

**BURKINA FASO**  
**LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS !**

---

**MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, SUPERIEUR**  
**ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

---

**UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU**

---

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

---

**DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE**

---

**MEMOIRE DE MAITRISE**

**LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES**  
**DU BAZEGA ET LEURS IMPACTS**  
**SOCIO-ECONOMIQUES**

Présenté par:  
LINGANI Hyacinthe

## T A B L E            D E S            M A T I E R E S

SOMMAIRE.....	
DEDICACE.....	1
REMERCIEMENTS.....	2
RESUME.....	3
MOTS CLES.....	5
TABLE DES TABLEAUX.....	6
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	8
INTRODUCTION.....	9
<u>CHAPITRE I</u> : ECONOMIE TRADITIONNELLE ET FACTEURS DU CHANGEMENT	15
A - LA VIE ECONOMIQUE TRADITIONNELLE	15
1°) L'agriculture	17
2°) L'élevage	17
3°) Autres activités économiques	18
B - LES VECTEURS DU CHANGEMENT	18
1°) Les facteurs physiques	19
a) Des sols pauvres	19
b) La pluviométrie	21
2°) Les facteurs d'ordre culturel	23
a) L'édifice social	24
b) le système foncier traditionnel	24
3°) Les facteurs économiques	25
<u>CHAPITRE II</u> : LE LAC ET LES PERIMETRES	27
A - L'HISTORIQUE ET LES CARACTERISTIQUES DU LAC	27
1°) L'historique	27
2°) Les caractéristiques du lac	28
B - LES AMENAGEMENTS AUTOUR DU LAC	28
1°) Les structures installées avec appui étatique	29
a) Le Centre Adventiste de Formation Maraichère	29

./...



B - LA COMMERCIALISATION	65
1°) Les prix et les circuits de commercialisation	65
a) Les ventes intérieures	65
b) Les exportations	68
2°) Les quantités vendues	69
<u>CHAPITRE V - LES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DES AMENAGEMENTS</u>	71
A - LES RETOMBEES ECONOMIQUES	71
1°) Les revenus monétaires	71
2°) Les utilisations des revenus	75
3°) Les rapports entre les cultures irriguées et les cultures pluviales.	79
B - LES RETOMBEES SOCIALES	80
1°) De fortes mutations sociales	80
2°) L' alimentation en eau des hommes et des animaux	82
3°) L'amélioration de la ration alimentaire	83
4°) Les impacts sanitaires	84
5°) La réduction du sous-emploi, du chômage et des migrations saisonnières	85
6°) Un cadre de vie plus décent	85
<u>CHAPITRE VI : LES PROBLEMES ET LES PERSPECTIVES POUR BAZEGA</u>	87
A - LES PROBLEMES LIES AUX PERIMETRES	87
1°) Au niveau de la production	87
a) Les problèmes fonciers	87
b) Les problèmes techniques et financiers	88
2°) Au niveau de la commercialisation	90
B - QUELLES PERSPECTIVES POUR BAZEGA ?	92
1°) De la disponibilité en eau	92
2°) De la disponibilité en sol	92
3°) Quelles solutions ?	93
CONCLUSION GENERALE	97
ANNEXES	100
BIBLIOGRAPHIE	108

# DEDICACE

Je dédie ce modeste ouvrage.

A mon grand-père défunt **DAOGO** Moussa

A ma grand-mère **ZOUNOGO**

A toute ma famille

A tous mes amis

Puisse ce travail vous récompenser largement  
de votre affection sans faille.

Aux paysans de toutes les régions du pays qui  
méritent que soient poursuivies en leur faveur et avec  
leur participation responsable les actions pour l'amé-  
lioration de leurs conditions de vie et de production.



## REMERCIEMENTS

Nous exprimons nos vifs remerciements à toutes les personnes physiques et morales qui nous ont aidé, de diverses manières, à réaliser ce travail, en particulier Mmes **BONKOUNGOU** Sidonie et **ZONGO** Jeanne. Notre reconnaissance va aux populations du bassin-versant de la Bazèga dont la franche collaboration nous a valu la collecte des données nécessaires à l'élaboration de cet ouvrage.

A mon Directeur de mémoire, T. Pierre **ZOUNGRANA** : trouvez ici notre profonde gratitude car vous avez accepté malgré vos multiples occupations de diriger ce travail. Vos conseils, vos suggestions et vos directives ont contribué à améliorer la qualité de nos recherches.

---oooooooo0000oooooooo---

## RESUME

Les périmètres de Bazèga regroupent un ensemble d'interventions, d'institutions religieuses, coopérative, étatique et de particuliers pour les productions fruitières, semencières, maraichères et piscicoles.

A première vue, ces interventions ne s'orientent pas vers la paysannerie mais notre analyse montre qu'elles sont bénéfiques aux villages riverains du lac. Ainsi, d'un point de vue socio-économique, le développement des cultures maraichères autour du lac Bazèga tire son importance du fait qu'il :

- procure un revenu monétaire au paysan, lui permettant ainsi de soutenir l'agriculture pluviale notamment par l'acquisition d'équipements agricoles ;

- comble<sup>le</sup> déficit céréalier dû aux rendements médiocres des cultures pluviales et améliore la qualité du régime alimentaire pour les paysans impliqués dans l'exploitation des périmètres ;

- occupe les jeunes ruraux pendant la saison sèche et ce, au détriment de l'exode rural et de l'émigration ;

- contribue à l'équilibre de la balance commerciale du pays par l'exportation des fruits et légumes.

A côté de ces aspects bénéfiques des aménagements, sont nés des problèmes ayant trait entre autres à l'aspect foncier, à l'organisation et à la gestion ainsi qu'à la santé.

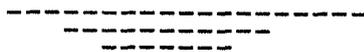
.../...

Néanmoins, Bazèga apparait comme un exemple de mise en oeuvre de politique de développement à encourager en ce qu'il repond, ne serait-ce que partiellement aux occupations actuelles du monde rural environnant.

-----ooOoo-----

**MOTS CLES**

Burkina Faso / Lac Bazèga  
Aménagement hydro agricole  
Culture maraîchère / Arboriculture  
Pisciculture / transformations rurales



## TABLE DES TABLEAUX

	<u>P a g e</u>
1 - Nombre de jours de pluie par an de 1980 à 1989 à Bazèga .....	23
2 - Superficies des exploitations .....	35
3 - Répartition des coopérants selon le village d'origine .....	47
4 - Répartition du personnel par périmètre pendant la campagne 1990-1991 .....	48
5 - Rendements des différentes productions agricoles .....	55
6 - Evolution de la consommation annuelle d'engrais et de produits phytosanitaires à la ferme semencière de 1987 à 1990 .....	56
7 - Evolution de la production de semence de haricot en rapport avec les superficies de 1985 à 1991 .....	60
8 - Production des légumes au CAFORMA .....	61
9 - Liste des barrages empoisonnés de septembre 1989 à février 1990 .....	63
10 - Production de poisson au centre de pêche pour l'année 1990 .....	64
11 - Situation commerciale au CAFORMA pour la campagne 1990-1991 .....	67
12 - Les prix par kilogramme des fruits à Flex Faso	68
13 - Bilan commercial à la ferme semencière de 1985 à 1990 .....	70
14 - Revenus par tranche de 25.000 F en 1990 à la ferme semencière .....	72

.../...

15 - Comptes d'exploitation de quelques coopérateurs de la campagne 1989/1990 .....	73
16 - Répartition du personnel selon les postes de dépenses à la ferme semencière et au CAFORMA .....	75
17 - Taux d'équipement en traction animale à Lilbouré et Tamsé en 1991 .....	76
18 - Acquisitions d'attelage dans les villages échantillons de 1975 à 1991, par tranches quinquennales .....	76
19 - Acquisitions d'attelage dans les villages de Lilbouré, Timboué, Mosgo .....	77

-----  
-----

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

	<u>PAGE</u>
1 - Le département de Toécé dans la Province du Bazèga .....	11
2 - Les villages du Bazèga .....	16
3 - Les aménagements autour du lac .....	32
4-5- Les schémas des systèmes d'irrigation ...	39-41
6 - Le calendrier agricole .....	80

-----  
-----

## INTRODUCTION

D'une manière générale, les bassins fluviaux ont toujours connu de fortes concentrations humaines et constitué des zones de production agricole. Jadis, leur utilisation était très limitée en raison du faible niveau technique des populations et de l'infestation des vallées.

Dans les pays soudano-sahéliens, l'eau constitue un facteur important pour l'activité agricole. Si elle vient à manquer à cause de l'insuffisance ou de l'irrégularité des pluies, les récoltes peuvent être compromises.

Les régions soudano-sahéliennes sont, depuis longtemps, soumises à des sécheresses qui entraînent l'apparition de pénuries alimentaires. Au cours des dernières décades, la pression démographique aidant, les déséquilibres écologiques se sont exacerbés. Jusqu'à une période récente l'agriculture traditionnelle se trouvait en équilibre, même précaire, avec le potentiel de reconstitution du milieu.

Aujourd'hui, elle ne peut plus assurer la sécurité alimentaire. "A conjoncture nouvelle, méthodes nouvelles"(1).

Le Burkina Faso vit, à l'instar des autres pays sahéliens le phénomène de déséquilibre entre les disponibilités des ressources et les besoins, avec une agriculture qui occupe près de 90% de la population active.

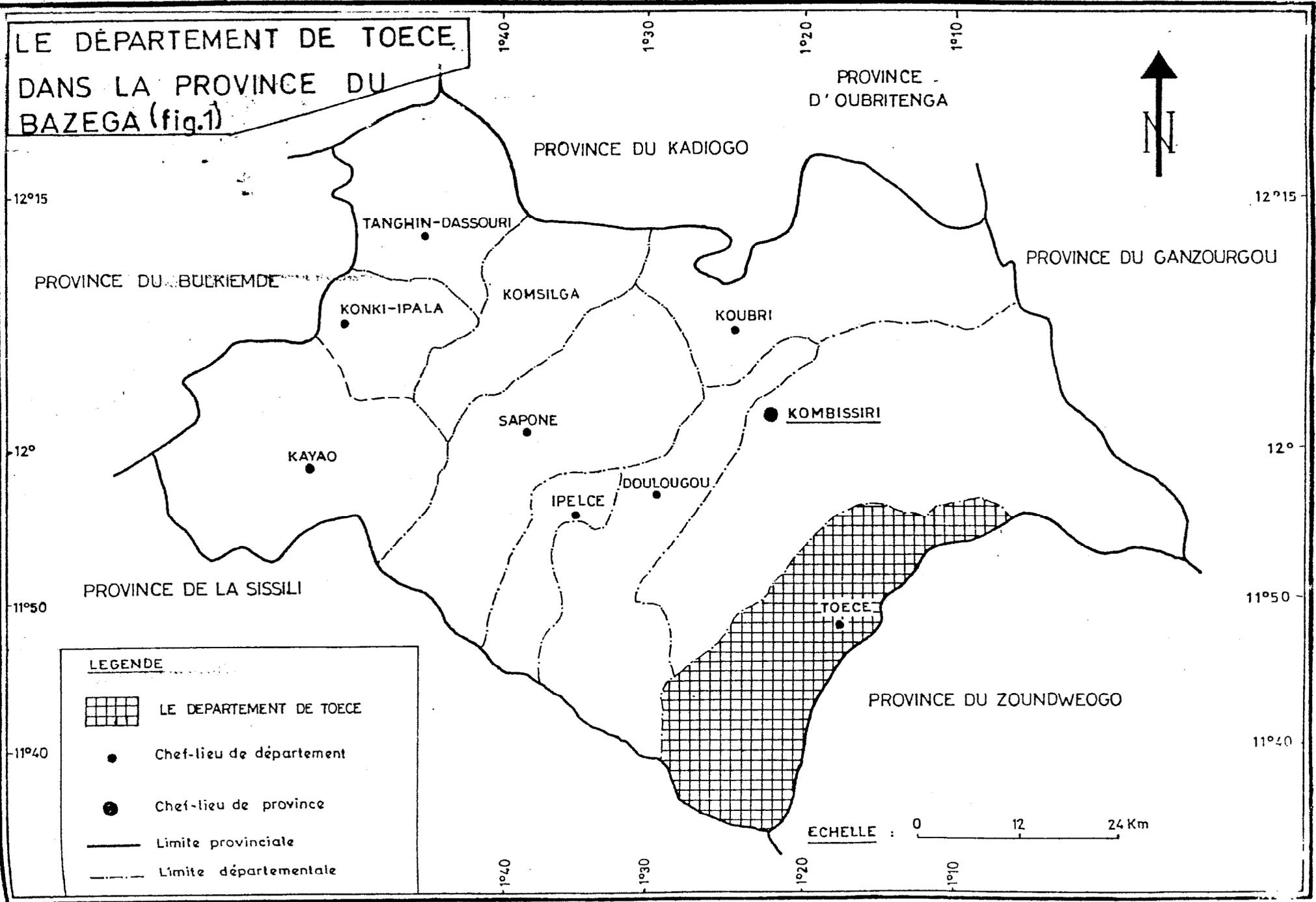
---

(1) J. Hecq & F. Duganquier, 1990.

Depuis la grande séchresse des décennies 1960-70, les Autorités ont compris que la maîtrise de l'eau est un préalable à toute politique d'autosuffisance alimentaire. C'est ainsi qu'un certain nombre d'aménagements hydro-agricoles de types et d'importance variables ont été réalisés. Ces aménagements hydro-agricoles supposent une exploitation rationnelle des ressources naturelles et humaines, permettant ainsi de protéger une partie de la production agricole des aléas climatiques.

Nous avons choisi d'étudier les périmètres du lac Bazèga dans le département de Toécé, province du Bazèga. Le lac se trouve dans le village de Lilbouré et se situe par  $11^{\circ} 44'$  de latitude Nord et  $1^{\circ} 21'$  de longitude Ouest, à un peu moins de 280 m d'altitude. Il porte le nom de la rivière sur laquelle il est construit : la Bazèga. Ces périmètres permettent des activités agricoles variées : culture maraîchère, arboriculture, production semencière, pisciculture.

LE DÉPARTEMENT DE TOECE  
DANS LA PROVINCE DU  
BAZEGA (fig.1)



**LEGENDE**

-  LE DEPARTEMENT DE TOECE
-  Chef-lieu de département
-  Chef-lieu de province
-  Limite provinciale
-  Limite départementale

ECHELLE : 0 12 24 Km

Source : I.G.N.

Avant de présenter les résultats de nos investigations, il convient d'abord de bien situer le problème, définir les objectifs de l'étude, présenter les hypothèses de travail et la méthodologie utilisée dans la collecte et le traitement des données.

### 1 - La problématique

A priori, les aménagements ont pour but la valorisation d'une nappe d'eau superficielle en amont d'une digue de barrage. Ils offrent cependant la possibilité à une société d'effectuer le passage d'une agriculture traditionnelle fondée sur une économie de subsistance vers une économie de marché ouverte au développement. Ceci étant, nos interrogations se résument aux questions suivantes :

- en quoi consistent les aménagements ?  
que produit-on ?
- quelles sont les incidences des activités autour du lac sur le monde rural environnant ?  
Les paysans ont-ils acquis des moyens de s'équiper en moyens de production et d'améliorer leur niveau de vie ?
- par voie de conséquence, les aménagements sont-ils susceptibles de bouleversements profonds dans l'économie rurale ? ou alors s'agit-il de réalisations isolées, sans rapport avec la vie des riverains ; ne changeant que l'aspect physique du paysage rural ?

### 2 - Les objectifs

Notre étude a pour objet de cerner l'ensemble des mécanismes qui régissent le fonctionnement des périmètres du lac Bazèga. Elle embrasse aussi bien les aspects ayant trait à l'organisation de la production, aux circuits de commercialisation qu'aux retombées socio-économiques.

.../...

### 3 - Les hypothèses

Nous formulons en hypothèses de travail que :

- a)- Bazèga connaît une certaine notoriété à l'échelle régionale. Le succès tient aussi bien à des initiatives étrangères au milieu local qu'à une complicité, une participation des riverains à la mise en oeuvre de la production.
- b)- Le succès est à la mesure des contraintes et des vecteurs propres à la société locale. Aussi présumons-nous que le contexte qui a précédé les aménagements a incité les populations à marquer leur intérêt pour la valorisation du lac.
- c)- L'intérêt des populations est à mettre en rapport avec un environnement physique, économique et social. A la fois que le contexte aura créé une nécessité de recours à d'autres sources de revenus que l'agriculture pluviale, il a offert des possibilités conformes aux attentes des paysans.
- d)- Les nouvelles sources de revenus, compte tenu des conditions de recrutement d'ouvriers ou d'attribution de parcelle, ont dû créer des disparités économiques, affectant de ce fait les hiérarchies sociales traditionnelles.

### 4 - La méthodologie

Deux étapes ont été nécessaires pour la réalisation de ce travail :

- La première fut la recherche bibliographique qui a consisté à rassembler et à exploiter les documents ayant traité de sujets analogues ;
- La seconde étape fut les travaux de terrain. Il s'est agi de collecter les informations nécessaires au moyen d'enquêtes auprès des paysans et des responsables des différentes structures intervenant sur les périmètres.

.../...

La collecte des informations a touché deux populations cibles : les exploitants des périmètres et les paysans de deux villages proches des installations hydro-agricoles : Lilbouré et Tamsé.

Pour saisir la production sous tous ses aspects il a fallu s'adresser aux exploitants. Ils sont, en tant qu'acteurs, les personnes les mieux placées pour fournir des renseignements dignes de foi. Aussi, pour l'utilisation des revenus, il a fallu se référer à eux en tant que gestionnaires.

Pour vérifier si les revenus ont servi à l'équipement en traction animale et pour apprécier les avantages et les inconvénients des aménagements, nous nous sommes rendus dans les villages ci-dessus cités. Le choix de ces villages a été motivé par leur susceptibilité à bénéficier ou à subir les effets induits de l'agriculture hydraulique. Il aurait été souhaitable de retenir des villages éloignés pour pouvoir apprécier le rayon d'influence des réalisations ; mais cela n'a été possible, compte tenu des délais et des moyens.

Le travail de terrain a été plus fastidieux du fait que les études sur le lac et ses activités ne sont pas légion (1) et n'abordent que quelques aspects de notre préoccupation.

En dépit de lacunes relatives à la collecte des données, les résultats obtenus nous permettent de présenter le travail suivant.

---

(1) T.P.C. ZOUNGRANA, 1988 ; K.H., 1983

( ( HAPITRE I : ECONOMIE TRADITIONNELLE ET FACTEURS  
DU CHANGEMENT

Il importe, avant l'étude des aménagements et leurs conséquences sur les hommes, de présenter le contexte qui les a précédés. L'interprétation et l'exploitation du nouvel espace hydraulique par les riverains du lac témoignent d'une modification des rapports de l'homme à son milieu. Ainsi, la transformation du milieu physique engendre celle des structures sociales et économiques, le processus n'est pas fortuit ; le changement n'aurait pas eu lieu si les collectivités locales n'avaient pas consenti à participer. Or cette coopération au changement suppose une situation de contrainte qui crée la nécessité de recours à de nouvelles pratiques ; Mais il faut également la présence de vecteurs qui facilitent l'appropriation de progrès par les hommes.

