

CENTRE NATIONAL D'ETUDES AGRONOMIQUES DES RÉGIONS CHAUDES
(C.N.E.A.R.C.)

ECOLE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE TROPICALE
(E.S.A.T.)

CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE
EN RECHERCHES AGRONOMIQUES POUR LE
DÉVELOPPEMENT (C.I.R.A.D.)
MONTPELLIER (FRANCE)

INSTITUT NATIONAL D'ETUDES
ET DE RECHERCHES AGRICOLES
(I.N.E.R.A.)
OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)

**ANALYSE COMPAREE DU FONCTIONNEMENT AGRO-ECONOMIQUE
D'UN ENSEMBLE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS LE
CADRE DU PROJET RECHERCHE-DEVELOPPEMENT DU YATENGA.
CAS DU VILLAGE DE ZIGA (BURKINA FASO)**

*Mémoire d'Ingénieur d'Agronomie Tropicale
(D.I.A.T.)*

PRÉSENTÉ ET SOUTENU PAR
DE LA CRUZ DEYÈS

JURY :

Mr P. DUGUE : *Directeur de Stage*
Mr K. ELLSÄSSER
Mr B. CATTIN
Mr G. RAYMOND
Mr TEISSIER

Montpellier
Décembre 1987

CENTRE NATIONAL D'ETUDES AGRONOMIQUES DES RÉGIONS CHAUDES
(C.N.E.A.R.C.)

ECOLE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE TROPICALE
(E.S.A.T.)

CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE
EN RECHERCHES AGRONOMIQUES POUR LE
DÉVELOPPEMENT (C.I.R.A.D.)

MONTPELLIER (FRANCE)

INSTITUT NATIONAL D'ETUDES
ET DE RECHERCHES AGRICOLES
(I.N.E.R.A.)

OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)

**ANALYSE COMPAREE DU FONCTIONNEMENT AGRO-ECONOMIQUE
D'UN ENSEMBLE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS LE
CADRE DU PROJET RECHERCHE-DEVELOPPEMENT DU YATENGA.**

CAS DU VILLAGE DE ZIGA (BURKINA FASO)

*Mémoire d'Ingénieur d'Agronomie Tropicale
(D.I.A.T.)*

PRÉSENTÉ ET SOUTENU PAR

DE LA CRUZ DEYÈS

JURY :

Mr P. DUGUE : Directeur de Stage

Mr K. ELLSÄSSER

Mr B. CATTIN

Mr G. RAYMOND

Mr TEISSIER

Montpellier

Décembre 1987

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'intention :

- des paysans de ZIGA pour leur accueil chaleureux et qui ont bien voulu me fournir des informations malgré une période intense d'activités agricoles ;

- de Monsieur P. DUGUE pour son appui technique sur le terrain ;

- des enquêteurs/interprètes, Moussa, David et Justin pour la traduction et la collecte de certaines informations

Enfin, à l'intention de tous ceux qui, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réussite de ce travail.

TERMINOLOGIE ET CONCEPTS UTILISES

- 1 - La capacité de travail d'une exploitation se définit comme la superficie que peut cultiver chaque actif de l'exploitation
Capacité de travail = Ha/actif.
- 2 - On entend par actif, toute personne (sans distinction de sexe ou de statut, âgée de 15-65 ans.
- 3 - La charge familiale d'une exploitation se définit comme le nombre de résidents que doit nourrir chaque actif de l'exploitation.
Charge familiale = résidents/actifs.
- 4 - La productivité du travail se définit comme étant la quantité de céréales que peut produire chaque actif :
productivité du travail = kg céréales/actif.
- 5 - Le bilan céréalier est un critère qui nous permet de dire si une exploitation est auto-suffisante ou non, pour ses besoins céréaliers.
On le calcule en retranchant les emplois des ressources :
bilan céréalier = ressources - emplois.
Ressources : stock récolte précédente + récolte année d'étude
+ achats + dons reçus etc...
Emplois : consommation théorique + ventes + recouvrements +
dons accordés etc...
- 6 - La consommation théorique (1) se calcule en multipliant le besoin annuel/consommateur (2) par le nombre de consommateurs.

(1) pour une année.

(2) On a considéré deux options : 220 kg/tête/an (normes F.A.O.)
250 kg/tête/an

- 7 - On considère comme consommateur toute personne âgée de 4 ans et plus (< 1 an = 0,4 c, 1-3 ans = 0,6 c).
- 8 - Le produit brut (P.B.) (1) s'obtient en multipliant le nombre d'unités de produits par le prix unitaire moyen.
- 9 - Le prix unitaire moyen s'obtient en faisant la moyenne des prix unitaires de l'année d'étude.
- 10 - Dans le calcul des P.B./ha, nous n'avons tenu compte que des produits récoltés sur les parcelles collectives (P.C.) étant donné que les superficies des parcelles individuelles (P.I.) restent difficiles à apprécier.

(1) Non compris l'élevage.

R E S U M E

Les problèmes confrontés par le YATENGA ou par le BURKINA FASO lui-même sont incontestables : un PNB/hab. d'environ \$ 210 (1), un déficit céréalier de 68.000 tonnes (1) pour le YATENGA, des prix à la production qui augmentent beaucoup moins vite que les prix des intrants, un climat très aléatoire, émigration, analphabétisme etc...).

Premier objectif de ce texte : analyser l'organisation technique et socio-économique de la production et de la consommation au niveau de 10 exploitations agricoles, en vue de mettre en évidence les différentes stratégies épousées par les agriculteurs, pour pouvoir survivre dans des conditions si difficiles.

En ce qui concerne le projet R/D du YATENGA, qui s'est installé dans cette partie du BURKINA FASO depuis environ 4 ans, si les changements techniques et agronomiques apparaissent plus ou moins évidents, et ceci dans une sphère d'action très réduite, tel n'est pas le cas pour les changements économiques. Les changements sociaux sont quasiment inexistants. Ce qui est très bien éclairé à travers les opinions des paysans. Tel est là notre deuxième objectif.

L'environnement de la production agricole du YATENGA est très complexe. Par contre, s'il n'est pas facile, il n'est pas non plus impossible d'améliorer les conditions de production, pourvu que la nature et les méthodes des interventions tiennent compte des différentes composantes de cet environnement. C'est notre troisième et dernier objectif.

(1) O.C.D.E., 1985.

SOMMAIRE

Pages

REMERCIEMENTS

TERMINOLOGIE EMPLOYEE

RESUME

INTRODUCTION

I - <u>DEMARCHE METHODOLOGIQUE</u>	1
1.1. Prise de connaissance du terroir villageois de Ziga	1
1.2. Echantillonnage	1
1.3. Collecte des informations	5
1.4. Dépouillement et analyse des informations.	6
II - <u>LE CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE .</u>	9
2.1. Le contexte <i>HISTe</i> rique	9
2.2. Le milieu humain	10
2.3. Les structures socio-économiques	13
2.4. Le milieu physique.	14
III - <u>STRUCTURATION ET OCCUPATION DE L'ESPACE</u>	18
3.1. Les différents types de terroirs rencontrés à Ziga	18
3.1.1. Dynamique de systèmes de culture	19
3.1.2. Occupation de l'espace	19
3.1.3. Conduite des cultures et analyse des stratégies paysannes	20
IV - <u>LES EXPLOITATIONS AGRICOLES ETUDIEES</u>	26
4.1. Localisation	26
4.2. Grandes tendances évolutives	26
4.3. Fonctionnement et organisation pour la gestion des exploitations agricoles	31

V - <u>ANALYSE COMPARATIVE DES 10 EXPLOITATIONS AGRICOLES ETUDIEES DANS LE CADRE DES INTERVENTIONS DU PROJET R/D DU YATENGA</u>	38
5.1. Analyse agronomique	38
5.1.1. Les rendements moyens	38
5.1.2. Bilan céréalier et auto-suffisance alimentaire	38
5.2. Analyse économique et financière	47
5.2.1. Les produits bruts/ha (P.B./ha)	47
5.2.2. Analyse des flux financiers	49
a) Les rentrées monétaires	49
a.1) Structure	
a.2) Distribution dans le temps	
b) Les sorties monétaires	52
b.1) Structure	
b.2) Distribution dans le temps	
c) Correspondance entre les rentrées et les sorties monétaires	54
VI - <u>LE DISPOSITIF DE VULGARISATION DU PROJET R/D DU YATENGA. QUELQUES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 87 ET ANALYSE DES REACTIONS PAYSANNES</u>	60
6.1. Rappel des méthodes de travail dans le cadre du projet R/D du Yatenga	60
6.2. Sources d'informations	61
6.3. Le dispositif de vulgarisation (année 87)	62
6.4. Quelques résultats et analyse des réactions paysannes.	64
VII - <u>SYNTHESE GENERALE</u>	70
VIII - <u>CONCLUSION, DISCUSSIONS METHODOLOGIQUES ET PROPOSITIONS</u>	72
Annexes	81
Bibliographie	119
Abréviations	122
Liste des tableaux, des courbes et des schémas	123
Liste des graphes	124
Liste des cartes.	124

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

Le YATENGA est une province située au Nord-Ouest du Burkina Faso (carte n° 1). Il est traditionnellement rattaché à la zone soudano-sahélienne. Les problèmes rencontrés au Yatenga sont de toutes sortes et d'envergure :

a) une sécheresse qui devient de plus en plus inquiétante, les précipitations sont passées de 735 mm en moyenne pour la période 1920-1970 à 580 mm pour la période 1970-1980.

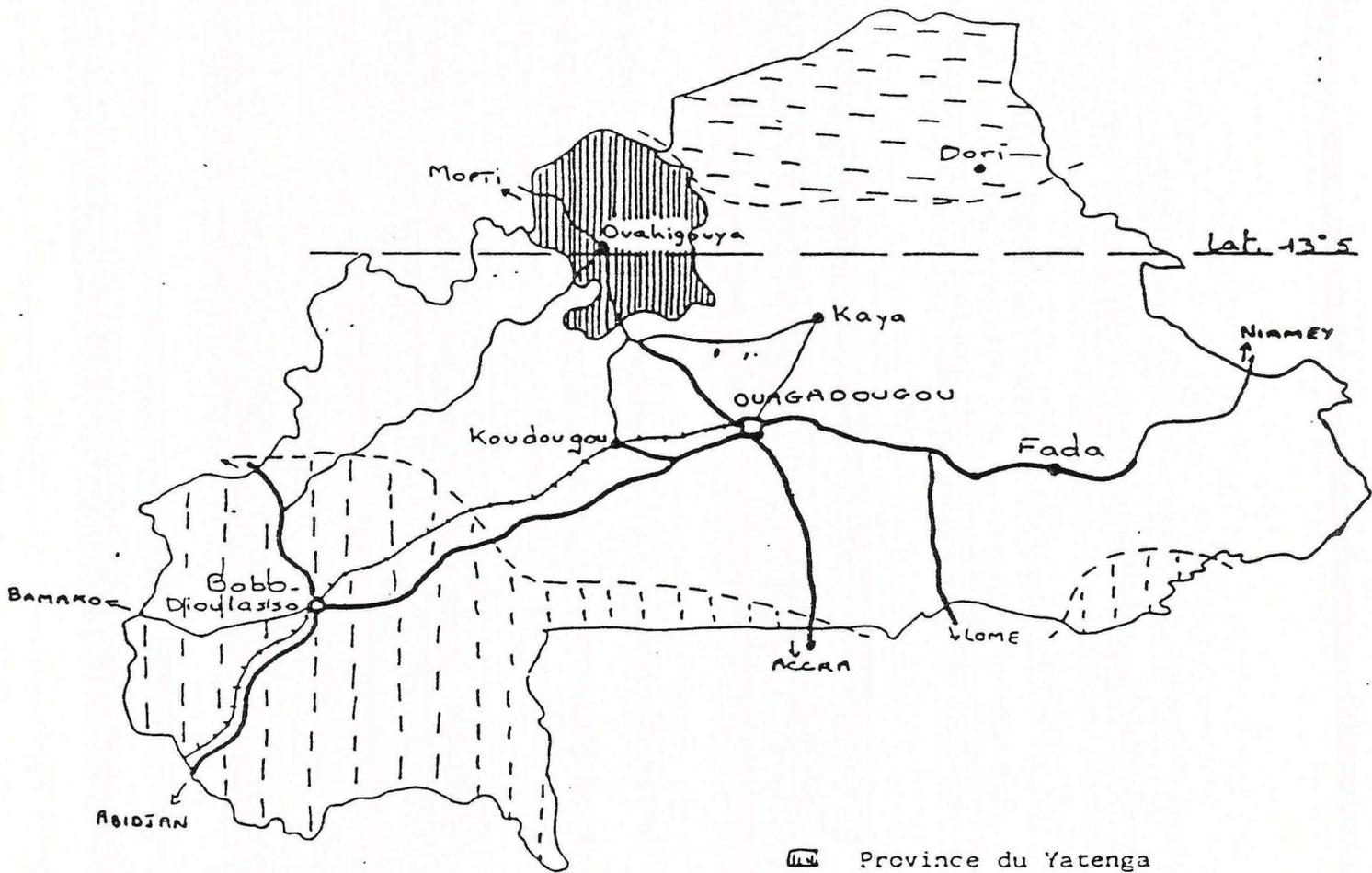
b) Une pression démographique pouvant atteindre 80 habitants/km², soit environ 2,3 fois plus de la charge démographique admissible, pour une telle région (1).

c) Une baisse de la fertilité entraînant une baisse des rendements (d'après J. MARCHAL les rendements moyens céréaliers passent de 675 kg/ha à 430 kg/ha entre 1963 et 1976 pour le Centre du Yatenga).

d) Une extension croissante des surfaces cultivées et corollairement une baisse des disponibilités foncières en qualité et en quantité.

Tous ces problèmes ajoutés à des éléments d'ordre psychosocial et/ou ~~ETHNO~~-culturel qui sont parfois difficiles à expliquer, ont mis la population dans un état de disette, et de famine très menaçante.

