminer que la dynamique de l'occupation des sols est de type régressif. Cette dynamique est caractérisée par une augmentation des superficies emblavées au détriment des zones de couverture végétale comme nous le traduisent les tableaux VIa (p 36) et VIb (p 37).

L'analyse de ces tableaux montre que de 1985 à 1993 les superficies emblavées sont passées de 47,88% à 54,06% soit une augmentation de 6,16% (cf. tableau Vb p 37). Cette augmentation des superficies emblavées s'est accompagnée d'une diminution du taux de la couverture végétale de 5,84%.

En considérant chaque unité d'occupation des sols, on remarque qu'en dehors des champs cultivés et de la savane arbustive qui ont connu une augmentation, toutes les autres unités ont subi une régression. Dans le second cas, c'est surtout la savane arborée qui est la plus touchée. On note en effet, un passage de 45,07% à 26,86% soit une régression de 18,21%.

Le fait nouveau qu'il convient de signaler est l'apparition de la formation ripicole qui est la conséquence de la démarcation des formations inondables des autres suite à la dégradation du couvert végétal. Les jachères, ont elles aussi connu une faible régression d'environ 1%.

L'augmentation des champs cultivés (13%) s'explique par le désir des populations d'agrandir leurs exploitations afin de subvenir à leurs besoins. L'élargissement de la savane arbustive a pour cause la dégradation de la savane arborée.

Cette dynamique de l'occupation des sols n'est pas la même partout. Certes, chaque terroir a connu la même dynamique (c'est à dire régressive) mais l'intensité diffère d'un village à l'autre et d'une unité à l'autre.

Ainsi des trois terroirs, Tougmetenga est le plus touché. Les statistiques des tableaux Va et Vb montrent que les superficies emblavées ont connu une augmentation de 17,61% dont 19,53% pour les champs cultivés et -1,42% pour les jachères. La couverture végétale qui est passée de 70,89% à 53,28% est surtout marquée par la régression de la savane arborée, l'augmentation significative de la savane arbustive et l'apparition de la formation ripicole.

Dans le premier cas, la réduction est surtout significative au niveau de la savane arborée qui est passée de 59,06% à 30,05% soit une réduction de 29%. L'augmentation de la savane arbustive le résultat du premier cas.

KOMBEZTENGA et NAIKIN ont une dynamique presque similaire même si elle est de moindre importance par rapport à Tougmetenga. On a respectivement une augmentation de 10,8% et 1% pour les champs. La savane arborée a cependant connu une régression. Et toujours dans le même ordre, elle est passée de 40% à 27,68% et de 19,25% à 19,14%. Dans ce cas ci, la stabilité de la couverture végétale à NAIKIN s'explique par l'augmentation de la savane arborée dégradée au détriment de la savane arborée (cf. tableau Va). Dans ces deux villages, on note la réduction des jachères au profit des champs cultivés (cf. tableau Va ci-dessous)

TABLEAU Va : SYNTHESE DE L'EVOLUTION DES SUPERFICIES DE 1985 A 1993 (%)

| | TOUGMETENGA | | KOMBEZTENGA | | NAIKIN | | Total | |
|---------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 |
| Champs cultivés | 21,48 | 40,50 | 41,88 | 52,68 | 62,79 | 64,65 | 36,14 | 49,14 |
| Champs non cultivés | 7,63 | 6,22 | 18,11 | 16,65 | 7,28 | 6,63 | 10,74 | 9,47 |
| Savane arbustive | 8,80 | 9,89 | | | | | 4,32 | 4,85 |
| Savane arbustive dégradée | 3,07 | 8,01 | | 0,03 | | | 1,50 | 3,94 |
| Savane arborée | 39,88 | 28,74 | 30,33 | 25,24 | 17,08 | 9,94 | 32,28 | 23,81 |
| Savane arborée dégradée | 19,18 | 2,31 | 9,66 | 1,84 | 2,17 | 9,20 | 12,79 | 3,58 |
| Formation ripicole | | 4,33 | | 3,53 | | | | 3,21 |
| Retenue d'eau | | | | | 2,92 | 2,64 | 0,59 | 0,54 |
| Zone inondable | | | | | 7,74 | 6,89 | 1,58 | 1,41 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

TABLEAU Vb : EVOLUTION DES SUPERFICIES DE 1985 A 1993 (%)

| | TOUGMETENGA | | KOMBEZTENGA | | NAIKIN | | Total | |
|---------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 | 1985 | 1993 |
| Superficies emblavées | 29,11 | 46,72 | 59,99 | 69,33 | 70,07 | 71,28 | 47,88 | 54,02 |
| Couverture végétale | 70,89 | 53,28 | 40,01 | 30,67 | 19,37 | 19,16 | 50,15 | 44,31 |
| Retenue d'eau et zone inondable | | | | | 10,66 | 9,68 | 2,17 | 1,67 |

Malgré cette dynamique régressive, on note la présence d'une couverture végétale assez importante susceptible d'être aménagée en forêt villageoise.

Qu'est ce qui est à la base de cette dynamique régressive du couvert végétal ? Pourquoi en est-on arrivé jusque-là ? Quelles en sont les conséquences sur les populations desdits terroirs ?

C'est sur la base de ce questionnement que les populations ont fait l'état des lieux à travers l'arbre à problème. Elles ont ainsi pu énumérer une liste non exhaustive de causes et de conséquences de la dégradation des ressources naturelles. La plupart des raisons évoquées tirent leurs sources des phénomènes naturels et des actions anthropiques, sans oublier les facteurs d'ordre métaphysiques auxquels restent encore très attachées les populations. Les conséquences relevées se résument essentiellement à la misère et à la pauvreté source d'éclatement de la cohésion sociale.

CHAPITRE IV : LES CAUSES DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL

L'ensemble des ressources naturelles (sols, eaux, végétation) est aujourd'hui en pleine dégradation comme nous l'a montré l'analyse de la dynamique de l'occupation des sols. Les causes de cet état sont multiples et multiformes : les facteurs naturels et les actions anthropiques. Ces deux facteurs sont étroitement liés et aucun d'eux ne doit être considéré plus important par rapport à l'autre.

4.1. LES CAUSES NATURELLES : LA SECHERESSE CLIMATIQUE.

Les facteurs naturels responsables de la dégradation des ressources naturelles sont essentiellement d'ordre climatique : assèchement lent et progressif du climat, agressivité des pluies violentes sur les sols, poussée de l'harmattan.

Il est nécessaire de rappeler que la sécheresse constitue la première cause de la dégradation identifiée par les populations. GUINKO (S) et BANDRE (E) 1991 écrivaient que la sécheresse du sous-sol, liée à la sécheresse climatique cumulée, est l'une des principales causes de la dégradation de la couverture végétale. En effet, les perturbations climatiques qui se traduisent depuis les années 70 par la persistance d'une faible pluviosité, a entraîné le tarissement des plans d'eau et l'éloignement en profondeur des nappes phréatiques. Les courbes des irrégularités inter annuelles des précipitations et du nombre de jours de pluie (représentée par les figures n°1 et 2 p p 16-17) montrent d'ailleurs cette baisse tendancielle de la pluviométrie.

Ces assèchements lents et progressifs modifient les conditions climatiques et édaphiques du milieu et influencent négativement les êtres vivants en particulier les végétaux. A cela s'ajoutent les fortes chaleurs qui provoquent une intense évapotranspiration. La campagne agricole 1997-1998 constitue un bon exemple aussi bien sur le plan déficit pluviométrique que sur le plan thermique (372mm de précipitations et plus de 45°C en mars avril mai).

De même, les fortes averses qui tombent généralement sur un sol presque nu en début d'hivernage, décagent la partie arable. Avec l'alternance chaleur / fraîcheur et humidité/ sécheresse, ces sols s'encroûtent. Les vents violents qui accompagnent les averses terrassent parfois les grands arbres. Malheureusement, les connaissances scientifiques actuelles ne

permettent pas de faire des prévisions conséquentes sur la pluviométrie à court et moyen termes.

La sécheresse climatique et du sous-sol peut-elle être la seule cause de la dégradation des ressources naturelles ?

4.2. LES CAUSES ANTHROPIQUES

« ... Beaucoup de sahéliennes et de sahéliens se déterminent encore par rapport à leurs besoins immédiats et font payer un lourd tribut à l'environnement ». ROCHETTE (R.M) 1989. En effet, l'homme à travers ses actions, contribue énormément à la dégradation de la couverture végétale.

4.2.1. DES SYSTEMES DE PRODUCTION INADAPTES.

On entend par systèmes de production, l'ensemble des moyens et des actions développées par l'agriculteur et / ou le pasteur pour tirer partie de la terre. Cependant, les systèmes de production pratiqués sont en inadéquation avec la conservation durables des ressources naturelles.

Les méthodes ancestrales de production agricole, même pratiquées dans les conditions de faible degré d'occupation, sont destructrices des ressources naturelles disponibles. En effet, les techniques de production extensive utilisées ne permettent pas une réduction des superficies emblavées. En dehors de la plaine rizicole où l'on applique certaines techniques de production intensives, tous les autres systèmes sont de type extensif. La culture itinérante observée çà et là, n'est qu'une autre forme de destruction du couvert végétal. C'est ainsi que le feu utilisé souvent pour les défrichements provoque parfois des feux de brousse

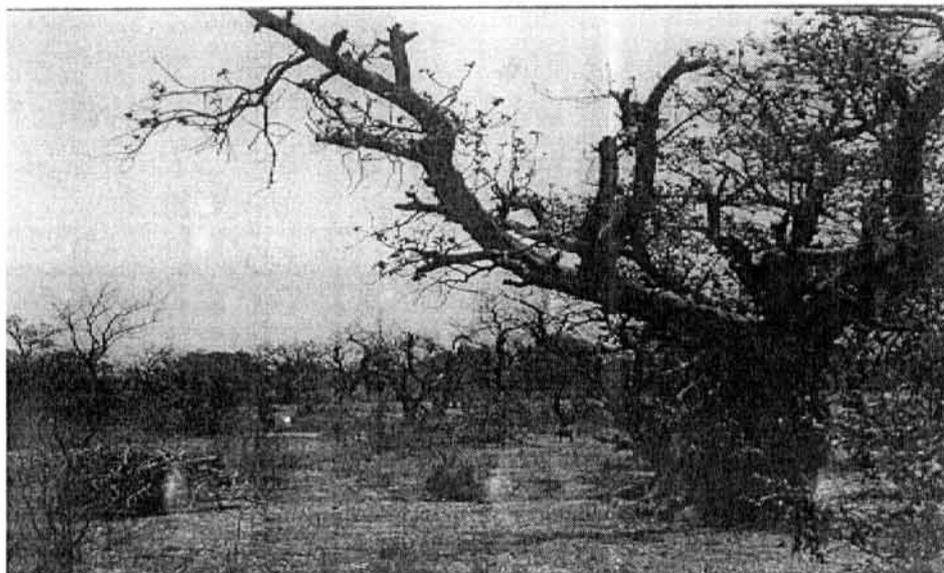
Des facteurs économiques viennent catalyser les effets de ces pratiques culturelles. En effet, avec un système économique basé sur la commercialisation des produits agro-pastoraux, les besoins monétaires des populations se traduisent par l'accroissement de la production agro-pastorale. C'est pourquoi, on assiste à une augmentation des superficies emblavées chaque année afin de dégager de l'excédent pour satisfaire les besoins monétaires. La taille des exploitations varie entre 3 et 15 ha par ménage soit en moyenne 9ha par ménage.