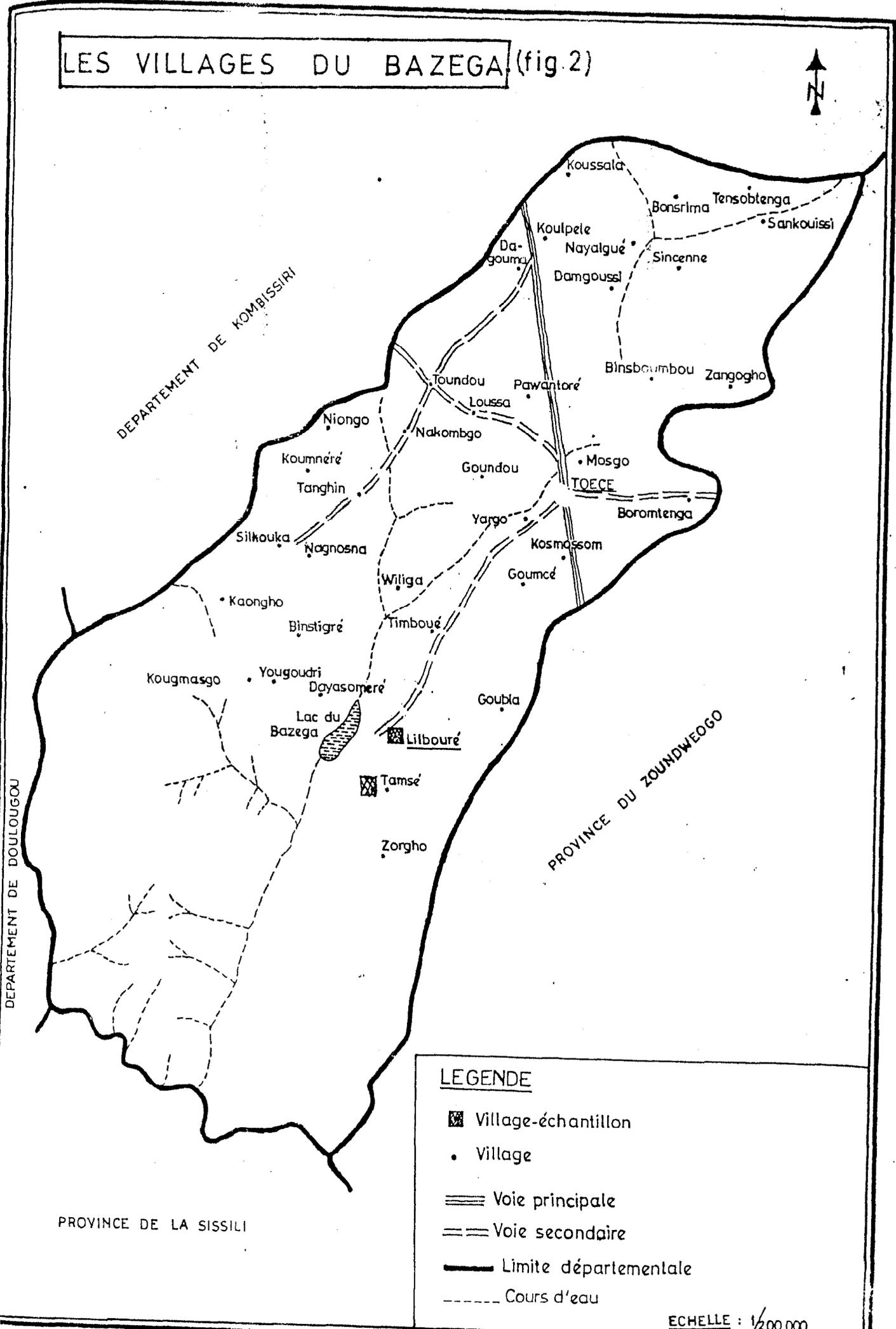
La présentation de la vie économique traditionnelle a pour objet de permettre l'appréciation de ce couple contrainte vecteur qui a rendu possible les aménagements hydrauliques et la valorisation des eaux du lac.

A - LA VIE ECONOMIQUE TRADITIONNELLE

Bazèga est un lieu-dit regroupant quatre villages (Lilbouré, Tamsé, Dayasomnoré Yougoudri) autour du lac. L'agriculture constitue la principale source de revenu des paysans. Cependant d'autres activités viennent la compléter : l'élevage, l'artisanat, la chasse, la pêche, la cueillette et le commerce.

.../...

# LES VILLAGES DU BAZEGA (fig. 2)



## LEGENDE

▣ Village-échantillon

• Village

≡≡≡ Voie principale

== Voie secondaire

— Limite départementale

- - - Cours d'eau

ECHELLE : 1/200 000

### 1°)- L'agriculture

Elle est pluviale et vivrière. Elle a pour objectif essentiel d'assurer l'alimentation de la famille. Les principales cultures sont : le mil, le sorgho, le maïs.

La culture de rente, très peu développée se manifeste par la production de haricot, d'arachide, de sésame. Elle apporte aux paysans de maigres ressources monétaires.

Toutes ces activités sont pratiquées avec un outillage rudimentaire : daba, houe, hache, couteau, calebasse à semer, faucille. La traction asine s'était déjà introduite dans les années 1950 mais elle ne s'est développée qu'à partir de la valorisation du barrage.

Le calendrier agricole débute par le défrichage et la préparation du sol en Mai. Les sémis interviennent généralement au mois de juin. Les travaux d'entretien occupent tout le mois de juillet. Les premières récoltes ont lieu début septembre. L'agriculture est soutenue par l'élevage.

### 2°)- - L'élevage

Chaque famille pratique l'élevage extensif de moutons, de chèvres, bovins, ânes, chevaux et de volailles. L'élevage de gros bétail demeure la spécialité de pasteurs professionnels : les peuhl en l'occurrence. Toutefois les abords de la forêt classée sont les principales zones d'élevage du département. Sur le plan économique, l'élevage est une activité secondaire dont les produits servent de compléments alimentaires, à la constitution de réserves de régulation vivrière et à la gestion des rapports sociaux. Cet élevage connaît de nombreux problèmes ; insuffisance de pâturages, épizooties (peste bovine par exemple) sont la cause de pertes importantes.

.../...

L'agriculture en tant qu'activité principale est extensive et n'arrive pas à couvrir les besoins d'où la nécessité de recourir à d'autres sources de revenus.

### 3°)- Autres activités économiques

Les enquêtes ont révélé que l'artisanat professionnel n'existe pas à Bazèga. Sa pratique se limite à la confection de nattes, de cordes, de paniers, de corbeilles ainsi qu'au tissage. Les produits sont destinés à l'autoconsommation car ils sont très peu commercialisés.

Il existe des chasseurs quasi professionnels mais étant presque tous des braconniers, ils exercent leur activité dans la clandestinité.

La cueillette repose sur le ramassage des noix de karité, des graines de néré. La transformation des produits de cueillette constitue les principales sources de revenus pour les femmes.

A ces activités, il faut ajouter la pêche.

Le problème majeur de la vie économique traditionnelle est que l'agriculture qui en est le principal pilier doit se réaliser en quatre mois, pendant la saison des pluies. On attend parfois des résultats hypothétiques en raison des aléas climatiques. Ces conditions difficiles ne sont-elles pas en mesure d'éclairer les transformations dans le domaine agricole ?

## B - LES VECTEURS DU CHANGEMENT

Un vecteur de changement peut s'entendre comme tout facteur qui incite les populations à opérer des changements. Il est admis que les résultats d'une intervention dans le milieu rural dépendent des aptitudes des sociétés au changement, des

.../...

conditions physiques locales, de l'environnement socio-économique. C'est pourquoi la connaissance de ces données nous semble importante pour aider à comprendre les attitudes actuelles des riverains vis-à-vis du lac et des possibilités qu'il offre.

### 1.- Les facteurs physiques

Deux facteurs d'ordre naturel ont retenu notre attention : les sols et les pluies car ce sont les facteurs qui influent directement sur l'agriculture.

#### a)- Des sols pauvres

Dans le bassin versant du lac Bazèga, on constate une prédominance de sols ferrugineux peu lessivés et lessivés sur matériaux sableux, sablo-argileux et argilo-sableux. On y distingue :

- les sols minéraux bruts, constitués de cuirasse ferrugineuse, des sols à pseudogley, des sols peu évolués hydromorphes qui sont impropres à l'agriculture.;

- les sols hydromorphes : ils sont peu humifères, contiennent des pseudogley. Ils conviennent de ce fait à la riziculture. La texture sablo-limoneuse à limono-sableuse en surface peut se prêter à la culture d'oignon en début de saison sèche. C'est surtout ce type de sols que l'on rencontre aux abords du lac.

Les sols ferrugineux se développent sur des matériaux riches en argile faite d'une kaolinite à faible pouvoir d'absorption de l'eau et des sols fertiles qui se transforment

.../...

par élimination de la silice, en hydrates d'alumine et de fer sans valeur agricole (1).

De plus, ces sols sont soumis aux phénomènes de cuirassement, d'encroûtement et d'érosion. En effet, le contraste saisonnier entraîne des variations de structure dont le cuirassement. Celui-ci est dû à la concentration et à la fixation au cours de la saison sèche des sols métalliques libérés par l'altération hydrique lors des pluies de la saison humide.

Sur le plan agronomique, le cuirassement des sols a un impact négatif sur les possibilités de mise en valeur des terres.

L'encroûtement des sols s'explique par le fait que la surface de ceux-ci, exposée à l'énergie cinétique des gouttes d'eau, subit un tassement.

L'encroûtement superficiel est à l'origine de phénomène de lessivage car une culture répétée est nécessaire pour ameublir le sol. La répétition des opérations entraîne le départ des particules fines par ruissellement.

Enfin l'érosion due aux ruissellements emporte annuellement 50 à 100 tonnes/km<sup>2</sup>/an(2).

En revanche les terres aux abords du lac sont riches. Il s'agit de vertisols et de sols bruns entrophes sur la rive gauche appartenant aux propriétaires fonciers de Lilbouré. La rive droite de la rivière présente les mêmes potentialités mais est faiblement occupée en raison de l'existence de l'onchocercose

---

(1) P. GOUROU, 1982, P. 92.

(2) M. MIETTON, 1986, PP. 119/126, soit 05 à tonne/ha/an.

jusqu'à une période récente dans certains villages comme Yougoudri. Ces sols sont très favorables à la culture maraîchère en saison sèche.

Les principaux sols rencontrés autour du lac Bazèga présentent des caractéristiques chimiques et physiques peu favorables à des rendements agricoles satisfaisants. A la pauvreté des sols s'ajoutent les aléas du régime pluviométrique.

b)- La pluviométrie

Le problème de l'eau vient en tête des difficultés pour la survie biologique et la production agricole. Il paraît donc utile pour l'analyse de l'environnement qui conditionne le changement. Il s'agit de circonscrire ici les contraintes de la pluviosité : l'irrégularité des pluies, leur faiblesse et leur mauvaise repartition.

\* Des pluies irrégulières et faibles

La pluviométrie dans le bassin versant de Bazèga est caractérisée par une irrégularité qui peut compromettre les activités et les résultats agricoles. En effet à Toécé la moyenne pluviométrique de 1978 à 1989 est de 800 mm avec des extrêmes de 609,9 mm en 1984 et 1099,8 mm en 1986.

Le poste de Bazèga enregistre un total annuel de 749,60 mm en 1980 contre 1099,8 mm en 1988 soit une variation de 31,84% (cf. tableau n°1).

On estime qu'une agriculture pluviale est possible lorsque la fourniture d'eau atteint 200 à 300 mm (voir Y. Marchal). Cela dépend évidemment des besoins en eau des plantes cultivées.

.../...

Le Moogo est une civilisation de céréales sèches. Le millet, qui en est le support, est rustique certes mais exige un minimum de pluies supérieur à ce seuil. Comme la pluviométrie est variable, le système agricole devient instable car le choix d'une plante moins exigeante entraîne une asphyxie en année de forte pluviométrie. Cette situation engendre des hésitations à construire un autre système mieux adapté. A quoi faut-il s'adapter s'il y a instabilité pluviométrique ?

\* Des pluies mal réparties

Les pluies sont mal réparties dans l'espace et le temps. Dans l'espace, elles sont localisées et l'exemple suivant est assez éloquent : le 29 octobre 1986, le poste de Bazèga installé dans le centre fruitier enregistre 82 mm de pluie contre seulement 3 mm à Toécé, poste situé à 14 km du premier.

Dans le temps les pluies sont mal réparties. Les totaux pluviométriques sont indépendants du nombre de jours de pluie. Par exemple avec 70 jours de pluie en 1986 on a obtenu 1099,8 mm de pluie contre 609,9 mm pendant 64 jours en 1984.

La réussite d'une année agricole dépend beaucoup plus d'une bonne répartition pluviométrique que de la quantité d'eau tombée. En effet il a été démontré que pour Lilbouré, avec une différence pluviométrique de 28,8 mm entre 1983 et 1985, les résultats des campagnes agricoles furent très différents.

.../...

Tableau n°1 : Nombre de jours de pluie par an de 1980 à 1989 à Bazèga.

A n n é e	Totaux annuels (mm)	Nombre de jours de pluie
1980	749,6	63
1981	847,5	67
1982	902,5	61
1983	157,4	49
1984	609,9	64
1985	629,3	61
1986	1099,8	70
1987	683,6	52
1988	1086,8	67
1989	904,6	62

Source : Direction Générale de la Météorologie.

Ces caprices pluviométriques imposent un lourd tribut au paysan avec des repercussions certaines sur l'économie.

## 2.- Les facteurs d'ordre culturel

Nous nous limiterons dans le cadre de ce travail à la connaissance de l'édifice social et du régime foncier. Ces éléments nous permettent d'apprécier comment les hommes perçoivent-ils et traitent-ils leur espace, en référence aux coutumes locales. Cela aiderait peut être à mieux comprendre la réaction des riverains du lac vis-à-vis des activités qui s'y développent.

.../...

a)- L'édifice social

Le Bazèga se situe dans la partie méridionale de l'aire culturelle moaga. L'organisation sociale ici reflète dans ses grandes lignes celle qui regit le fonctionnement s'ensemble des "pays mossi". Il s'agit d'une société bien hiérarchisée : les Nakoomsé ou nobles (singulier : Nakoambga), les Talsés (singulier Talga) ou hommes libres, les Yeemsés (sing. Yamba) ou esclaves. Cette hiérarchie a subi des modifications depuis la colonisation. On distingue désormais les nobles et les talsés. Est noble toute famille issue d'une famille royale, même si elle n'a ni l'aptitude ni l'occasion d'exercer un commandement. Les talsés constituent le reste de la population. En réalité, cette différenciation n'a plus qu'un caractère formel.

b)- Le système foncier traditionnel

La terre est un bien sacré. La terre "Support physique de l'activité agricole a été investie d'une fonction de communion entre les hommes d'une part, et entre ceux-ci et les esprits de l'autre"(1)

Le système foncier traditionnel est basé sur des croyances religieuses. Il est l'expression d'un droit collectif qui ne s'oppose pas au droit d'usage individuel. L'obtention de ce droit passe obligatoirement par le Tengsoba qui s'occupe des affaires domaniales et foncières. Il a un rôle de gestionnaire des terres qu'il répartit entre les différents lignages.

Les terres des périmètres du Bazèga appartenaient au village de Lilbouré précisément aux Nakoomsé. Cette main-mise des Nakoomsé sur les terres de bas-fonds dans le Moogo central évoque l'idée d'une hiérarchisation de l'espace selon le clivage de la société et le critère des potentialités des sols.

.../...

(1) : T.P. ZOUNGRANA, 1988 P. 56

Ainsi l'espace des Nakoomsé (terres humides) s'opposerait à celui des talsé (terres sèches).

Donc les Nakoomsé ont usé de leur pouvoir pour monopoliser les rives du lac et il a suffi d'un pouvoir plus fort que le leur (Etat) pour les expropriér.

### 3.- Les facteurs économiques

La pauvreté des sols, les aléas de la pluviométrie ont pour corollaire des faibles rendements agricoles. Il en résulte des problèmes de soudure caractérisée surtout par des carences alimentaires. Cette situation est à la fois une conséquence et une cause du déficit des ressources ; on constate en effet une incapacité des paysans à fournir la force de travail nécessaire aux travaux agricoles en raison de la sous alimentation et de la malnutrition.

Avec les grandes sécheresses des années 1970, les paysans, déjà mieux organisés par les structures de développement rural et maintenant désorientés devant les disettes répétitives, vont montrer une grande receptivité aux nouvelles alternatives qui leur sont proposées.

Parallèlement à toutes ces difficultés, le monde rural qui était un milieu d'autoconsommation est de plus en plus intégré à une économie de marché.

De cette analyse il ressort une pauvreté du milieu physique, des difficultés croissantes de la société à maintenir une économie d'autoconsommation compromise par des sécheresses repetées et les influences de l'économie englobante. Alors, comment faire face à ces problèmes de plus en plus cruciaux ?

.../...

Le milieu physique présente des atouts pour des aménagements hydro-agricoles en raison de la présence d'un cours d'eau pour pallier ces irrégularités pluviométriques, il est possible de stocker l'eau par des barrages, à des sites appropriés, en vue de sa valorisation agricole. La construction du lac Bazèga résulte donc de la conjonction de ces possibilités physiques et des vecteurs socio-économiques favorables à l'agriculture irriguée.

On ne saurait cependant aborder l'étude des impacts économiques des activités sans une connaissance des caractéristiques des aménagements autour du lac.

## ( ( HAPITRE II - LE LAC ET LES PERIMETRES

Bazèga connaît une notoriété certaine au niveau national en raison de l'importance des productions agricoles, dans le contexte des années sèches de la décennie 1970. Cela résulte du dynamisme des acteurs du milieu, mais surtout de la disponibilité en eau du lac qu'il importe de connaître.

### A - L'HISTORIQUE ET LES CARACTERISTIQUES DU LAC

Nous avons pu reconstituer l'origine et les caractéristiques du lac Bazèga à partir des témoignages des riverains et des informations de l'ONBAH.

#### 1°)- L'historique

Selon Martin GRAY (dans "le livre de vie", 1975)" l'eau n'est pas utile à la vie, mais l'eau est la vie". En effet l'eau est un préalable à toute vie, qu'elle soit humaine, végétale ou animale. Cette denrée précieuse manquait à Bazèga. Il fut décidé la construction d'un barrage.

Les travaux débutèrent en 1961 et s'achevèrent en 1963. Le barrage est implanté sur la rivière Bazèga, un affluent du Nazinon.

Cet ouvrage a coûté 31.279.069 francs et a été financé par le Fonds Européen de Développement (FED).

Son objectif était de pourvoir aux besoins en eau des villages riverains. Il a fallu attendre plus d'une décennie avant de voir apparaître d'autres activités, à travers les aménagements de périmètres agricoles. Mais la capacité du barrage est-elle suffisante pour satisfaire à cette double exploitation ? On ne saurait y répondre qu'à la connaissance de la capacité du barrage.

.../...

## 2°)- Les caractéristiques du lac Bazèga

Le lac présente les caractéristiques morphométriques suivantes :

- longueur 5,5 km
- largeur moyenne 500 m
- volume de retenue d'eau à la fin de la saison des pluies : 5.341.000 m<sup>3</sup>
- surface de retenue d'eau à la fin de la saison des pluies : 253 ha
- volume de retenue d'eau à la fin de la saison sèche : 2.3000.00 m<sup>3</sup>
- surface de retenue d'eau à la fin de la saison sèche : 157 ha
- longueur de la digue : 580 m
- hauteur de la digue : 6,5 m

La largeur de crête de la digue est de 3,5 m, ce qui permet le passage de véhicules légers pour accéder à la station piscicole.

Le lac ainsi présenté, grâce à sa grande capacité de retenue a permis l'implantation d'une agriculture hydraulique à ses abords. Les activités agricoles sont très variées aussi bien dans la production qu'en ce qui concerne l'origine des acteurs. Cet aspect constitue une particularité des aménagements du Bazèga qu'il convient de découvrir.

## B - LES AMENAGEMENTS AUTOUR DU LAC

Le barrage a permis l'aménagement de plus de 80 ha en cultures fruitières, semencières, maraîchères. Les réalisations hydro-agricoles ont pour acteurs des institutions religieuse, coopérative, étatique et de particuliers qui exploitent les eaux de surface. Ces aménagements peuvent être

.../...

regroupés en deux catégories : ceux qui ont été installés avec appui de l'Etat et ceux des particuliers.

1°)- Les structures installées avec appui étatique

Il s'agit des périmètres qui ont bénéficié de l'intervention de l'Etat soit pour l'obtention d'un prêt, soit pour l'acquisition de terres.

a)- Le Centre Adventiste de Formation Maraîchère  
(CAFORMA)

La Mission Adventiste du Burkina-Faso est une institution religieuse à but évangélique. Elle entreprend par ailleurs des actions d'aide au développement du monde rural ; Elle est ainsi considérée comme une ONG. C'est ainsi que conjointement avec le ministère de l'Agriculture il fut créé et inauguré en octobre 1977 le Centre qui a pour objectifs :

- la vulgarisation des techniques maraîchères par la formation d'encadreurs et d'agriculteurs ;

- la vulgarisation de la consommation des légumes par la commercialisation de nombreuses espèces à bas prix et par des cours de nutrition.