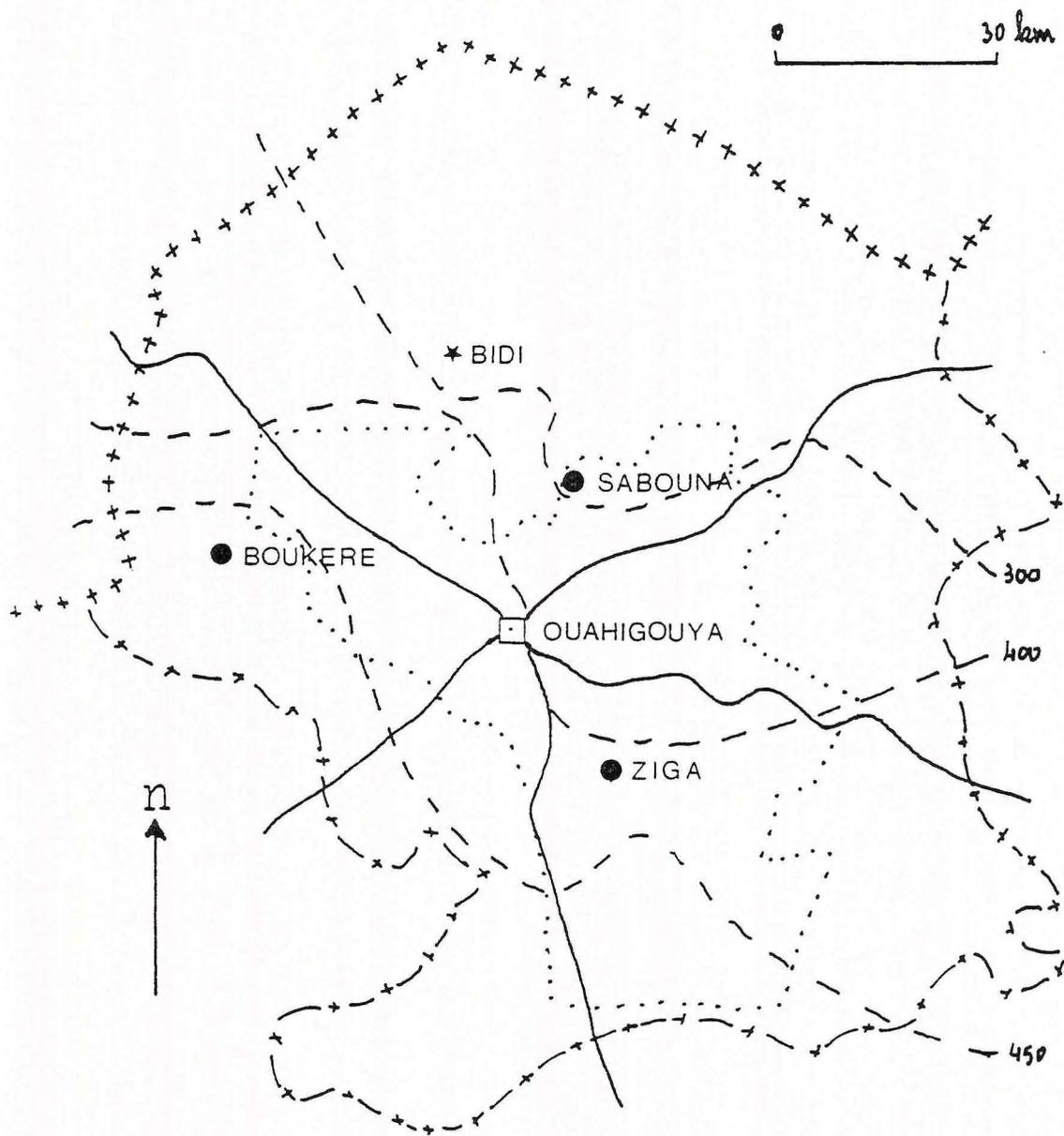
(1) 35 habitants/km² d'après les spécialistes.



échelle 1/5000 000è

-  Province du Yatenga
-  zones climatiques sahéliennes
-  soudano-sahélienne
-  soudanienne
- Voies de communication
- route goudronnée
- ... autre route
- + + voie ferrée

Carte 1 : localisation du Yatenga



- Capitale provinciale
- Village test du CIRAD/INERA
- ★ Village d'étude de l'ORSTOM
- ⋯ Unité de paysage "centre Yatênga"
- - - Isohyètes 1985

Carte 2 : localisation de Ziga

C'est dans ce contexte que le projet Recherche-Développement du Yatenga s'est installé dans cette partie du Burkina Faso, depuis environ plusieurs années.

Les activités du programme Recherche-Développement du Yatenga s'inscrivent dans les programmes respectifs qui suivent

- le programme de la cellule Recherche/développement de l'O.R.D. du Yatenga ;

- le programme de Recherche sur les systèmes de production (R.S.P.) de l'INERA (voir tableau 7 page 60; récapitulatif des méthodes de travail).

Ce travail de mémoire est réalisé dans le cadre du 2ème programme. Un nombre relativement important de recherches a été publié dans le cadre du programme R/D sur les systèmes de production : soit sous forme de rapport d'activités (ex. P. DUGUE, Rapports d'Activités, 84, 85, 86),

soit sous forme de mémoire de fin d'études publiés par les étudiants de l'I.D.R. ou de l'I.S.P. de Ouagadougou, soit enfin, sous forme de rapports de missions etc...

Ces publications traitent presque exclusivement des problèmes agronomiques et techniques. Les aspects économiques sont souvent négligés.

Pour aider ce programme à combler ces lacunes, nous proposons dans un premier temps une analyse agro-économique de 10 exploitations agricoles choisies parmi les exploitations "suivies et/ou "encadrées" ou non par ce projet.

Dans ce même ordre d'idées, un certain nombre de questions nous viennent à l'esprit :

- Quels sont les impacts agronomiques, techniques et économiques de ce projet au niveau des systèmes de production de ces exploitations ? Est-ce que ces exploitations dégagent des surplus monétaires pouvant amorcer ou faciliter une dynamique des systèmes de production ?

D'où provient l'argent au niveau des exploitations, où va cet argent ? Est-ce que la production céréalière arrive à satisfaire les besoins alimentaires des familles ?

Dans un deuxième temps, nous proposons une analyse globale des différents comportements des agriculteurs face aux innovations techniques diffusées par le projet : Est-ce que pour les agriculteurs, ces innovations techniques sont utiles ? Quels sont les thèmes techniques acceptés ou rejetés ? Et pourquoi dans chaque cas ? Quelle est la perception des paysans de ce projet de développement en particulier ou d'un projet de développement en général ?

Autant de questions pour lesquelles nous souhaitons apporter certains éléments de réponse.

Pour mener à bien ce travail, nous avons adopté la démarche suivante :

CHAPITRE I : DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

La démarche adoptée a été conduite suivant plusieurs étapes :

1.1. PRISE DE CONNAISSANCE DU TERROIR VILLAGEOIS DE ZIGA

Une visite d'exploration a été réalisée en compagnie d'un enquêteur originaire du village. Ceci m'a permis d'avoir une vision globale de la mise en place de l'organisation et de la structure du paysage.

Réalisée en fin de saison sèche, nous n'avons pas pu au même instant visualiser également la mosaïque d'occupation et d'utilisation de l'espace.

L'autre difficulté réside dans le fait qu'il nous a été difficile de distinguer les limites des différentes unités morphopédologiques ; les diverses unités morphopédologiques pouvant parfois s'entrecroiser entre elles. D'autant plus qu'il existe peu ou pas d'indicateurs dans le paysage permettant de différencier les différents types de terroirs entre eux (très peu d'axes de drainage, un relief qui paraît être très homogène (le point le plus haut à Ziga équivaut à 300 mètres)).

1.2. ECHANTILLONNAGE

1.2.1. Une pré-enquête est d'abord réalisée dans le but d'appréhender toute la gamme de diversités existant au sein des exploitations "encadrées" par le projet d'une part et d'autre part de faire un choix raisonné parmi les 26 exploitations "encadrées" par le projet au niveau du village. Le total de ces exploitations a été enquêté.

Deux grands types d'informations ont été recueillies au cours de cette pré-enquête :

a) des enquêtes formelles sur l'état structurel (au moment de l'enquête) des exploitations (âge, C.E., superficie cultivée, outillage, main d'oeuvre etc... annexe 1).

b) Des informations informelles concernant l'organisation économique et sociale de la production et de la consommation au sein de ces exploitations. Ces dernières informations m'ont permis :

* de mieux adapter les dispositifs d'enquêtes approfondies au contexte réel de production et de consommation des exploitations ;

* et d'élaborer ensuite des hypothèses de travail.

1.2.2. Pour réaliser la typologie, 5 critères plus pertinents ont été retenus et classés dans l'ordre de priorité suivant :

- superficie cultivée
 - l'âge du C.E.
 - dimension des troupeaux
 - type moyens de transport
 - présence de certains équipements tels que : charrette, charrue etc...,
- ce qui a permis de distinguer trois grands groupes de paysans dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau 1 (caractérisation des grands groupes d'exploitations identifiés).

Notons que les limites entre les groupes restent assez floues, ceci pour deux raisons :

- il n'existe pas forcément une certaine correspondance entre les différents critères retenus,
- les structures de ces exploitations ont été relativement bouleversées ces dernières années par l'intervention du projet.

Les exploitations à suivre ont été choisies de la manière suivante : trois exploitations ont été choisies dans le premier groupe, trois dans le deuxième et enfin deux dans le troisième groupe.

Tableau 1 : Typologie des exploitations

N° GROUPE	Nombre exploitant	Superficie (ha)	Age moyens	Cheptel	Moyens transport	Charrette	Charrue
I	5 6 8	5,1 - 7	40 - 65	1 - 2 BT 10 - 15 Ovins 1 A	1 vélo 1 mobylette Rarement sans mobylette	Présence fréquente	Présence plus ou moins fréquente
II	2 3 7	3,1 - 5	30 - 51	1 - 2 BT 8 - 12 Ovins 0 - 1 A	2 - 3 vélos rarement de mobylette	Présence rare	Présence rare
III	1 4	1 - 3	58 - 65	Pas de B.T 0 - 4 ovins 0 - 1 A	1 - 3 vélos Pas de mobylette	Absence	Absence

Les différentes caractéristiques de ces exploitations sont représentées en annexe 3.

En plus de ces critères socio-économiques, d'autres critères secondaires tels que (durée d'encadrement, taille de la concession, ouverture sur l'extérieur etc...) ont également guidé notre choix.

De même, les deux autres exploitations ont été choisies au hasard en dehors des exploitations "encadrées" et/ou suivies par le projet.

Parmi les 8 exploitations choisies dans le cadre du projet, 6 sont "encadrées" (1) et suivies (2) et les deux autres sont suivies mais "non encadrées".

La composition de notre échantillon peut se représenter de la façon suivante :

- paysans "encadrés" et "suivis"	6
- paysans suivis, non "encadrés"	2
- paysans ni suivis, ni encadrés	2
TOTAL ECHANTILLON	10

Des 10 exploitations à suivre, 6 sont "encadrées" et 4 "non encadrées", ce qui va nous permettre de faire une comparaison entre paysans "encadrés" et paysans "non encadrés".

Si cet échantillon est représentatif des exploitations "encadrées", il ne l'est pas forcément pour l'ensemble des exploitations au niveau du village ; étant donné que le recrutement de ces exploitations est basé sur le volontariat. Ce qui suppose d'ailleurs l'existence d'une catégorie d'exploitations très particulières.

(1) Paysans "encadrés" : paysans qui reçoivent du crédit et des conseils techniques.

(2) Paysans "suivis" : paysans chez qui on collecte des informations depuis plusieurs années.

1.3. COLLECTE DES INFORMATIONS

Pour la réalisation de ce travail, trois grands types d'informations nous ont été utiles :

- informations agro-techniques
- informations économiques
- informations sur les réactions paysannes.

Le premier groupe (1) a été tiré des enquêtes de 86 de P. DUGUE, chercheur dans le projet, étant donné que je n'ai pas eu le temps de suivre la campagne agricole 87 jusqu'à son terme.

Quant au 2ème groupe d'informations, les grands thèmes qui y sont abordés sont les suivants :

- les dépenses de production
- les dépenses de consommation
- les recettes agricoles
- les recettes non agricoles.

Des exemplaires de ces fiches d'enquête se trouvent en annexes 20 et 21.

Pour contourner les problèmes posés par la question de langue, je me suis servi de deux jeunes enquêteurs/encadreurs du projet, originaires du village.

Avant la collecte des informations sur le terrain, les fiches d'enquêtes ont été discutées avec les enquêteurs/interprètes et les objectifs leur sont également exposés.

Pour les enquêtes budget familial, nous avons été obligés de réaliser une enquête rétrospective de novembre 86 à mai 87 puisque je suis arrivé sur le terrain juste à la fin du mois de mai.

L'autre période s'étale de juin 87 à octobre 87.

Pour les enquêtes rétrospectives, les informations ont été

(1) Ont été considérées les données de l'année 86.

collectées mois par mois, c'est-à-dire les dépenses ou les recettes au niveau des exploitations sont demandées pour un mois d'abord, puis pour un autre mois et ainsi de suite ; ceci pendant plusieurs passages.

Pour la période de juin 87 à octobre 87 où j'ai été présent sur le terrain, nous avons adopté une fréquence hebdomadaire

Dans les deux cas, les enquêtes du type fermé ont été utilisées.

Enfin, le troisième groupe d'informations comporte les grands thèmes suivants, parmi tant d'autres :

- les intérêts qu'ont les paysans pour le projet,
- leurs opinions sur les innovations techniques diffusées par le projet,
- leurs propositions pour l'avenir etc...

Ces dernières informations ont été recueillies de préférence quelques temps avant la fin de la campagne agricole.

Pour collecter ces informations, on a utilisé la méthode d'interview par entretien unique, la technique d'interview par entretiens multipliés ou répétés serait souhaitable, mais on a pas eu le temps de le faire.

Il s'agit d'interviews libres ou non directifs, à questions ouvertes où les agriculteurs ont toute liberté de donner des réponses complètes et nuancées (un exemplaire de ces fiches se trouve en annexe 22).

En plus des paysans "encadrés", nous avons interviewé également un certain nombre d'agriculteurs en dehors du projet. Ce qui permettra d'avoir deux types d'opinions sur le projet (annexe 23).

1.4. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

a) Dépouillement : entamé sur le terrain pendant la campagne agricole, le dépouillement fut achevé lors de mon retour en France.

Pour tous les types d'informations, le traitement des informations a été manuel uniquement.

Nous avons commencé d'abord un dépouillement exploitation par exploitation, puis on a terminé par un dépouillement rassemblant toutes les exploitations.

b) Analyse des données : nous avons pris en compte 4 échelles d'analyse.

b.1) Niveau parcelle, pour mieux expliquer les différences des rendements moyens obtenus entre les agriculteurs ;

b.2) Niveau exploitation, pour pouvoir :

- * expliquer l'organisation économique et sociale des différentes exploitations étudiées,
- * compléter les explications techniques concernant les rendements qui sont généralement insuffisants.

b.3. Niveau village, à fin de :

- * mieux situer les exploitations dans le contexte général de l'économie villageoise de Ziga,
- * mieux cerner les problèmes et mieux orienter les solutions à proposer dans une optique de dynamique de terroir villageois.

b.4. Niveau région, pour pouvoir :

- * situer les exploitations agricoles du village de Ziga dans son environnement économique et sociopolitique global,
- * déboucher ensuite sur des propositions qui puissent prendre en compte tous les éléments de l'environnement global.

Le tableau suivant présente les différentes étapes de notre démarche.