En ce qui concerne l'élevage, il est pratiqué toujours de façon traditionnelle. C'est

pourquoi, on assiste à l'ébranchage et l'étiéage des arbres pour l'alimentation des animaux surtout en saison sèche (cf. photo d, p 40). A cela, s'ajoute l'effet de surpâturage car on dénombre par exemple plus de 200 têtes de bovins qui sillonnent la « brousse » de TOUGMETENGA par an, hormis les caprins, les ovins et asins.

Photo d : L'ébranchage des arbres

Ce ficus gnafalocarpa a été ébranché pour les animaux. Les branches sont à leur tour rassemblées pour servir de bois de cuisine.



Février 1999

KABORE Marc

L'artisanat et la pharmacopée sont aussi des activités dont le système d'exploitation constitue d'autres causes de destruction de la couverture végétale. Souvent les prélèvements à des fins artisanales et médicinales donnent lieu à de véritables destructions. C'est pourquoi on trouve parfois des troncs d'arbre abattus pour un mortier ou un simple tabouret ou encore l'enlèvement total des racines d'une plante pour la pharmacopée (cf. photo e, p 41).

Photo e : coupe d'arbres à des fins artisanales



Février 1998

KABORE Marc

La coupe intensive du bois de feu constitue l'un des facteurs importants de la dégradation des formations végétales. En effet, il est estimé en moyenne 9810 stères (91800 fagots de bois) la consommation annuelle de bois dans ces villages (cf. tableau VI p42). Cependant, le bois constitue le combustible irremplaçable en milieu rural. Il satisfait aussi la majeure partie des ménages en milieu urbain

En sus des facteurs cités, on peut noter le cas des feux de brousse, de la divagation des animaux qui détruisent la couverture végétale. Bien que les feux connaissent une nette régression, la divagation des animaux restera un problème crucial tant que l'élevage restera traditionnel.

TABLEAU VI : BESOINS EN BOIS POUR QUELQUES ACTIVITES (en fagots de bois)

| | Consommation journalière | Consommation mensuelle | Consommation annuelle | Nombre de ménages | Consommation totale exprimée |
|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|
| Répas familial | ½ | 15 | 180 | 290 | 50 400 |
| Dolo | 15 | 45 | 540 | 10 | 5 400 |
| Transformation du riz | ½ | 20 | 240 | 30 | 7 200 |
| Beurre de karité | 3/2 | 15 | 180 | 95 | 17 100 |
| Fura | 1/3 | 10 | 120 | 65 | 7 800 |
| Gâteaux | 1/3 | 10 | 120 | 25 | 3 000 |
| Préparation du riz | 3/2 | 15 | 180 | 5 | 900 |
| Total | | | | | 91 800 |

Source : Enquête de terrain, mai 1998

4.2.2. L'INADEQUATION DES POLITIQUES DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES.

Sur le plan institutionnel, on note une inadéquation des politiques de gestion des ressources naturelles.

Au plan traditionnel, cela s'est traduit par l'absence d'organe compétent pour la gestion des RN. Cette réalité s'explique par l'esprit de gratuité des ressources liées jadis à leur abondance. En effet, les investigations auprès des vieux montrent une nature autrefois abondante mais laissée à la portée de tous. Cette abondance n'avait pas permis une vision à long terme qui consisterait à préserver la nature pour les générations futures. Les populations se disaient que ce sont des « *ressources gratuites et inépuisables* » GOUDET (J.P) 1990. C'est pourquoi, depuis longtemps, les populations ne se sont pas préoccupées de la réglementation de l'exploitation des ressources forestières. Ainsi, toute personne membre ou pas du terroir pouvait accéder à tout moment à ces ressources.

Malheureusement de nos jours encore, cet esprit de gratuité demeure car il n'y a pas eu de changement dans la politique de gestion des ressources. C'est pourquoi on remarque l'absence de personne morale ou physique qui s'occupe de la réglementation de l'exploitation du bois.. Le paysan forestier, dont le rôle est l'éducation de la population sur la coupe du bois, reste le plus souvent inactif. Du reste, les populations elles-mêmes sont réfractaires aux mesures d'exploitation établies par les forestiers. Selon les propos des femmes de NAIKIN « *elles négligent ces règles car elles savent qu'elles ne seront jamais surprises par le forestier qui se*

déplace le plus souvent tard ».

Beaucoup de vieux pensent que cette attitude des populations s'explique par la confiscation des responsabilités des populations en matières de gestions des ressources naturelles par les pouvoirs publics depuis les périodes coloniales. Cette confiscation des responsabilités aurait conduit les populations à se sentir irresponsables de la gestion de leur patrimoine foncier.

Au plan administratif, on a assisté à des prises de décrets sans tenir compte de l'assentiment des populations locales. Or on ne change pas la société par décret. C'est ce qui serait à la base des échecs des vastes campagnes de sensibilisation et de reboisement organisées par le ministère de l'Environnement. Pour beaucoup, dont BELLONCLE G (1979), ces échecs ou du moins ces semi-réussites sont liés non pas à l'incapacité des paysans de s'adapter à tout changement mais à l'inadéquation totale des stratégies et des méthodes de vulgarisation. Il dit en substance : *« nous avons acquis la conviction de plus en plus profonde que ce qu'on appelle vulgarisation agricole faisait fausse route et que si le développement agricole de l'AFRIQUE était mal partie, la cause n'était pas à rechercher dans la prétendue incapacité des paysans noirs à innover mais bien au contraire dans l'inadéquation des stratégies de développement préconisées et des méthodes de vulgarisation ».*

CHAPITRE V : L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL SUR LES POPULATIONS.

L'importance de l'arbre n'est plus une chose à démontrer. Les populations l'ont si bien montré à travers la classification matricielle des espèces utilitaires. C'est pourquoi, lorsqu'on leur pose la question de savoir quel est l'impact de la dégradation du couvert végétal, elles répondent sans hésitation : «*la misère et la pauvreté.* » Et lorsque l'on cherche à approfondir, elles font ressortir des aspects sociaux et économiques éloquentes.

5.1. LA TRANSFORMATION DE LA SOCIETE TRADITIONNELLE

Sur le plan social, la dégradation des ressources naturelles a eu pour conséquences la dégradation du cadre social de la vie et la fragilisation des liens de solidarité. Au plan économique c'est la paupérisation des populations rurales.

5.1.1. LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT RURAL

La dégradation du couvert végétal expose les sols aux différents agents de l'érosion. En exemple, en début et en fin d'hivernage, les pluies s'abattent sur un sol presque nu et découpent la partie arable. Aussi, le ruissellement est accentué par la faible perméabilité de ces sols dégradés. Il se développe une érosion en nappe sur les glacis et une érosion en rigole sur les versants des interfluves qui emportent des milliers de tonnes de terres par an. En saison sèche, l'harmattan balaie les sols presque nus et emporte des tonnes de matières organiques. La conséquence qui en découle est le lessivage des éléments non utilisés par les plants par les eaux d'infiltration et l'appauvrissement chimique des sols.

5.1.2. LA FRAGILISATION DES LIENS DE SOLIDARITE.

Un vieux de NAIKIN dit ceci : « *Avant, la vie était encore belle, les gens s'aimaient et la nourriture abondait. Lorsque quelqu'un voulait du bois ou du fruit d'un arbre quelconque, il n'y avait pas de protocole. Il les cueillait là où il les trouvait. (...) Pour le cas du bois, il suffisait qu'il manifeste le besoin à l'un de ses frères ou à son voisin pour qu'on le lui donne. Présentement tout a changé. Tu ne peux même plus enlever les raisins de ton voisin car il les a protégés pour les amener au marché. Le bois n'échappe pas à cette réalité puis qu'il faut déboursier une somme d'argent pour en acquérir même parfois avec ton frère* ».

Ainsi, l'esprit de fraternité, de solidarité et de propriété collective qui prévalait naguère est-il entrain de s'effriter au profit de l'esprit individualiste et de la propriété privée. Et les vieilles personnes expriment leur désarroi devant la déliquescence ou l'impossibilité des solidarités traditionnelles.

C'est pourquoi, on assiste à une généralisation des conflits de générations. La course effrénée des jeunes à plus de loisir et d'argent les conduit à rechercher les solutions d'autonomie et de liberté. Ainsi, ils optent comme solution l'individualisme. Cela est un facteur défavorable aux exigences du travail et à la lutte pour la protection des ressources naturelles qui nécessitent une main d'œuvre importante et une franche collaboration entre les paysans.

En somme, dans cette survie difficile, il y a le repli sur soi et le développement d'un individualisme de survie parfois d'exclusion. C'est la fragilisation des liens de solidarité. L'esprit individualiste qui était étranger à la société traditionnelle y a fait son apparition.

5.1.2. LES MIGRATIONS.

Les migrations ne sont pas seulement nées de la dégradation des ressources naturelles. Cependant, cette dégradation en constitue l'un des catalyseurs.

La conséquence première de la disparition du couvert végétal est la dégradation du cadre de vie (baisse de la fertilité des sols et des rendements, érosion sous toutes ces formes etc.). Ce faisant, l'augmentation des surfaces emblavées devient la solution privilégiée pour l'accroissement de la productivité. Malgré cet accroissement, les rendements restent toujours faibles et la production insuffisante. C'est ce qui contraint beaucoup de personnes à opter la migration comme dernière alternative.