Pour atteindre ces objectifs, le Centre organise des stages intensifs. Les stagiaires sont admis au Centre suivant deux (2) niveaux :

- UN cours complet, théorique et pratique, s'adressant à des élèves venant de l'ensemble du Burkina et qui sont internés au centre du 15 septembre au 15 avril de chaque année.

Les conditions d'inscriptions sont :

\*être de sexe masculin, âgé de 20 à 30 ans et être envoyé par un organisme (CRPA, Coopérative, ONG, Groupement) ;

.../...

\*avoir le CEPE, être en bonne santé.

Depuis son ouverture, le Centre a formé par an 30 à 40 spécialistes en maraîchage.

Le cours théorique porte sur les techniques maraîchères et l'hydraulique, la commercialisation et le conditionnement des légumes, la pédologie, la biologie végétale et des cours de mécanique pour l'entretien des motopompes.

Tout ceci est appuyé d'un enseignement pratique. Chaque stagiaire réalise sur une parcelle individuelle de 4 ares tous les stades de culture de 20 à 12 légumes différents.

- Un cours pratique à l'intention des jeunes agriculteurs illettrés des villages riverains du lac. Il faut pour cela :

- \* être de sexe masculin et être en bonne santé ;
- \* avoir un terrain irrigable et projeter de le cultiver.

De plus, le centre offre des stages intensifs de deux (2) semaines à la demande d'ONG ou d'organismes agricoles désirant former sur place leurs agents ou les villageois. La formation est sanctionnée par une attestation de stage.

En 1987, la formation d'un stagiaire coûtait 350.000 F dont 25% à la charge du stagiaire soit 87.500 F. Mais les organismes sans budget de formation peuvent demander des conditions spéciales (gratuité possible).

Les stagiaires envoyés par des groupements villageois sont formés gratuitement et dotés en matériel.

.../...

b)- Le périmètre fruitier

Il fait partie des trois centres fruitiers de la Société des Fruits et Légumes du Faso (FLEX-FASO). Il fut créé en 1977, avec pour objectifs :

- d'augmenter la consommation locale de fruits produits au Burkina et donc, accroître la production en qualité et en quantité ;

- d'accroître la place du Burkina sur le marché extérieur par l'exportation de ces produits.

La réalisation de ce projet a été possible grâce à un prêt de 2.249.000.000 F.CFA auprès de la Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE) par l'Etat. Ce prêt a permis également la création du périmètre fruitier de Diapaga.

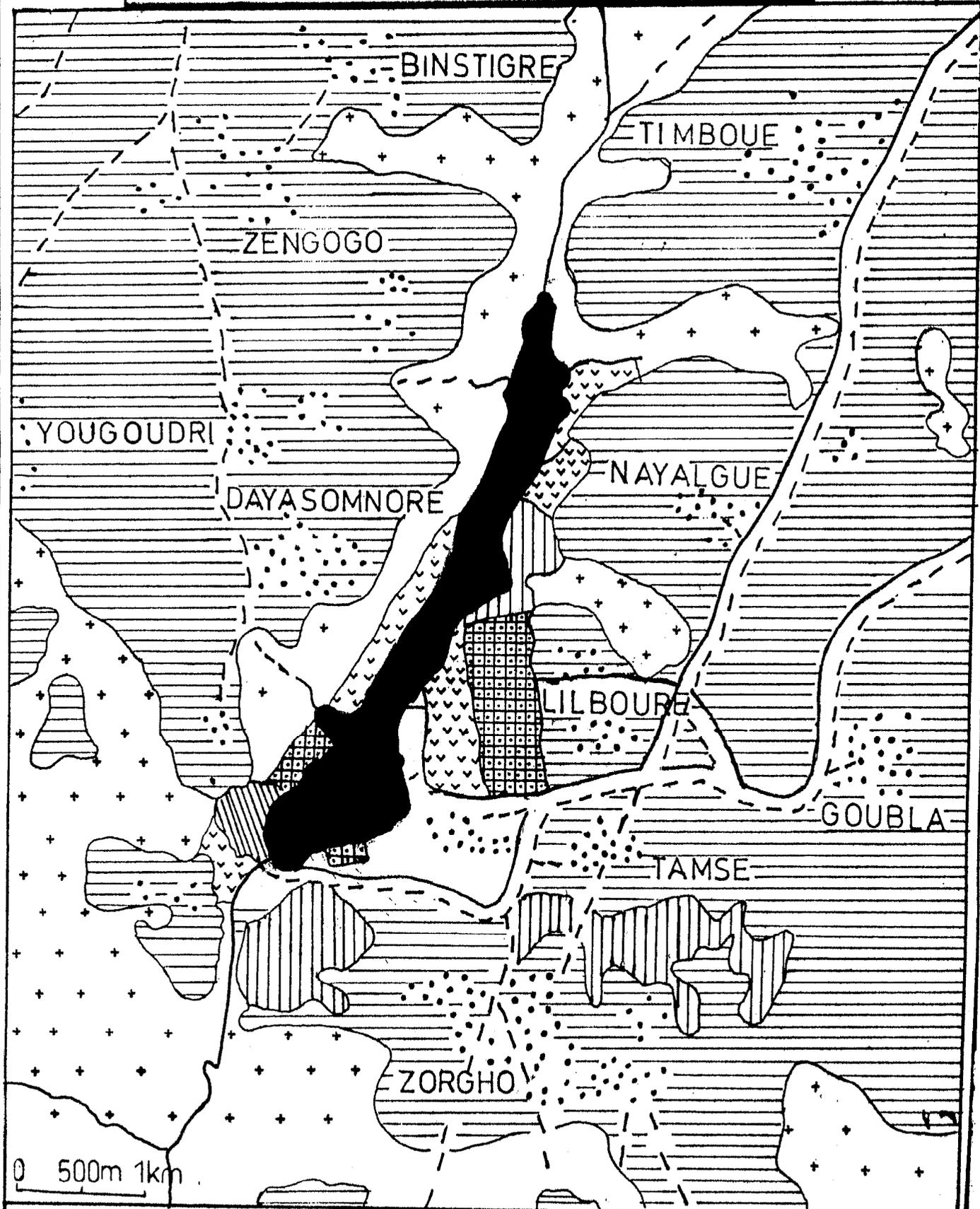
c)- La ferme Semencière

Elle a été créée en 1976 sur prêt du Fonds Européen de Développement (FED) d'un montant de 42.000.000 de F. CFA, sur initiative de l'UVOCAM devenue UCOBAM. Ce périmètre a produit à ses débuts de la pomme de terre, des tomates et surtout du haricot vert au moment où l'exportation de celui-ci bénéficiait de cours favorables.

Depuis 1982, la ferme semencière produit sur 14 ha des semences de haricot vert. Elle accède au statut de groupement villageois en 1984. Elle est autofinancée et autogérée par les adhérents. Les principales conditions d'adhésion sont :

- disposer d'au moins deux actifs,
- s'engager à se conformer aux dispositions prises par le règlement intérieur de la ferme.

.../...



SOURCE : PVA N°49842488

Légende

- |   |   |   |
|---|---|---|
|  champs et jachères  |  friches     |  sentier |
|  périmètre fruitier  |  végétation  |  lac     |
|  périmètre maraicher |  concessions |  marigot |
|  station piscicole   |  route       |   |

d)- La station piscicole

La station piscicole de Bazèga a été créée en décembre 1980 par le projet "Valorisation du Potentiel Halieutique au Burkina Faso" qui relève du Ministère de l'Environnement et du Tourisme. Elle a pour objectifs :

- la production de fingerlings pour les besoins d'empeisonnement des retenues d'eau,
- l'étude de l'effet de densité de geniteur sur la production des alevins.
- l'étude de l'élevage poisson-canard.

La station compte vingt un (21) étangs d'une superficie totale de 2,85 ha. Elle est dirigée par un agent forestier, avec la collaboration de trois (3) manoeuvres pour les manipulations, et un gardien.

e)- Le centre de pêche

Il a été créé en 1979 dans le cadre du projet Valorisation du Potentiel Halieutique (VPH) financé par le Fonds Européen de Développement (FED). Ses objectifs sont entre autres l'amélioration et la gestion des ressources halieutiques par des actions de production et de commercialisation. Il encadre vingt cinq (25) pêcheurs qui ont suivi au préalable une formation appropriée. Ils ont reçu une dotation en matériel de pêche (pirogue, palangres, filets, etc...).

2°)- Les particuliers

Une forme d'agriculture d'entreprise a pris naissance dans les domaines des cultures maraichères et fruitières où la demande s'accroît avec l'augmentation des populations

.../...

urbaines et les possibilités d'exportation. Elle est conduite par des citoyens dans la plupart des cas. Il s'agit de fonctionnaires ou militaires qui, en plus de leur profession à titre principal, ont acquis des terrains qu'ils exploitent par des intermédiaires, rétribués en nature ou en espèce. Bazèga compte cinq (5) périmètres de ce type mais au cours de la campagne 1990/1991 seulement deux d'entre eux ont été fonctionnels : un périmètre maraîcher qui produit du haricot vert et de la pomme de terre, créé en 1977 ; Et une exploitation mixte maraîchère et fruitière mise en valeur depuis 1985. Les autres sont reconquis par les friches.

A ce type de périmètre privés s'ajoutent plusieurs autres tenus par des paysans à titre individuel. Ces exploitations, familiales, s'étendent sur la rive droite de la rivière Bazèga et en aval de la digue. Il s'agit de périmètres informels par rapport aux précédents, spontanés de par leur création et qui s'inspirent des formules techniques développées dans les premiers. Ceux que nous avons trouvés en activité sont au nombre de dix (10).

Après cette brève présentation des divers périmètres, il importe, pour la suite de l'analyse, d'en connaître les caractéristiques.

.../...

**C - LES CARACTERISTIQUES DES AMENAGEMENTS**

On peut retenir comme critères de classification de ces périmètres : la taille, le niveau de maîtrise d'eau avant d'analyser le système de gestion et de contrôle de la production.

**1°)- Les tailles**

Les périmètres autour du lac Bazèga sont tous de petite taille. Les superficies sont comprises entre 7 et 100 ha. La répartition de ces superficies est donnée par le tableau suivant :

Tableau n°2 : Superficies des exploitations

Exploitation	Année de création	Superficie aménagée (ha)	Superficie totale (ha)
CAFORMA	1977	9,5	100
FLEX FASO	1977	40	60
Ferme Semencière	1976	14	70
Périmètre privé maraîcher n°1	1977	7	9
Périmètre privé maraîcher n° 2	1977	5	12
Périmètre privé mixte n° 3	1985	2	8
Périmètre privé n° 4	1987	2	7
Exploitations familiales	1985	3,25	3,25
TOTAL	/	80,75	270

Sources : Enquêtes directes, 1991.

.../...

Dans ce tableau, nous n'avons pas fait cas des terres du Mogho-Naaba, d'une superficie de 100 ha car ce n'est pas un domaine irrigué. Mais il peut être aménagé à cet effet.

Dans l'ensemble, les périmètres du lac Bazèga ont des superficies exploitées comprises entre 2 et 40 ha et sont situés sur la rive gauche de la rivière. L'essentiel des superficies exploitées (96%) se situe sur la rive gauche. En dehors d'un verger villageois et des petits maraîchers, la rive droite demeure sous exploitée de même que l'aval du barrage. Cependant elle offre des possibilités importantes d'aménagement. C'est d'ailleurs de ce côté que se localisent les 50 ha non exploités de la Ferme semencière.

Ainsi, ce sont des petits périmètres à gestion autonome ; Ce fait limite tant soit peu la valorisation optimale du potentiel hydraulique. Cette autonomie développée par chaque exploitation entraîne une faiblesse des infrastructures.

## **2°°- Les différents systèmes d'irrigation et leurs équipements**

Ces aménagements sont faits avec une technique qui consiste à pomper et refouler les eaux du lac sur les parcelles. On distingue trois systèmes d'irrigation :

- l'irrigation par aspersion,
- l'irrigation par gravité à partir de conduites souterraines,
- l'irrigation par déversement localisé dans des cuvettes, au pied des arbres.

Tous ces systèmes utilisent l'eau du lac à partir des stations de pompage installées au bord du lac. Ces stations sont équipées de motopompes de marques et de puissances

.../...

variables selon les périmètres : à la ferme semencière il y a quatre (4) motopompes dont deux (2) Lombardini assez usagées, deux (2) Yanmar TS 15,5 qui fonctionnent en 1991.

Le CAFORMA dispose d'une Lombardini d'un débit de 250 m<sup>3</sup>/h ; au centre fruitier il y a deux (2) motopompes de haute pression de 80 chevaux chacune et de 160 et 210 m<sup>3</sup>/h de débit. Les périmètres privés ont presque tous des motopompes de marque Yanmar.

Il faut souligner que les périmètres bien structurés à savoir les trois plus grands disposent de tracteurs.

Sur tous les périmètres, un premier canal aménagé permet aux motopompes de puiser l'eau du lac. Ce sont des canaux souvent busés, assimilables à des canaux d'amenée. Ce dispositif est partout le même mais le reste de l'équipement hydraulique diffère en fonction du système d'irrigation.

a)- L'irrigation par gravité à partir de conduites souterraines

L'eau aspirée du lac passe par une station de pompage avant d'être déversée sur le périmètre par les canaux principaux. Ce sont des canaux souterrains, constitués par des tuyaux cylindriques. A la ferme semencière par exemple, les tuyaux sont de trois dimensions différentes :

- diamètre de 173 à 200 mm
- diamètre de 143,6 à 160 mm
- diamètre de 125,8 à 100 mm.

Les canaux secondaires sont disposés de façon perpendiculaire aux canaux principaux et sont dispersés sur tout le périmètre.

.../...

Les canaux principaux et secondaires conduisent aux vannes qui sont distantes de 40 à 50 m les unes des autres. C'est à partir des vannes que les paysans font l'irrigation par des canaux tertiaires.

Ces derniers sont construits par les paysans, chacun dans sa parcelle. Ils ceinturent les billons et permettent d'opérer l'irrigation.

Ils sont régulièrement curés afin d'éliminer la végétation aquatique qui contribue à diminuer la vitesse de l'eau.

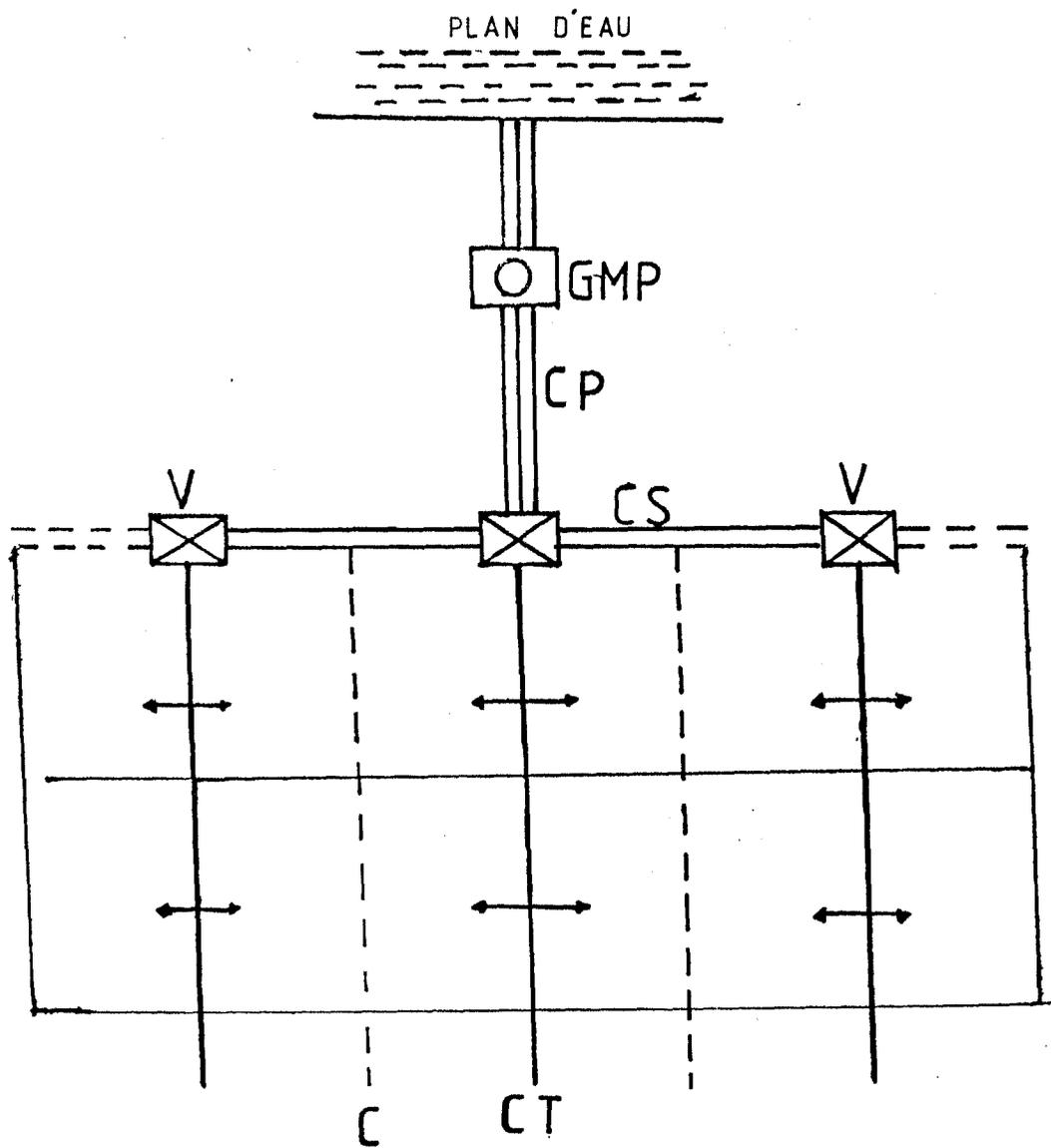
Ce système ainsi décrit se retrouve au CAFORMA, à la ferme semencière, dans le périmètre maraîcher privé n°1.

Il connaît des difficultés qui résident dans l'exécution des canaux tertiaires, car il faut bien niveler les parcelles, tenir compte de la quantité d'eau convenable.

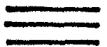
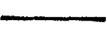
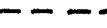
.../...

# Schéma d'un dispositif d'irrigation par gravité

(fig.4)



### LEGENDE

- |  |   |
|--|---|
|  STATION DE POMPAGE (GMP) |  CANAL PRINCIPAL (CP)  |
|  VANNE (V)                |  CANAL SECONDAIRE (CS) |
|  DIRECTION DE L'ARROSAGE  |  CANAL TERTIAIRE (CT)  |
|  LIMITE DE PARCELLE       |  COLATURE (C)          |

b)- L'irrigation par aspersion

L'irrigation par aspersion consiste à projeter l'eau sous forme de pluie artificielle sur le sol. Le système se compose d'une pompe, d'une conduite principale, d'une conduite d'aspersion, d'un asperseur (tourniquet). L'eau pompée du lac est conduite par un canal principal. Elle passe ensuite dans les conduites d'aspersion, puis l'asperseur la pulvérise sous pression avec une intensité plus ou moins grande selon la dimension du gicleur.

Avant d'arriver au sol ou sur la plante, cette eau traverse la couche d'air proche du sol, créant ainsi un micro-climat.

Ce système est utilisé seulement par le Centre fruitier pour le bananier et le papayer. Il est simple du point de vue des installations mais nécessite une motopompe de forte puissance pour assurer une pression de service suffisante. Il a l'avantage de mettre les plantes dans les conditions similaires à celles de l'hivernage, permettant ainsi d'obtenir d'assez bons rendements.