Niveaux d'enquête et d'analyse	Type d'Informations recherchées	Thèmes abordés	Méthode collecte	Justifications
Mission (Tenga)	Données socio-économiques globales Cadre institutionnel Données physiques générales	-Histoire peuplement -climatologie	-Bibliographie -Bibliographie	Insérer le village d'étude dans son environnement global
Lieu (Tenga)	Contexte physique et socio-économique	-Population -Structuration et occupation de l'espace -Structures sociales et économiques -Pluviométrie	-Bibliographie -Interview Paysans -Interview de vieux du village -Interview -Bibliographie	Situer les exploitations dans leur contexte historico-social et économique Voir d'où vient le village et où il va
Unités de production (U.P.)	-Evolution Historique -Situation actuelle -Perspectives Enquêtes économiques rétrospectives et hebdomadaires	-Histoire familiale et de l'exploitation -Structure -Organisation du travail -Gestion du Patrimoine familial -Dépenses et recettes au niveau des U.P. -Structure des entrées d'argent -Affectation des ressources financières	-Enquête auprès des exploitants - " " -Interview - " -Enquête fermée auprès des U.P.	Expliquer le présent des U.P. à partir de leur histoire et prévoir leur avenir. -Expliquer les rationalités économiques des agriculteurs
Parcelle	Enquêtes agronomiques et techniques	-Itinéraires techniques -Les assolements et les successions culturales	-Données des enquêtes de P. Dugué pour l'année 86	-Expliquer les rendements moyens entre agriculteur -Comprendre les logiques techniques des agriculteurs

Tableau 2 : Récapitulation des différentes étapes de la démarche méthodologique suivie.

CHAPITRE II : LE CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

2.1. LE CONTEXTE HISTORIQUE

La création du village de Ziga remonte vers les années 1885 environ. Les premiers arrivants, délégués par le Mogho Naba de Ouagadougou s'arrêtaient sur leur parcours à un endroit. Ils demandaient (ceux qui étaient investis du pouvoir) aux autres compagnons de route le nom de l'endroit, ces derniers répondaient : ZIGA qui signifie en Mòre, je ne sais pas, d'où le nom du village.

D'après notre informateur (chef du village, 105 ans), le fondateur du village s'appelait Naba Piga. Puis se succédaient d'autres ancêtres tels que le Naba Saga, le Naba Ouidi, le Naba Salam etc...

Les quatre premiers quartiers formés sont par ordre de priorité suivant : Bingo (quartier résidentiel des premiers ancêtres, Togoïñ, Balango, Ouedrànsin.

Jusqu'à nos jours, cette même organisation socio-spatiale d'autant continue d'exister. Par exemple : les familles de premier rang social, donc descendant d'un des grands ancêtres ont leurs propres quartiers résidentiels (cités plus haut), tout comme les forgerons ont leurs quartiers résidentiels (cas de Bamboulin, Yargo...). D'où l'existence de clans.

Certains faits importants méritent d'être mentionnés : les premiers ancêtres collaboraient très bien avec les colons et vivaient des produits de rentes prélevés sur ceux qui travaillaient la terre.

- De nos jours, fort heureusement, le système rentier n'existe plus. L'usage gratuit de la terre est la règle, ce qui pourrait poser des problèmes en terme d'aménagement du terroir.

- Une dichotomie socio-spatiale donnant lieu à des tensions sociales plus ou moins visibles,
- une société très fortement hiérarchisée ; une hiérarchie basée sur l'ancienneté et non sur la compétence. Ce qui aurait de des conséquences fâcheuses sur la dynamique du village.
- Il existe également des tensions inter-villageoises. Ceci s'explique par le fait que les colons, qui avaient regroupé les villages lors de la conquête coloniale, les avaient ensuite redécoupés lors de l'indépendance en laissant très floues les frontières.

2.2. QUELQUES ELEMENTS DU MILIEU HUMAIN

a) L'observation de la pyramide des âges à ZIGA (annexe 5) (recensement décembre 1985) ne montre pas une forte croissance démographique. Cette croissance semble se situer au-dessous de 3 % par an (moyenne nationale). Ceci peut s'expliquer par une forte mortalité infantile plutôt que par une baisse de la natalité (voir pyramide des âges, annexe 5).

Une analyse de la pyramide des âges à Ziga, donne lieu aux observations suivantes :

- un déséquilibre entre sexes marqué dans les classes 20-30 ans et 30-40 ans, où l'on trouve 63 % de femmes. Ce qui signifie que l'émigration touche avant tout la frange de la population active masculine.
- La base de la pyramide n'est pas aussi large que l'on croirait, ce qui n'indique pas apparemment une croissance rapide de la population.

b) Quelques composantes ethno-culturelles:

Le village de Ziga compte 90 % de musulmans, et le reste (10 %) est partagé entre la religion catholique, l'Eglise de Dieu et les animistes. On trouve une église catholique, un temple protestant et à peu près une mosquée par quartier.

Les Mossis (ethnie dominante au Burkina Faso et particulièrement au Centre de Yatenga, représentent plus de 95 % de la population de Ziga et le reste se partage entre les Peuls, semi-peuls et les quelques rares Fulse.

Notons quelques faits culturels qui ont bien des interférences sur les systèmes de production :

- deux fêtes religieuses, parmi d'autres, le Ramadan et la Tabaski ; toutes deux grosses consommatrices d'argent, ce qui bloque les investissements en agriculture. D'après nos enquêtes, elles représentent (dépenses exceptionnelles) entre 17 et 62 % des dépenses non productives au niveau des exploitations.

- Le ramadan exige une période de repos englobant tout le mois de Mai, soit à la veille de la saison culturale. Ce qui empêche d'entreprendre des travaux pré-saisonniers utiles avec les agriculteurs bien que ce soit pour la plupart des travaux différables.

- Le jour de repos à ZIGA est le jour du vendredi. Personne n'a le droit de toucher à la daba ou à la pioche sous peine de sanction religieuse invisible.

- Quinze mariages ont eu lieu pendant les 4 mois qui précèdent mon arrivée et 10 autres durant mon séjour. D'après les déclarations recueillies, les frais d'un mariage peuvent s'élever entre 75 000 et 150 000 CFA (1 500 - 3 000 FF), ce qui est très élevé pour des économies familiales comme celles de Ziga qui n'ont que 50 000 F CFA environ, comme revenu annuel.

c) Organisations villageoises et structures d'encadrement :

On distingue trois grands types de structures villageoises : les structures de rassemblement des villageois (groupements villageois : G.V., groupement Naam, etc...), les structures de développement (O.R.D., D.S.A./CIRAD, PPRA) et enfin des structures politiques telles que (C.D.R., T.P.C.).

- Les structures de rassemblement :

Elles sont formées sous l'impulsion d'organismes ou de structures de développement qui les utilisent pour faire passer leurs thèmes techniques. C'est ce que font l'O.R.D. et le P.P.R.A. avec les G.V. de Ziga.

Le groupement villageois comporte un groupement d'hommes (au nombre de 160) et un groupement de femmes (au nombre de 558).

Chaque groupement se subdivise en des sous-groupements correspondant à un quartier.

Leurs activités sont de divers ordres :

o Production : chaque quartier a une ou plusieurs parcelles, le groupement fédéral a une ou plusieurs parcelles.

o Travaux communautaires qui peuvent mobiliser, soit un groupement quartier, soit l'ensemble des groupements (creusement et entretien de puits, construction d'un dispensaire, d'écoles, de banques de céréales etc...).

- Les structures de développement

L'Organisme Régional de Développement (O.R.D.) est une structure créée dans les environs de 1970-1975 en vue de mieux répartir les structures d'encadrement agricole au niveau du pays.

Cette structure qui dépend du Ministère de l'Agriculture à Ouagadougou est représentée au niveau du village par un encadreur de niveau 4e secondaire.

Le P.P.R.A. (Projet Petits Ruminants) relevant du service d'élevage à Ouahigouya, qui lui-même relève du Ministère de l'Agriculture est représenté par un agent d'élevage de niveau 6e secondaire.

Le D.S.A./CIRAD, intervient au niveau du village dans le cadre du Projet Recherche/Développement du Yatenga. Comme son

nom l'indique, le D.S.A. est un Département du Centre de Coopération Internationale de Recherche et de Développement Agricole dont le siège principal est à Montpellier (France).

C'est dans le cadre de cette dernière structure que nous avons réalisé ce travail.

Ce projet est piloté par un chercheur français aidé par deux enquêteurs et un technicien de l'INERA vivant en permanence dans le village.

2.3. LES STRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES

- Une école qui existe depuis avant l'indépendance (1955). Cette école s'étend sur environ 306 m² pour une contenance de 328 (1) élèves, soit 0,9 m²/élève, ce qui est en-dessous de la norme pédagogique.

- Un Centre de Santé Primaire (C.S.P.) ayant à sa tête un infirmier de niveau lère. Cet infirmier doit superviser 12 autres postes de santé primaire (P.S.P.). Il travaille en collaboration avec une matrone qui s'occupe d'une maternité.

- Un marché qui fonctionne non à jours fixés, mais tous les 4 jours, soit 2 fois/semaine. Ce marché sert le village Ziga et les villages avoisinants. Jamais ne sont présents des commerçants de Ouahigouya, la ville la plus proche. Ceci en raison d'une économie agricole très peu monétarisée (donc absence d'une clientèle potentielle).

- Une Caisse Populaire (installée cette année seulement), gérée par un fonctionnaire venant de Ouaga. Il s'agit d'une Caisse d'Epargne et de Crédit qui est d'une importance vitale pour l'économie du village.

- Citons pour finir : une banque de céréales, un moulin à grains, 2 ateliers de fabrication de matériels agricoles, etc...

1) Informations recueillies auprès du Directeur de l'école.

2.4. QUELQUES ELEMENTS DU MILIEU PHYSIQUE

Le village de Ziga est situé à 25 km de la ville la plus proche (Ouahigouya). Avec une population d'environ 3 800 habitants, il couvre une superficie de 50,6 km², soit une densité de population de 75 hab./km².

2.4.1. Le climat

L'évolution climatique du village suit celle de la région du Yatenga. D'après J.Y. MARCHAL, la pluviométrie de cette région passe de 941 mm de 1953 à 476 mm en 1973.

Les dernières années de pluviométrie nous montrent la même tendance à Ziga : elle passe de 569 mm à 440 entre 1981 et 1985 (voir tableau ci-dessous).

(1)
Tableau 3 : Données pluviométriques de Ziga (81-85)

	1981	1982	1983	1984	1985	Moy
Hauteur d'eau reçue (mm)	569	387	449	355	441	440
Nombre de jours de pluie	42	38	39	33	32	36

De même, une analyse du tableau des données pluviométriques (annexe 4), donne lieu aux observations suivantes :

- une mauvaise répartition inter-annuelle de la pluviométrie (voir aussi annexe 5),
- une mauvaise répartition intra-annuelle (voir annexe 6), malgré tout cette année a été une année exceptionnellement favorable.

(1) Tiré du rapport de P. DUGUE, 1986.

2.4.2. Les sols

En parcourant le terroir villageois du point le plus haut vers le point le plus bas, on rencontre les différents types de sols suivants (voir carte pédologique de Ziga) n° 3.

- En haut des buttes et aux alentours immédiats, on rencontre les sols pierreux et gravillonnaires, donc de texture très grossière. Ce sont des sols à très faible profondeur, très sensibles à l'érosion pluviale.

- On retrouve ensuite les sols appelés localement "zipelés". Ce sont des sols résultant d'un décapage de la couche sableuse par suite de l'érosion. Il s'ensuit un durcissement en surface. Ce sont des sols très imperméables, également de faible profondeur.

- Puis, les "Zenka", qui sont des sols sablo-gravillonnaires ou sablo-limoneux par endroit (taches). Ce sont des sols à faible profondeur, très filtrants. Ils sont souvent aménagés en diguettes en pierres, puis fertilisés particulièrement en fumure organique en vue d'une meilleure exploitation.

- Viennent ensuite : les "Bissingou" ou "Batanga", ce sont des sols sableux ou sablo-argileux, ou sablo-limoneux. Ce sont des sols à profondeur moyenne, faciles à travailler et d'une fertilité moyenne. On les appelle parfois "Kossogho" pour indiquer des passages fréquents d'eau.

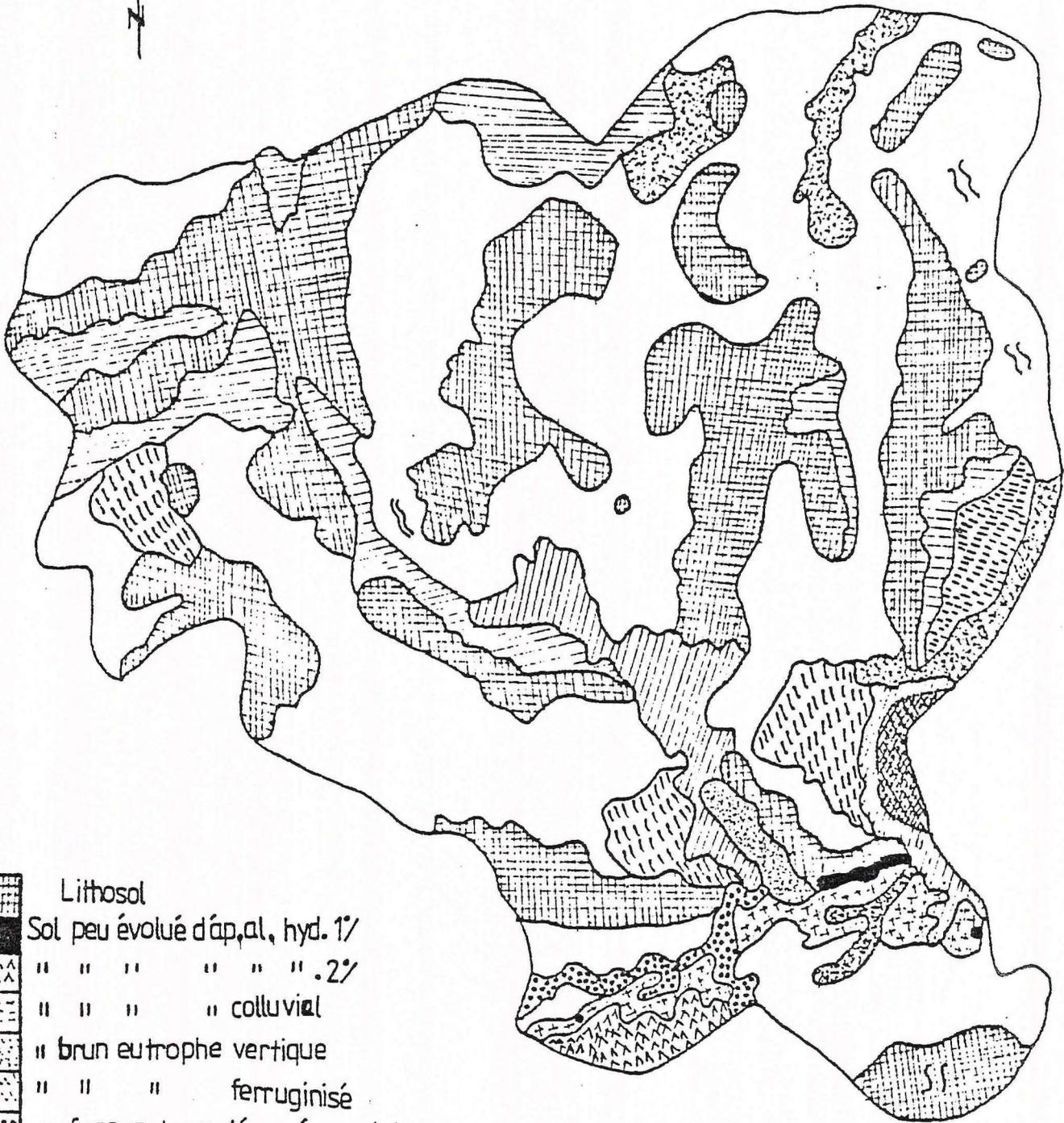
- En fin de bas de pente, on rencontre les sols appelés localement "Banfaogo ou Bango". Ce sont des sols très argileux à texture très fine et avec un pouvoir de rétention en H₂O très élevé. Ils sont très profonds et présentent des risques d'hydromorphie énormes. C'est à juste titre que les agriculteurs les appellent des sols de "disette", c'est à dire des sols ne permettant la réalisation d'une récolte que dans les années vraiment mauvaises.