Ces migrations intéressent surtout les jeunes qui se dirigent généralement vers les centres urbains et la COTE D'IVOIRE. D'autres ont opté d'aller vers les zones de culture et de pâturage dans le BOULGOU. Dans ces trois terroirs, les résultats de l'enquête révèlent que plus de 70% des jeunes se trouvent actuellement en COTE D'IVOIRE. A ce propos, un vieux de KOMBEZTENGA disait « *dans ce village, si tous les jeunes rentraient de la COTE D'IVOIRE, il n'y aurait plus de place pour cultiver* ». De même, ces résultats montrent que 45% des chefs de ménage sont des migrants de retour.

L'émigration longue et lointaine aurait pu être un facteur de développement pour la zone de départ s'il existait un équilibre entre les départs et les retours. Au contraire, la plupart de ceux qui reviennent éprouvent beaucoup de difficultés à se réintégrer dans les collectivités parce qu'ils s'opposent souvent à certaines normes traditionnelles. De plus, les revenus de l'émigration sont souvent destinés aux dépenses somptuaires au détriment de l'équipement agricole.

Aussi, l'absence de main d'œuvre constitue-t-elle un handicap pour engager des actions de protection et de restauration des ressources naturelles. Cet aspect peut être perçu à PISTENGA et POESSIN, quartier de TOUGMETENGA, où la réalisation des cordons pierreux s'avère difficile par manque de jeunes.

5.2. LA PAUPERISATION DES POPULATIONS RURALES

5.2.1. LA BAISSSE DES REVENUS

La dégradation du couvert végétal ayant entraîné un appauvrissement des sols et une baisse de la production agropastorale, il s'ensuit une perpétuation des disettes qui ne permettent pas aux populations de dégager un excédent pour les revenus monétaires.

Le déficit alimentaire et monétaire causé par la faible productivité des activités agropastorales aurait pu être compensé par les activités artisanales si celles-ci n'avaient pas subi les contrecoups de la disparition de certaines espèces végétales. Malheureusement, c'est le secteur qui semble être le plus touché parce qu'il n'existe presque plus de matières premières pour la confection de certains articles artisanaux.

Par exemple, *Mitragina inermis*, *Guiera senegalensis*, *Combretum micranthum* et *Combretum aculeatum* utilisés comme matières premières de base dans la confection des chaises et lits traditionnels se font rares. De même, l'absence de bois mort capable de fournir du charbon

pose d'énormes difficultés aux teinturiers. Il en est de même de la poterie confrontée à la quasiabsence d'herbacées pour la « cuisson » des pots. La bouse de vache qui pouvait être utilisée à cette fin se trouve être prisee pour la fertilisation des champs.

On assiste alors à un abandon des artisans de leurs activités. Ceux qui persistent, sont moins compétitifs devant les produits manufacturés.

La pharmacopée qui pouvait constituer une source de revenus pour les tradi-praticiens ne connaît pas non plus une situation meilleure. La disparition de bon nombre d'espèces végétales ne permet plus à ces derniers de mettre en valeur leurs connaissances. Ils doivent à défaut de trouver sur place la matière première nécessaire, parcourir de longues distances pour en chercher. Ils sont parfois obligés d'envoyer les patients chercher eux-mêmes les espèces requises afin qu'on leur prépare le remède. C'est ce qu'a laissé entendre le vieux Moussa de NAIKIN lorsque nous avons cherché à connaître les difficultés rencontrées dans l'exercice de la pharmacopée.

5.2.2. LA COMMERCIALISATION DES PRODUITS FORESTIERS

L'élévation du coup de la vie est consécutive à la baisse de la production et à l'accroissement des besoins de première nécessité (habillement, santé, éducation, etc.). N'arrivant pas à dégager un surplus de production pour couvrir ces besoins, les populations tentent de commercialiser les produits forestiers. De nos jours, l'arbre est considéré comme source de revenus. L'économie de cueillette a un regain d'intérêt, d'une part, parce qu'elle a permis à bien de collectivités rurales de calmer leur faim, et d'autre part, surtout parce qu'elle a trouvé un marché urbain en pleine expansion. Le bois d'œuvre, le bois de feu et les fibres font l'objet d'une spéculation. A l'heure actuelle, ceux qui ne possèdent pas de neem sont obligés d'acheter du bois pour la confection des toits de maison et des greniers. Les fruits de karité, de néré et les raisins qui n'étaient pas commercialisés sont devenus l'une des sources de revenu de certaines femmes. Aussi avec la disparition des espèces médicinales, certaines personnes commercialisent les plantes médicinales devenues rares.

De ce qui précède, l'homme se trouve dans un cercle vicieux « pauvreté-environnement-pauvreté ». Il détruit son environnement qui est la base de sa subsistance. Mais « *On ne ramasse pas le sable ou le gravillon par plaisir, on ne coupe pas le bois parce que l'on déteste la verdure, mais parce que l'on a besoin d'un peu d'argent pour vivre et que l'on ne sait pas où en trouver* » Concepts clés de la CCD 1998. En effet, la plupart des actions de l'homme qui contribuent à la

désertification ont pour origine ses conditions de vie misérable et sa volonté de sortir de là. C'est la raison qui explique l'extension des zones de culture, la coupe du bois, l'étêtage des arbres pour les animaux, etc. Bref, ces actions mêmes involontaires ont parfois des conséquences irréversibles sur l'environnement. La pauvreté apparaît à la fois comme une cause et une conséquence de la dégradation des ressources naturelles. Plus les populations sont pauvres, plus elles détruisent leurs ressources naturelles, et plus ces ressources naturelles se dégradent, plus ces populations s'appauvrissent davantage. Pauvreté et dégradation des ressources naturelles constituent les deux faces d'une même médaille.

Mais quelle est la réaction des populations face à cette dégradation des ressources naturelles ?

TROISIEME PARTIE :

PERSPECTIVES

L'une des conséquences de la dégradation de la végétation est la prise de conscience de la nécessité de gérer les ressources naturelles. Avec la disparition des espèces utilitaires, la monétarisation des produits forestiers, les populations se sont rendues à l'évidence des dangers qu'elles encourent. De même, l'éloignement et la disparition des zones boisées, l'appauvrissement continu des sols, le tarissement des mares d'eau et enfin la baisse de la nappe phréatique sont autant de facteurs qui ont conduit à rechercher un système de gestion adéquate.

La prise de conscience s'est traduite sur le terrain par la mise en œuvre des actions visant une réelle gestion des ressources naturelles (Cf. photo f, p 50). Ces initiatives ont été appuyées par des ONG et par des mesures gouvernementales.

Ces mesures ont eu pour conséquence la mobilisation de toutes les composantes de la société. Le cas le plus remarquable est l'engagement des femmes et des enfants dans des actions de protection et de restauration des sols et la recherche des actions pour résoudre à terme le problème du bois.

Photo f : Prise de conscience des populations

Mobilisation des populations pour la confection des cordons pierreux Ici on voit quelques hommes qui concassent les granites pour la construction des cordons pierreux par manque de moellons.



Février 1999

KABORE Marc

CHAPITRE VI : LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

« *Le Sahel, ses femmes, ses hommes et ses collectivités, ses agents, ses services de développement et ses partenaires extérieurs, petits ou grands, ont engagé la bataille contre la désertification et pour le développement* ». ROCHETTE RM (1989)

La faiblesse des ressources naturelles constitue l'une des contraintes majeures à l'exploitation agro-pastorale. Face à cette contrainte, les sociétés rurales et les gouvernements ont développé des stratégies afin de mieux gérer leurs ressources et accroître la production. Des exemples de méthodes illustrent les efforts des populations et des intervenants extérieurs dans le cadre de cette gestion.

6.1. LA GESTION TRADITIONNELLE DES RESSOURCES NATURELLES.

La gestion des ressources naturelles était basée sur le respect des recommandations de la tradition. La terre est un legs sacré et ne pouvait faire l'objet d'une spéculation foncière. La gestion du foncier était confiée à un chef de terre qui en décidait l'octroi. Cela permettait d'assurer une meilleure gestion des ressources naturelles. En ce qui concerne les ressources forestières, la mise en place des bois sacrés était une forme de gestion des ressources naturelles. La censure morale qui était de rigueur contraignait les gens à respecter les modalités de gestion préconisées par le conseil de sages.

Outre cette censure, il était mis en œuvre une gamme de techniques qui contribuait à la restauration et la conservation des eaux et des sols. Au nombre de ces techniques, on peut retenir :

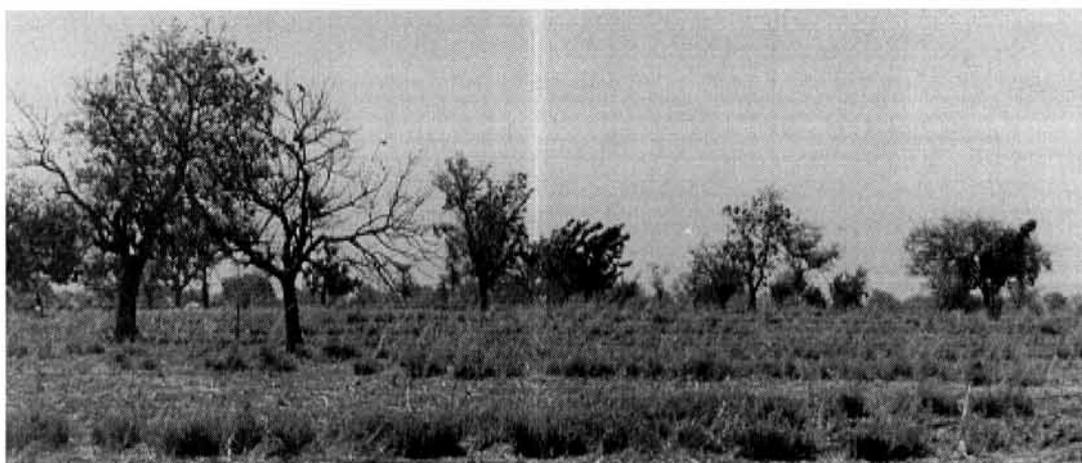
Les jachères qui permettaient une reconstitution du sol en quelques années,

L'amendement, les associations de culture et les rotations de culture qui consistaient à maintenir la fertilité du sol,

La création de barrières pour freiner les effets de l'érosion hydrique notamment les diguettes en terre, les bandes d'*Andropogonées* (cf. photog p 52).

Photo g : bandes enherbées d'Andropogon

On voit ici quelques bandes enherbées d'Andropogon a près la saison des pluies.



Février 1998

KABORE Marc.