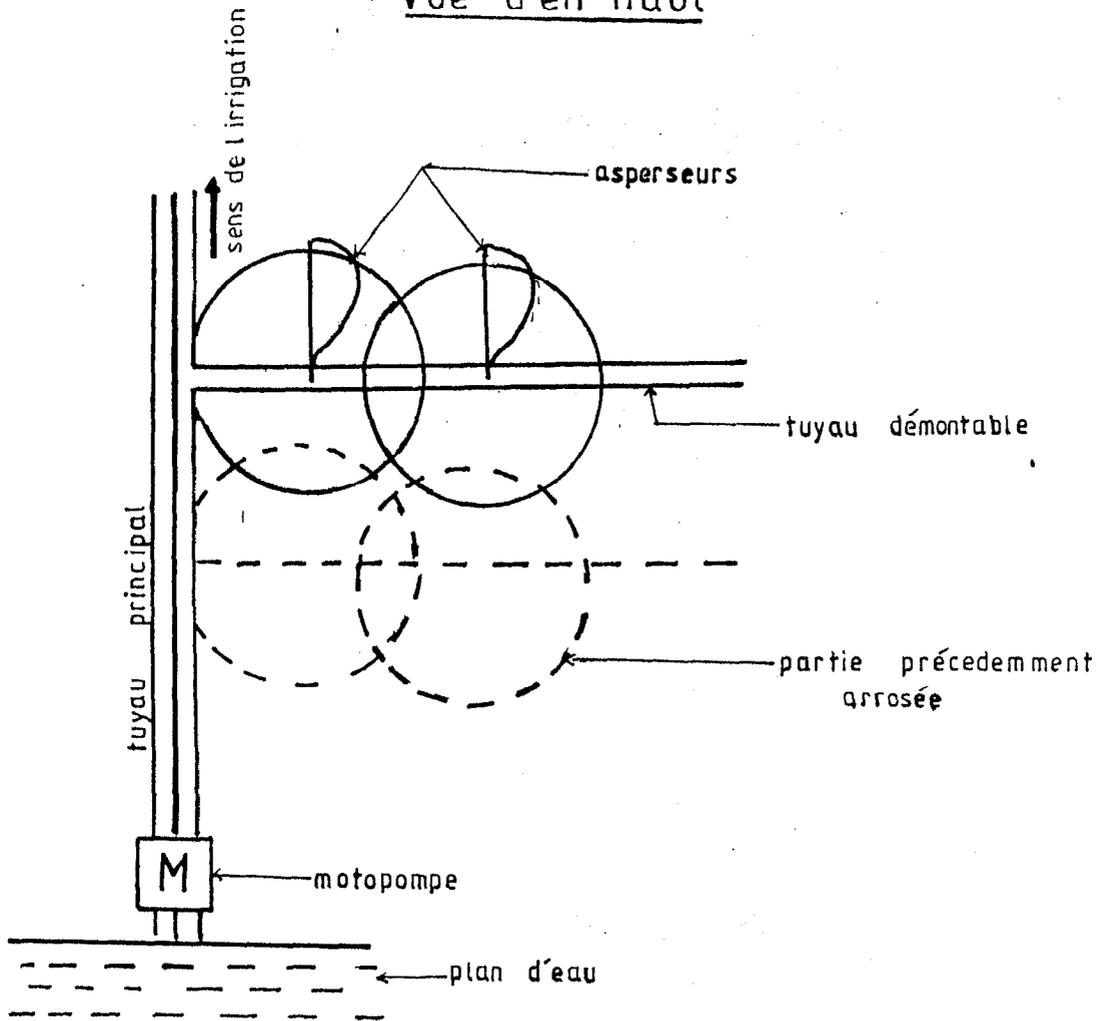
Sur le périmètre privé mixte, la banane ne donne pas de bons rendements car le système utilisé est le déversement localisé dans des cuvettes qui entraîne une asphyxie de la plante.

.../...

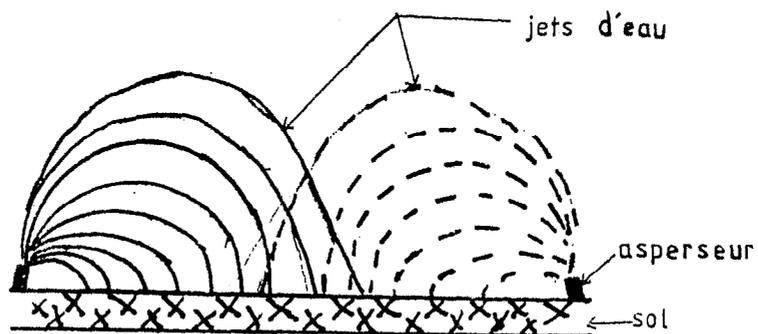
# Schéma d'un dispositif d'irrigation par aspersion

(fig.5)

## vue d'en haut



## vue de profil



c)- L'irrigation par déversement localisé  
dans des cuvettes

Dans ce type d'irrigation, l'eau est pompée et conduite sur le périmètre à partir de tuyaux. Elle est ensuite déversée dans des cuvettes aménagées au pied des arbres.

Ce procédé est utilisé par les périmètres fruitiers (FLEX FASO et le périmètre privé mixte). Il convient bien aux agrumes, manguiers et goyaviers.

Les installations ainsi décrites devraient assurer une bonne compétitivité des produits sur le marché et des quantités satisfaisantes. Mais l'équipement n'est efficace qu'aux conditions d'une bonne gestion foncière et d'une organisation apte à réaliser des productions acceptables.

( ( HAPITRE III - LA GESTION FONCIERE ET L'ORGANISATION  
DES EXPLOITATIONS

Sur le plan traditionnel, la terre à Bazèga est vue comme une source de communion avec le passé, les ancêtres d'une part et comme une mère nourricière de l'autre. Ainsi, en défrichant une terre on n'est pas <sup>à</sup>priori animé par le besoin de produire, mais on songe d'abord à préserver un lien d'ordre social, familial et religieux. Cette vision des choses fait que la question foncière peut apparaître comme un obstacle à toute politique d'aménagement hydro-agricole. Comment cette question a-t-elle été résolue au Bazèga ?

Comment les exploitations sont-elles organisées en vue d'une meilleure production ?

A - LA GESTION FONCIERE ET L'UTILISATION DE L'EAU

La mise en valeur des terres irriguées du Bazèga est l'oeuvre de promoteurs extérieurs au monde rural. Il n'y a eu aucune concertation entre les promoteurs et les paysans, ni entre eux-mêmes. De même aucun plan commun n'a été dégagé en ce qui concerne la division de l'espace et l'utilisation de l'eau.

On aboutit ainsi à la déchéance des droits coutumiers à la faveur de lois, décrets et arrêtés : l'eau est une ressource appartenant à l'Etat, et les terres faisant l'objet d'aménagement sont propriétés de l'Etat et font partie du domaine foncier national. Effectivement les deux lois suivantes attestent cette réglementation ; il s'agit de :

- la Loi n°77/60/AN du 12 juillet 1960, concernant les terres du domaine privé de la république de Haute-Volta qui rend l'Etat propriétaire de toutes les terres non encore immatriculées ;

.../...

- la Loi n°29/63/AN du 24 juillet 1963 qui facilite les processus d'expropriation et d'appropriation. Elle déclare les terres faiblement peuplées ou ayant fait l'objet d'aménagements spéciaux comme biens de l'Etat. Il s'agit notamment des terres des vallées, des périmètres irrigués, des forêts, etc...

L'Etat est donc désormais responsable du moins théoriquement des modalités d'usage des terres destinées aux aménagements hydro-agricoles. C'est au regard de ces dispositions que les terres autour du lac ont été facilement accaparées par les structures ayant eu l'appui de l'Etat comme la Ferme semencière, le CAFORMA, la Société FLEX FASO.

Il a suffi aux autorités administratives locales de convoquer une réunion à Lilbouré et de faire part aux dignitaires de ce village qui sont les propriétaires, leur intention d'exploiter ces terres : sans résistance aucune et sans dédommagement, elles ont été cédées.

Mais lors de nos enquêtes, un paysan nous a déclaré : "Nous avons cédé ces terres malgré nous car il valait mieux les donner que de se les faire retirer de force". Ceci montre que la cession des terres n'est en réalité qu'une forme d'expropriation.

Quant aux particuliers, il s'agit de citoyens (fonctionnaires ou militaires) qui ont joué soit d'influences politiques, soit d'affinités avec les autochtones pour obtenir le droit d'usufruit, puis de propriété de fait sur les terres qu'ils exploitent. Ensuite les terres ont été bornées selon le droit moderne et sont devenues pour ainsi dire des propriétés privées.

Les propriétaires exploitants, incapables de les occuper en totalité, recrutent les paysans à qui ils attribuent des parcelles pour la culture de haricot vert. A la fin de chaque campagne, ils leur font payer des redevances.

.../...

Et c'est conscient de cette spéculation sur les terres par des individus que l'Etat a élaboré des nouveaux textes sur la nationalisation des terres. Il s'agit de la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) qui vise la libération des terres de quelle que possession qu'elles soient et leur mise à la disposition de ceux qui veulent les exploiter réellement. La Réorganisation Agraire et Foncière a deux composantes :

- la constitution du Domaine Foncier National (DFN)
- la gestion de ce patrimoine.

En effet, l'article 1 stipule qu'il est constitué un Domaine Foncier National formé de toutes les terres situées à l'intérieur du territoire national. Il comprend les terres du domaine public naturel (cours d'eau, montagnes, forêts...) artificiel (routes, ponts) du domaine privé de l'Etat, des collectivités secondaires et celles détenues en vertu des coutumes. L'article 3 ne souffre d'aucune ambiguïté. Il énonce clairement que le Domaine Foncier National est de plein droit la propriété exclusive de l'Etat.

Pour la gestion, il est conseillé aux paysans de s'associer dans des organisations coopératives pour occuper et exploiter les terres (article 25), tout en ayant à l'esprit l'intégration de toutes les activités du monde rural : agriculture, élevage, foresterie (article 26).

Une telle expropriation aurait pu causer des problèmes pour le bon fonctionnement des périmètres. Apparemment ce n'est pas le cas à Bazèga. L'application de la réforme aurait-elle touché de façon perceptible la gestion foncière aux abords du lac ? Le cas échéant, le malaise auquel on pouvait s'attendre aurait-il été jugulé par un traitement particulier des anciens propriétaires dans l'attribution des parcelles ?

.../...

La connaissance de l'origine des exploitants permettra peut être de mieux comprendre cette question.

#### **B - LES EXPLOITANTS DES PERIMETRES**

Les périmètres du Bazèga ne peuvent pas être comparés aux aménagements hydro-agricoles de grande taille tel que celui de la Vallée du Kou. Les mouvements de populations se limitent à une vingtaine de villages dispersés sur un rayon de 20 km environ : Timboué, Tamsé, Zorgho, Goubla, Donsé, Nobili (province du Zoundwéogo), Dayasomnoré, Toécé, Lilbouré, Zimtoèga, Goumcé, Nayalgué, etc...

A la ferme semencière et sur les périmètres privés qui recrutent les paysans, il n'existe aucun texte qui fixe les conditions d'attribution de parcelles. Mais il ressort de nos enquêtes qu'il faut avoir au moins deux actifs dans le ménage et s'engager à respecter le règlement intérieur du périmètre. La superficie par exploitant est très variable de 300 à 2.050 m<sup>2</sup> à la ferme semencière. Ces inégalités selon l'encadreur sont liées au nombre d'actifs des coopérants. Ainsi, un ménage de moins de cinq (5) actifs bénéficie de 1000 m<sup>2</sup> tout au plus.

En réalité cela n'est pas scrupuleusement respecté et les attributions sont parfois préférentielles, selon les affinités entre le demandeur et l'encadreur. Nous aurions voulu faire une repartition des adhérents selon les superficies exploitées. Cela n'a pas été possible car les informations recueillies auprès de l'encadreur se sont avérées insuffisantes malgré nos efforts d'investigation en la matière ; chose curieuse lorsque l'on sait que la ferme dispose d'archives relatives à toutes ces données.

.../...

Néanmoins nous avons pu établir la répartition des adhérents à la ferme selon le village d'origine en 1990-1991.

Tableau n°3 - Répartition des coopérants selon le village d'origine.

Village d'origine	Distance au lac	Nombre d'adhérents	Adhérents en %
Lilbouré	200 m	24	21,62
Goubla	8 km	18	16,21
Timboué	4 km	15	13,51
Nayalgué	2 km	15	13,51
Zorgho	4,5 km	14	12,61
Zimtoèga		10	9
Nobili	20 km	8	7,21
Tamsé	2,5 km	8	4,55
TOTAL		111	100

Source : Rapport d'activité de la ferme semencière, 1990.

On constate que les originaires de Lilbouré sont les plus nombreux, soit 21,62%. Cette part devient écrasante si on y additionne les 13,51% de Nayalgué qui est en fait un quartier de Lilbouré. On obtient ainsi 35,13%. Ceci peut s'expliquer par la proximité de leur village et par une influence due à leur ancien droit sur les terres du périmètre.

On constate également que les villages ayant les effectifs les plus élevés sont souvent les plus solidaires et les plus assidus au travail ; Ce qui leur permet de se

maintenir à la ferme semencière malgré les multiples difficultés. En effet, lorsqu'un paysan accumule deux années successives de déficit, il est exclu selon le règlement intérieur. Mais s'il existe une solidarité au niveau des ressortissants de son village, ceux-ci peuvent payer ce qu'il doit à la ferme et lui permettre ainsi de continuer à exploiter sa parcelle.

Au CAFORMA il y a en 1991, 52 adhérents pour le stage pratique et 42 stagiaires ; sur l'un des périmètres privés il y a 80 exploitants. Tous ces paysans viennent des villages environnants exceptés les 42 stagiaires qui sont recrutés sur le plan national.

Sur les autres périmètres, les ouvriers sont parfois originaires de contrées lointaines. Par exemple FLEX-FASO dispose de 23 agents d'exécution et d'un directeur. Ceux-ci sont recrutés sur le plan national. Ceci s'explique par le fait que le travail de l'arboriculture nécessite des manoeuvres qualifiés : C'est par exemple le cas du tractoriste qui vient de Ouahigouya, du pépinieriste originaire de Garango.

Sur le périmètre mixte privé, l'un des trois (3) ouvriers est natif de Kombissiri, aussi, un particulier résidant à Ouagadougou a placé ses parents sur son périmètre. Les effectifs du personnel selon les périmètres donnent les chiffres suivants :

Tableau n°4 - Répartition du personnel par périmètre pendant la campagne 1990-1991.

Exploitations	Nombre d'exploitants	Pourcentages (%)
Ferme semencière .....	111	35,70
CAFORMA .....	94	30,22
FLEX-FASO .....	23	7,40
Périmètre privé maraîcher	80	25,72
périmètre fruitier privé	3	0,97
TOTAL =	311	100

Source : Enquêtes directes, 1991

N.B. : A FLEX-FASO et sur le périmètre fruitier privé, le terme "exploitants" désigne des salariés.

Malgré les disponibilités foncières et hydrauliques, la demande toujours croissante, les structures sont incapables d'étendre les superficies faute de moyens financiers.

En règle générale, chaque exploitant représente une famille ou une unité de production, autrement dit l'attribution est plus collective qu'individuelle. Effectivement lors de nos enquêtes nous avons souvent rencontré plus de 10 personnes travaillants sur une parcelle.

Ces périmètres ont des mécanismes de fonctionnement très diversifiés qu'il convient d'examiner.

### C - LES MODES DE GESTION DES PERIMETRES

Il existe sur les périmètres trois principaux modes de gestion : une gestion coopérative, une gestion para étatique et une gestion paysanne.

#### 1) - La gestion coopérative

C'est cette forme de gestion qui prévaut à la ferme semencière. Celle-ci a accédé depuis 1984 au statut de groupement villageois . Dès lors, elle est autofinancée et autogérée par une centaine de paysans.

La coopérative est dirigée par un conseil d'administration élu par l'assemblée générale. Ce conseil se compose de dix sept (17) membres repartis comme suit :

- un président,
- un secrétaire général
- deux commissaires au compte
- un encadreur, responsable de la ferme semencière
- douze délégués, représentants des villages dont les coopérateurs sont originaires.

.../...

Les membres du conseil sont responsables de la bonne marche de la ferme et peuvent être saisis à tout moment pour tout problème urgent à régler.

Ils doivent contribuer le plus efficacement possible aux récupérations des redevances, des échéances de crédits octroyés et des dettes dues au groupement par les adhérents ; Par ailleurs ils assistent à titre de témoins aux octrois de crédits, aux livraisons des produits au groupement, aux paiements des paysans pour leurs produits vendus et en attestent l'exactitude.

Le responsable de la Ferme semencière est proposé par la Direction de l'UCOBAM à Ouagadougou au conseil d'administration qui l'agrée et lui assigne ses attributions. Il dirige les travaux d'exploitation du périmètre et à la garde des archives et documents du groupement.

Le conseil se réunit au minimum tous les 30 jours sur convocation de son président ou de ses membres.

Le Directeur général de l'UCOBAM à ouagadougou ou son représentant est conseiller technique du périmètre et doit assister aux assemblées générales. Le conseil lui soumet son planing de production pour analyse et adoption.

Au regard du décret n°82/0134/CMRPN/PRES/MDR portant institution de redevance sur les périmètres hydro-agricoles, le groupement prélève des redevances sur les recettes de chaque exploitant en fin de campagne. Ces redevances se resument comme suit :

- le salaire du personnel d'encadrement,
- les assurances et charges sociales (véhicules, entretien des engins, carburant),
- achat d'outillage d'utilisation commune, achat de fournitures de bureau, amortissement de matériel.

La redevance pour la campagne 1990-91 est de 50 F/m<sup>2</sup>.

.../...

L'attribution d'une parcelle ne constitue pas un titre de propriété mais un droit d'utilisation qui peut être retiré en cas de défaillance ou pour les raisons suivantes :

- non respect des conseils techniques de l'encadreur
- non paiement des redevances et autres charges pendant deux campagnes,
- bagarre sur le périmètre.

Un mode de gestion semblable à celui-ci se retrouve au CAFORMA, où deux (2) encadreur coiffés du directeur s'occupent des travaux. C'est aussi le cas du périmètre privé maraîcher où un responsable qui est un parent du propriétaire conduit les opérations de productions. Les caractéristiques essentielles de la gestion coopérative sont :

- opérations d'achat et de vente en commun,
- organisation pour tournées d'irrigation.

## 2 )- La gestion étatique

C'est le cas particulier du périmètre fruitier qui est une unité para-étatique. L'Etat a en partie une mainmise sur ce périmètre qui fait partie des trois centres fruitiers de la Société FLEX-FASO.

Le Centre fruitier de Bazèga emploie un personnel salarié, payé par mois. Il est dirigé par un ingénieur agro-économiste qui en est le chef, secondé d'un aide ingénieur et d'un chef d'équipes. Ils ont sous leur contrôle vingt un (21) manoeuvres.

Il faut souligner que FLEX-FASO dispose d'un service commercial à Ouagadougou.

Les caractéristiques de la gestion étatique sont :

.../...

- structure lourde, pilotée depuis Ouagadougou,
- distribution d'un salaire mensuel fixe,
- charges de personnel pendant toute l'année,
- séparation des tâches de production et de commercialisation.

### 3 )- La gestion paysanne

Nous entendons par "gestion paysanne" l'ensemble des mécanismes qui régissent l'exploitation des périmètres par une main d'oeuvre familiale. Ce sont des périmètres spontanés, de petites dimensions (moins d'un ha). On y pratique surtout du maraîchage. Toutes les opérations, de la production à la commercialisation, sont sous le contrôle de l'exploitant. Les paysans ont acquis le droit d'exploitation de ces parcelles auprès des autorités coutumières du village de Yougoudri. Il s'agit des micro-périmètres maraîchers situés sur la rive droite de la rivière Bazèga.

Ces trois formes de gestion (étatique, coopérative, paysanne) connaissent des difficultés communes et parfois spécifiques qui obligent souvent l'Etat à intervenir, ne serait-ce que par des conseils à travers des structures d'encadrement comme le CRPA ou le projet "sensibilisation des paysans autour des barrages".

Tous les périmètres installés sur les pourtours du lac poursuivent un objectif principal : présenter sur le marché une production importante et de bonne qualité.

## CHAPITRE IV - LES PRODUCTIONS ET LA COMMERCIALISATION

Les périmètres irrigués de Bazèga se présentent comme un champ d'application de spéculations diverses : production agricole diversifiée et capitalisation foncière.

On verra que les activités liées à ces aménagements ont des inductions socio-économiques. Pour pouvoir analyser ces impacts dans les prochains chapitres, il nous est apparu indispensable de présenter la production et la commercialisation dans leurs principales articulations.

### A - Les productions

Les productions au Bazèga embrassent le domaine de la pisciculture, du maraîchage et de l'arboriculture.