Conclusion sur le contexte de l'étude :

- un contexte social où les conflits inter-éthniques et

CARTE 3

FIG. 3 : CARTE PEDOLOGIQUE DE ZIIGA



	Lithosol
	Sol peu évolué d'ap, al, hyd. 1%
	" " " " " " ".2%
	" " " " colluvial
	" brun eutrophe verticale
	" " " ferruginisé
	" ferrug. trop. lessivé modal
	" " " " à concrétions
	" " " " hydromorphe
	" " " " moyen. profond
	" hydrom. à pseudo-gley a tac. et conc.
	" alcalin peu salé
	Erosion en ravines

éch. : 1/50.000

établie par M. KABORE

inter-religieux semblent être écartés,

- un contexte institutionnel relativement dense,

- un climat qui se dégrade sans cesse,

- des sols très dégradés et dont la dégradation continue jusqu'à nos jours,

- un drainage continu des forces actives villageoises par suite de l'émigration.

CHAPITRE III : STRUCTURATION ET OCCUPATION DE L'ESPACE

3.1. LES DIFFERENTS TYPES DE PAYSAGES RENCONTRES A ZIGA

Pour résumer, on distingue deux grands types de paysages à Ziga : une zone cultivée et une zone non cultivée.

- Les zones cultivées sont constituées de

a) Champs de case sous un couvert arboré clair (baobab, quelques fois neem, acacia albida).

b) Des champs intermédiaires sous un couvert arboré plus ou moins dense (bas fonds) ou clair (haute pente) (arbres fruitiers, karité, raisinier, le Nogba et rarement le Baobab).

c) Enfin, des champs de brousse sous un couvert arbustif clair ou plus ou moins dense. On note une absence totale du Baobab.

- Les zones non cultivées constituées de zones de parcours des troupeaux en saison humide et quelques zones de cultures très dégradées, laissées en jachère pour une période plus ou moins longue.

En conclusion, le baobab est un élément d'unité de paysage qui semble devenir de plus en plus rare à mesure qu'on s'éloigne des zones habitées jusqu'à disparaître en bordure des zones non cultivées.

Ceci s'explique par le rôle joué par cet arbre dans le système d'alimentation des familles villageoises. Ses feuilles constituent les légumes numéro un d'accompagnement des céréales dans la préparation des repas familiaux.

A noter que ce découpage ne correspond pas forcément à la réalité, étant donné que les différents types de paysages peuvent souvent s'entrecroiser entre eux.

3.2. OCCUPATION ET GESTION DE L'ESPACE

3.2.1. Dynamique des systèmes de culture

Le processus de transformation des systèmes de culture à Ziga ne semble être marqué que par un seul et unique facteur qu'est la sécheresse.

Ainsi, le coton qui était cultivé dans les années 60 pour les rentrées monétaires au niveau des exploitations, a disparu depuis plus de 10 ans environ, à cause de la sécheresse.

Les rendements céréaliers devenant faibles et parallèlement la pression démographique qui continue à augmenter, ce qui a pour effet d'étendre les superficies cultivées en céréales au détriment du coton ou d'autres cultures de rente, telles que l'arachide.

Les plus profonds changements s'observent plutôt au niveau des assolements et des successions culturales.

On observe une forte régression et même de nos jours une disparition quasi générale de la jachère dans les successions culturales d'une part, et les cultures ont tendance à se répéter sur une même parcelle, étant donné la quasi inexistence des réserves foncières. Quand une parcelle est laissée en jachère, c'est plutôt pour une question de disponibilité en main d'oeuvre que dans l'intention de reconstituer la fertilité du sol.

On est remonté vers les 5 dernières années pour pouvoir repérer l'occupation dans le temps des différentes parcelles des agriculteurs : sur les 10 enquêtés, 2 seulement ont déjà mis, pas une parcelle entière, mais une partie d'une ou de deux de leurs parcelles en jachère, souvent la partie trop dégradée.

C'est là une situation très différente du village Boukéré

par exemple ou 3 sur 4 des exploitations disposent de parcelles en jachère, d'après M.J. DUGUE, 1986).

3.2.2. Le parcellaire

Le parcellaire globalisant l'ensemble des exploitations étudiées se présente comme suit : (tableau 4 : plan d'occupation de l'espace par les exploitations).

Une analyse attentive de ce tableau montre bien la hantise des agriculteurs à avoir dans leur parcellaire les différents types de sols. Cette stratégie anti-aléatoire présente l'inconvénient majeur de constituer des parcellaires très morcellés. Ce qui augmente le temps de marche des exploitants. (Voir aussi l'exemple du parcellaire de 3 exploitations, carte n° 6).

La lecture de l'avant dernière colonne au tableau 4 (en partant de gauche à droite) permet de noter une superficie moyenne par exploitation 2 fois plus élevée dans les zones de haute pente que dans les zones de bas-fond. Ceci s'explique par une forte pression des agriculteurs sur les zones de bas-fonds qui permettent une meilleure sécurisation en fait du rendement à obtenir.

3.2.3. Conduite des cultures et analyse des stratégies paysannes

La conduite des cultures est représentée sommairement dans le calendrier agricole suivant. Cas d'une des exploitations étudiées (schéma n° 1). Ce schéma a été construit à partir des données de l'année 86.

Les commentaires qui vont suivre vont être appuyés par des observations réalisées en 1987.

L'application de tous les itinéraires techniques (depuis le choix des espèces jusqu'à la récolte en passant par le semis, le sarclage etc...) est régie par l'agriculteur suivant des règles pouvant être d'ordre agronomique, technique ou socio-économique.

Tableau 4 : Le parcellaire sur les exploitations étudiées

Type de sols ou de terroirs	Cultures ou associations rencontrées	Nombre exploitations concernées	Superficie concernée (ha)	Nombre de parcelles concernées	Superficie/exploitation	Superficie/parcelle
Bas - fonds (Banfèogo, bango)	Sorgho + mil + Niébé	8	9,8	10	1,2	0,9
Moyenne pente (Kossogho, Batanga)	Mil + Sorgho Mil + Niébé ganibé Combo	6	7	6	1,1	1,1
Haute pente (Zenka, Bissingou)	Mil + Niébé Arachide Oseille gombo	10	20,2	23	2,02	0,8

a) Cas des aménagements fonciers (diguettes anti-érosives, fertilisation minérale ou organique etc...)

Remarquons que des 6 parcelles de l'agriculteur, 3 seulement sont aménagées en diguettes et de ces 3, 1 seulement est couverte à 100 %.

- cette parcelle étant la plus dégradée de toutes, il faut la conserver ;

- elle est la seule à avoir un site de cailloux nécessaires à la construction des diguettes assez proches.

D'autres agriculteurs tels que le n° 3 (annexe 2) souhaiteraient faire des diguettes, mais il n'a pas de charrettes pour transporter les pierres.

La fertilisation organique (f.o.) de cette même parcelle est de 15 charrettes/ha, celle de Baoghin est de 1,5 cha/ha seulement et celle de Soudin environ 6 charrettes/ha (schéma n° 1).

Par contre, la fertilisation minérale (fm) est de 36 kg/ha pour Soudin et nulle pour Baoghin et Bossomboré. Il y a à la base une logique à la fois technique et économique.

o Elle est technique parce qu'à Baoghin, le fumier risque d'être emporté par des courants d'eau fréquents sur cette parcelle.

o Elle est (cette logique), économique par ce que sur la parcelle de Soudin (sols argileux), on peut plus facilement rentabiliser les engrais.

b) Cas des semis

Après une pluie, les premiers semis se réalisent d'abord dans les parcelles de bas-fonds pour remonter ensuite progressivement vers les parcelles de haute pente.

Dans le cas de notre exploitation, la parcelle semée en dernière instance est Bossomboré.

- Il faut semer précocement dans les bas-fonds. C'est une stratégie de lutte à la fois contre les mauvaises herbes et contre des risques d'asphyxie.

- Il faut investir d'abord là où la productivité est plus élevée (bas-fonds), puis on verra pour les zones à faible productivité (hautes pentes).

Les techniques de semis (densité, profondeur de travail, etc...) varient avec le type de sol, le type de main d'oeuvre et les conditions de travail etc...

La technique des "Zay" par exemple s'observe sur les parcelles de case (maïs), ou sur les parcelles à texture sableuse : cas de notre exploitation.

(1)

Cette année, il n'a pas pu faire des "zay" à Bossomboré parce que le semis de cette parcelle a été trop tardif et coïncidait avec le premier sarclage, d'où des problèmes de main d'oeuvre.

La densité de semis peut varier de 25-35 000 Paquets/ha avec 5-10 pieds/Paquet, selon que l'on se trouve dans des zones de basse pente ou de haute pente.

c) Cas du sarclage

Le sarclage suit exactement le même itinéraire que le semis, c'est-à-dire on sarcle d'abord les zones de bas-fonds, puis moyenne, puis haute pente. Ce comportement s'explique de la même façon que pour les semis.

Le premier sarclage est manuel et le deuxième sarclage est plutôt mécanique pour ceux qui ont une paire de boeufs et une houe Manga.

- Au premier sarclage, le sol est trop dur pour que les boeufs puissent les travailler ;

- au deuxième sarclage (pleine saison pluvieuse, le travail des boeufs est plus facile.

(1) Sorte de micro-retendue (10 cm de large et de 10-15 cm de profondeur) permettant de garder l'eau dans le sol.

- Cela peut varier aussi avec le type de sol. L'exploitation considérée cette année par exemple, n'a fait de sarclage mécanique qu'à Bossomboré (sableux) et à Yakin (sableux).

- . le travail est plus facile dans les sols sableux,
- . le besoin en sarclage mécanique est plus urgent dans les sols sableux (pour augmenter l'infiltration) que dans les sols argileux).

Des 10 agriculteurs suivis cette année, 2 seulement n'ont pas pu réaliser du sarclage mécanique sur au moins une de leurs parcelles (n° 1 et 10).

Il n'est pas du tout question d'une méconnaissance de la technique ou de son bien-fondé agronomique, mais ils n'ont ni une paire de boeufs, ni une houe Manga.

d) De même, la distribution des différentes espèces et/ou des associations culturales se réalise suivant des logiques anti-aléatoires.

- On constate une absence de sorgho dans les zones de haute pente ; le sorgho étant exigeant en H_2O , est réservé pour les bas-fonds.

- L'association du sorgho et du mil dans les zones de haute pente assure une certaine récolte de mil pour quelles que soient les conditions climatiques.

- L'association du mil et du sorgho dans les bas-fonds garantit la récolte de sorgho pour une bonne saison pluvieuse et le mil pour une mauvaise saison (sécheresse).

D'où une tendance des agriculteurs à répartir les risques non seulement entre les différentes unités de paysage, mais aussi entre les espèces cultivées.

En conclusion, une bonne compréhension des systèmes de culture (phénomènes parcellaires en premier lieu) passe avant tout par une bonne compréhension des systèmes de production et/ou des systèmes agraires.

CHAPITRE IV : LES EXPLOITATIONS AGRICOLES ÉTUDIÉES

4.1. LOCALISATION DES EXPLOITATIONS ETUDIÉES (carte 4)

En regardant la carte de la localisation des exploitations à étudier, deux observations sont à faire :

- tous les sièges des exploitations sont situés au centre et autour du village, ce qui correspond au type d'habitat qui lui, est regroupé.

- Ce qui n'empêche pas d'avoir une bonne représentation géographique du village, vu la structure très dispersée des parcellaires d'exploitations dans les différents terroirs rencontrés (voir carte n° 5) : exemples de parcellaires de 3 exploitations).

4.2. TENDANCES ÉVOLUTIVES

Les principales tendances évolutives des exploitations étudiées sont décrites dans le schéma suivant (schéma 2).

Ce schéma a été construit suivant les grandes tendances appréhendées dans le cadre de l'évolution historique réalisée lors d'une interview avec les agriculteurs.

En observant de près ce schéma, quatre constatations, parmi tant d'autres, sautent à nos yeux :

a) une augmentation progressive du nombre de consommateurs sur les exploitations, ce qui suit bien évidemment la pression démographique régionale, signalée au début de ce texte.

Par exemple : 7/10 exploitations ont vu leur nombre de résidents passer de 2-4 à 10-15 pour une période allant de 15-20 ans.(1)

b) Corollairement, la superficie cultivée augmente pour faire face aux besoins vivriers de la famille.

(1) Données recueillies à partir de l'évolution historique des exploitations.

- 27 -
Carte 4 : Localisation des exploitations
étudiées

Carte 4 : Localisation des exploitations étudiées



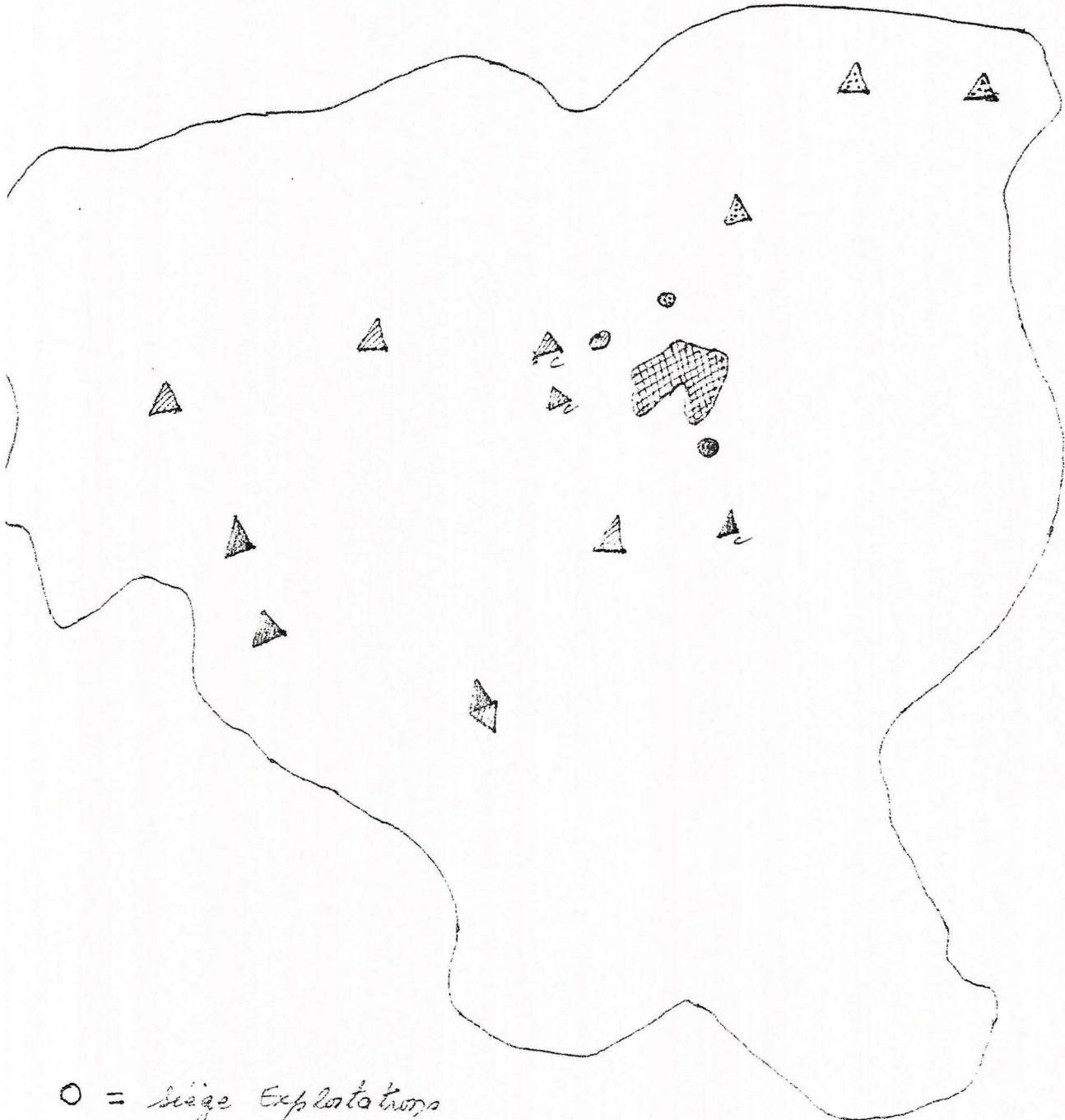
Echelle 1/50.000

▨ Centre d'étage
● Siège des exploitations

Carte 5 : Exemple de parcellaire de 3 exploitations (8, 6 et 10)