6.2. LES METHODES MODERNES DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES.

Suite à la recrudescence du phénomène de dégradation, les pouvoirs publics ont préconisé de nouvelles stratégies pour la gestion de l'environnement. Ces stratégies se sont appuyées sur des programmes de développement et ont connu une évolution dans les approches. Les principales sont :

- L'approche productiviste basée sur la diffusion de nouvelles techniques de production, la formation des coopératives.
- L'approche sectorielle basée sur l'association de plusieurs volets dont l'objectif était l'utilisation des moyens importants bien définis dans un espace bien limité. Accompagnée d'un modèle de vulgarisation et d'un encadrement descendant, cette approche n'a pas su prendre les réalités locales et l'identité paysanne. C'est pourquoi, les vastes campagnes de reboisement et de foyers améliorés n'ont pas connu un grand succès. Ces deux approches ont pour point d'intersection la non participation des populations depuis la base.
- L'approche Gestion des terroirs : elle s'attache à mobiliser les communautés rurales autour des programmes visant à la restauration de R N villageois à la lutte contre l'érosion et la maîtrise des eaux. Cette approche a contribué à une prise de conscience des populations rurales à tous les niveaux de la vie économique et sociale.

Les mesures d'accompagnement utilisées lors de ces programmes visent à décourager la

rurales à tous les niveaux de la vie économique et sociale.

Les mesures d'accompagnement utilisées lors de ces programmes visent à décourager la population contre la destruction des ressources naturelles et à encourager la conservation et la restauration des ressources naturelles. En exemple nous avons les trois luttes, la mise en place des MED et des forêts villageoises, les reboisements, etc.

Les actions utilisées sont entre autres les cordons pierreux, les digues filtrantes, les diguettes en terre, le zaï, les foyers améliorés, etc. c'est au cours des dernières années que la concertation, la responsabilisation sont venus s'ajouter avec l'avènement de l'approche Gestion des Terroirs.

Malgré les efforts consentis, de nombreuses insuffisances demeurent toujours.

6.3. LES RECOMMANDATIONS : L'ELABORATION ET LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DE GESTION DE TERROIR

Au terme de cette étude, il apparaît important de formuler des stratégies de Gestion des Ressources Naturelles (G R N) qui était l'un des principaux objectifs fixés au départ. Ces stratégies qui portent principalement sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion des terroirs comportent deux grands volets : la réorganisation de l'espace et l'organisation des hommes.

6.3.1 LA REORGANISATION DE L'ESPACE

L'observation du tableau VIb montre que la dynamique du couvert végétal est de type régressif et dont la cause est imputable la mauvaise exploitation de l'espace. Il s'avère donc nécessaire de réorganiser l'espace en vue d'intensifier la production agro-pastorale et de freiner la vitesse de la dégradation des ressources naturelles qui a amorcé un rythme inquiétant dans ces terroirs. Cette proposition s'appuie sur des bases juridiques et sur le zonage actuel des terroirs. Elle présente d'abord un bref aperçu sur le zonage actuel avant de proposer le nouveau zonage (cf. carte n°4 p 55) et les mesures nécessaires qui s'imposent.

6.3.1.1. Les bases juridiques de la réorganisation spatiale

Les bases de cette réorganisation agraire ont été posées à partir de 1984 avec la publication de l'ordonnance n°84-050/CNR/PRES du 4 août 1984, complétée par le décret d'application n°85-404/NR/PRES du 4 août 1985. Elles ont été adoptées par la loi n°014/96/ADP du 23 mai 1996 et par le décret 97-054/PRES/PM/MEF du 06 février 1997. La question de la réforme agraire se justifie juridiquement parce qu'il existe un texte de codification et d'application. Le but visé par ces textes est de « *parvenir à la suppression de la propriété éminente de type féodal, à la dissolution des titres de propriétés privées d'origine coloniale et à l'instauration effective d'un domaine foncier national, propriété exclusive de l'Etat* » séminaire sur la RAF, OUGADOUGOU, juillet 1987.

a- Aperçu sur les terroirs et proposition d'un nouveau zonage

Un bref aperçu sur l'organisation actuelle des terroirs permet de distinguer trois grandes zones (cf. carte n°4 p 55) :

- La zone agricole : c'est la zone occupée par les champs de cases, les habitations et les jachères.
- La zone agro-sylvo-pastorale : Connue sous le terme général de « brousse », cette zone est à la fois une zone agricole (champs de brousse), une zone d'exploitation de bois et une zone de pâturage.
- Les bas-fonds : c'est la zone inondable des cours d'eaux exploitée à des fins agricoles et pastorale.

Compte tenu de l'énorme difficulté de gestion des problèmes fonciers liés à la saturation de l'espace agricole, à la baisse des rendements agricoles, aux conflits agriculteurs / éleveurs et à la croissance démographique, il est souhaitable de réorganiser l'espace rural afin que les populations puissent l'exploiter judicieusement (cf. tableau VIII). Nous proposons une réorganisation qui tient compte de l'utilisation actuelle des ressources. Aussi, suggérons-nous une division des terroirs en trois grandes zones :

- La **Zone d'Intensification de la production Agricole (ZIA)** : C'est l'équivalent de la zone agricole c'est à dire l'ensemble formé par les champs et les jachères. Dans cette nouvelle zone, les champs doivent être aménagés (DRS/CES/AGF) de sorte à ce qu'ils soient plus productifs. De même, les jachères doivent être récupérées (scarifiage par

exemple) afin qu'elles puissent constituer des réserves foncières. D'où la nécessité d'intensifier les mesures de DRS/CES/AGF.

- La **Zone à Exploitation Réglementée (ZER)** dont l'objectif est la réglementation de l'exploitation des ressources forestières. Elle comprend trois sous zones :

- La **Zone de Pâturage** : essentiellement localisée à TOUGMETENGA, cette zone occupe 22,62% du terroir soit une superficie de 329,42 ha. La couverture végétale est pour l'essentiel une savane arbustive avec des espèces très appréciées par les animaux. L'aménagement de cette zone permettra de dégager un espace proprement pastoral et de réduire les risques de conflits entre agriculteurs et éleveurs. L'aménagement peut concerner l'enrichissement de la zone par la culture de certaines espèces comme *Andropogon gayanus*, *cenchrus bifloris*, *stylosanthes guyanensis* et *Bracharia ruziziens*, la mise en place d'infrastructures pastorales (puits pastoral, parc de vaccination, etc.). Même de faibles superficies par rapport au nombre d'animaux, cette zone pastorale peut constituer une zone de transition avec la zone pastorale provinciale située plus au sud.
- Les **Zones de Mise en Défens (MED)** : Elles peuvent être délimitées dans les terroirs de TOUGMETENGA et de KOMBEZTENGA. Leurs superficies respectives sont de 99,85 ha et de 19,28 ha. Ces zones qui possèdent beaucoup de jeunes repousses permettront de conserver beaucoup d'espèces en voie de disparition, d'améliorer la densité des arbres et de constituer une forêt villageoise.
- La **Zone à Exploitation Contrôlée du Bois (ZECB)** : Son but est de permettre aux populations (femmes surtout) d'avoir du bois pour leurs besoins primaires (bois de feu, bois d'œuvre) et de mieux respecter les règles de gestion de la MED et de la zone pastorale. Elle est surtout localisée à Tougmetenga.

A Naïkin, où les ressources forestières sont très limitées, la ZER fait place à la zone sylvo-pastorale.

- La **Zone des Bas-fonds Aménageables (ZBA)** : les bas-fonds occupent plus de 200 ha et dont l'aménagement contribuera à l'intensification de la production agricole. De même la protection des berges de la retenue de TENSOBENTENGA permettra de réduire l'ensablement qui menace à terme l'irrigation de la plaine.

Cette réorganisation spatiale doit conduire à la mise en place d'un Plan de Gestion pour chaque terroir. Ce plan de gestion doit comporter un schéma d'Aménagement de Terroir qui est

la vision concertée entre les populations et leurs partenaires de ce que doit être le terroir à long terme. On peut y adjoindre un plan d'aménagement qui serait le résumé des actions et mesures à mener. Enfin, il y a la définition des modalités et des normes de gestion qui permettra l'application des actions et mesures identifiées. L'atteinte de ce résultat passe nécessairement par l'organisation des hommes et l'amélioration des conditions de l'élevage et de l'agriculture.