Il s'agit de recenser les différentes productions aussi bien en quantité qu'en qualité en prenant en compte les consommations en intrants agricoles et en eau.

#### 1°) Les différents types de culture

On distingue deux types de culture :  
L'arboriculture et les cultures maraichères.

Selon nos calculs, les cultures fruitières occupent 56 % des superficies aménagées. Elles concernent deux périmètres : le centre fruitier de Flex-Faso et un périmètre privé. A ceux-ci il faut ajouter les deux particuliers de la rive droite du lac. C'est Flex-Faso qui détient la grande partie avec 94 % des superficies en arbres fruitiers. Elle produit des agrumes (orange, citron, lime, pomelo, tangelo, mandarine) sur 22 ha, la banane et la papaye sur 9 ha, la mangue sur 8 ha et la goyave sur 1 ha.

Le travail en arboriculture comprend plusieurs opérations : d'abord, réaliser des pépinières, ensuite planter les pieds obtenus, enfin effectuer le désherbage, le traitement phytosanitaire et l'irrigation.

./...

L'arrosage du bananier et du papayer (par aspersion) se fait 2 fois par semaine ; Pour les autres plantes (par versement localisé dans des cuvettes), une fois par semaine. Lorsque les arbres sont bien entretenus, ils peuvent produire plusieurs années durant (8 à 12 ans).

Les cultures maraichères s'étalent sur 44 % des superficies aménagées. Les périmètres maraichers sont :

- la ferme semencière qui produit des semences de haricot vert.
- la mission adventiste (CAFORMA)
- deux périmètres privés et les micro-réalisations des paysans.

Ces périmètres produisent plusieurs légumes : haricots verts, une gamme variétale de choux, aubergine, poivron, tomate, oignon, ail, carotte, pomme de terre, courgette, betterave, concombre, etc...

Les activités maraichères commencent en Octobre et s'étalent jusqu'à mi Mai. Elles se pratiquent donc pendant la saison sèche et les différents travaux se resument comme suit :

- préparation des parcelles
- semis et repiquage aux dates prescrites.
- réalisation des binages aux moments recommandés.
- respect des doses d'engrais indiquées.
- emploi systématique de la fumure organique (déchets d'animaux, pailles) et fumure minérale pour la reconstitution et le maintien de la structure du sol.
- entretien individuel des canaux d'irrigation
- traitement phytosanitaire au moment prévu.
- recolte en temps opportun
- triage et conditionnement.

Avant des semis, le tracteur laboure l'ensemble des parcelles; ensuite le travail s'effectue à l'aide de daba, rateau, corde. Pendant l'hivernage, de Juin à Septembre, les paysans cultivent du maïs sur leurs parcelles. Cette recolte leur revient entièrement.

2°) Les rendements

Quelle que soit l'année, s'il n'y a pas arrêt d'irrigation, les rendements sur le périmètre fruitier ne varient guère.

Ces rendements et ceux des légumes sont consignés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU N° 5 : Rendements des différentes productions agricoles ( T/ha)

L E G U M E S		F R U I T S	
Designation	Rendement	Désignation	Rendement
Tomate	17	Tangelo	18 - 20
Oignon	16,5	Pomelo	35 - 45
Chou	18	Mandarine	12 - 15
Pomme de terre	17	Citron line	25 - 35
Aubergine violette	15	Mangue	7 - 8
Pastèques	38	Goyave	10 - 15
Ail	3	Banane	10 - 15
Melon	30	Papaye	25 - 35
Haricot vert	7		
Carotte	12		
Gombo	11,5		

Sources : CAFORMA & FLEX-FASO 1991

Au regard des moyennes nationales publiées par le Centre National de Documentation Agricole, ces rendements sont forts. Ils s'expliquent en grande partie par l'utilisation des fertilisants et de produits phytosanitaires.

3°) Les consommations d'engrais et de produits phytosanitaires

Deux types d'engrais sont utilisés sur les périmètres : organiques et chimiques. Le CAFORMA a une compostière alimentée en herbes sèches et en légumes impropres à la consommation.

La ferme semencière et les périmètres maraichers privés utilisent les déchets d'animaux, les déchets ménagers et les graines de coton.

Les enquêtes ont révélé la difficulté d'obtenir des données fiables sur la consommation d'intrants. Seule la ferme semencière a pu en fournir, (cf. tableau 6)

TABLEAU N° 6 : Evolution de la consommation d'engrais et de produits phytosanitaires à la ferme semencière lors des campagnes 1987/88, 1988/89, 1989/90

Campagne	1987 / 1988		1988 / 1989		1989 / 1990	
	Quantité	Valeur (F CFA)	Quantité	Valeur (F CFA)	Quantité	Valeur (F CFA)
Engrais NPK (1)	5.000	500.000	5.400	540.000	5.600	588.000
Urée (2)	650	63.700	700	68.600	800	62.400
Ultraacid	47	286.136	36	217.260	40	241.400

Source : rapports d'activités de la ferme semencière des campagnes 1987/1988, 1988/1989; 1989/1990

Note : (1) et (2) en tonnes

(3) en boîtes

./...

L'engrais le plus utilisé est le NPK car il est très efficace en raison de sa rapidité d'action et des bons rendements obtenus sur les sols pauvres, vient ensuite l'urée dont l'action est lente.

Ce qui explique sa faible utilisation dans un cycle de production de trois mois. L'ultracid est un produit qui sert à traiter les haricot contre les parasites.

#### 4°) La consommation d'eau

Selon les estimations de l'ONBAH (Office National des Barrages et Aménagement Hydro-agricoles), la consommation annuelle d'eau autour du lac Bazèga pour les activités agricoles se présente comme suit :

Pour la station piscicole : La consommation d'eau, évaporation comprise, se calcule par la formule suivante :

$$C = E + I + R'$$

E = évaporation moyenne mensuelle

I = infiltration moyenne mensuelle

R' = volume d'eau stockée dans les étangs.

La valeur d'évaporation calculée au mois est obtenue par la formule

$$E = e \times n \times S \quad \text{où}$$

$$e = \text{évaporation journalière} = 7 \text{ mm/m}^2 = 0,007/\text{m}^2$$

$$n = \text{nombre de jour dans le mois} = 30$$

$$s = \text{superficie totale des étangs} = 2,85 \cdot 10^4 \text{ m}^2$$

$$\text{ainsi } E_j = 0,007 \text{ m} \times 2,85 \cdot 10^4 \text{ m}^2 = 1,99,5 \text{ m}^3$$

$$E(\text{mois}) = 199,5 \times 30 = 5985 \text{ m}^3$$

$$I = i \times n \times s \quad \text{où (n et S restent les mêmes)}$$

$i$  = infiltration journalière = 20 mm = 0,02 mm

$$I_j = 0,02 \times 2,85 \cdot 10^4 = 570 \text{ m}^3$$

$$I(\text{mois}) = 570 \times 30 = 17.100 \text{ m}^3$$

Remplissage des étangs : chaque étang est vidangé et rempli tous les deux mois. Le volume stockable dans les étangs est obtenu par la formule :

$R = S \times V$  où  $v$  = volume d'eau stockable par ha.

$S$  = superficie des étangs.

$$R = 2,85 \cdot 10^4 \times 0,80 = 22\ 800 \text{ m}^3$$

$R'$  = volume stockable dans les étangs par mois.

$$R' = \frac{R}{2} = \frac{22\ 800}{2} = 11\ 400 \text{ m}^3$$

Le besoin global d'eau pour la station piscicole s'élève à

$$C = E + I + R'$$

$$C = 5985 + 17\ 100 + 11\ 400 = 34\ 485 \text{ m}^3$$

arrondi à 35 000 m<sup>3</sup>/mois.

$$\text{soit } C = 35\ 000 \times 12 = 420\ 000 \text{ m}^3/\text{an.}$$

Un regard attentif autorise à contester le calcul de la consommation d'eau pour la pisciculture. En effet,  $E$  et  $I$  s'exercent sur le volume stocké dans les étangs. S'il n'y a pas de correction régulière de niveau d'eau dans les étangs, cela ne constitue pas une consommation supplémentaire. En ce cas les besoins d'eau devraient se limiter à  $12 R'$  ou  $6R$

donc

$$C = 6R$$

$$C = 6 \times 22\ 800$$

$$C = 136\ 800 \text{ m}^3$$

#### Les besoins de l'irrigation :

La valeur globale des besoins d'eau pour l'irrigation est de 20 cm<sup>3</sup>/ha/mois - Soit  $B$  la consommation totale.

.../...

$B = vg \times s$  ou  $vg =$  valeur globale des besoins d'eau à l'hectare  
 $s =$  superficie totale à irriguer.

$$B = 0,2 \times 80. 10^4 = 160.000 \text{ m}^3/\text{mois}.$$

Les sept (7) mois d'irrigation par an consomment :  
 $B = 160\ 000 \times 7 = 1\ 120\ 000 \text{ m}^3$

Ici, la valeur du besoin d'eau pour l'irrigation par ha est donnée globalement.

En conclusion, les prélèvements d'eau dans la retenue pour les besoins agricoles et piscicoles s'élèvent à

$$Z = C + B$$

$$Z = 136\ 800 + 1\ 120\ 000 \text{ m}^3$$

$$Z = 1\ 256\ 800 \text{ m}^3 \text{ par an.}$$

Le bilan hydrique est donné par

$$H = V_p - Z = \text{où}$$

$V_p$  est le volume d'eau à la fin de la saison des pluies et  $Z$  la consommation d'eau pour les activités agricoles.

$$H = 5\ 341\ 000 - 1\ 256\ 800 = 4\ 084\ 200 \text{ m}^3.$$

Les eaux du lac Bazèga sont largement sous exploitées car après prélèvement pour les besoins agricoles il reste encore 4 084 200 m<sup>3</sup>.

Mais quelle quantité de produits. Cette consommation d'eau permet-elle de réaliser ?

#### 5)- Les quantités de production

La production du centre fruitier est presque stable, les plantes ayant atteint leur stade maximal de production ; sauf en cas de manque d'eau où elle peut baisser. Elle s'est chiffrée à 443 tonnes pour 1990.

.../...

Selon le Directeur du centre fruitier, les vergers villageois produisent 800 à 1000 tonnes par an de fruits (mangues, citrons, oranges).

A la ferme semencière les chiffres de production sont les suivants :

Tableau n°7 : Evolution de la production de semence de haricot en rapport avec les superficies de 1985/86 à 1990/91.

Campagnes	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91
Superficies (ha)	13,5	13	13,5	14	14	14
Production (kg)	23 838	19 786	23 850	23 620	21 000	20 465

Sources : Rapports d'activité de la ferme semencière de 1985/86 à 1990/91.

Les chiffres varient et ne suivent pas l'évolution des superficies cultivées. En effet, pour une superficie de 13,50 ha cultivée en 1987-88 la production a été de 23.850 kg. En revanche pour 14 ha en 1990-91 elle est tombée à 20 465 kg, soit une différence de 3 385 kg.

On aurait pu faire une courbe évolutive de cette production et l'analyser. Mais l'échelle est courte pour soutenir efficacement cette analyse. Néanmoins, en observant le tableau on constate des fluctuations d'une campagne à l'autre par exemple la production passe de 19 786 tonnes en 1986/87 à 23 850 tonnes en 1987/88 ; elle baisse entre 1988/89 et 1989/90 où on a respectivement 23 620 tonnes à 21 000 tonnes. Celà est lié à des difficultés diverses que nous verrons au chapitre VI.

.../...

A la Mission Adventiste (CAFORMA), la campagne 1990/91 donne les productions suivantes :

Tableau n°8 : Production des légumes au CAFORMA au cours de la campagne 1990/91.

Désignation	Quantité (kg)
Chou vert	1 959
Chou fleur	1 822
Chou rouge	999
Chou chinois	286
Chou brocoli	797,1
Aubergine	534,8
Poivron	2 513,5
Tomate	5 144
Oignon	2 029
Pomme de terre	3 032
Carotte	232,4
Betterave	202,8
Ail	8,5
Concombre	112,8
Courgette	149,5
TOTAL =	19 822,4

N.B. : Seules les quantités pesées et vendues figurent sur ce tableau.

Source : Rapport d'activité du CAFORMA pour la campagne 1990/91.

.../...

Il est difficile de chiffrer la production des micro-réalisations car les exploitants ne tiennent pas de registre à cet effet. Chez les autres particuliers, ces chiffres sont gardés secrets, les responsables sur place prétendent n'en rien savoir.

A la station piscicole, la production dans les étangs frayères B, C1, E, F1, F2, F3, F4 a été de 328.969 alevins de poids moyen individuel de 4,7 g. Les étangs B, C1, F2, F3 ont produit moins de 500 alevins/are par mois tandis que les étangs E, F1, F4 ont produit respectivement 1.170.960 et 650 alevins/are/mois.

La faible production des étangs B, C1, F2 et F3 est due d'une part à la présence des silures (prédateurs) et d'autre part à l'intervalle des temps entre les récoltes (2 à 3 mois voire même 4). Plus le temps entre les récoltes est long, moins la production est bonne ; car les alevins ont le temps de grossir et de manger les tous petits.

Outre les étangs frayères, les autres étangs ont produit également des alevins. Ainsi, dans les étangs de stockage de fingerlings D1, D2, D3 on a récolté 16.040 alevins de P.M.I. = 3 g.

Dans les étangs d'expérience H1, H2, H3, A1 49 161 alevins de PMI = 0,95 g ont été récoltés.

La production totale au titre de l'année 1989 s'élève à 394.170 alevins de PMI = 4,16 g.

Cette production a permis l'empoissonnement de 15 barrages de septembre 89 à février 90 avec environ 100 mille alevins.

.../...

Tableau n° 9 : Liste des barrages empoissonnés de  
septembre 1989 à février 1990.

Dates	Retenues	Nombre d'alevins
28/09-07/10/89	TANGUIGA	20 500
10/10/89	KOKOLO	3 000
10-17/10/89	KONGOUSI	6 750
11-12/10/89	KOKOLOGHO II	5 950
12/10/89	KOKOLOGHO I	200
17-26/10/89	BOULMIGOU	20 460
25/10/89	PETIT SEMINAIRE	3 185
03-04/11/89	1 <sup>e</sup> CAGE TANGUIGA	2 245
07-11/11/89	2 <sup>e</sup> CAGE TANGUIGA	1 440
28/11/89	TANGHIN (Zorgho)	4 020
06/12/89	ZOUGHO	12 857
07/12/89	ITENGUE	13 600
07/02/ 90	SILLIA	4 000
13/02/90	TANGHIN	3 000
15/02/90	KISSIRGOUIN	4 500
TOTAL	15 barrages	99 767

Source : Rapport d'activité de la station  
piscicole 1990.

La station a entrepris aussi l'élevage du  
canard dans les étangs piscicoles. L'expérience a commencé  
avec 25 canards barbaries dont quatre (4) mâles et vingt un  
(21) femelles nourris au son de riz et au tourteau de co-  
ton mélangé au son de blé cuvé.

.../...

Ces canards ont été décimés par des chats. Il n'en reste plus que sept (7). Néanmoins cette expérience a donné des résultats intéressants. En effet, il ressort que la fertilisation aux fientes de canard permet de maintenir la productivité à un niveau élevé.

Les canards contribuent également au maintien d'un taux de survie élevé chez les poissons ; Leur présence limite la mortalité due à la prédation, par l'élimination des agents.

Depuis la création du centre de pêche de Bazèga en 1979, les statistiques ne sont guère régulières ; Cela est dû à la conjugaison des facteurs suivants :

- manque de dynamisme de l'agent encadreur dû au manque ou à l'insuffisance des moyens de contrôle ;

- sous-évaluation des pesées de la part des pêcheurs du fait qu'ils doivent rembourser l'équipement mis à leur disposition par la Direction de la pêche et de la pisciculture.

En dépit de ces lacunes, la production des vingt cinq pêcheurs locaux encadrés se chiffre à 6.200 kg en 1990 repartis comme suit :

Tableau n° 10 : Production de poissons au Centre de pêche pour l'année 1990.

Mois	jan	fév	mars	avr.	mai	jn	jt	at.	sep	oct	nov	déc	Total
Production (kg)	430	480	1015	1495	760	532	920	514	40	-	-	44	6.200

Source : Rapport d'activité du Centre de pêche 1990.

.../...

Dans l'hypothèse la plus pessimiste, la productivité du poisson dans le lac est de 30 kg/ha/an ; dans celle la plus optimiste, la productivité atteint 40 kg/ha/an.

Dans tous les cas la production est inférieure à la demande.

Les périmètres du Bazèga offrent aux populations des produits variés allant des légumes au poisson en passant par les fruits. Cette production n'est pas autoconsommée et il est intéressant de savoir comment elle parvient aux consommateurs.

## **B - LA COMMERCIALISATION**

Les légumes apparaissent comme des produits de luxe réservés aux populations urbaines. Si le maraîcher accepte de consommer une partie de sa production, il est beaucoup plus rare à ceux qui ne cultivent pas des légumes d'aller en acheter au marché ; question de moyens ou d'habitudes alimentaires ?

C'est pourquoi la proximité des grandes villes et des centres administratifs est un facteur déterminant pour l'écoulement des produits maraîchers. On ne saurait faire fi de ce "volet écoulement" car l'essentiel n'est pas de produire mais de rentabiliser la production. Cette rentabilisation suppose des prix rémunérateurs, des circuits fiables.

### 1°)- Les prix et les circuits de commercialisation

L'écoulement des produits se fait à l'intérieur et à l'extérieur du pays.

#### a)- Les ventes intérieures

Les petits exploitants privés vendent leurs produits au jour le jour sur les marchés locaux (Tamsé, Toécé, Timboué etc...).

.../...

De là découle la difficulté d'évaluer aussi bien les quantités écoulées que les valeurs monétaires correspondantes. D'autres arrivent à écouler leur produit avec des commerçantes venues de Ouagadougou.

L'écoulement se fait également de façon groupée. Le responsable de l'exploitation traite le marché lui-même avec les ambassades, les hôtels et autres revendeurs. Il revient soumettre les prix à l'appréciation des paysans. On procède ensuite à la recolte, la pesée et au transport des produits pour la livraison. C'est le cas du périmètre maraîcher privé.

La ferme semencière vend la totalité de sa production à l'UCOBAM à 900 F le kg de semence de haricot. Celle-ci la traite et la revend à d'autres coopératives à l'intérieur du pays au prix de 1.500 à 2000 frs le kg.

La Mission adventiste et le Centre fruitier vendent une partie de leur production sur les marchés intérieurs (hôtels, ambassades, clients particuliers).

La Mission vend la totalité de sa production de haricot vert à FLEX FASO. Pour les autres légumes, deux (2) stagiaires et le chauffeur de la Mission assurent la vente à Ouagadougou deux fois par semaine.

Le bilan commercial pour la campagne 1990-91 se présente comme suit :

.../...

Tableau n° 11 : Situation commerciale au CAFORMA pour la campagne 1990-91.

Légume	Quantité (kg)	Prix moyen du kg	Valeur de la vente (F.CFA)
Choux verts	1.959	105	205.695
Choux fleurs	1.822	100	182.200
Choux rouges	999	150	149.850
Choux chinois	286	750	214.500
Choux brocoli	797,1	800	637.680
Aubergine	534,8	80	42.784
Poivron	2.513,5	90	226.215
Tomate	5.144	35	180.040
Oignon	2.029	80	162.320
Pomme de terre	3.032	150	454.800
Carotte	232,4	85	19.754
Courgette	149,5	65	97.175
Betterave	202,8	90	18.252
Ail	8,5	125	10.625
Concombre	112,8	75	8.460
TOTAUX =	19.822,4		2.610.350

Source : Rapport d'activité du CAFORMA 1991.

Le Centre fruitier livre ses produits à son service commercial sis à Ouagadougou. Les prix sont les suivants :

.../...

Tableau n° 12 : Prix par kg des différents fruits à Flex-Faso.