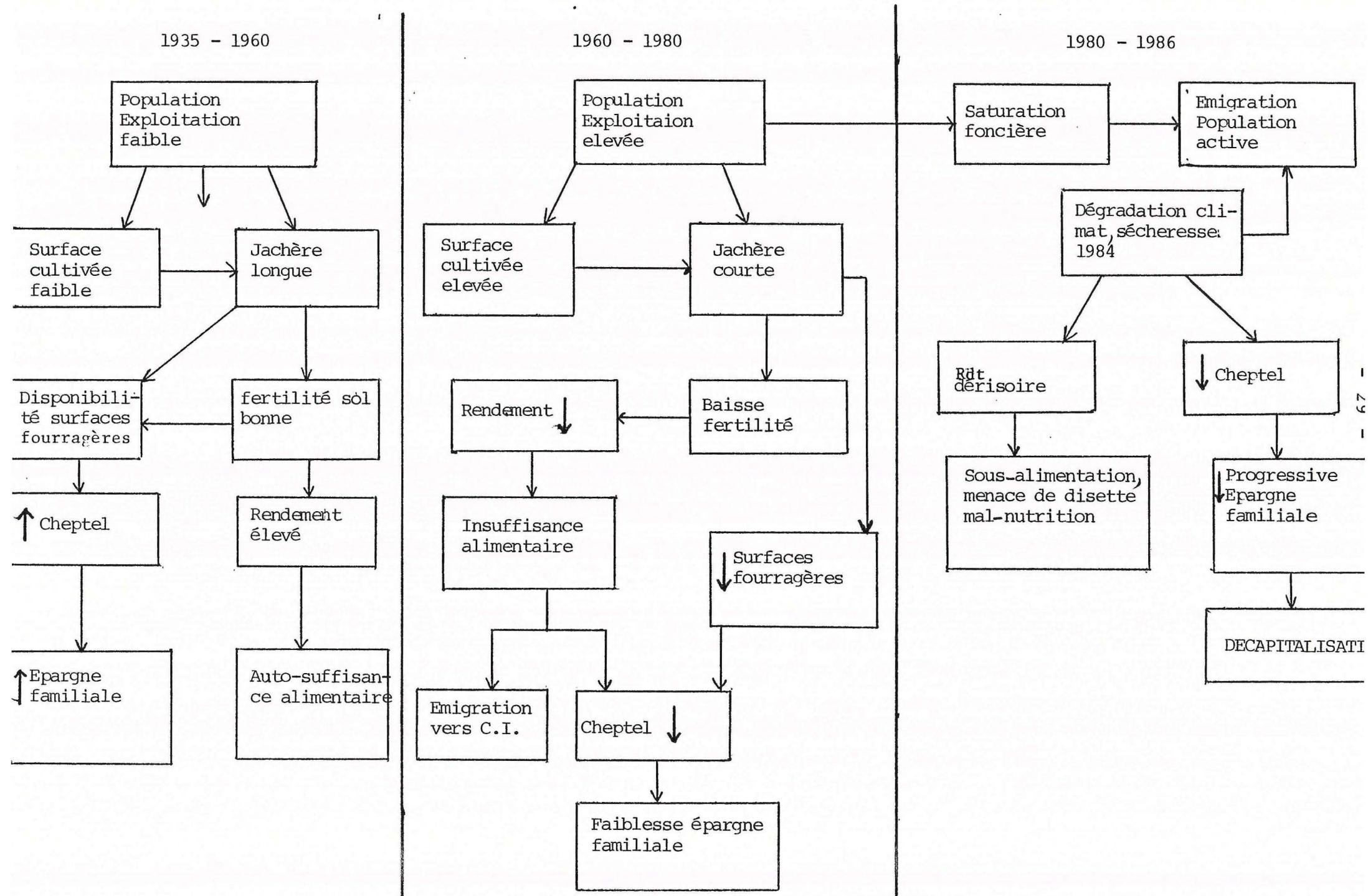
Carte 5 : Exemple de parcellaire de 3 exploitations (8, 6 et 10)

ECHELLE : $\frac{1}{50.000}$



- = Siège Exploitations
- △ = Parcelles Cultivées
- △_c = Parcelles de Case
- ▨ = Centre Village

Schéma 2 : Les principales tendances évolutives des exploitations étudiées.



Par exemple : 9/10 exploitations ont vu leur surface cultivée passer de 0,10 - 0,5 ha à 3-7 ha pour une période allant de 15-25 ans.

c) Une troisième constatation est une baisse constante du cheptel au niveau des exploitations. Les 10 exploitations ont vu leur troupeau diminuer durant les 7 dernières années ; deux explications à cela parmi tant d'autres :

- une baisse des surfaces fourragères, liée à une extension des cultures,

- une liquidation massive des animaux sur le marché de vente pour pouvoir acheter des vivres après la sécheresse de 1984.

En conclusion, la lecture de ce schéma évolutif nous montre une tendance à la baisse de la capacité d'épargne des exploitations, donc une tendance à la décapitalisation.

Toujours à la lumière de ces processus évolutifs, il est bon de noter les remarques suivantes :

Remarque 1 : quelques rares exploitations font exception à cette dernière règle et ceci pour des raisons bien particulières. Deux exemples à l'appui :

- L'exploitation n° 2 (non encadrée d'ailleurs) fait exception, parce que le C.E. perçoit un salaire relativement important pour les services rendus à l'armée française (80 000 F CFA/3 mois)⁽¹⁾. Ce qui lui fournit les liquidités nécessaires au financement des besoins vivriers lors des années mauvaises.

- L'autre exception est l'exploitation n° 5 (également non encadrée), parce que le premier fils du C.E. qui continue à travailler avec lui, commercialise des produits de première nécessité au niveau du village et des villages voisins, d'où des rentrées d'argent relativement importantes (3-4000 F CFA/semaine de marge réalisée).

Remarque 2 : l'autre remarque à signaler concerne le rôle joué par l'émigration dans le cadre d'une dynamique interne des ex-

(1) 50 F CFA = 1 F.F.

exploitations agricoles. Ce rôle est présent depuis l'installation des exploitations jusqu'à nos jours.

En effet, l'émigration sous une forme ou une autre, crée les exploitations (9/10 agriculteurs émigraient en C.I. avant leur installation) ; stabilise ou déstabilise les exploitations (7/9 qui émigraient avant leur installation à Ziga réémigrent souvent après une année mauvaise, pour financer les achats de nourriture ou n'importe quelle année, pour pouvoir financer les grosses dépenses sociales).

Remarque 3 : la dernière remarque concerne l'avenir de ces exploitations qui ne semble se reposer sur aucune base pour l'instant. On n'a pas l'impression que les agriculteurs de Ziga se soucient vraiment de l'avenir de leurs exploitations.

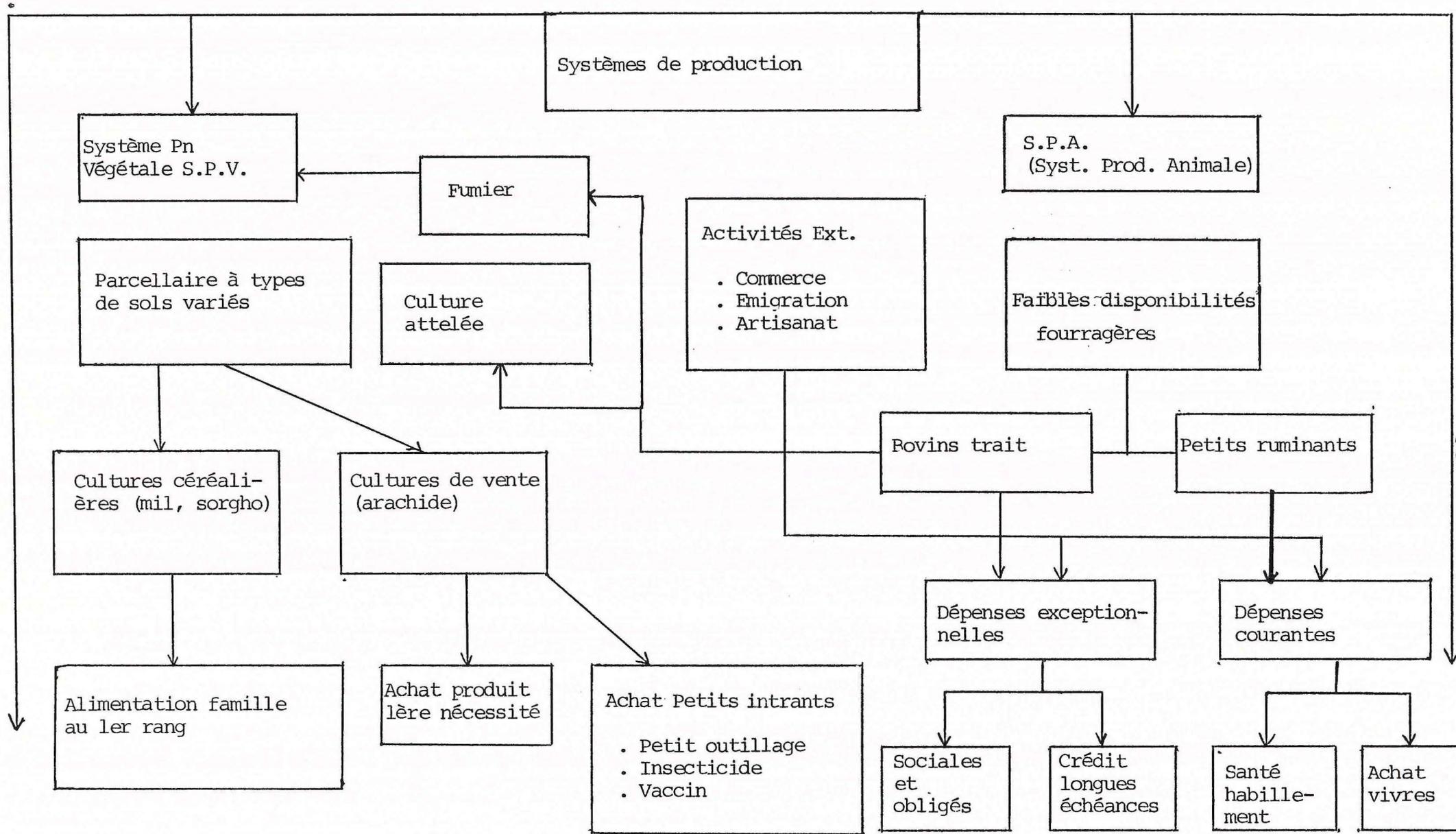
Sur les 10 exploitations interrogées concernant leurs projets à l'avenir (2 seulement proposent un certain nombre de projets productifs, même les projets sociaux sont rares. On a été obligé de citer devant eux certains projets possibles.

4.3. FONCTIONNEMENT GLOBAL, ORGANISATION POUR LA GESTION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

4.3.1. Schématiquement, on peut représenter le fonctionnement général des exploitations de la façon suivante (schéma 3).

Suite à des interviews réalisés auprès des exploitations, il a été difficile de bien cerner les objectifs des agriculteurs. Mais, on peut quand même remarquer que : l'objectif prioritaire c'est de sécuriser la famille sur le plan alimentaire. Vu la forte saturation foncière, observée à Ziga (en quantité mais surtout en qualité), vu la rareté des cultures de contre saison, la marge de manoeuvre laissée aux agriculteurs pour concrétiser cet objectif reste très faible.

Schéma 3 : Fonctionnement global des exploitations étudiées.



Malgré tout, certaines stratégies anti-aléatoires développées sur ces exploitations méritent d'être mentionnées :

a) Stratégies pour prévenir les catastrophes :

- tendance à une diminution de la consommation céréalière quotidienne;

- une augmentation de la superficie cultivée, même si le besoin ne se fait pas sentir, ceci pour pouvoir constituer des stocks de report et/ou de sécurité;

- financement d'achat de céréales avec des ressources monétaires extérieures à l'agriculture, au moment où les cours sont bas, même si leur propre stock est encore important (je connais un agriculteur commerçant, qui n'utilise qu'un des trois greniers de céréales récoltées en 86, et ceci jusqu'en octobre 87.);

- constitution d'épargne par le biais des animaux sur pied (pas de recherche de productivité).

b) Stratégies après catastrophe :

- vente des animaux sur pied pour achat de nourriture et reconstitution d'une partie du cheptel sur un marché (Peuls) d'animaux maigres, à un prix abordable ;

- délégation de 1 ou 2, ou même de 3 des membres de la famille en Côte d'Ivoire, pour aller chercher de l'argent. Une partie de cet argent est utilisée pour acheter des céréales, une deuxième partie pour reconstituer le cheptel, et enfin une troisième partie est épargnée, soit sous forme de mobylette ou de vélo.

4.3.2. Les modalités de la production et de la consommation

1) Organisation sociale de la production et de la consommation :

Pour mieux comprendre l'organisation socio-familiale à

l'intérieur d'une concession, il est bon de mettre en évidence les différentes unités socio-spartiales rencontrées. A ces unités spartiales, correspondent des unités économiques, donc des unités de production et de consommation.

Le village est divisé en quartiers, lesquels quartiers sont subdivisés en cours (parfois le quartier se superpose à la cour) les cours se subdivisent à leur tour en concessions, qui enfin sont subdivisées en plusieurs autres unités, telles que (U.P., U.C. U.A., U.S.C.)...

Illustrons nos propos à l'aide d'un exemple pris parmi nos exploitations : ex. exploitation n° 6.