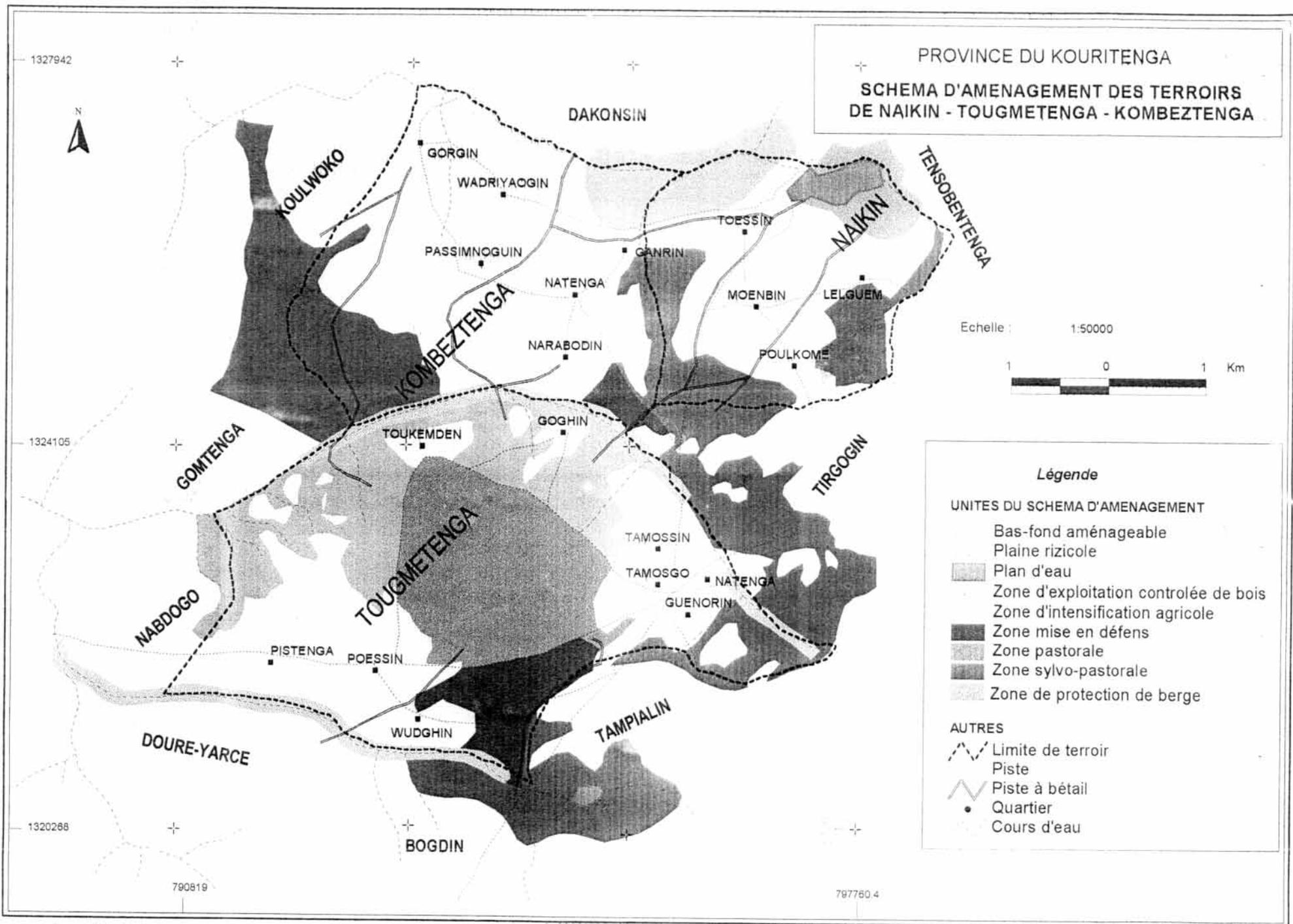


TABLEAU VIII : PROPOSITION D'UNE REORGANISATION DES TERROIRS

| ZONAGE ACTUEL | UTILISATION ACTUELLE | PROBLEME | ZONAGE PROPOSE | NOUVELLE UTILISATION | ACTIVITES A MENER |
|----------------------|---|--|---------------------------------|---|---|
| Zone Agricole | Champs de case Jachères Habitats | Baisse des rendements Erosion Espace saturé | Zone agricole | Champs Habitat Réserve foncière | AGF/CES/DRS (sites anti-érosifs : zaï, digues filtrantes... |
| Zone sylvo-pastorale | Champs de brousse Pâturage extensif Exploitation de bois | Défrichement incontrôlé Conflit agriculture – élevage Insuffisance de pâturage | Zone à Exploitation Réglementée | Zone sylvo-pastorale Zone à Exploitation contrôlée du bois Réserve foncière | Piste à bétail Boulis M E D AGF/CES Forêts villageoises |
| Zone de bas-fonds | Champs (sorgho) Pâturage extensif Parcelles rizicoles non aménagées | Mauvaise exploitation de l'espace Conflit agriculture-élevage Ravinement | Bas-fonds aménagés | Riziculture Production rizicole Production maraîchère Champs de sorgho | Aménagement de bas-fonds Digues filtrantes Traitement de ravines AGF / CES |
| Retenue d'eau | Point d'eau pastoral Plaine rizicole | Ensablement Ravinement des berges | Zone de protection des berges | Pisciculture Plaine rizicole Point d'eau pastorale | DRS / CES / AGF Interdiction de culture et protection des sols en amont |

6.3.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

6.3.2.1. L'organisation des hommes

L'organisation des populations est très importante si l'on veut réussir une meilleure réorganisation de l'espace. Actuellement, aucune structure conséquente, capable d'être l'interlocuteur du village avec ses partenaires au développement, n'existe. Or la réorganisation de l'espace et le respect des principes passe nécessairement par une organisation villageoise conséquente, capable de décider et faire respecter les normes et les modalités de gestion de ce nouveau zonage.

Les textes de la RAF ne préconisent-ils pas la création de structures dans les villages, communes, chefs-lieux de départements et de provinces, chargées de la protection de

l'environnement, des attributions de parcelles s'il y a lieu et des règlements de litiges fonciers. Au niveau village, un arrêté interministériel de février 2000 préconise la mise en place de Commission Villageoise de Gestion des Terroirs (CVGT) et détermine les modalités de constitution, d'organisation, de fonctionnement ainsi que les attributions de ces CVGT. En son article 3, il stipule que les CVGT sont chargées « *d'assurer l'orientation et la coordination des actions de développement à l'échelle du terroir..* ». Organe suprême de décision au niveau villages, les CVGT peuvent s'organiser en sous-commissions en fonction des activités initiées au niveau de chaque village. Les trois villages étant contigus on peut envisager la création d'une commission inter-villageoise de gestion des terroirs en vue de gérer les projets de développement commun ou de réaliser une activité commune. Tous ces éléments doivent être soutenus par des actions de concertation, de responsabilisation et de formation afin de consolider les acquis et de permettre un réel engagement de la population dans la mise en œuvre du plan de gestion de leur terroir.

6.3.2.2. L'amélioration des conditions de l'Agriculture et l'Elevage et leur intégration.

Bien que l'Agriculture et l'Elevage constituent les principales activités et les principales sources de revenus des populations, on remarque qu'ils s'effectuent toujours dans des conditions précaires.

L'amélioration des conditions de l'agriculture passe nécessairement par l'engagement des populations à appliquer les mesures d'intensification de la production et par la protection et la sauvegarde du potentiel productif d'une part, et d'un appui technique et matériel des partenaires au développement d'autre part. Pour ce faire, il faut accroître les actions de DRS/CES/AGF (traitement des ravines, la confection des cordons pierreux, la végétalisation, les diguettes en terres, etc), la vulgarisation de nouvelles techniques agricoles et la formation des producteurs.

L'amélioration des conditions de l'élevage passe par l'amélioration des systèmes d'alimentation du bétail. Ainsi, la délimitation d'une zone pastorale (comme celle de TOUGMETENGA) et sa mise en valeur par la création d'infrastructures (parc de vaccination, un point d'eau pastoral), l'introduction de culture fourragère (*Stylosanthes guyanensis* ou *hamata*, *Brachaira ruzizensis*, etc.). la délimitation des couloirs d'accès et des pistes à bétail sont entre autres des possibilités d'amélioration des conditions de l'élevage.

CONCLUSION

Située au Centre-Est du pays, la province du KOURITTENGA représente l'une des provinces les plus densément peuplées. De ce fait, le processus de dégradation des ressources naturelles y est très perceptible et risque d'atteindre un seuil irréversible si des actions ne sont pas entreprises dans les plus brefs délais. Ainsi, la présente étude qui a été menée dans les terroirs de NAIKIN, KOMBEZTENGA et TOUGMETENGA où la densité est de 65hbts/km², révèle que le processus de dégradation des ressources naturelles est très avancé surtout dans les terroirs de TOUGMETENGA et de KOMBEZTENGA. En effet, à partir de l'analyse diachronique des cartes de 1985 et de 1993, on a noté une augmentation des superficies emblavées d'environ 18% à TOUGMETENGA et 10% à KOMBEZTENGA.

Les principales causes qui expliquent cet état de fait sont d'ordre naturels (sécheresse et changement climatique) et surtout humain (inadéquation des systèmes de production et des politiques de gestion). L'analyse de la situation montre que les conséquences qui s'ensuivent se manifestent au double plan social et économique.

Sur le plan social, elles se traduisent par la dégradation du cadre de vie, la fragilisation des liens de solidarité et les migrations. En un mot c'est la transformation de la société traditionnelle.

Sur le plan économique, c'est surtout la misère et la paupérisation des populations rurales les amenant ainsi à vivre dans un cercle vicieux Pauvreté-Environnement-Pauvreté.

De plus en plus, ces populations prennent conscience des enjeux qu'elles encourent et développent des stratégies pour la sauvegarde des ressources naturelles. Elles sont le plus souvent aidées dans ces tâches par des partenaires au développement et le gouvernement. L'une des dernières mesures gouvernementales dans ce sens est la mise en place du Programme National de Gestion des Terroirs (PNGT). Dans ce PNGT, il est prévu une réorganisation de l'espace rural à travers l'élaboration des Plans de Gestion de Terroirs (PGT) et une organisation des hommes par la mise en place des Commissions Villageoises de Gestions des Terroirs (CVGT) qui seront des organes de développement villageois. Ce processus de mise en place de PGT et de CVGT doit être sous-tendu par une approche dite participative, flexible et itérative. Bien que ce programme soit louable dans son contenu et dans son approche, des difficultés se posent à cause du statut foncier qui n'est pas clairement défini. Il est donc nécessaire de définir un statut foncier qui permettra aux hommes de se sentir responsable des ressources naturelles qu'ils exploitent.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

- Projet Agriculture Durable (PAD) : *Plan d'opération phase I (X/96-XII/99) ; plan annuel (X/96 XII/97)*, OUGADOUGOU X/96 ; 53p
- ANGE (A), 1990, *la fertilité des sols et les stratégies paysannes de mise valeur des ressources naturelles : le mil dans le système gde culture du sud du bassin arachidier sénégalais*, in Savanes d'Afrique, terres fertiles ?, pp 89-122.
- ANDRE (A), 1980, *L'expression graphique : cartes et diagrammes*. Masson col. Géographie, 223+13 planches
- BOULET (C), 1972, *Commentaire sur la réalisation de la cartographie de l'occupation des terres, orientée vers le thème des combustibles végétaux, dans la zone nord du département de l'Herault*, académie de Montpellier. université des sciences et techniques du Languedoc. col. Ecologie végétale, 40p.
- BOULET (R), 1976, *Ressources en sols : notice explicative de la carte à 1/500 000 des unités agronomiques déduites de la carte pédologique*, Paris, Ministère de la coopération . ORSTOM.
- BOULET (R), 1978 : *Topo Séquence des sols tropicaux en Haute Volta : équilibre et déséquilibre pédobioclimatique*, Mémoires ORSTOM n°85 ORSTOM Paris .
- BEAUDOUX (E) et NIEUWKERK (M), 1985, *Groupements paysans d'Afrique : dossier pour l'action* édition L'Harmattan, col Alternatives paysannes, Paris. 243p.
- DUCHAUFFOUR.(Ph), 1984, *Pédologie, T1 Pédologie et classification* 2^{ème} édition revue +augmentée Paris Masson 490 p
- GEORGE (P), 1978, *Les méthodes de la géographie*, PUF, 2^{ème} édition mise