Désignation	Prix/kg F.CFA
Tangelo	125
Pomelo	100
Citron	65
Papaye	100
Mangue	125
Goyave	100
Banane	120
Mandarine	125
Grenadine	175

Source : Direction du Centre fruitier de Bazèga, 1991.

b)- Les exportations

Le Centre fruitier et la Mission adventiste exportent vers la France et les pays de la sous région (Côte-d'Ivoire, Togo). Le principal produit maraîcher exporté est le haricot vert qui suit le circuit suivant pour atteindre les consommateurs français : à l'aéroport de Ouagadougou, les haricots verts sont embarqués par Air Afrique OU UTA. le transport est facturé à 3,70 F/kg. Les haricots sont débarqués à Roissy alors qu'ils vont être vendus à Rungis qui se trouve à quelques centaines de mètres d'Orly. D'où trois heures supplémentaires de transport et de manipulation. Résultat : une rallonge de 26 centimes par kilogramme à laquelle s'ajoute une commission de 38 centimes par kilô pour le transitaire.

.../...

Par suite d'accords internationaux, les haricots verts ne payent pas de droits de douane, mais l'Etat prélève une T.V.A. de 60 centimes par kilo avant la commercialisation. La commission de l'importateur s'élève à 83 centimes par kilo et celle du grossiste à 92 centimes par kilo, ce qui représente 8% du prix de vente au détail. Comme le haricot vert du Burkina n'a qu'un même importateur et grossiste, sa commission grimpe à 1,75 F par kilo. Il reste enfin la marge du détaillant. Elle est très confortable, en moyenne 8,28 F quand le consommateur paye le légume à 20 F le kilogramme. Et l'agriculteur Burkinabè que gagne-t-il ?

Pour un kilogramme de haricot vert vendu à 20 F à Paris, il touche 2,68 F. Mais sur ce montant il doit payer les redevances. Et comme il est volé de 700 grammes sur 5 kilogramme, il ne lui reste que 1,20 F, soit 6 % du prix de vente au consommateur.

La reconstitution des circuits de commercialisation montre que :

- l'écoulement a titre individuel ne garantit pas un prix rémunérateur,
- la commercialisation groupée valorise mieux le produit sur le marché ; malheureusement son efficacité est compromise par l'inorganisation du marché ; concurrence des légumes entraînant des méventes,
- l'exportation autorise une véritable escroquerie sur le dos du producteur qui n'arrive pas à tirer plus de 6% de la vente au consommateur français.

2°)- Les quantités vendues et les valeur de la vente des produits.

Pour 19.822 kg de légumes vendues en 1991, CAFORMA a fait une recette de 2.610.350 F. Celà est due à des négligences que nous verrons plus tard.

.../...

A la ferme semencière, le bilan commercial donne le tableau suivant de 1985 à 1990.

Tableau n° 13 : Bilan commercial à la ferme semencière de 1985 à 1990.

Campagne agricole	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90
- Quantité vendue (kg)	22.395,3	17.355,7	22.290,5	22.205	19950
Valeur monétaire	19931730	15446640	19838600	19984500	17955000

Source : Rapport d'activité de la ferme semencière de 1985 à 1990.

En 1990, le centre fruitier, avec une production de 443 tonnes a fait une recette de 33.118.000 F.CFA. Il vend environ 12.000 plants d'orangers, de papayers, de manguiers et de goyaviers chaque année aux populations rurales à titre particulier ou dans le cadre des plantations communautaires. Le plant est vendu à 300 F, ce qui donne une recette annuelle de 3.600.000 F.CFA.

Bazèga se présente donc aujourd'hui comme le champ d'application de spéculations diverses : pisciculture, maraîchage, arboriculture et capitalisation foncière. Il découle de toutes ces activités des productions assez importantes mais qui connaissent de réels problèmes d'écoulement. Quelle que soit la faiblesse des cours des produits par rapport aux efforts investis par les producteurs, les activités autour du lac ont des répercussions sur l'économie et la société environnante.

.../...

( ( HAPITRE V - LES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DES AMENAGEMENTS

Notre intérêt pour les impacts socio-économiques se justifie par le fait que les aménagements, en tant que projets de développement rural sont sensés avoir des repercussions tant au plan social qu'économique.

Cet intérêt est d'autant justifiée que les politiques d'aménagement hydro-agricole trouvent leur fondement dans la remise en cause du régime foncier traditionnel. Cela voudrait dire que l'économique ne peut être dissocié du social car l'organisation foncière est partie intégrante du système social.

Ces impacts sont très divers dans leur nature mais interdépendants à différents niveaux. Une présentation analytique nous semble alors nécessaire.

A - LES RETOMBEES ECONOMIQUES

1°)- Les revenus monétaires

Les périmètres autour du lac Bazèga permettent aux paysans de se procurer des revenus supplémentaires ou complémentaires grâce à la valorisation de la saison sèche. Il est difficile d'évaluer les gains des particuliers en raison du secret entretenu en la matière, aussi bien par les propriétaires que par les paysans eux-mêmes. Néanmoins nous avons pu comprendre le mécanisme de calcul des revenus des paysans au niveau du périmètre maraîcher privé qui regroupe 80 producteurs : après la vente des produits, on retranche de la somme obtenue une redevance (celle-ci est calculée sur la base de 55 F/m<sup>2</sup> de surface cultivée) ainsi que le montant des intrants agricoles. Il reste alors le bénéfice net. Celui-ci est divisé en deux parts quand il n'y a pas d'intermédiaire de vente et en trois parts quand il y a un intermédiaire. Une part revient à l'exploitant.

.../...

Cette gymnastique n'a pour finalité que la réduction du revenu des paysans car la notion d'intermédiaire reste floue malgré nos efforts d'investigation. Le revenu moyen au niveau de ce périmètre est de 50.000 F pour l'ensemble des exploitants sans que l'on ne puisse relever les extrêmes que cachent cette moyenne.

A la ferme semencière, seuls la redevance et les crédits sont retranchés. Pour la campagne 1989/90, la répartition des coopérateurs selon le revenu a été faite (cf. tableau n°14).

Tableau n° 14 : Revenus par tranches de 25.000 F en 1990  
à la ferme semencière.

Tranches des revenus	Effectifs des paysans
13.990 à 25.000	1
25.001 à 50.000	6
50.001 à 75.000	30
75.001 à 100.000	23
100.001 à 125.000	13
125.001 à 150.000	10
150.001 à 175.000	7
175.001 à 200.000	9
200.001 à 225.000	1
225.001 à 250.000	1
250.001 à 275.000	1
TOTAL =	102

Source : Rapport d'activité de la ferme semencière, 1990.

.../...

Ce tableau révèle que pour les producteurs créditeurs, c'est à dire ceux qui ont obtenu des résultats positifs, les revenus se situent entre 13.990 F et 275.000 F. Ils sont au nombre de 102 et totalisent une somme de 10.400.000 F avec un revenu moyen de 101.960 F. La classe modale est la tranche de revenu de 50.001 à 75.000 F avec un effectif de 30 producteurs. Ceux ayant un revenu supérieur à 200.000 F sont très peu nombreux. Quant aux producteurs débiteurs, c'est à dire ceux qui doivent à la ferme, ils sont au nombre de 9 et totalisent un solde négatif de 45.540 F.

Il n'est pas permis d'échouer car des échecs sur deux ans consécutifs entraînent des exclusions. On pourrait mieux appréhender la repartition des revenus par le détail de quelques comptes d'exploitation de la campagne 1989/90.

Tableau n°15 : Comptes d'exploitation de quelques coopérateurs de la campagne 1989/90.

Noms et prénoms	Village d'origine	Surfaces exploitées (m <sup>2</sup> )	Valeur de la vente (CFA)	Crédits divers (CFA)	Revenus nets (CFA)
1- TIENDREBEOGO Koudougou	Zorgho	300	29.970	20.120	2.850
2- ZONGO Tibo	Lilbouré	1.050	180.000	68.580	111.420
3- ZONGO Malicki	Lilbouré	1.360	267.750	92.670	175.080
4- ZOUNDI Yaccouba	Zorgho	2.050	409.260	134.260	275.000

Source : Rapport d'activité de la ferme semencière, 1990.

Ces exemples ne sont pas pris au hasard. En effet nous avons choisi un exemple dans les différentes catégories de paysans du point de vue revenu et superficie. Ainsi, les exploitants n°03 et n°4 sont bons, le n°2 est moyen, enfin le n°1 est médiocre.

.../...

A vue d'oeil on croirait que les revenus sont proportionnels aux surfaces exploitées. Cela n'est cependant pas vérifié. En guise d'illustration, l'exploitation du paysan n°1 dont la taille représente environ le 1/7 de celle du n°4 ne donne que 19.950 F donc très en dessous de 40.000 F (1/7 de 275.000)

Dans l'ensemble, ces revenus sont substantiels en milieu rural, en référence aux mentalités, et au désœuvrement général.

Par ailleurs, le recrutement d'une main d'oeuvre contractuelle au CAFORMA et au Centre fruitier injecte dans les villages, des ressources monétaires non négligeables.

Pour apprécier le volume d'argent on peut se référer aux salaires qui varient de 29.901 à 50.000 F au Centre fruitier. Les manoeuvres contractuels sont payés sur la base de 200 heures soit 149,5 F/l'heure avec possibilité d'heures supplémentaires. La masse salariale en 1990 pour le Centre s'est chiffrée à 13.700.000 F.

Au CAFORMA, le salaire le plus bas est de 25.000 F CFA sans que l'on ne sache la distribution globale des revenus. Ceci est dû à la réserve des employeurs qui refusent de fournir les informations de peur que cela ne donne lieu à des spéculations.

Les enquêtes menées dans les villages échantillons ont révélé que 72% des chefs de concession à Lilbouré ont pour principale source de revenu monétaire, le travail dans les périmètres contre 48 % à Tamsé.

Contrairement à la situation traditionnelle où l'agriculture ne permettait de réaliser que des revenus monétaires dérisoires, l'agriculture irriguée procure aux paysans des moyens financiers qui leurs ont permis de développer l'agriculture pluviale.

.../...

On s'en convainc à la connaissance de l'utilisation des revenus.

2°)- L'utilisation des revenus

Les revenus tirés des cultures maraîchères ont stimulé des innovations dans l'équipement agricole : la traction animale vient rompre avec l'outillage purement manuel. C'est un apport technologique appréciable car elle permet aux paysans d'accroître leurs rendements et de dégager un surplus commercialisable. Elle réduit l'effort physique des paysans et leur permet de gagner du temps, facilitant ainsi la diversification de la production.

La quasi totalité des manoeuvres travaillant dans les différents périmètres sont équipés d'au moins une houe à traction animale et d'un animal de trait. Nos enquêtes nous ont révélé que 80% des paysans de la ferme semencière ont au moins une charrue, ce taux d'équipement est de 60% à la mission adventiste. Les pourcentages par poste de dépense sont les suivants :

Tableau n° 16 : Repartition du personnel (%) selon les postes de dépenses à la ferme semencière et au CAFORMA.

Poste de dépense	Ferme semencière(%)	Mission Adventiste(%)
Equipement en charrue	80	60
Achat de vélo, motocyclette	35	47
Achat de vivres	50	30
Construction	40	15
Achat d'animaux	7	5
Création de petit commerce	7	2

Source : Enquêtes directes, 1991.

La lecture du tableau ci-dessus fait ressortir, dans les deux périmètres, l'importance qu'accordent les paysans à l'équipement agricole.

D'autres dépenses d'importance variable viennent s'y ajouter.

Ces chiffres peuvent être complaisants en ce qu'ils proviennent des entretiens avec les paysans sur les périmètres. Pour vérifier cela, nous avons jugé nécessaire d'aller constater dans les deux villages l'existence de ces équipements agricoles.

Tableau n° 17 : Taux d'équipement en traction animale à Lilbouré et Tamsé en 1991 (% des concessions)

Désignation	Lilbouré(%)	Tamsé (%)
Charrue	80	62
Charette + charrue	8	10
Charette	4	-
néant	8	28
TOTAL =	100	100

Source : Enquêtes directes, 1991.

Ces tableaux seuls nous permettent-ils d'affirmer que ce sont les périmètres qui sont à l'origine de cet équipement ? Pour en être certain, nous avons dressé un tableau d'acquisition d'attelage :

Tableau n°18 : Acquisitions d'attelage dans les villages échantillon (%) de 1975 à 1991, par tranches quinquennales

Périodes	Lilbouré (%)	Tamsé(%)
1976 à 1981	16	12
1981 à 1986	24	22
1986 à 1990	60	66
TOTAUX =	100	100

Source : Enquêtes directes, 1991.

L'essentiel des équipements a été acquis à partir de l'installation des périmètres. Aussi les aménagements hydro-agricoles y sont pour quelque chose. On sait pour Lilbouré (cf. tableau 19) qu'entre 1971 et 1976 il n'y a eu aucune acquisition d'attelage, alors 12% reviennent à la période 1966-70.

Il reste à savoir si cet impact va décroissant en fonction de la distance qui sépare les villages et les périmètres. La réponse à cette interrogation devrait permettre d'établir un rapport de causalité entre l'origine des exploitants et le niveau d'équipement des villages. Nous n'avons pas réalisé des investigations sur le terrain dans ce sens. Mais ZOUNGRANA (1988) estime à ce sujet que l'induction des aménagements hydro-agricoles n'est pas inversement proportionnelle à la distance des établissements humains. Ce qui ne permet pas de délimiter dans l'espace une zone d'influence dans laquelle on pourrait établir des auréoles de plages d'égales inductions. En atteste le tableau suivant :

Tableau n°19 : Acquisitions d'attelage dans les villages de Lilbouré, Timboué, Mosgo.

Périodes	Lilbouré (200 m)	Timboué (7 km)	Mosgo (15 km)
Avant 1966	-	1,53	13,04
1966 à 1970	12	-	2,17
1971 à 1975	-	3,07	13,04
1976 à 1980	24	6,15	23,91
1981 à 1986	64	89,22	47,81
TOTAUX =	100	100	100

Source : ZOUNGRANA 1988, P. 210.

Ce tableau révèle que 88% des exploitations équipées de Lilbouré (village le plus proche des aménagements, 200 m) l'ont été après 1975 alors que ce taux atteint 95,37% à Timboué (7 km des périmètres). Cet impact apparaît fort probable car aucune autre source de revenus en notre connaissance n'a pu être constaté chez les paysans.

Avant les aménagements toute la production agricole reposait sur l'agriculture pluviale. Et lorsque celle-ci venait à être déficitaire, il n'y avait aucune solution de remplacement. Grâce aux périmètres cette agriculture est mieux dotées en matériel agricole léger. En outre l'agriculture irriguée permet aux paysans de pallier les déficits céréaliers lors des mauvaises saisons par l'achat de vivres. En effet, en cette année 1991 les exploitants ont eu recours aux salaires et aux revenus agricoles des cultures de contre saison pour acheter les compléments alimentaires. Les pourcentages de menages concernés sont de 70% à Lilbouré et 60% à Tamsé. Ces données ont <sup>été</sup> récoltées en avril. De cette date à la fin de la période de soudure, il est fort probable que ces taux augmentent considérablement. Aussi, le rebut de triage du haricot et le maïs (servant de brise-vent) constituent un appoint appréciable pour l'alimentation des paysans. Un épi de maïs grillé peut constituer un bon déjeûner.

En des années de bonne pluviométrie les paysans s'offrent certains luxes : achat de bicyclette, de mobylette, récepteur radio. D'autres construisent des maisons rectangulaires en banco amélioré, couvertes de tôles ondulées. Les funérailles, le payement de la dot et l'entretien d'une clientèle sociale constituent parfois des postes de dépenses non négligeables.

Le groupement de la ferme semencière dispose d'une caisse de secours qui accorde des prêts à concurrence de 10.000 F pour la résolution de problèmes ponctuels tel l'achat de médicament. Ce crédit est retranché du revenu en fin de campagne.

.../...

3°)- Les rapports entre les cultures irriguées et les cultures pluviales.

Les cultures maraîchères ont reçu un accueil d'autant plus favorable qu'elles ne viennent pas en concurrence avec la production céréalière, toujours prioritaire. Praticables hors saison, elles occupent une population alors désœuvrée et des terres inutilisées. Les deux types de culture sont complémentaires car le paysan considère le maraîchage comme un prolongement de son calendrier agricole et non un empiètement sur les cultures pluviales (cf. calendrier agricole). Le calendrier des cultures pluviales débute en mai avec la préparation des sols et les dernières récoltes ont lieu en novembre.

Les cultures de contre saison commencent en novembre et s'étalent jusqu'à mi mai, et le cycle recommence.

Sur le plan économique, les cultures irriguées contribuent au développement des cultures céréalières par le financement de celle-ci. En effet, comme nous l'avons démontré précédemment l'essentiel des revenus tirés des périmètres va à l'équipement agricole.

En même temps que la culture attelée augmente les superficies cultivées, elle fournit aux paysans le moyen de les sarcler rapidement.

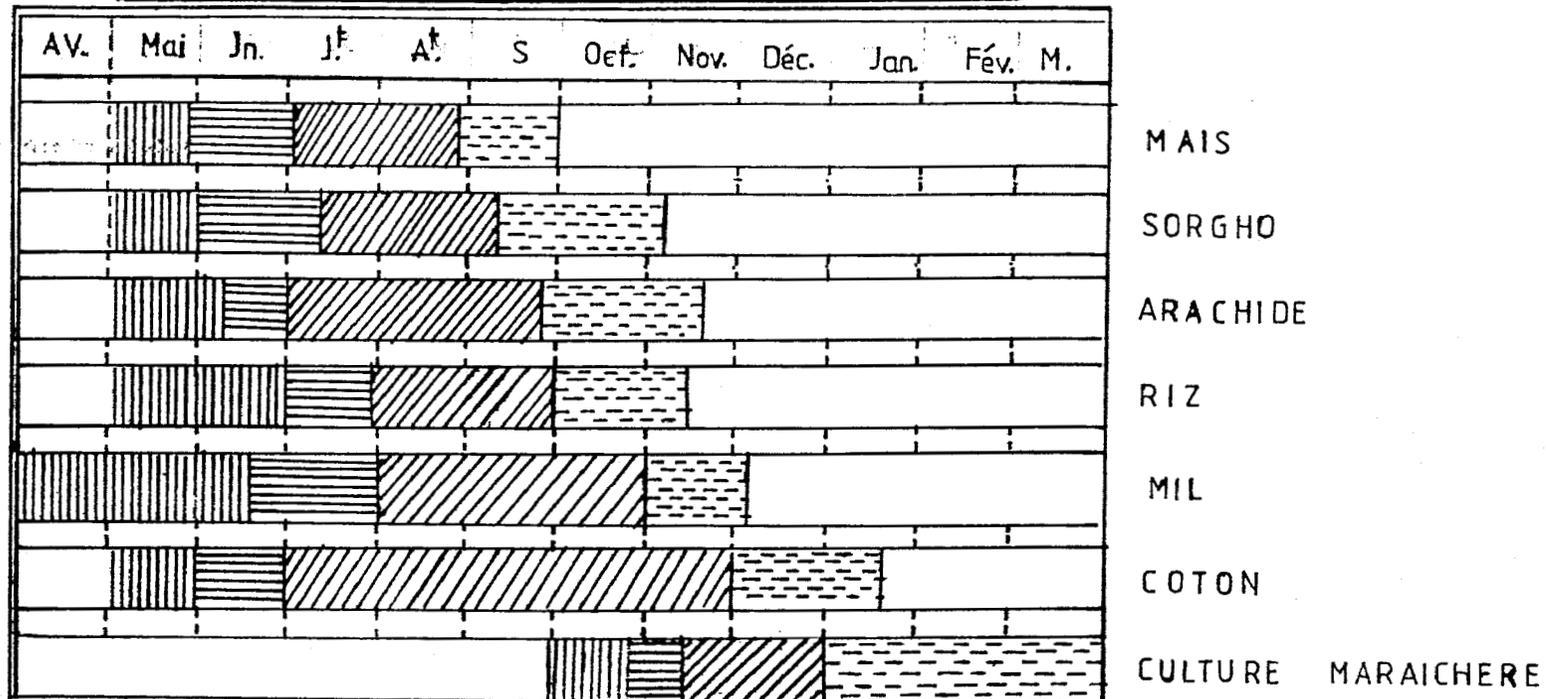
En outre, le temps épargné par l'utilisation de la traction animale permet également aux femmes de mieux s'organiser pour exploiter les lopins individuels et s'adonner à un petit commerce dont les revenus servent à financer des invitations de culture dans leurs champs.