- On trouve dans cette exploitation une unité de production collective et 4 unités de production individuelles. L'unité de production principale composée de parcelles collectives, est gérée par le chef de l'exploitation qui est le plus souvent le plus âgé de la famille.

La production est utilisée à des fins collectives, d'où une unité de consommation (U.C.) (1), tous les membres de la famille (2) mangent ensemble.

Les deux femmes du C.E., ses 2 frères et la femme d'un des 2 frères ont chacun une ou plusieurs parcelles individuelles, constituant ainsi des sous-unités de production. Les produits récoltés sur ces parcelles sont utilisés à des fins personnelles.

Le troupeau au niveau de l'exploitation est collectif, puisque tout le monde cherche à capitaliser par le biais du cheptel, d'où une unité de capitalisation ou d'accumulation (U.A.).

Enfin, les produits des parcelles collectives sont stockés dans des greniers dits "greniers collectifs" et se commercialisent pour des dépenses familiales, d'où une unité de stockage et de commercialisation (U.S.C.).

(1) Dans certains cas, à chaque sous-unité de production, correspond une unité de consommation, cas de l'exploitation n° 3.

(2) La "famille" correspond ici à la "famille" élargie.

Tandis que dans le cas de notre exemple, il n'existe en réalité qu'un centre de décision principal, dans d'autres cas, on trouve plusieurs centres de décisions et les mécanismes de l'organisation socio-économique de ces unités de production deviennent très complexes.

2) Organisation et gestion du travail :

a) La main d'oeuvre apparaît comme l'un des facteurs déterminants dans le cadre de la dynamique des systèmes de production après le foncier.

L'utilisation de la main d'oeuvre dépend elle aussi, d'un certain nombre de facteurs.

Par exemple, comme le montre la courbe suivante (courbe 1, Tableau 6), il y a une relation directe entre la charge familiale (consom./actif), et la capacité de travail des exploitations (Ha/actif).

De même, la courbe 2 montre une relation directe entre le nombre de résidents et la superficie cultivée.

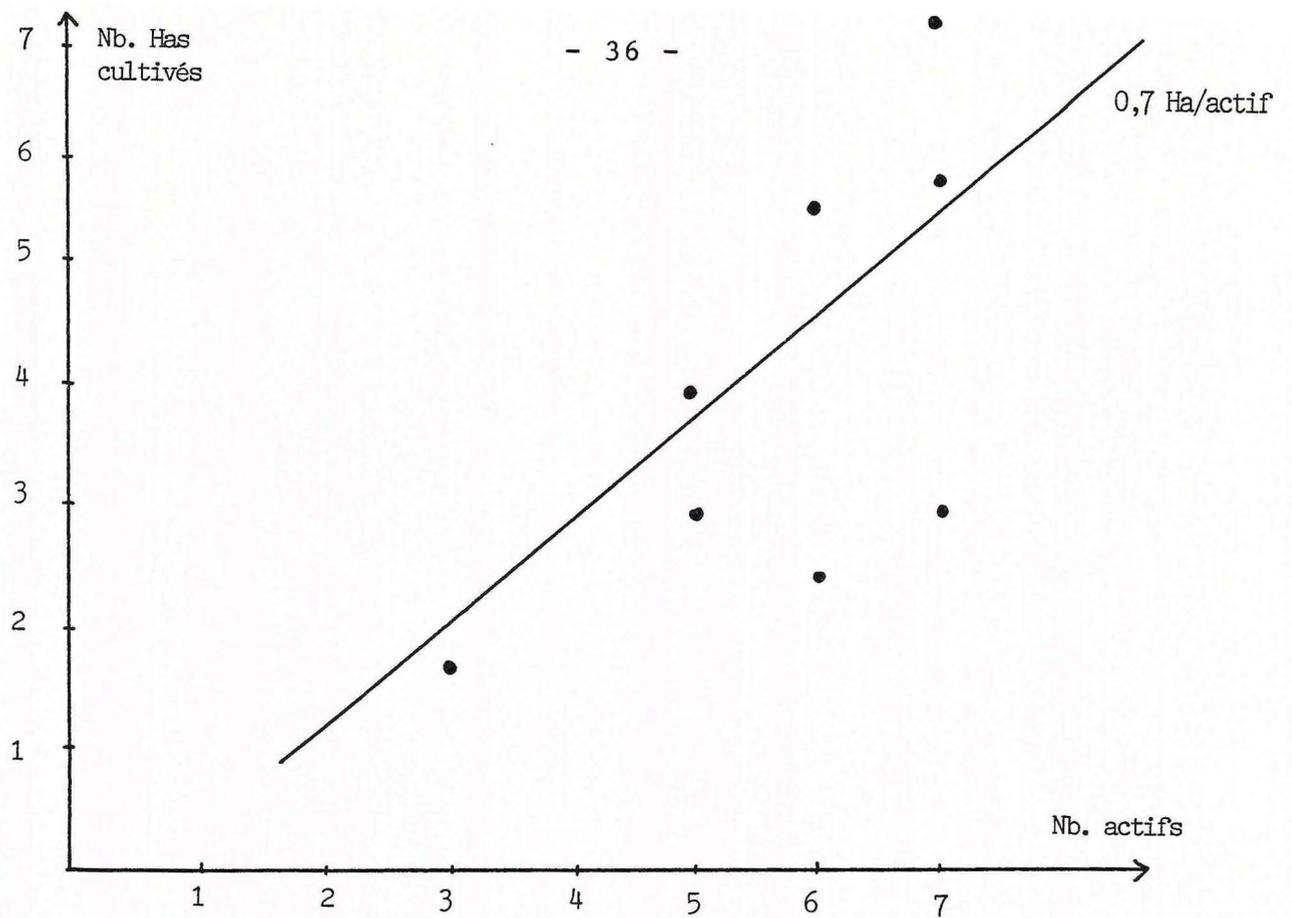
Aussi, l'utilisation de la main d'oeuvre est affectée tout aussi bien par la disponibilité foncière.

Par exemple, la capacité de travail des exploitations à Ziga tourne autour de 0,7 ha/actif, d'après les enquêtes de l'année 86, alors que cette capacité de travail est égale à 1ha/actif à Boukéré d'après H.J. DUGUE.

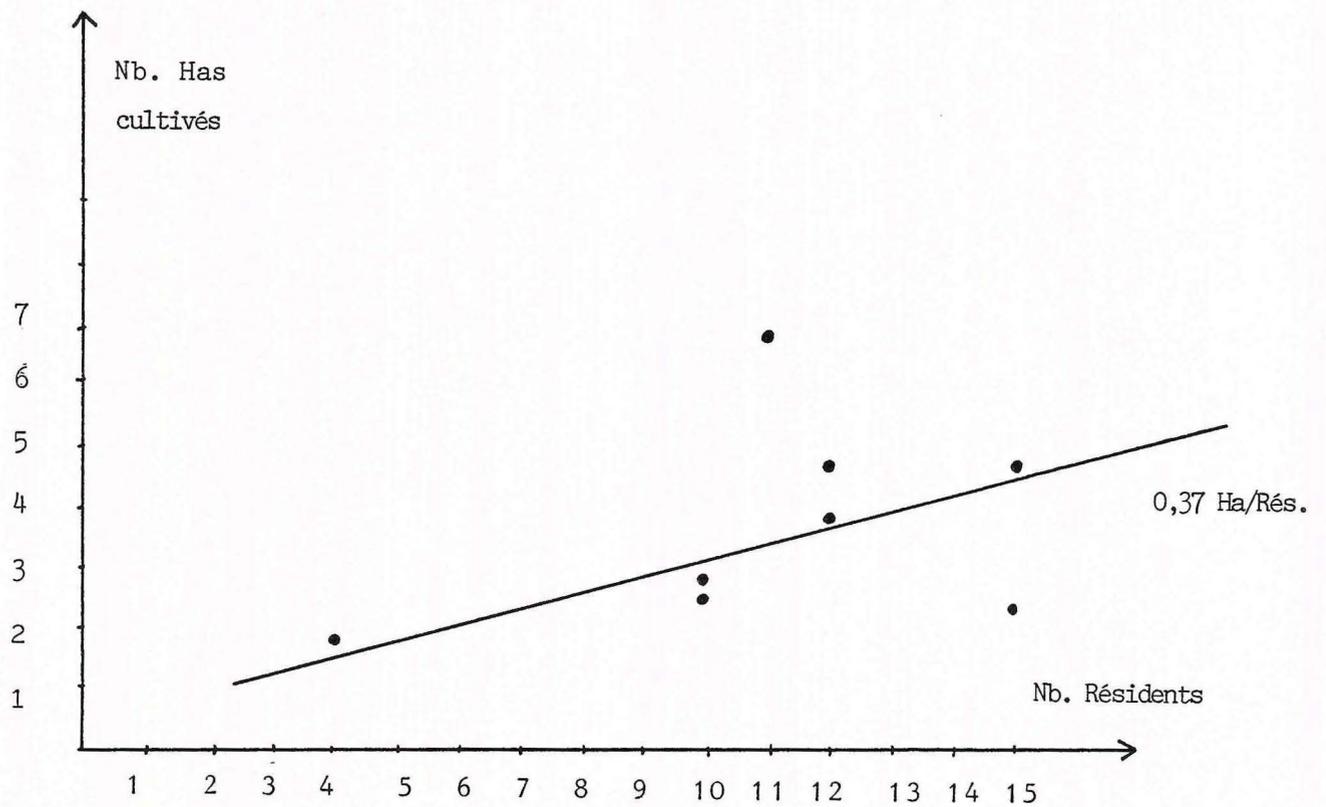
Ceci s'explique par l'existence d'une saturation foncière à Ziga et qui n'existe que peu ou pas à Boukéré.

Pour le même village, il existe de fortes variations entre les agriculteurs. Par exemple, en comparant les exploitations 1, 5 et 7 (tableau 6), pour un même nombre d'actifs, on observe une capacité de travail variant de 0,5 à 1. Plusieurs explications peuvent être proposées :

- l'exploitation n° 1, Ha/actif plus faible entre les trois ne dispose que très peu de réserves foncières par rapport aux deux autres.



Courbe 1 : Relation entre Nb. actifs et Nb. has. cultivés



Courbe 2 : Relation entre Nb. Résidents et Nb.Has. cultivés

- L'exploitation 5 : la main d'oeuvre féminine représentant environ 60 % de la main d'oeuvre familiale, est difficilement gérable du fait des travaux ménagers. (Les femmes de cette exploitation quittent leur maison pour aller aux champs entre 9h30 et 11h du matin, pour passer une heure de temps sur le chemin, d'après les enquêtes de suivi des activités que nous avons réalisées).

En conclusion, l'utilisation et la gestion de la main d'oeuvre dépend de sa nature, de son volume, de sa disponibilité, des besoins de la famille, de la disponibilité foncière etc...

b) Les différents types de main d'oeuvre rencontrés sur les exploitations :

- la main d'oeuvre utilisée sur les exploitations à Ziga est de trois types :

o la main d'oeuvre familiale, composée du C.E. et des aides familiaux. Ces derniers peuvent être présents toute l'année ou une partie de celle-ci.

- Le salariat qui devient très rare, ces dernières années, à cause du caractère très aléatoire de l'agriculture du village.

- L'échange, également peu développé. Ce type de main d'oeuvre est utilisé quand elle existe au moment du 2ème sarclage.

- L'invitation, apanage des paysans riches, elle consiste à réunir un nombre relativement important d'hommes jeunes ou adultes pour les faire travailler sur sa parcelle en contre partie de nourriture, de boisson et/ou de cola. Elle est aussi très peu développée.

CHAPITRE V : ANALYSE COMPARATIVE DES 10 EXPLOITATIONS AGRICOLES ÉTUDIÉES DANS LE CADRE DES INTERVENTIONS DU PROJET RECHERCHE/DÉVELOPPEMENT DU YATENGA

5.1. ANALYSE AGRONOMIQUE

5.1.1. Les rendements moyens

a) Evolution des rendements

L'annexe 7 permet de faire les observations suivantes :

- une augmentation des rendements moyens entre 1983 et 1986,
- des rendements plus faibles en 86 qu'en 84, pour deux agriculteurs, ce qui apparaît contradictoire lorsqu'on croit que l'année 84 a été une année de grande sécheresse.

Avaient-ils cultivé peut-être des parcelles dans des zones d'inondation (sols de "disette").

Ces informations doivent être considérées avec prudence étant donné que les informations que nous disposons sont assez éparses.

5.1.2. La situation de 86

Les chiffres de rendement moyens que l'on va présenter ici ont été calculés à partir des données de l'année 86, lesquelles données ont été recueillies par mesure directe de la production (enquêtes P. DUGUE).

L'analyse du tableau des rendements moyens (tableau 5), met en évidence trois types de variabilité.

- a) Une variabilité entre paysans "encadrés" et paysans "non encadrés"
- b) une variabilité à l'intérieur des paysans encadrés,
- c) une grande variabilité inter-parcellaire chez un même agriculteur (voir annexe 8), exemple de la variabilité inter-

Tableau 5 : Comparaisons des rendements moyens (année 86) (parcelles collectives seulement)

N° Paysan	Superficie totale cultivée (céréales) (ha)	Production totale (kg)	Rendement moyen (kg/ha)	Capacité de travail (ha/actif)	Nb de parcelles protégées/Nb de parcelles cultivées
1*	3,96	1 095	276	0,56	0
2	2,74	939	342	0,54	0
3*	2,42	722	298	0,4	0
4	1,6	455	284	0,53	0
5	5,6	2 327	416	0,8	1/4 (PN)
6	6,9	3 285	476	0,98	3/3 (2 PN+ 1 T)
7	3,85	1 527	397	0,77	3/6 (2 PN+ 1 T)
8	5,46	3 351	614	0,91	3/6 (2 PN+ 1 T)
9*	--	--	--	--	--
10*	--	--	--	--	--
TOTAL	32,53	13 701			
MOYENNE	4	1 712	421	0,68	

* Désigne les paysans non encadrés PN = Pierre à Niveau
T = Traditionnel

parcellaire des rendements moyens.

1. Variabilité entre paysans "encadrés" et paysans "non encadrés" :

Les deux agriculteurs "non encadrés" pour qui nous disposons des informations, ont des rendements figurant parmi les plus faibles (respectivement 276 et 298 kg/ha), donc très en dessous du rendement moyen obtenu pour les 10 exploitations étudiées (421 kg/ha).

On explique ceci par deux raisons :

- l'encadrement et le suivi technique des paysans "encadrés" contribue à améliorer leur rendement, soit par le biais d'une meilleure gestion de l'eau sur les parcelles cultivées.

o Pas un de ces deux agriculteurs n'a fait de diguettes sur l'une de leurs parcelles, alors que 5/6 des paysans encadrés ont fait des diguettes sur au moins une de leurs parcelles.

o L'utilisation du fumier sur ces exploitations ("non encadrées") est très rare, sauf champs de case, alors qu'elle est fréquente chez les paysans "encadrés" où le tonnage/ha peut aller jusqu'à 6 tonnes/ha.

- Une différence structurelle entre les exploitations, laquelle différence est due à la priorité accordée aux "paysans encadrés" lors de l'octroi des crédits.

o Aucun de ces deux agriculteurs ne dispose d'une charrette pour assurer le transport du fumier par exemple.