- à jour, Que sais-je, Paris, 126p.
- GOUROU (P), 1972, *La carte et le raisonnement géographique*, in l'expression cartographique régionale, cahiers ORSTOM, série sciences humaines vol IX n°2 pp135-136.
- GOUNOT (M), 1969, *Méthodes d'étude quantitative de la végétation*, Masson et Cie, Paris IV, 313p.
- GUINOCHET (M), 1973, *Phytosociologie*, Masson et Cie, col d'écologie, Paris, 227p.
- MICHELLE (V) et OUEDRAOGO (O.F.), 1978, *Âges birrimiens déterminés par la méthodes au strontium sur les granitoïdes de la région de Boulsa (Centre Est de la Haute Volta)*.
- BARA (G), et KAREN (F) 1991, *Introduction à la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) :quelques notes pour appuyer une formation pratique, 2^{ème} édition, IIED Londres, 70p*
- BANQUE MONDIALE, 1984, *La désertification dans les zones soudaniennes et sahéliennes de l'Afrique de l'ouest*, 71p.
- BOUGNOUNOU (O), 1991, *De la perception de leur environnement par les populations, expériences traditionnelles en matière de protection de l'environnement au BURKINA FASO. atelier / séminaire formation en protection de l'environnement, OUGADOUGOU 13-17 mai 1991, EIER / EPFC.*
- BONFILS (M), 1987, *Halte à la désertification au Sahel :Guide méthodologique*, éd. Karthala, CTA, Paris 263p.
- BONKOUNGO (E.G), 1985, *Rupture écologique et lutte contre la désertification au BURKINA FASO*, Ravista di Agricultura subtropicale e tropicale ;n° 1.2.Gennaio-Guigno, pp 327-343.
- CESAR (J) et COULIBALY (Z), 1990, *Le rôle des jachères et des cultures fourragères dans le maintien de la fertilité des terres*, in Savanes d'Afrique terres fertiles ?, pp 271-288.
- DORST.(J) 1970, *La nature dénaturée pour une écologie politique*, Paris, Delachaux et Niestlé 190 p

- GOUDET(J.P), 1990, *Les productions arborées ligneuses et non ligneuses*, in Savanes d'Afrique, terres fertiles, pp 195-214.
- HARTOG (T), 1980, *Mode d'occupation de l'espace et différenciation régionale dans l'Ouest voltaïque*, Paris, UER de Géographie, thèse de 3^{ème} cycle, 306p.
- FADEL (D) et al, 1992, *Comment mener un atelier d'initiation en diagnostic participatif: Manuel de l'utilisateur*, IRED/PRAAP, Dakar, version 1.1 23 séries de fiches
- LAHUEC (J.P), 1968, *Zaongo :Etude géographique d'un village de l'Est mossi, cercle de KOUPELA*, ORSTOM, OUGADOUGOU, Haute Volta.
- LE FLOC'H (E) et al, 1992, *L'aridité, une contrainte au développement : caractérisation, réponse biologiques, stratégies des sociétés*, éd. ORSTOM, col. Didactiques. Paris. 597p.
- MARSHAL (J.I). 1980. *Arbres et arbustes du paysage soudano-sahélien :dynamique des formations végétales du nord de la Haute Volta*, in Cahiers ORSTOM, séries sciences humaines, vol XVII n°3-4 1980, ORSTOM, Paris. pp 137-149.
- Ministère de la Coopération et du Développement, 1990 *Savanes d'Afrique, terres fertiles ?*, actes de rencontres internationales, Focal Coop, Montpellier. 10-14 décembre 1990,589p.
- Ministère de la Coopération. 1974, *Mémento de l'agronome : techniques rurales en Afrique*, nouvelle édition, 1591 p.
- Ministère de l'Environnement et du Tourisme. juin 1985. *Stratégies pour un Burkina vert*, OUGADOUGOU. 29 p
- MONNIER (Y), 1981, *La poussière et la cendre :paysages, dynamiques des formations végétales et stratégies des sociétés en Afrique de l'ouest* Paris, ACCT, 254p
- MONNIER (Y), 1990. *Aujourd'hui et demain espaces à protéger ou espaces à partager ?*, Institut de Géographie de l'université de Bordeaux III, les cahier d'outre mer. vol 43. n°

272,pp451-463.

- PATECORE, 1997, *La gestion des terroirs au PATECORE : Guide pratique*, version 2.1, Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, Coopération Technique de la République Fédérale d'Allemagne. GTZ. 63p + annexes.
- PELTIER.(R), 1990, *L'arbre dans les terroirs villageois*, in Savanes d'Afrique, terres fertiles, pp 507-530.
- ROCHETTE.(R.M).1989 ; *Le Sahel en lutte contre la désertification :leçons d'expériences*, CILSS/PAC/GTZ, 592 p.
- ROCHETTE (R.M), 1985, *Proposition d'orientation pour l'application de la stratégie régionale de la lutte contre la désertification au Sahel*, OCDE / CILSS / Club du Sahel, 27p
- SCHNELL (R), 1971, *Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux :les problèmes généraux, vol.II Les milieux, les groupes végétaux*, col. Géo-biologie-Écologie-Aménagement, Gauthier-villars, Paris 6^{ème} 951p.
- SEN, UNDEGRAFF, VITELLI, 1984, *Arbres et arbustes du Burkina : clef basée sur les caractéristiques visibles permettant leur identification et leur utilisation*, 38 p.
- VON MAYDELL (H J), 1983, *Arbres et arbustes du Sahel : leurs caractéristiques et leurs utilisations*, GTZ, Eschron, 532p.

MEMOIRES ET THESES ET RAPPORTS

- BELMOUISSOGO (O. M), 1980 *confection des photo plans et photo cartes*. Ecole nationale d'ingénieurs de Bamako. DER topographie mémoire.
- L'AGRICULTEUR AFRICAIN 1995 *La sauvegarde de l'environnement africain. en partant de la base*, , publication du Hunger Project. mai-septembre 1995, 49 p.
- CILSS / Club du Sahel / *L'énergie dans la stratégie de développement du*
- Lahmeyer International GMBH, 1978, *Sahel : situation perspective recommandations*, 155p.
- DRABO M 1998 *-Une industrie dans la gestion des ressources*

- naturelles*, in nouvelles des terroirs, bulletin d'information et de liaison n°01 p9
- DRABO M 1998 -*Un arbre utile pour la vie* in nouvelles des terroirs, bulletin d'information et de liaison n°01 pp 5-6.
- SOMDA G 1998, *BOUGOURIBA : des foyers rejettent des foyers améliorés*, in nouvelles des terroirs RESEAU G.T-GRN bulletin trimestriel d'information et de liaison n° 00, septembre 1998, pp :9-10.
- RESEAU MARP du BURKINA FASO, 1997, *Les principes et les outils des approches participatives :le cas de la MARP*, 8 p.
- SAWADOGO (G.P.), 1996, *Etude de base et de diagnostic pour la mise en œuvre de l'approche Gestion des Terroirs :villages de la zone d'intervention G.T. de l'ADRK*. OUGADOUGOU, 10 p.
- SANOU (D C) 1984 Quelques problèmes de dynamiques actuelles : l'érosion des sols dans la région de BOBO DIOULASSO, thèse de doctorat de 3^{ème} de géographie physique, université Louis Pasteur, UER de géographie. centre de géographie appliquée, STRASBOURG.

CARTES / PHOTOGRAPHIES AERIENNES

- IGN, Feuille topographique de OUGADOUGOU 1/200000
NC XXIV
- TRINQUARD (R), Cartes géologique de TENKODOGO 1/200000.
- DP/UN/UPV-71-516/2 PNUD, 1976, Recherches minières dans le nord :rapport technique.
Nations unies New York.
- Mission 85 069-B TENKODOGO n°7839, 7840, 7841 / 7785,7786, 7787
- Mission AOF

LISTE DES INDEXES.....PAGES

I LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau I : Classification ethno-pédologique des sols..... | 28 |
| Tableau II : Les caractéristiques des unités de paysage | 32 |
| Tableau III : Données démographiques des terroirs | 35 |
| Tableau IV : Occupation des terres en 1985 | 40 |
| Tableau V : Occupation des terres en 1993..... | 43 |
| Tableau VIa : Evolution des superficies de 1985 à 1993 (%) | 47 |
| Tableau Vib : Evolution des superficies de 1985 à 1993..... | 47 |
| Tableau VII : Besoins énergétiques de quelques activités féminines..... | 53 |
| Tableau VIII : Classification matricielle des espèces utilitaires | 56 |
| Tableau IX : Proposition d'un schéma d'aménagement de terroir..... | 69 |

II LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure n°1 : Courbe des irrégularités inter-annuelles des précipitations | 23 |
| Figure n°2 : Courbes des irrégularités interannuelles du nombre de jours de pluies | 24 |
| Figure n°3 : Occupation des sols en 1985..... | 41 |
| Figure n°4 : Occupation des sols en 1993..... | 44 |
| Figure n°5 : Evolution des superficies de 1985 à 1993 | 46 |

III LISTE DES CARTES

| | |
|--|----|
| Carte I : Esquisse géomorphologique..... | 22 |
| Carte II : Occupation des sols en 1985 | 42 |
| Carte III : Occupation des sols en 1993 | 46 |
| Carte IV : Schéma d'aménagement des terroirs..... | 57 |

IV LISTE DES PHOTOGRAPHIES

| | |
|--|----|
| Photo a : Savane arbustive à l'Ouest de NAIKIN..... | 30 |
| Photo b : Savane arbustive dégradée à KOMBEZTENGA..... | 31 |
| Photo c : Savane parc à <i>Butyrospermum parkii</i> à NAIKIN..... | 31 |
| Photo d : La recherche des ressources monétaires..... | 55 |
| Photo e : La recherche du bois d'énergie..... | 55 |
| Photo f : L'étêtage des arbres pour l'alimentation des bétails..... | 55 |
| Photo g/h : La mobilisation des populations pour la lutte anti érosive..... | 62 |
| Photo i : Quelques aspects de l'impact des cordons pierreux sur les sols..... | 62 |
| Photo j : Une tentative de foyer dolo local..... | 62 |

ANNEXES

ANNEXE I : GUIDE D'ENTRETIEN

QUESTIONNAIRE DE TYPE I : PROFIL HISTORIQUE.

Identité de l'enquête

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

-
- 1°) Que signifie le nom de votre village ?.....
 - 2°) Qui lui a donné ce nom et pourquoi ?.....
 - 3°) Quelle est l'origine des premiers occupants ou des détenteurs du pouvoir ?.....
 - 4°) Pourquoi vous êtes-vous installés ici ? Est ce que ces conditions se vérifient-elles aujourd'hui ?
 - 5°) Quels sont les grands événements qui ont marqué la vie de votre village ?
 - a°) Les événements heureux ?.....
 - b°) Les événements malheureux (famines, sécheresses, inondations, épidémie, etc)..
 - c°) Quelles sont selon vous les causes de ces événements malheureux.....
 - 6°) Quels ont été les différents stades d'occupation de l'espace et du sol de votre village ?.....