Ce gain de temps et cet équipement permettent aux paysans de cultiver des arachides pour le compte de la SOFIVAR (Société Financière pour la Vulgarisation de l'Arachide).

.../...

(fig.6)

### Calendrier agricole du Bazèga



#### LEGENDE

- ||| Préparation du sol
- /// Sarclage
- ||| Semis
- /// Recolte

Source: Tamsé, Lilbouré, périmètres.

Sur le plan technologique, les connaissances acquises par les paysans par l'entremise de l'encadreur servent directement à la culture pluviale. Par exemple la sélection des semences, leur traitement avec des produits chimiques augmentent la chance de réussir la campagne.

Une enquête spécifique sur ce volet nous aurait permis d'approfondir la question.

## **B - LES RETOMBEES SOCIALES**

Nous avons démontré dans le chapitre I que la société traditionnelle repose sur une organisation bien solide qui veille au respect de la "loi des anciens". De ce fait, l'individu n'existe que pour le groupe et il vit selon les règles prescrites par les coutumes. La Société exerce son contrôle sur l'individu par le biais du lignage ou de la famille. Tout dérapage est sévèrement puni. Mais les périmètres de Bazèga vont introduire des germes de destabilisation dans le système traditionnel et entraîner de profonds changements qu'il convient de diagnostiquer.

### **1°) - De fortes mutations sociales**

Dans la société on constate de profonds bouleversements qui, s'ils ne sont pas exclusivement dus à la présence des périmètres, trouvent surtout leur explication en ceux-ci.

En effet, parallèlement aux avantages des périmètres, les rapports sociaux, les valeurs sociales traditionnelles (cf. chapitre I) se dégradent. L'autorité des aînés qui était ferme et infaillible s'est réduite à une simple pression morale. Car la possibilité est offerte à l'individu d'acquérir de l'argent, d'en disposer à son gré, ce qui est contraire à l'usage traditionnel où la gestion des biens était l'affaire du chef de famille. Cette situation favorise l'individualisme et le goût de l'indépendance.

..../...

A partir de ce moment les ambitions personnelles prennent le pas sur les intérêts de la communauté. On assiste alors à l'écroulement de l'édifice social traditionnel. Cela remet en cause la discipline collective, les réseaux et les alliances perdent de leur efficacité. Si dans la tradition les différenciations étaient fondées sur les statuts sociaux, actuellement, elles sont relatives au pouvoir économique. En témoigne la naissance à Bazèga d'une nouvelle catégorie de paysans qui bénéficient d'un prestige social et d'un crédit économique. Ils suscitent l'envie des autres. Les fonctionnaires ont des relations privilégiées avec eux.

L'intérêt premier du lac est sa disponibilité en eau pour les hommes et les animaux.

2°)- L'alimentation en eau des hommes et des animaux

Les eaux du lac Bazèga alimentaient toute la population riveraine en eau de boisson. Mais depuis que la Mission Adventiste et le Ministère de l'eau ont foré des puits pour les villages de Libouré et Tamsé, seules les populations de la rive droite continuent à s'y ravitailler surtout en saison sèche.

Compte tenu du fait que le barrage améliore le débit des puits et des forages avoisinants, il est évident que la construction du lac a atténué les problèmes d'eau dans la région.

Entre autres, la retenue d'eau attire des troupeaux de bétail : plus de 1000 têtes de bovins par jour et un nombre indéfini d'ovins et de caprins s'y abreuvent de décembre à mai.

.../...

3°)- L'amélioration de la ration alimentaire

Les carences qualitatives de l'alimentation ont été palliées par les produits maraîchers. En effet, si les populations de Bazèga ne consommaient les légumes qu'en saison pluvieuse, aujourd'hui cela est possible en toute période car les petits exploitants écoulent leurs produits sur les marchés locaux.

Le Centre fruitier essaie d'habituer les paysans à la consommation de fruits exotiques ; en proposant des dégustations au jardin et en organisant par moment des tournées de vente dans les marchés de Toécé, Timboué, Tamsé à des prix qui tiennent compte des revenus des paysans.

A cela s'ajoute les 800 tonnes de fruits des vergers villageois qui sont vendus sur les marchés locaux.

Ainsi les productions maraîchères, fruitière et piscicole mettent à la disposition des citadins et des ruraux, des produits frais dont il est nécessaire de préciser les valeurs nutritives pour mieux faire ressortir le rôle du lac dans l'alimentation :

La vitamine A : elle est présente dans les huiles de foie de poisson, les carottes, la pomme de terre, les légumes verts et les tomates ;

La vitamine B : se retrouve dans les légumineuses, les légumes verts feuillus (choux, salades) et le poisson ;

La vitamine C : surtout abondante dans les agrumes.

En outre, les légumineuses, la papaye, le poisson et autres fruits apportent des sels minéraux dont le calcium, le fer, l'iode, le sodium, le chlore etc...

.../...

Les vitamines sont des substances infimes indispensables à l'organisme et leur manque est la cause de troubles graves dites maladies carencielles.

Même si l'habitude et le niveau des revenus ne permettent pas à tous les riverains d'améliorer leur ration alimentaire par les produits des périmètres, ceux-ci contribuent certainement à maintenir des équilibres nutritionnels en ville.

#### 4°)- Les impacts sanitaires

La retenue d'eau est à la base d'un foisonnement végétal, de fraîcheur, d'humidité, d'ombre etc... Toutes ces conditions sont favorables au développement d'agents pathogènes. Les maladies les plus fréquentes sont : le paludisme, la fièvre typhoïde, les maladies diarrhéiques, schistosomiase urinaire, les maladies gastro intestinales etc...

Ces maladies liées à l'eau contribuent à diminuer considérablement la force de travail des populations rurales. Et c'est pour combattre ces maladies que la Mission Adventiste a mis en place un dispensaire. Il est ouvert à toute la population sans discrimination aucune. Les soins sont gratuitement administrés.

Le dispensaire accueille environ 40 à 70 patients par jour car c'est le seul centre de soins ; le C.S.P.S.(1) de Toécé est à 15 km. Faute de disposer d'un registre fiable pour lier les maladies de l'eau à la proximité du lac, notamment en comparant les effectifs par village. On présume néanmoins que les villages les plus proche du lac sont les plus affectés par ces maux.

---

(1) C.S.P.S. : Centre de Santé Primaire et Secondaire

5°)- La réduction du sous-emploi, du chômage et des migrations saisonnières

Avant l'implantation des périmètres, les paysans travaillaient intensément seulement 5 mois dans l'année. La période sèche était donc une période de relative inactivité. L'exploitation des périmètres vient compléter le calendrier agricole, occupant les paysans toute l'année.

L'occupation continue est un facteur de fixation de la fraction jeune et même adulte de la population. Jadis, celle-ci émigrerait saisonnièrement vers le Ghana, la Côte-d'Ivoire et les centres urbains à la recherche de travail renumérateur. A la question de savoir quels sont les avantages des périmètres, un paysan déclare : "avant l'établissement des périmètres, nous étions obligés en saison sèche d'abandonner momentanément nos familles et d'aller chercher du travail, avec tous les risques que cela comportait ; aussi bien pour nous que pour nos familles. Mais aujourd'hui, grâce aux travaux des périmètres nous gagnons plus et ce, en restant sur place. Alors, les périmètres sont très avantageux pour nous". Il aurait été intéressant d'avoir des chiffres anciens sur les migrations afin de les comparer avec des chiffres récents mais ceux-ci font défaut.

6°)- Un cadre de vie plus décent

Les revenus tirés de l'exploitation a permis la construction de maisons rectangulaires, couvertes de tôles ondulées et mieux aménagées que les cases rondes. Les ustensiles traditionnels de cuisine (plats et autres récipients en bois ou en terre cuite) sont abandonnés au profit de récipients métalliques plus résistants et économiques en bois et en temps de cuisson.

.../...

Aussi, l'habillement connaît un progrès : les vêtements en cotonnade locale font place à des chemises et pantalons, parfois à des boubous richement brodés les jours de marché.

Les différentes exploitations ne semblent s'orienter vers le monde rural ni dans leurs objectifs, ni dans leurs actions, exceptée le CAFORMA. Cependant leur activité et leur fonctionnement ont des impacts socio-économiques réels dans les villages environnants. Pour une meilleure efficacité des périmètres, il faut déceler les problèmes qui les minent et proposer des solutions.

(( HAPITRE VI - LES PROBLEMES ET LES PERSPECTIVES  
POUR BAZEGA

Les aménagements hydro-agricoles du lac Bazèga, bien que faisant partie des solutions d'avenir les plus sûres pour réduire l'extrême dépendance de l'agriculture vis-à-vis des aléas climatiques et pour garantir la sécurité alimentaire, restent encore fragiles et connaissent des problèmes de maîtrise générale.

Après avoir recensé ces problèmes, nous proposerons des idées forces, comme remèdes possibles à ces difficultés ; Pour enfin envisager les perspectives pour les activités autour du lac Bazèga.

A - LES PROBLEMES LIES AUX PERIMETRES

Les périmètres du Bazèga rencontrent de nombreux problèmes qui réduisent leur efficacité. Nous avons retenu deux aspects pour l'analyse : la production et la commercialisation.

1°)- Au niveau de la production

a)- Problèmes fonciers et de gestion

Les sols aménagés ayant obtenu un contenu économique après l'immatriculation doivent être rentables pour les propriétaires ; et tous les moyens sont bons pour atteindre cet objectif. Ainsi on peut assimiler le système d'exploitation qui prévaut sur les périmètres privés au faire valoir indirect sous la forme de métayage. Les anciens propriétaires des terres fertiles se trouvant démunis doivent vendre leur force de travail chez les particuliers pour avoir du numéraire.

.../...

Effectivement on met à la disposition de l'exploitant la terre et le matériel contre lesquels il doit verser une redevance en fin de campagne, les revenus nets qui doivent lui revenir sont partagés en de parts variables entre lui et le propriétaire.

Pire, il existe de grandes superficies appartenant à des particuliers. Ceux-ci ont des problèmes pour la mise en valeur de la totalité de leur domaine, bloquant ainsi la valorisation d'un capital qui aurait augmenté les productions et occupé davantage de paysans.

b)- Les problèmes techniques et financiers

Le barrage a une grande capacité, cependant il demeure sous exploité. Il n'y a pas d'aménagement important en aval et sur la rive droite.

Cette sous exploitation du lac est liée au manque de capitaux. En effet, la ferme semencière dispose de 50 ha sur la rive occidentale, mais faute de moyen financier, l'extension demeure un rêve pour les coopérateurs. Le Centre fruitier peut étendre son domaine sur 10 ha, mais cette opération nécessite une nouvelle motopompe plus performante pour fournir une pression suffisante. Déjà, les motopompes en service ont connu cette année de nombreuses pannes qui ont et auront des repercussions sur les productions.

Selon le directeur, les pertes sont estimées à 140 t/an et ce, sur une durée de sept années : ce qui donne une perte totale de 980 tonnes, soit plus de la production totale de deux années.

Les arbres ayant manqué d'eau pendant une longue période, la qualité des fruits durant ces sept années sera affectée.

.../...

Des problèmes d'eau se posent aux périmètres situés en amont, surtout en période d'étiage. La performance des motopompes et autres matériels d'irrigation n'est pas bien suffisante pour faire face à cette situation. D'ailleurs, le problème de l'équipement se pose dans les exploitations privées ; cela aboutit à l'arrêt des travaux pendant cette période, voire l'abandon de certaines parcelles.

Dans presque toutes les exploitations, on constate un manque de discipline collective face à toute initiative dirigiste, en témoignent le non respect des tours d'irrigation, la négligence vis-à-vis de l'entretien du réseau hydraulique, l'abandon des travaux pour l'organisation de funérailles ou fêtes coutumières. Il s'ensuit alors une baisse des rendements.

Sur le plan agronomique, la plupart des exploitants ne reçoivent pas assez de formation en cultures maraîchères. A l'heure actuelle, les questions phytosanitaires constituent la plus grande préoccupation des paysans. En effet ces cultures nécessitent aussi des traitements phytosanitaires, d'autant plus importants que ces plantes, les seules à rester vertes durant la saison sèche, sont une cible désignée pour les insectes. Ainsi, les ravageurs du coton comme l'héliothis deviennent redoutables pour les tomates de contre-saison de même que les thrips sur les oignons ou les teignes sur les choux.

Les producteurs sont désarmés face à l'attaque de nématodes ou des pseudomonas solanacearum ; ce sont des bactéries qui infectent le sol et empêchent toute culture de tomate. Seule la sélection de variétés résistantes, actuellement à l'étude, peut permettre une lutte efficace.

La fourniture régulière d'intrants n'est pas assurée. Ainsi, l'approvisionnement en semences est souvent difficile .

.../...

Les semences sélectionnées de légumes étrangères sont rarement produites localement. Les importations sont insuffisantes ou n'arrivent pas en temps opportun. La multiplication de variétés hybrides sur place est presque impossible. Ce problème est particulièrement crucial pour la pomme de terre dont la culture prend de l'expansion.

Pour l'exploitation piscicole : le lac de Bazèga fut construit 15 ans avant la création en 1976 de la Direction de la Pêche et de la Pisciculture, organe public de l'Etat chargé de promouvoir la pêche et la pisciculture sur l'ensemble du territoire national. Ce faisant, aucun aménagement n'a été fait en prévision d'une éventuelle exploitation des ressources halieutiques. Il n'est donc pas étonnant de voir çà et là dans la retenue, des arbres morts sur pied pour la plupart, réduisant ainsi l'aire d'embarcation.

## 2°)- Au niveau de la commercialisation

Une culture doit non seulement bien produire mais aussi bien se vendre. Or rien ou presque rien n'a été organisé pour assurer la production et la commercialisation de ces légumes. Analyser les problèmes de commercialisation des produits de Bazèga revient à les aborder au niveau national car l'essentiel de la production est vendu à Ouagadougou ou exporté vers les pays voisins ou vers les pays européens.

La vente des produits maraîchers se fait essentiellement par des circuits traditionnels souvent tenus par des commerçantes de Ouagadougou. Ces circuits font appel à de nombreux intermédiaires, sauf pour les petites productions vendues directement sur les marchés locaux. Cependant, les moyens de transport, souvent insuffisants ou inadaptés, et le mauvais conditionnement sont à l'origine de pertes énormes.

.../...

Une forte concentration de la production de légumes dans le temps s'ajoute à ces difficultés d'écoulement.

Cette situation est aggravée par la grande périssabilité des produits dans des conditions de manque ou d'insuffisance d'infrastructure de stockage, les difficultés de transformation et de conservation liées à la faiblesse de l'agro-industrie.

Aussi, la vente des légumes, produits qui n'ont jamais connu de prix homologués au Burkina Faso, se fait "à chacun comme il peut". Il en ressort des profits mais malheureusement pour les intermédiaires de distribution au détriment des producteurs.

L'exportation comme nous l'avons vu n'est guère profitable aux producteurs car pour un kilo de haricot vert vendu en France, le paysan burkinabè a 1,20 F qu'il doit encore partager puisqu'il n'a pas travaillé seul. Les spécialistes ont calculé que chacun de ceux qui travaillent à cultiver et à récolter les haricots verts au Burkina gagnent 28 centimes l'heure. Cette somme a d'ailleurs tendance à diminuer, lentement mais sûrement car la terre ne se repose plus, de sorte que pour maintenir le rendement il faut de plus en plus d'engrais. Et "les dossiers du canard enchaîné n°6 mars 1983" qui a traité de la faiblesse des revenus tirés du haricot vert a conclu en ces termes : "c'est ce qui s'appelle travailler comme un nègre pour des haricots".

Cependant ces nombreux problèmes ne sonnent pas le glas des périmètres de Bazèga car quelques lueurs d'espoir sont permises compte tenu de certains facteurs favorables.

.../...

**B - QUELLES PERSPECTIVES POUR BAZEGA ?**

1°)- De la disponibilité en eau

Le volume d'eau du lac Bazèga est de 5.341.000 m<sup>3</sup> à la fin de la saison des pluies et les activités agricoles n'en prélèvent que 1.256.800. Il reste donc un volume équivalent à 4.084.200 m<sup>3</sup>.

Avec les phénomènes d'évaporation et d'infiltration, les gaspillages divers, les prélèvements pour la consommation des animaux, il reste à la fin de la saison sèche un volume de 2.300.000 m<sup>3</sup> d'eau (ONBAH).

Une conclusion s'impose : les eaux du lac Bazèga sont sous exploitées ; le volume d'eau restant couvre deux fois les besoins actuels des activités autour du lac.

De plus, des études préliminaires ont été effectuées en avril 1991 par l'ONBAH (Office National des Barrages et Aménagements Hydro-agricoles) en vue du prolongement de la digue. Ce qui augmentera certainement la capacité de stockage du lac.

Alors, hormis les cas de mauvaise pluviométrie, le problème d'eau ne se pose pas au lac de Bazèga.

2°)- De la disponibilité en sol

Le problème de sol se pose en terme de fertilité à Bazèga et non en terme de disponibilité, les sols ne se reposant pas. Et même si le problème de disponibilité se posait, ce serait en terme de gestion et de repartition car des particuliers se sont appropriés des terres : deux particuliers totalisent 19 ha, le Mogho Naba 100 ha. Ces terres sont inexploitées.

.../...

La rive occidentale demeure largement sous exploitée, ne regroupant que des micro-réalisations familiales. Même les structures existantes ont monopolisé de grandes superficies qu'elles n'arrivent pas à mettre entièrement en valeur ; Par exemple la Mission adventiste dispose de 100 ha au total et seulement 9,5 ha sont aménagés pour la culture maraîchère.

La Ferme semencière sur 70 ha, en a aménagé 14 ha.

Ces formes d'occupation traduisent une réelle compétition sur l'espace, même si les motivations ne sont pas toujours clairement perçues par les différents acteurs. On a l'impression que certaines personnes se sont accaparés des terres sans trop savoir quoi en faire ; elles les ont occupées pour que d'autres ne les devancent pas dans l'idée que le contrôle foncier ici pourrait servir.

Alors, l'eau et les terres ne constituent pas des limites pour l'extension des activités agricoles autour du lac. Seulement l'Etat doit aller au delà des simples textes pour résoudre le problème de l'accaparement des sols afin que nos rares ressources soient judicieusement exploitées dans la recherche de l'autosuffisance alimentaire.

### 3°)- Quelles solutions ?

Il ressort de nos investigations plusieurs difficultés liées aux périmètres du lac Bazèga : problèmes financiers, problèmes de production, problèmes de commercialisation.

En effet, il faut redynamiser le groupement existant et créer un autre groupement plus dynamique, les rendre fonctionnels par un encadrement technique sérieux, mettre à leur disposition des moyens de production (matériel nécessaire pour

.../...

une irrigation de type moderne), leur octroyer des crédits agricoles afin de leur permettre de s'installer sur des terres à aménager.

Il faut développer des liens solides entre les différents périmètres, entreprendre le développement d'une assistance mutuelle dans la commercialisation, le stockage et le transport des produits.

On devrait sensibiliser davantage pour arriver à une plus grande intégration des légumes et fruits dans les habitudes alimentaires des populations locales.

En fait les solutions doivent être trouvées au niveau national car les difficultés majeures sont les mêmes partout :

- un effort de planification et le choix judicieux des productions à réaliser sont des conditions nécessaires pour lever ou alléger les contraintes en aval : l'écoulement et la consommation ;

- l'organisation de la commercialisation à l'intérieur et la recherche de marchés extérieurs pour une exportation organisée méritent toute la considération et l'appui nécessaires pour mettre fin aux spectacles désolants des méventes en pleine campagne ;

- le développement de l'agro-industrie par la création de petites unités de transformation et de conservation sera d'une contribution inestimable à l'ensemble des efforts ;

- enfin l'organisation de la production semencière est un des points primordiaux à résoudre pour accroître encore la production maraîchère.

.../...

Mais des actions en voie pour contribuer à la promotion de la production maraichère laissent une lueur d'espoir :

- Les recherches de l'IBE (Institut Burkinabè d'Energie) proposent l'usage de techniques simplifiées de séchage et de conservation des produits maraichers. La vulgarisation et l'adoption massive de ces techniques sont l'étape qui reste à franchir.

- Bien que la SAVANA ait constitué un grand espoir rompu par ses limites objectives, elle représente le plus grand effort du pays dans la transformation des fruits et légumes, la tomate surtout.