2. Variabilité entre "paysans encadrés" :

Le même tableau montre une variabilité de rendements moyens entre ces exploitations allant de 1 à 2,2.

Ceci s'explique évidemment par une différence au niveau des pratiques culturales entre les exploitations : les 4 meilleurs rendements sont obtenus par des agriculteurs dont au moins une partie des parcelles cultivées est aménagée par des diguettes anti-érosives.

Mentionnons également une relation directe entre le rendement moyen obtenu et la capacité de travail, c'est à dire plus la capacité de travail est élevée, plus le rendement est élevé (1).

Enfin, il n'est pas inutile de signaler le cas particulier de l'agriculteur n° 8 qui arrache un rendement supérieur à 600 kg/ha. En effet, il est le seul de tous les agriculteurs à utiliser cette année là (86) jusqu'à 15 cha/ha (2) de fumier et 35 kg/ha d'engrais minéral (voir schéma n° 1, calendrier agricole de l'exploitation dont l'agriculteur en question est le chef).

3. Variabilité inter-parcellaire :

Nous disposons pas assez d'informations pour expliquer ce type de variabilité, puisque l'on n'était présent durant la campagne agricole 86 et d'autant plus que tel n'est pas notre objectif. Un fait est certain, cette variabilité peut être elle aussi très élevée (annexe 8).

5.1.2. Bilan céréalier et autosuffisance alimentaire

Nous proposons dans ce qui suit une analyse des différentes situations céréalières rencontrées au niveau des exploitations, en vue de les expliquer pour dégager ensuite des perspectives d'autosuffisance alimentaire pour le village.

Le tableau des rendements moyens (tableau 5), montre un rendement moyen global égal à 421 kg/ha. Il convient de signaler avant de poursuivre nos réflexions, que ces données sont celles non seulement d'une année assez particulière (86), mais aussi celles d'une catégorie d'agriculteurs qui ne représentent pas forcément l'ensemble des exploitations du village.

Pour un rendement moyen de 421 kg/ha, ce qui est très généreux d'ailleurs pour le nord du Burkina Faso, et avec une

(1) Ce sont ces deux agriculteurs qui ont eux aussi les plus fortes capacités de travail (toujours d'après le tableau 5).

(2) On peut estimer une charrette de fumier à environ 400-500 kg.

Tableau 6 : Comparaison des agriculteurs selon leur capacité de travail, leur charge familiale, leur productivité de travail etc...

N° Agriculteur	Superficie cultivée	Nb résident consommateur	Nb actifs	Production ⁽¹⁾ 86 (kg)	ha/actif	ha/résident	Consommateur/actif	kg céréale/actif	kg céréale/Consommateur
1 *	3,96	11 (C) 12 (R)	7	2 233	0,56	0,33	1,7	319	186
2	2,74	9 (C) 10 (R)	5	1 191	0,54	0,27	2	238,2	132
3 *	2,44	14 (C) 15 (R)	6	1 349	0,4	0,16	2,5	224,83	96
4	1,6	4 (C) 4 (R)	3	554	0,53	0,4	1,3	184,6	138
5	5,6	15 (C) 15 (R)	7	2 777	0,8	0,37	2,1	396,7	185
6	6,9	10 (C) 11 (R)	7	3 672	0,98	0,62	1,57	524,57	367
7	3,85	9 (C) 10 (R)	5	1 617	0,77	0,38	2	323,4	180
8	5,46	12 (C) 12 (R)	6	3 606	0,91	0,45	2	601	300
TOTAL	32,55	89 (R)	46	17 000	5,49	2,98	15,7	2 812,3	1 512
MOYENNE	4,06	11,12	5,75	2 124	0,68	0,37	1,89	360	191

R = Résidents C = Consommateurs (1) Parcelles collectives ≠ Parcelles individuelles

* désigne les paysans "non encadrés"

capacité de travail moyenne de 0,7 ha/actif (tableau 6, 5ème colonne en commençant par la droite), il est impossible pour un actif de nourrir 2 personnes, charge familiale moyenne (tableau 6, 3ème colonne en commençant par la droite).

Si l'on considère qu'il faut 220 kg/tête/an de céréales (normes F.A.O.), pour qu'un actif puisse nourrir 2 personnes, il faudrait obtenir un rendement moyen de 630 kg/ha. Or, nos exploitations sont loin de là pour le moment actuel.

Elles sont loin de là, cela signifie que :

a) leur production céréalière n'arrive pas à satisfaire les besoins céréaliers de leur famille. De toutes les exploitations enquêtées, seules deux d'entre elles arrivent à avoir une production céréalière par consommateur suffisamment satisfaisante (tableau 6, 1ère colonne en commençant par la droite, exploitations n° 6 et 8).

Ce qui est logique lorsqu'on croît que :

- ce sont ces deux exploitations qui ont les deux meilleurs rendements moyens (tableau 5),
- ce sont celles qui ont les plus fortes capacités de travail (tableau 6, 5ème colonne en commençant par la droite) ;
- elles ont enfin, les deux plus grandes disponibilités foncières par résident (4ème colonne).

b) Leur bilan (1) céréalier est négatif pour plus de la moitié d'entre elles en considérant qu'il faut 250 kg/tête/an (graphe n° 2). Ce qui signifie que les 5 exploitations présentent théoriquement un déficit en céréales.

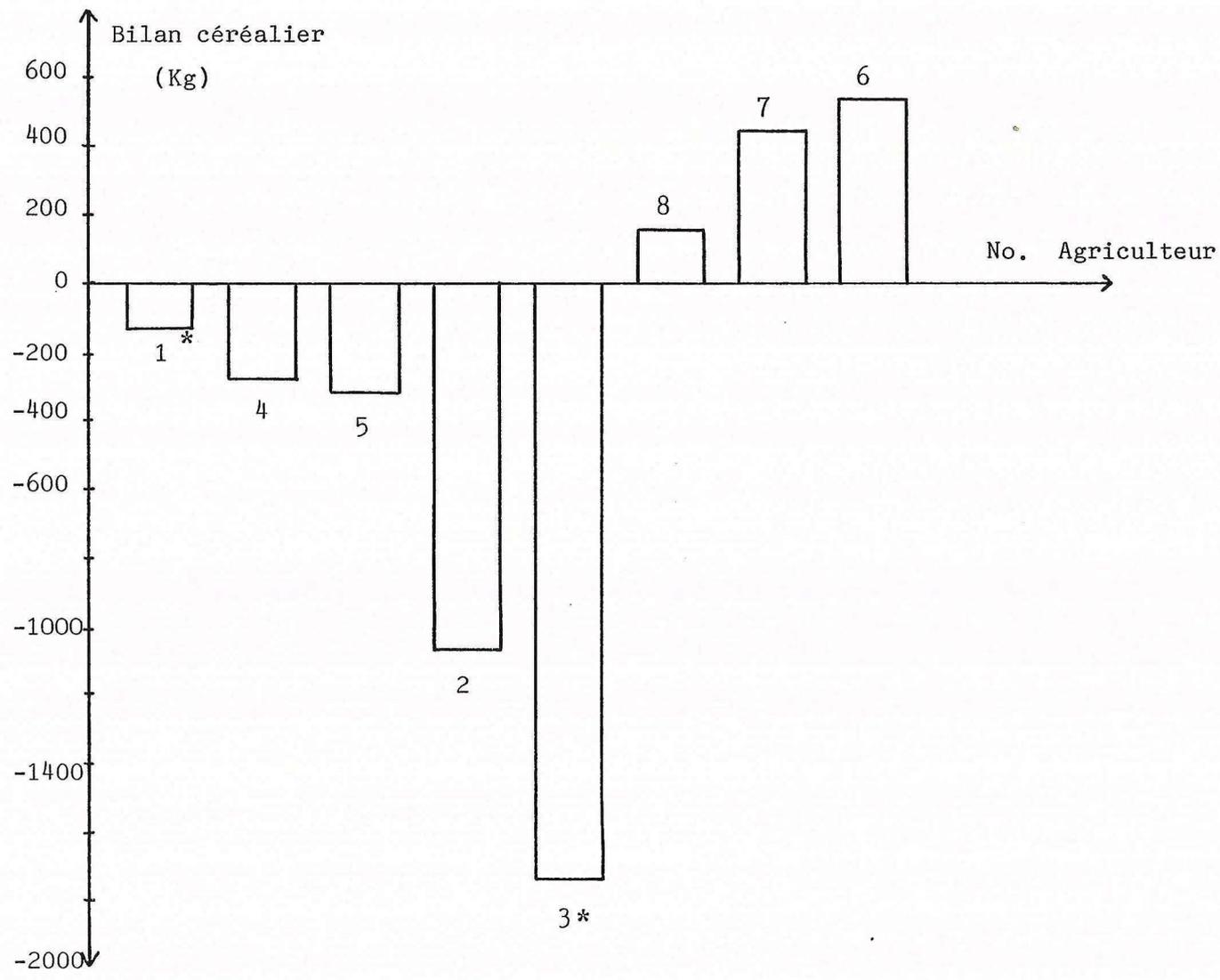
Avec l'option 220 kg/tête/an (graphe n° 3), il reste encore 3 exploitations avec un déficit céréalier ; on constate que pour l'une ou l'autre option :

- on rencontre l'une ou l'autre catégorie de paysans

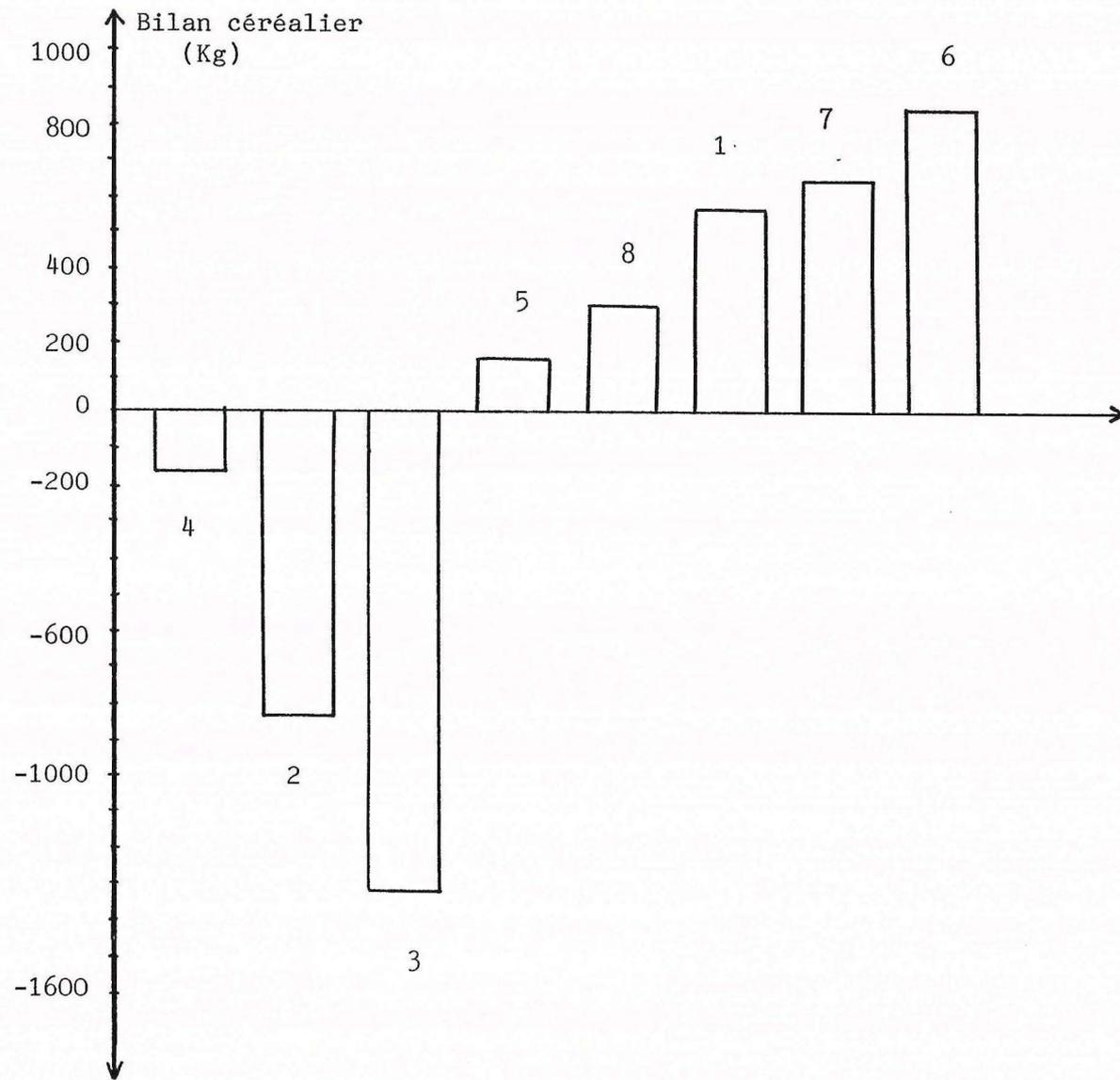
(1) Le bilan est calculé en retranchant les emplois de céréales des ressources (voir un exemple de ce calcul en annexe 9)

Emplois = consommation théorique + ventes + dons + recouvrements etc...

Ressources = récolte + achat + dons reçus + remboursements etc...



Grphe 1 : Comparaison des Agriculteurs selon leurs Bilans Céréaliers
 (option 250 Kg/tête/an)



Graphe 2 - Comparaison des Agriculteurs selon leurs Bilans Céréaliens
(option 220 Kg/tête)

"encadrés" ou "non encadrés" dans une situation d'insuffisance alimentaire, sauf les exceptions citées plus haut.

Le déficit céréalier n'épargne pas les paysans "encadrés".

- Deux exploitations (n° 6 et 8) présentent par contre un excédent céréalier (1) dans les deux cas. Ce sont ces deux mêmes exploitations qui ont les meilleurs chiffres de rendements moyens, ce qui est logique et les explications qui ont été données ci-dessus restent valables ici.

Par contre, un paradoxe saute à nos yeux : les enquêtes de variation stock céréalier, effectuées en octobre 87 (2) dénotent des reliquats de céréales dans les greniers de toutes les exploitations étudiées. A ce contre sens, on peut proposer les explications suivantes :

- certains flux céréaliens peuvent échapper à la vigilance des enquêteurs,

- le calcul de la consommation théorique ne correspond pas forcément à la consommation réelle.

- Les agriculteurs développent souvent différentes stratégies anti-aléatoires, ici alimentaires en passant par une gestion rationnelle des greniers au niveau de l'unité de résidence. Ces stratégies ont été présentées précédemment dans ce texte (stratégies avant et après catastrophe).

- Le Niébé qui intervient pour une bonne partie dans l'autoconsommation, familiale n'a pas été pris en compte dans nos calculs.

Concluons qu'apparemment les exploitations agricoles de Ziga, n'arrivent pas à s'autosuffire même en année bonne (réf. année 86). Ce déficit devrait être comblé par des achats de céréales financés par des revenus monétaires provenant, soit de l'émigration (8/10 exploitations), soit de l'artisanat et de petits métiers, soit d'autres ressources monétaires telles que la "pension", le commerce ou l'or pour d'autres exploitations.