QUESTIONNAIRE DE TYPE II : MODE D'ORGANISATION ET D'OCCUPATION DE L'ESPACE

Identité de l'enquête

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

1°) A qui revient la gestion du votre village.....

2°) Quel est le mode d'accès ou d'attribution des terres ?

- a) par héritage
- b) par don
- c) par achat
- d) autres

3°) Quels sont les droits et les devoirs d'un exploitant ?

- a) Lorsqu'il est autochtone ?
- b) Lorsqu'il est étranger ou migrant.....
- c) Le migrant, peut-il effectuer des investissements durables ?

oui

non

Pourquoi ?

4°) Faites-vous des emprunts de terres à d'autres personnes notamment aux voisins ?

5°) Faites-vous des prêts de terres à d'autres personnes notamment aux voisins ?

6°) Était-il facile avant d'avoir un nouveau champ dans votre terroir ?

si oui quelles étaient les conditions ?

7°) Est-il possible à l'heure actuelle d'avoir un nouveau champ dans votre terroir ?

si non pourquoi ?

si oui quelles sont les conditions ?.....

8°) Quelle est la taille moyenne d'une famille ? d'un ménage ?

9°) Quelle est la taille moyenne d'une exploitation ?

- a) par chef de famille
- b) par chef de ménage
- c) par célibataire
- d) par femme

10°) Quelles sont les différentes zones

a) de cultures intensives ?

b) de cultures extensives ?

c) de pâturage ?

11°) Y a-t-il des zones pastorales ?

si oui où se localisent-elles ?

12°) Quelle est la répartition des cultures dans l'espace et quelle est la distance correspondant à chaque sphère de culture ?

13°) Quels sont les types de rotation pratiqués ?

14°) Que pensez-vous de l'efficacité de cette organisation de culture ?

QUESTIONNAIRE DE TYPE III : SYTEME DE PRODUCTION

Identité de l'enquêté

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes sachant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

1°) Quel est le système de culture pratiqué dans votre village ?.....

2°) y a-t-il des règles pour défricher un nouveau champ ?

oui

non

Pourquoi ?

3°) Le feu est-il utilisé pour défricher les champs ?.....

4°) Connaissez-vous la pratique de la jachère ?

si oui quelle est sa durée moyenne lorsque.....

a) l'on est détenteur de la terre ?.....

b) l'on est emprunteur de la terre ?.....

5°) -Connaissez-vous l'agro foresterie ? oui non

-Et l'agro-pastoralisme ?

-6°) comment sont-ils pratiqués ?

7°) /Quelles sont les espèces végétales intéressantes pour l'agro foresterie ?

8°) Quel est leur impact sur les cultures ?

9°) /Quels sont les arbres que vous utilisez pour le maintien de la fertilité du sol ?

10°) Connaissez-vous les pratiques suivantes ?

a) la rotation de culture

b) quel est le cycle de rotation ?

c) l'association de culture

d) quelles sont les spéculations concernées par l'association et la rotation ?

11°) quels sont les intrants agricoles que vous utilisez ?

a) semences améliorées

b) engrais minéraux

- c) pesticides
- d) fumier
- e) compost
- f) autre

12°)Pratiquez-vous la culture maraîchère ?

si oui où et quand la faites-vous ?

13°)Quelles sont les espèces animales que vous élevez le plus ?

- a) bovine
- b) ovine
- c) asine
- d) porcine
- e) autres

14°/Comment se pratique l'élevage dans le village ?

- a)extensif
- b)intensif
- c)embouche en colostation
- d)embouche en semi-colostation.

15°)Quel est(sont) le(s)type(s) d'alimentation que utilisez-vous pour vos animaux ?

- a)pâturage
- b)résidus de récolte
- c)culture fourragère
- d)sous produits agro-industriels

QUESTIONNAIRE DE TYPE IV :LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES EXTRA-AGRICOLES

Identité de l'enquêté

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

1°/Quelles sont les principales activités socio-économiques du village ?

2°)Quelles sont celles qui tirent leurs matières premiers dans les ressources forestières ?.....

3°)quels sont les produits agricoles les plus transformés pour la vente ?

4°/Quelles sont les combustibles utilisées pour les différentes cuissons ? (bois,résidu de récolte).....

5°)Connaissez-vous l'utilisation du foyer amélioré ?

si non quelle est la raison ?.....

6°/ Quel est le nombre d'artisans et le nombre d'unités artisanales qu'ils peuvent fabriquer en une semaine ?

| | | | |
|---------------------------|-------|-------|--|
| -doloitières | _____ | _____ | |
| -forgerons | _____ | _____ | |
| -menuisiers traditionnels | _____ | _____ | |
| -potiers | _____ | _____ | |
| -tisserands | _____ | _____ | |
| -teinturiers | _____ | _____ | |
| -vanniers | _____ | _____ | |

7°/Quelle est la quantité de bois nécessaire pour chaque unité artisanale ?.....

8°/A quelle distance vous ravitaillez-vous en bois pour l'artisanat ?

1km 2km 4km 5km 10km +de 10

cuisine

dolo

menuiserie

autres

9°)Quelles sont les problèmes liés à la fabrication de vos articles artisanaux ?.....

QUESTIONNAIRE DE TYPE V : DIAGNOSTIC DES RESSOURCES NATURELLES.

Identité de l'enquête

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

Quel est l'état actuel de vos ressources naturelles ?

très bon bon assez bon pauvre médiocre.

-les sols

-l'eau

-la faune

-les ressources forestières(ligneux)

-les ressources pastorales

A /LES RESSOURCES EN SOLS

1°/Avez-vous toujours une disponibilité de terres cultivables ?

2°) Quels sont les principaux types de sols qu'on retrouve dans votre terroir et les spéculations qu'on y effectue ? (après avoir les localisé dans l'espace.essayez d'estimer les superficies correspondant à chaque type de sol)

B/LES RESSOURCES EN EAU

1°) Quels sont les principaux cours d'eau du village et quelle est la durée de leur pérennité ?

2°)Quels sont ceux qui disposent de

a)grands bas-fonds ?

b)petits bas-fonds ?

C/LES RESSOURCES FORESTIERES

1°) Quel est l'état actuel de votre brousse ?

2°)Comment se présentait-elle il- y a

a) cinquante ans ?

- b) au temps de Maurice YAMEOGO ?
- c) après la sécheresse de 1973 ?
- d) au temps de Thomas SANKARA ?

3°) Donnez la liste des essences végétales qui prédominaient dans votre terroir il y a 20 ans

4°) Donnez également la liste de celles qui prédominent actuellement ?

5°) En vous appuyant sur des critères bien précis, faites une classification matricielle des essences stratégiques disparues ou présentes selon le degré de leur importance.

D/LES RESSOURCES PASTORALES

1°) Existe-t-il dans votre terroir ?

- a) des zones pastorales
- b) des pistes à bétail
- c) des zones pastorales inter villageois ?

(après avoir les localisé essayer d'estimer les superficies correspondantes)

2°) Comment se fait la gestion de ces différentes ressources ?

(accent à mettre sur les zones pastorales inter villageoises et les mises en défens)

3°) Quel est l'impact réel de ces zones sur l'élevage ?

4°) Quel est l'impact des pratiques pastorales sur ces zones ?

5°) Quelles sont les lois qui réglementent (favorisent) la régénération de ces zones ?

QUESTIONNAIRE DE TYPE VI : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Identité de l'enquête

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

A/LES RESSOURCES EN SOLS

1°) Quelles sont les règles qui régissent l'occupation des sols ?

2°) Y a-t-il des règles pour défricher un nouveau champ ?

si oui les quelles ?

si non pourquoi ?

3°) A t-on le droit de changer de champ quand, où et comme on veut ?

si oui, Ce droit s'applique-t-il à tout le monde ?

4°) Quelles sont les méthodes de conservation de sols ?

a) les méthodes traditionnelles ?

b) les méthodes modernes ?

5°) Quelles sont la portée et les limites de chacune de ces méthodes ?

B/ LES RESSOURCES FORESTIERES

1°) Toute personne membre ou pas du village a t-elle accès aux ressources forestières de votre village ?

si non comment se fait le contrôle ?

2°) Y a t-il une personne qui s'occupe de la protection et de l'exploitation du bois de votre brousse ?

3°) Peut-on couper du bois frais dans votre brousse

- si oui y a-t-il des lois réglementant cette coupe ?

- comment se fait le contrôle ?

- si non pourquoi ?

4°) Comment se fait la protection des bosquets et mises en défens ?

5°) Y a t il des règles et normes qui réglementaient l'exploitation de la brousse ?

Si oui quelles sont ces règles ?

Si non pourquoi ?

6°) Ces règles sont-elles toujours en vigueur ?

si oui sont-elles encore efficaces ?

si non ont-elles été remplacées par d'autres ?

7°) Quel est le degré d'application de ces nouvelles lois ?

C/ LES RESSOURCES PASTORALES

1°) Comment se fait la gestion des ressources pastorales ? (paturage, pistes à bétail)

2°) Quelles sont les lois qui favorisent la protection et la régénération des ces ressources ?

QUESTIONNAIRE DE TYPE VII : PERCEPTION DE LA DEGRADATION DES RESSOURCES NATURELLES.

Identité de l'enquête

Date.....Localité.....

Groupe cible.....

Nombre de participants.....Nombre de personnes influentes.....

Outil à utiliser :.....

Nombre de personnes savant lire et écrire :

En mooré.....

En français.....

1°) A partir de la situation actuelle des ressources naturelles décrite plus haut en comparaison avec celle d'il y a vingt ans quel état d'évolution constatez-vous ? (progressive ou régressive).

2°) Comment percevez-vous cette dégradation ?

3°) En vous aidant de l'arbre à problème dégagez les causes et les conséquences de cette dégradation ?

4°) Quelles solutions proposez-vous en vue d'endiguer le fléau ?

5°) Quelles solutions proposez-vous pour une meilleure gestion des ressources naturelles afin d'atteindre l'autosuffisance alimentaire ?