- L'UCOBAM déploie face à des contraintes majeures, des moyens logistiques et humains. Face aux restrictions des marchés à nos produits, elle cristallise tous ses efforts sur la sauvegarde du marché du haricot vert vers l'Europe.

En tant que structure nationale spécialisée dans les questions maraichères, son rôle est très important et ses contributions très variées sur toute la chaîne.

A l'UCOBAM vient s'ajouter la Société Flex Faso qui a vu le jour en 1990 et qui mène des opérations importantes dans le domaine de l'exportation des fruits et légumes.

- L'INERA est conscientisé davantage sur la nécessité d'adapter mieux les variétés légumières à nos conditions et surtout d'en trouver qui conviennent à la saison pluvieuse. Il oriente de plus en plus son "programme cultures maraichères" vers ces objectifs.

Le projet "Sensibilisation et Formation des paysans autour des barrages" apporte un appui considérable aux paysans en matière d'organisation et de comptabilité-gestion

.../...

dans les périmètres irrigués de cinq (5) provinces rurales du centre du pays dont Bazèga.

- Le Ministère de l'AGriculture et de l'Elevage et ses structures de développement (CRPA) ont adopté une nouvelle approche de suivi des activités maraîchères. Cette approche qui répond au grand souci de planification et de programmation a été amorcée par la "journée de programmation de la campagne maraîchère 1987/88" tenue à Ouagadougou le 23 septembre 1987.

Les actions relatées ici ne sont pas exhaustives et l'ensemble reste insuffisant par rapport aux problèmes quotidiennement vécus.

( ( ONCLUSION

Au Burkina Faso, les produits maraîchers et fruitiers provenant des périmètres aménagés autour des barrages et retenues d'eau, étaient destinés à la consommation des populations européennes et salariées des villes. Cette agriculture était pratiquée dans le but de se procurer un revenu monétaire en complément du revenu vivrier.

Les activités maraîchères ont connu un grand boom à partir des grandes séchères des années 1960/70. Les paysans étaient déjà mieux organisés par les structures de développement rural. Mais ils ont été désorientés devant les échecs de campagnes pluviales successives ; dès lors ils ont montré une forte receptivité aux nouvelles alternatives qui leur sont proposées.

Ceci explique l'ardeur au travail des fonctionnaires venus de Ouagadougou et des populations riveraines autour de lac Bazèga dans le département de Toécé.

A première vue, ces interventions d'origines diverses autour du lac ne s'intéressent ni à la condition paysanne, ni à la diffusion de technologies nouvelles, excepté le cas du CAFORMA.

Cependant l'intérêt des populations a eu pour conséquence l'appropriation du progrès, notamment par l'adoption quasi-généralisée de la culture attelée. Ainsi, systèmes pluvial et irrigué se complètent pour améliorer le revenu paysan. Or les transformations économiques ont contribué à une dynamique des structures sociales. Les aspects bénéfiques se résument en la réduction du sous-emploi dans les villages riverains, l'amélioration du panier alimentaire, et en la dynamisation

.../...

des échanges. Alors qu'on aurait pu s'attendre à une concurrence ou à une juxtaposition des systèmes pluvial et irrigué, on s'aperçoit qu'il y a intégration de l'innovation au système traditionnel, avec toutefois des retouches sur les structures de production.

Bazèga a acquis une notoriété régionale au point de prêter son nom à la province entière. Cependant, la faible trésorerie des paysans et des structures concernées mettent les activités face à d'énormes difficultés : problème de production et de commercialisation. La vitalité des périmètres est donc réduite.

La question que l'on se pose est de savoir si ce sont des activités qu'il faut promouvoir. Assurément oui, car en dépit des aspects néfastes, les cultures maraîchères sont à l'origine d'une série de transformations autour du lac. En témoigne le nombre croissant de nouveaux demandeurs de parcelles. Cet enthousiasme pour la production maraîchère est liée aux multiples avantages qu'elle procure. Tout ceci constitue autant de raisons pour non seulement continuer à produire mais aussi pour l'extension des périmètres autour du lac Bazèga. Un encadrement technique et financier des producteurs s'avère indispensable pour l'essor de ces activités.

En dépit de tous les problèmes qui peuvent exister, il reste certain que les populations bénéficiaires des aménagements hydro-agricoles sont des privilégiées par rapport à leurs homologues confinées aux cultures pluviales uniquement. Le maraîchage procure même à certains paysans une situation exceptionnellement aisée.

Il reste une question capitale dans le devenir des aménagements hydro-agricoles au Burkina Faso : l'invasion des citadins au détriment des anciens propriétaires ; ceux pour

.../...

qui l'autorité plaide pour obtenir des financements auprès des bailleurs. Est-ce à dire que les groupes locaux sont incapables d'assumer une agriculture hydraulique de saison sèche ? Ou s'agit-il d'une intention affichée de la bourgeoisie urbaine de récupérer les bénéfices des opérations de développement ? Dans ce cas, n'y a-t-il pas une complicité de l'Etat ? En tout état de cause, tant que les efforts de développement agricole seront partiellement ou totalement arrachés aux paysans, la transition vers une agriculture moderne, susceptible d'assurer l'autosuffisance alimentaire semble hypothétique.

FICHE A : QUESTIONNAIRE - CAFORMA (Centre Adventiste de Formation  
Maraichère)

- 1) Date de création - objectif - financement
- 2) Conditions de recrutement des jeunes au CAFORMA
- 3) Les effectifs des stagiaires
- 4) D'autres personnes peuvent-elles bénéficier de votre encadrement ?  
Si oui, les quelles ?
- 5) Comment avez-vous acquis l'espace que votre Centre occupe ?
- 6) De quel moyens de formation disposez-vous
  - a - matériel ?
  - b - humains ?
- 7) Quel profil de technicien formez-vous ?
- 8) Quel sont les emplois créés à votre niveau ?
- 9) Peut-on avoir une idée sur le nombre de personne que vous employé ?
  - Quelle est leur grille salariale ?
  - D'où viennent-ils ?
- 10) Bilan de l'année écoulée et de celle en cours
  - Quantité totale produite
  - Quantité vendue
  - Valeur de la vente
  - Revenu net.
- 11) A quoi est destiné le revenu tiré de la vente de produit?
- 12) Intervenez-vous dans d'autres domaines économiques, sociaux ?
- 13) Quel est le nombre de jeunes formés au Centre depuis sa création ?
- 14) Que sont-ils devenus ?
- 15) Avez-vous des relations avec les autres structures intervenant autour du lac ? Si oui de quel ordre ?
- 16) Avez-vous des problèmes ? Si oui, lesquels ?
- 17) Avez-vous des projets ? Si oui, lesquels ?
- 18) Au poste sanitaire de la Mission Adventiste ?
  - aux patients : Etes-vous souvent malades ? Si oui, de quoi ?
  - aux praticiens : Quelles maladies sont les plus fréquentes ?  
Est-ce lié à l'environnement immédiat du lac ?

FICHE B : QUESTIONNAIRE - Adhérents de coopératives  
(Ferme semencière, CAFORMA)  
(périmètre privés maraichers)

Nom et prenom :

Sexe :

Age :

Ethnie :

- 1) Etes-vous autochtones ? Oui  non   
Quel est votre village d'origine ?
- 2) Quelle est la date de votre installation ici ?
- 3) La surface exploitée est-elle suffisante pour vous ?
- 4) Que produisez-vous ?
- 5) Est-ce là votre principale activité ?
- 6) Quels sont les moyens dont vous disposez pour la production ?
- moyens humains
  - moyens matériels
- 7) Consommez-vous une partie de votre production ?
- 8) Que faites-vous de vos revenus ?
- équipement ?
  - construction ?

VOLET SOCIAL

- 9) Avez-vous des parents émigrés ?
- 10) Y a-t-il des gens qui abandonnent leur parcelle ? Si oui, pourquoi ?
- 11) Etes-vous membre d'un groupement villageois ou d'une coopérative ?  
Si oui, quels intérêts en tirez-vous ?
- 12) Etes-vous encadrés ?
- 13) Qu'avez-vous appris de nouveau sur le plan technique depuis  
votre arrivée ici ?

./...

FICHE B : (suite)

14) Quels sont les problèmes que vous rencontrez ?

15) Quels sont :

- les avantages

- les inconvénients

de ces périmètres ?

16) Avez-vous des souhaits qui amélioreraient :

- La production ?

- La commercialisation ?

- La santé ?

- L'encadrement ?

FICHE C : QUESTIONNAIRE FLEX - FASO

- Date de création
- Objectifs

- 2) Comment avez-vous acquis les terres qu'occupe actuellement la plantation ?
- 3) De quels équipements disposez-vous pour le travail ?
- 4) Quel est environ votre consommation annuelle d'eau ?
- 5) Combien de personnes sont employés ici ? Et quelles sont leurs origines et leurs salaires ?
- 6) Quelles sont les variétés de fruits produites et les prix pratiqués ?

- Quantité produite et les rendements
- valeur de la vente            )
- )
- Dépenses                        )       ====  bénéfice
- )
- Les salaires                    )

- 7) Comment se fait la commercialisation ?
- 8) Les paysans viennent-ils acheter les fruits ?
- 9) Intéressez-vous les paysans à l'arboriculture ?
- 10) Avez-vous des relations avec les autres structures ?
- 11) Les employés de FLEX-FASO sont-ils logés ?



FICHE E : QUESTIONNAIRE - STATION Piscicole

- 1) Date de création - financement
- 2) Objectif
- 3) Combien de personnes sont employées par la station piscicole ?
- 4) Où sont-elles recrutées ?
  - village environnant
  - au niveau départemental
  - au niveau provincial
- 5) Combien de barrages ont été empoisonnés ?
- 6) Bilan d'activité
- 7) Quels sont les problèmes que rencontre la station piscicole ?

FICHE F : QUESTIONNAIRE VILLAGE (Lilbouré et Tamsé)

Village

n° de concession

Nombre de ménage

Nom du Chef de concession

- 1) Quelle est votre activité principale ?
- 2) Quelle est votre principale source de revenu monétaire ?
- 3) Avez-vous des parcelles sur les périmètres ?

Oui  non

- 4) Avez-vous des terres aux abords du barrage et qui sont actuellement exploitées par d'autres personnes ?

Oui  non

Si Oui, est-ce avec votre accord ?

- 5) Les périmètres vous sont-ils bénéfiques

Oui  non

Si OUI, en quoi ?

- 6) Trouvez-vous des inconvénients ?

Oui  non

Si oui, lesquels ?

- 7) Avez-vous des parents émigrés ?

Oui  non

- 8) Les périmètres ont-ils apporté un changement dans vos activités de contre saison ?

Oui  non

- 9) De quels équipements agricoles disposez-vous ?

./...

FICHE F : QUESTIONNAIRE VILLAGE (Lilbouré et Tamsé)

Designation	Date d'acquisition	Moyen d'acquisition

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

I - OUVRAGES GENERAUX & RAPPORTS

- 1- BERTHOME & GOUEFFON M. 1986, Aménagements hydro-agricoles en zone Soudano-sahélienne, leurs coûts, leurs resultats, analyses effectuées sur études de cas, Série hydraulique agricole CIEM
- 2- BONNAMOUR J. 1973, Géographie rurale : Methodes et perspectives. Paris, Masson et Cie, 168 p.
- 3- B.D.P.A. 1974, Etude du développement de la production maraîchère. Conditionnement-stockage. Bureau pour le Developpement de la Production Agricole (BDPA) Paris, 126 p.
- 4- C.N.D.A. 1978, Les cultures maraîchères au B.F. N°5. Centre National de Documentation Agricole, Ouagadougou, 34 pages.
- 5- DOUAMBA J.B. 1978, Les aménagements hydro-agricole, rapport de stage F.D.R. 35 pages.
- 6- FLORI J. 1960, Initiation aux méthodes d'étude et de recherche, aux instruments de travail dans le domaine des sciences bibliques et religieuses, Callonges, 23 pages.

- 7- FUNEL J.M. & LOUCOIN J. 1981, politique d'aménagement hydro-agricole - développement des zones arides, PUF, Paris 212 pages.
- 8- GIEERT D. & ELLEN V.D.L. 1987, L'irrigation au Sahel, Editions Karthala C.T.A. 226 p.
- 9- I.R.F.A. 1985, Projet fruitier du Burkina Faso, Institut de Recherche sur les Fruits et Agrumes, rapport d'activité, 79 pages.
- 10- IRAT 1973 "Les cultures maraichères en Haute-Volta", Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des cultures vivrières, Ouagadougou - 8 pages in "Essor Rural n°5".
- 11- IWACO-SAED 1980, Etude socio-économique sur l'entretien et la gestion des périmètres irrigués, ONBI, 87 pages
- 12- KINIR 1986, Etude socio-économique sur la zone du projet UNSO/Bazèga, 66 pages.
- 13- PIATON H. 1984, Méthodes et références pour la conception et l'analyse des aménagements hydro-agricoles au B.F. Tome 2, CIEH, 140 pages.
- 14- PROJET SENSIBILISATION ET FORMATION DES PAYSANS AUTOUR DES BARAGES. 1983, Les problèmes de coopération des exploitants des périmètres irrigués en H.V. Théorie et pratique cas de Doncé et Loumbila - 83 pages.
- 15- ROCHETTE R. 1976, Première contribution à l'étude sociologique et socio-économique du périmètre de la Bouqouriba, 22 pages.

- 16- SAUTTER G. 1978, "Dirigisme opérationnel et stratégie paysanne ou l'aménageur amenagé" in l'espace géographique tome 7, n°4 pp. 233-249.
- 17- SOCIETE GENERALE DES 1963, Etudes générales d'aménagements  
TECHNIQUES HYDRO AGRI- régionaux : Ziniaré, Kaya, Barsalogo,  
COLES. 300 pages (3 tomes).

II - THESES & MEMOIRES

- 18 - BOUMBOUNDI J. B. 1990, Etude d'un aménagement hydro-agricole et ses implications socio-économiques en milieu rural : La plaine de Tensobentenga dans la Province du Kuritenga.  
Université Ouaga, INSHUS, 95 pages (Mémoire de maîtrise de géographie)
- 19 - COMPAORE née OUEDRAOGO 1982, Institutions rurales et développement rural en H.V. : Analyse socio-économique de la vallée du Kou, Université de Ouagadougou (Mémoire de maîtrise de sociologie)  
VIVIANE Y.
- 20 - DEMBELE F.A 1986, Impacts socio-économiques d'un aménagement hydro-agricole : Cas du Sourou, Université de Ouagadougou, 72 pages (Mémoire de maîtrise d'économie)
- 21 - IRA Lassina 1989, Culture cotonnière et transformations socio-économiques : Le département de BAGASSI dans la Province du MOUHOUN, Université de Ouagadougou, 80 pages (Mémoire de maîtrise de géographie)
- 22 - KABORE née Kardiatou 1983, Monographie du lac Bazèga - Contribution à l'étude du marché des produits de la pêche en H.V./Partim de la ville de Ouagadougou - Université de Ouagadougou. Mémoire d'ingénieur des eaux et forêt.  
HEMA
- 23 - KONE M. Hamadou 1978, La culture de la canne à sucre et ses implications socio-économiques dans la région de Banfora (H.V) Université de Ouagadougou, 78 pages. Mémoire de maîtrise de géographie.

./...

- 24 - NEBIE Ousmane 1979, L'aménagement des vallées des Voltas : le cas du bloc de Linoghin, Université de Ouagadougou, 85 pages  
Mémoire de maitrise de géographie
- 25 - OUEDRAOGO Adama 1983, Les problèmes fonciers des régions comprenant des périmètres irrigués : l'exemple de la zone de KOUBRI, Université de Ouagadougou 122 pages. Mémoire de maitrise de géographie.
- 26 - OUEDRAOGO P. 1980, Aspects socio-économiques de l'introduction de la canne à sucre dans la région de Banfora, Abidjan, IES 143 pages. Mémoire de géographie
- 27 - PALE O. F. 1977, Introduction d'une culture de rapport dans une agriculture traditionnelle : La culture du coton en pays lobi (H.V.) Strasbourg, 93 pages. Mémoire de maitrise de Géographie.
- 28 - SALEMBERE M.M 1971, Les cultures maraichères à Ouagadougou, Université d'Abidjan, Faculté des lettres, département de géographie, 98 pages. Mémoire de maitrise de géographie
- 29 - SOME P. H. 1980, Les transformations de la vie rurale dans l'arrière pays de Bobo-Dioulasso, Bordereaux, Université de Bordeaux III 237 pages - thèse de 3e cycle de Géographie
- 30 - YAMEOGO P. 1978, Les cultures de saison sèche en Haute Volta : l'exemple des cultures maraichères irriguées sur les pourtours du lac de Bam à Kongoussi, Ouagadougou, Université de Ouagadougou, 76 pages. Mémoire de maitrise de géographie.
- 31 - ZOUNGRANA T.P.C 1984, Les effets induits des barrages de Ouagadougou : Les impacts socio-économiques, écologiques et sanitaires, Université de Ouagadougou, 87 pages. Memoire de maitrise de géographie.

./...

- 32 - ZOUNGRANA T.P.C 1988, Stratégies et adaptations paysannes face aux traditions et au changement dans le Moogo Central B.F) : contribution à la lecture d'une dynamique du changement dans le bassin versant oriental du lac Bazèga, Lyon 2, 361 pages thèse de doctorat de géographie et d'aménagement.

III TEXTES LEGISLATIFS

- 33 - C N R (1987) Ordonnance n° 84-050/CNR/PRES du 4 Août 1984 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF)
- Décret n° 85-404/CNR/PRES du 4 Août 1985 portant application de la RAF au Burkina Faso. 206 pages

IV CARTES ET PRISES DE VUE AERIENNE

- 34 - I G N Cartes topographiques : feuilles de Pô, échelles 1/200.000 et 1/500.000.
- 35 - P V A de l'IGN,AOF : Mission 50 - 024 Pô de 1950 n° 467 à 470, 488 à 491 échelle : 1/50.000
- 36 - P V A de l'IGB : Mission 84-067 B de Juin 1984 Pô n° 4884 à 4886, 4861 à 4863 échelle : 1/50.000

## S U M M A R Y

THE AREA OF BAZEGA INCLUDE A COLLECTION OF INTERVENTIONS OF RELIGIOUS, COOPERATIVE, STATE INSTITUTIONS AND INDIVIDUALS FOR FRUIT AND SEED PRODUCTION, MARKED GARDENING AND PISCICULTURE.

ON THE SURFACE, THESE INTERVENTIONS ARE NOT PEASANT- ORIENTATED, BUT OUR ANALYSIS SHOWS THAT THEY ARE BENEFICIAL TO THE LAKESIDE VILLAGES. THUS, FROM A SOCIO-ECONOMIC VIEW POINT, THE DEVELOPEMENT OF MARKET GARDENING AROUND THE BAZEGA LAKE OWES ITS IMPORTANCE TO THE FACT THAT IT :

- PROVIDES THE PEASANT WITH CASH WHICH SUPPORTS HIS RAIN WATER AGRICULTURE BY ALLOWING HIM TO PUR CHASE FARMING EQUIPEMENTS :

- MAKES UP THE SHORTAGE OF CEREALS, DUE TO POOR YIELDS OF RAINWATER CROPS, AND IMPROVES THE DIET OF PEASANTS INVOLVED IN THE EXPLOITATION OF THESE AREAS ;

- CREATES JOBS FOR THE RURAL YOUTH DURING THE DRY SEASON AT THE DETRIMENT OF RURAL EXODUS AND EMIGRATION .

- CONTRIBUTES TO BALANCE THE CONTRY'S BALANCE OF TRADE THROUGH THE EXPORTATION OF FRUITS AND VEGETABLES.

BESIDES THESE BENEFICIAL ASPECTS OF THESE DEVELOPMENTS, PROBLEMS, RELATED AMONG OTHER THINGS TO LAND, ORGANISATION, MANAGEMENT AS WELL AS TO HEALTH, AROSE.

HOWEVER, BAZEGA APPEARS AS AN EXAMPLE OF A DEVELOPMENTAL POLICY IMPLEMENTATION TO BE ENCOURAGED AS IT RESPONDS, EVEN PARTIALLY, TO THE PRESENT PREOCCUPATIONS OF THE SURROUNDING RURAL POPULATION./.-