**ANNEXE II : LISTE DES ESPECES VEGETALES
RENCONTREES**

| Nom scientifique | Nom local |
|--------------------------------|---|
| <i>Acacia albida</i> | Zaanga |
| <i>Acacia nilotica</i> | Nasar p ^a ngnenga |
| <i>Acacia senegal</i> | Gomminga |
| <i>Acacia pennata</i> | |
| <i>Combretum micranthum</i> | |
| <i>Combretum aculeatum</i> | |
| <i>Combretum glutinosum</i> | Kuil ^a nga |
| <i>Combretum paniculatum</i> | |
| <i>Balanites aegyptiaca</i> | Kiaglga |
| <i>Butyrospermum parkii</i> | Taanga |
| <i>Parkia biglobosa</i> | Runga |
| <i>Bombax costatum</i> | Voaaka |
| <i>Diospyros mespiliformis</i> | G ^o anka |
| <i>Lannea microcarpa</i> | S ^o abga(s ^o sibga) |
| <i>Lannea acida</i> | S ^o b-tulga |
| <i>Adansonia digitata</i> | Toeega |
| <i>Sterculia setigera</i> | Pumpunga |
| <i>Sclerocarya birrea</i> | Noabga |
| <i>Mitragina inermis</i> | Yilga |
| <i>Ceiba pentandra</i> | Gunga |
| <i>Anogeissus leiocarpus</i> | Suiga |
| <i>Khaya senegalensis</i> | Kuka |
| <i>Ficus gnaphalocarpa</i> | Kakanga |
| <i>Piliostigma tonningii</i> | Bagand-daaga |
| <i>Piliostigma reticulatum</i> | Bagand-y ^o anga |
| <i>Azadirachta indica</i> | Neembou |
| <i>Caltropis procera</i> | Putripugou |
| <i>Tamarindus indica</i> | Puga |
| <i>Vitex doniana</i> | Y ^o adga |
| <i>Ximenia americana</i> | Leenga |
| <i>Annona senegalensis</i> | |
| <i>Guiera senegalensis</i> | |

ANNEXE III : DONNEES METEOROLOGIQUES

PLUVIOMETRIE STATION DE KOUPELA DE 1960-1998

| Année | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pmm | 661.2 | 1066 | 946.1 | 911.9 | 830.8 | 911.9 | 886.4 | 799.7 | 883.2 | 749.7 | 569.6 | 830.2 | 560 |
| Moyenne | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 |
| NJP | 67 | 60 | 66 | 61 | 62 | 63 | 65 | 71 | 67 | 63 | 51 | 67 | 63 |
| Moyenne | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |

| Année | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pmm | 755.1 | 880.7 | 828.1 | 939.6 | 720.2 | 681.9 | 888.7 | 641.3 | 674.6 | 634 | 574.5 | 523.1 | 525.3 |
| Moyenne | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 |
| NJP | 49 | 64 | 48 | 71 | 48 | 57 | 64 | 53 | 55 | 57 | 42 | 54 | 44 |
| Moyenne | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |

| Année | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pmm | 776.7 | 761.4 | 760 | 887.8 | 659.6 | 800.8 | 774.3 | 874.3 | 1119 | 655.7 | 722 | 372 | 937.9 |
| Moyenne | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 | 768.6 |
| NJP | 50 | 42 | 51 | 54 | 46 | 55 | 48 | 57 | 56 | 46 | 47 | 43 | 52 |
| Moyenne | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |

TEMPERATURE STATION DE KOUPELA

| Année | Jan | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Aout | Sept | Oct | Nov | Déc |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1980 | 27.4 | 28.9 | 31.4 | 33.4 | 31.9 | 28.6 | 27.5 | 28.1 | 27.5 | 27.5 | 28.8 | 22.2 |
| 1981 | 24.2 | 27.8 | 31.4 | 32.6 | 29.8 | 29.4 | 26.3 | 26.1 | 26.8 | 29.2 | 26.6 | 25.7 |
| 1983 | 22.9 | 29 | 30.8 | 34.1 | 32 | 27.9 | 27 | 26.5 | 26.8 | 28.9 | 28.5 | 24.6 |
| 1984 | 24.8 | 27.1 | 31.8 | 32.6 | 32 | 29.2 | 28.5 | 27.9 | 26.9 | 28.9 | 28.5 | 24.6 |
| 1985 | 26.8 | 27.2 | 32.4 | 33 | 32.5 | 28.9 | 26 | 26.1 | 26.2 | 28.5 | 27.8 | 23.9 |
| 1986 | 24.5 | 29.3 | 31.8 | 34.1 | 32.5 | 30.1 | 26.3 | 26 | 26.2 | 28.9 | 27.3 | 24.1 |
| 1987 | 24.4 | 29.2 | 31.3 | 32.7 | 33.7 | 29.4 | 27.7 | 26.7 | 27.4 | 28.9 | 28.2 | 25.7 |
| 1988 | 25.2 | 28.2 | 32.6 | 32.6 | 33 | 28.9 | 26.8 | 25.9 | 26.5 | 28.5 | 27.3 | 24.6 |
| 1990 | 26.4 | 27.2 | 30.1 | 33.1 | 31.6 | 29.6 | 26.8 | 26.9 | 27.8 | 29.7 | 29.3 | 27.6 |
| 1991 | 26.6 | 30.6 | 31.7 | 32.4 | 29.3 | 28.4 | 26.7 | 26.5 | 28.2 | 28.1 | 27.7 | 25.6 |
| 1992 | 24.6 | 30.6 | 31.7 | 32.4 | 29.3 | 28.4 | 26.7 | 26.5 | 28.2 | 28.2 | 27.7 | 25.3 |
| 1993 | 23.8 | 28.6 | 31.5 | 32.9 | 33.3 | 29.2 | 27.3 | 26.5 | 26 | 29.4 | 29.2 | 26.2 |
| Moyenne | 25.13 | 28.64 | 31.54 | 32.99 | 31.74 | 29 | 26.97 | 26.64 | 27.04 | 28.73 | 28.08 | 25.01 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|-----------|
| DEDICACE..... | 1 |
| ABREVIATIONS..... | 2 |
| AVANT-PROPOS..... | 3 |
| REMERCIEMENTS..... | 5 |
| RESUME..... | 6 |
| INTRODUCTION..... | 7 |
| PREMIERE PARTIE : LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE ET HUMAIN..... | 9 |
| CHAPITRE I : LE MILIEU PHYSIQUE..... | 11 |
| 1.1. LES GRANDS TRAITES DE LA STRUCTURE ET DU RELIEF..... | 11 |
| 1.1.1. <i>La géologie.....</i> | 11 |
| 1.1.2. <i>Les données morphologiques et hydrographiques.....</i> | 12 |
| 1.2. LES ELEMENTS DU CLIMAT..... | 14 |
| 1.2.1. <i>La pluviometrie.....</i> | 14 |
| 1.2.2. <i>Les autres parametres climatiques.....</i> | 18 |
| 1.3. LES SOLS ET LA VÉGÉTATION..... | 18 |
| 1.3.1. <i>les sols.....</i> | 18 |
| 1.3.2. <i>la végétation.....</i> | 19 |
| 1.3.2.1. <i>La savane arborée.....</i> | 19 |
| 1.3.2.2. <i>La savane arbustive.....</i> | 19 |
| 1.3.2.3. <i>La savane parc.....</i> | 20 |
| 1.3.2.4. <i>les formations inondables.....</i> | 21 |
| CHAPITRE II : LE MILIEU HUMAIN..... | 23 |
| 2.1. LA POPULATION..... | 23 |
| 2.1.1. <i>Les données démographiques et les migrations.....</i> | 23 |
| 2.1.2. <i>L'organisation socio-Politique.....</i> | 24 |
| 2.2. LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES..... | 25 |
| 2.2.1. <i>Les principales activités.....</i> | 25 |
| 2.2.1.1. <i>L'agriculture:.....</i> | 25 |
| 2.2.1.2. <i>L'élevage.....</i> | 25 |
| 2.2.2. <i>Les autres activités socio-economiques.....</i> | 26 |
| DEUXIEME PARTIE : L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL SUR LES POPULATIONS..... | 27 |
| CHAPITRE III : LA DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL..... | 29 |
| 3.1. LA SITUATION DE 1985..... | 29 |
| 3.2. LA SITUATION DE 1993..... | 32 |

| | |
|---|-----------|
| CHAPITRE IV :LES CAUSES DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL | 38 |
| 4.1. LES CAUSES NATURELLES : LA SECHERESSE CLIMATIQUE..... | 38 |
| 4.2. LES CAUSES ANTHROPIQUES | 39 |
| 4.2.1. <i>des systèmes de production inadaptés.</i> | 39 |
| 4.2.2. <i>L'inadéquation des politiques de gestion des ressources naturelles.</i> | 42 |
| CHAPITRE V: L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL SUR LES POPULATIONS. | 44 |
| 5.1. LA TRANSFORMATION DE LA SOCIETE TRADITIONNELLE | 44 |
| 5.1.1. <i>la dégradation de l'environnement rural.</i> | 44 |
| 5.1.2. <i>La fragilisation des liens de solidarité.</i> | 45 |
| 5.1.2. <i>Les migrations.</i> | 45 |
| 5.2. LA PAUPERISATION DES POPULATIONS RURALES | 46 |
| 5.2.1. <i>La baisse des revenus.</i> | 46 |
| 5.2.2. <i>La commercialisation des produits forestiers.</i> | 47 |
| TROISIEME PARTIE : PERSPECTIVES | 49 |
| CHAPITRE VI : LA GESTION DES RESSOUCCRES NATURELLES..... | 51 |
| 6.1. LA GESTION TRADITIONNELLE DES RESSOURCES NATURELLES..... | 51 |
| 6.2. LES METHODES MODERNES DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES. | 52 |
| 6.3. LES RECOMMANDATIONS : L'ÉLABORATION ET LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DE GESTION DE TERROIR | 53 |
| 6.3.1 LA REORGANISATION DE L'ESPACE | 53 |
| 6.3.1.1. Les bases juridiques de la réorganisation spatiale | 53 |
| a- Aperçu sur les terroirs et proposition d'un nouveau zonage..... | 54 |
| 6.3.2. <i>Mesures d'accompagnement.</i> | 58 |
| 6.3.2.1. L'organisation des hommes..... | 58 |
| 6.3.2.2. L'amélioration des conditions de l'Agriculture et l'Élevage et leur intégration. | 59 |
| CONCLUSION..... | 60 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 61 |
| ANNEXE I : GUIDE D'ENTRETIEN | 68 |
| A /LES RESSOURCES EN SOLS..... | 74 |
| C/LES RESSOURCES FORESTIERES..... | 74 |
| D/LES RESSOURCES PASTORALES | 75 |
| ANNEXE II : LISTE DES ESPECES VEGETALES RENCONTREES..... | 79 |
| ANNEXE III : DONNEES METEOROLOGIQUES..... | 80 |