Les informations que l'on dispose ne permettent pas d'arriver à de tels résultats.

(1) Ce qui permet de constituer un stock de report.

(2) Les données utilisées ici couvrent la période allant de novembre 86 à octobre 87.

5.2. ANALYSE ECONOMIQUE ET FINANCIERE

5.2.1. Les produits bruts/ha (P.B./ha)

Le graphe n° 3 montre globalement trois groupes de P.B./ha : un premier groupe allant de 15 000-25 000 F CFA, un deuxième de 25 000 - 30 000 et enfin un troisième groupe entre 50 000 - 60 000, on note que :

- sauf pour un agriculteur (n° 5), les P.B./ha élevés correspondent au type d'agriculteurs les plus aisés (voir tableau 2).

- Les P.B./ha les plus faibles correspondent au type d'agriculteurs les moins aisés, sauf pour le n° 1 qui passe au niveau des P.B./ha moyens.

- La différence de proportions entre les agriculteurs de faible P.B./ha et ceux de fort P.B./ha est très marquée (1 à 3) alors qu'elle est de 1 - 2 pour les P.B./ha moyens.

- Enfin, des deux agriculteurs "non encadrés", on en trouve un dans les plus faibles P.B./ha (n° 3) et un autre dans les moyens (n° 1).

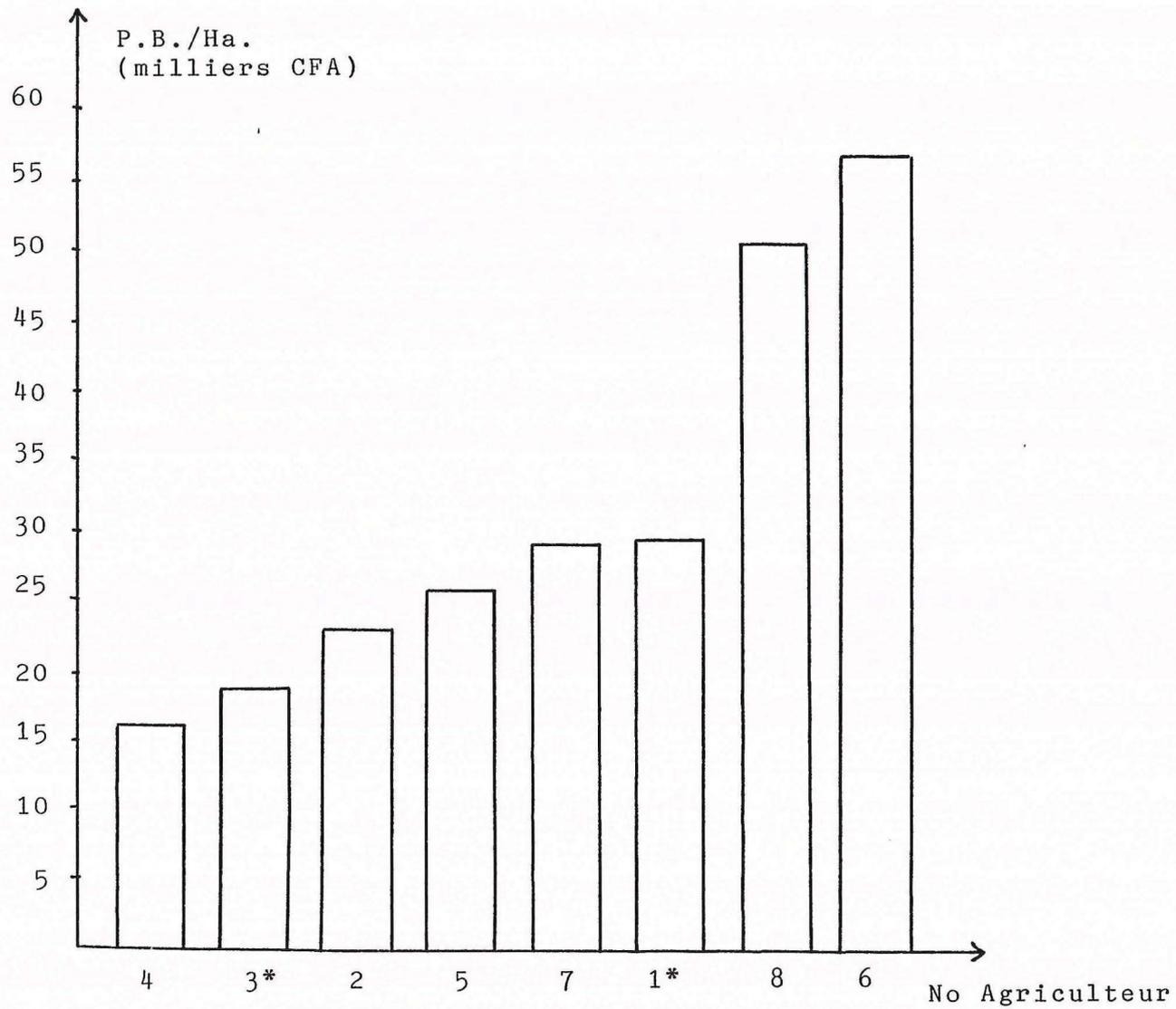
Deux conclusions s'imposent :

a) les deux exploitations à plus fortes performances techniques présentent également les plus fortes performances économiques (n° 6 et 8).

b) Il n'existe pas forcément de différences marquées entre les paysans "encadrés" et paysans "non encadrés" sur le plan des performances économiques.

Ces conclusions sont à considérer avec réserve vu la taille réduite de notre échantillon d'une part, et la limite du P.B./ha en tant qu'indicateur pouvant établir la relation performances techniques - performances économiques.

Graphe No. 3: Comparaison des Exploitations selon les P.B./ Ha.



* désigne les paysans "non encadrés" (PNE)

5.2.2. Analyse des flux financiers

5.2.2.1. Les rentrées monétaires sur les exploitations agricoles :

a) Structure :

Les rentrées monétaires sur les exploitations proviennent comme le montre le graphe 4, d'activités agricoles et d'activités extra-agricoles.

Les activités agricoles représentent pour 5/10 exploitations entre 60 et 90 % des rentrées de liquidités sur les exploitations dont 4 entre 60 et 80 %, alors que pour 5/10 exploitations les rentrées extra-agricoles représentent entre 60 et 100 % dont 4 d'entre elles entre 80 et 100 %.

De plus, le volume des rentrées monétaires extra-agricoles annuelles sur les 10 exploitations représente 57 % du volume total des rentrées monétaires annuelles sur ces exploitations alors que le volume des rentrées agricoles ne représente que 47 % d'où une prédominance des rentrées non agricoles (annexe 16)

b) Distribution dans le temps (cas de l'exploitation n°8, graphe n° 5) :

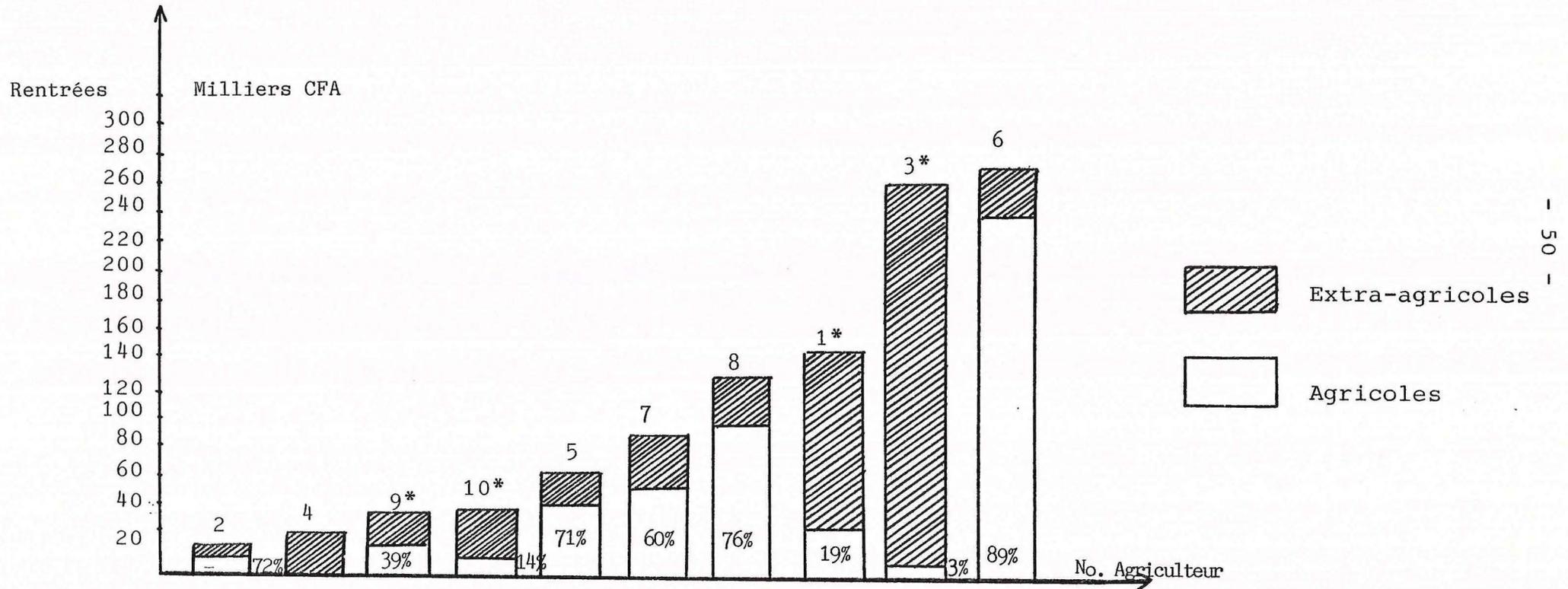
Une analyse rapide de ce graphe (partie +) permet de faire les observations suivantes :

- les plus fortes rentrées d'argent pour cette exploitation ont eu lieu entre novembre et février et durant les mois d'avril et mai, mais moins que durant les premiers mois. Ceci s'explique par le fait que les premiers mois (nov.-fév.) sont ceux faisant suite immédiatement à la récolte, d'où certains produits de champs disponibles à la vente.

- Le pic du mois de février qui est particulier à cette exploitation s'explique par la vente au courant de ce mois d'un bovin de trait de réforme.

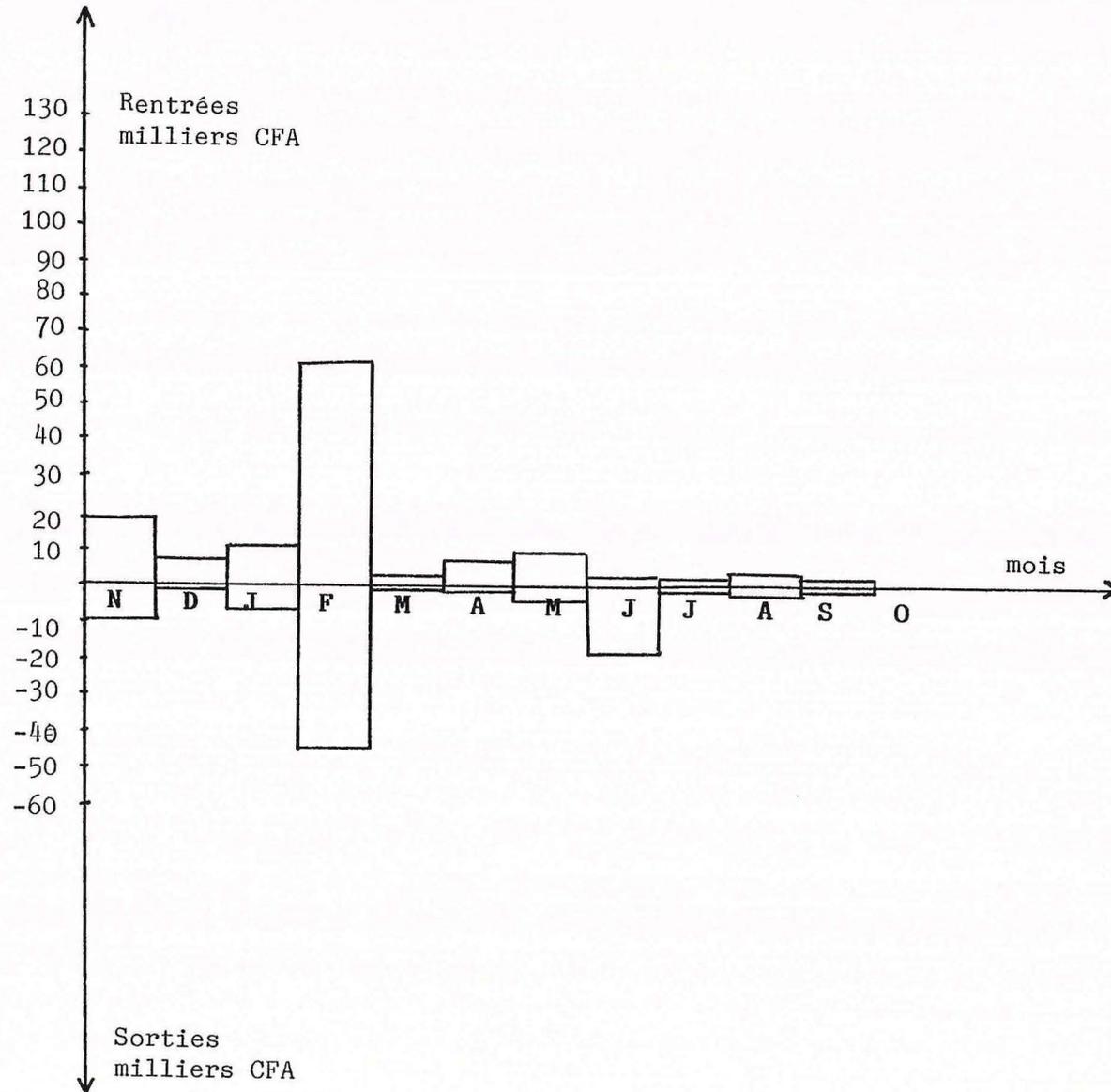
- Durant 6 mois, la moitié de l'année, les rentrées d'argent sur cette exploitation sont pratiquement marginales.

Graphe No. 4 : Comparaison des Agriculteurs selon les rentrées monétaires sur les exploitations



* Désigne les paysans "non encadrés"

Graphe No. 5 : Distribution temporelle des Rentrées et des sorties d'argent sur les exploitations, cas de l'exploitation No.8



Concluons que les rentrées d'argent sur les exploitations sont :

- très faibles pour la plus grande partie d'entre elles (10 000 - 160 000 F CFA/an, soit 200 - 1200 FF/an pour 8/10 expl.) et 260 000 - 300 000 F CFA/an, 5 000 - 6 000 FF/an pour 2/10),
- mal distribuées à l'intérieur d'une année,
- mal distribuées entre les exploitations (variation dans une proportion de 1 à 30).

5.2.2.2. *Les différentes dépenses au niveau des exploitations :*

a) Structure :

Nous distinguons deux grands types de dépenses au niveau des exploitations : des dépenses productives, encore appelées dépenses de production ou enfin des investissements productifs et des dépenses non productives dites dépenses de consommation ou encore des investissements improductifs.

Le graphe n° 6 nous permet d'observer que :

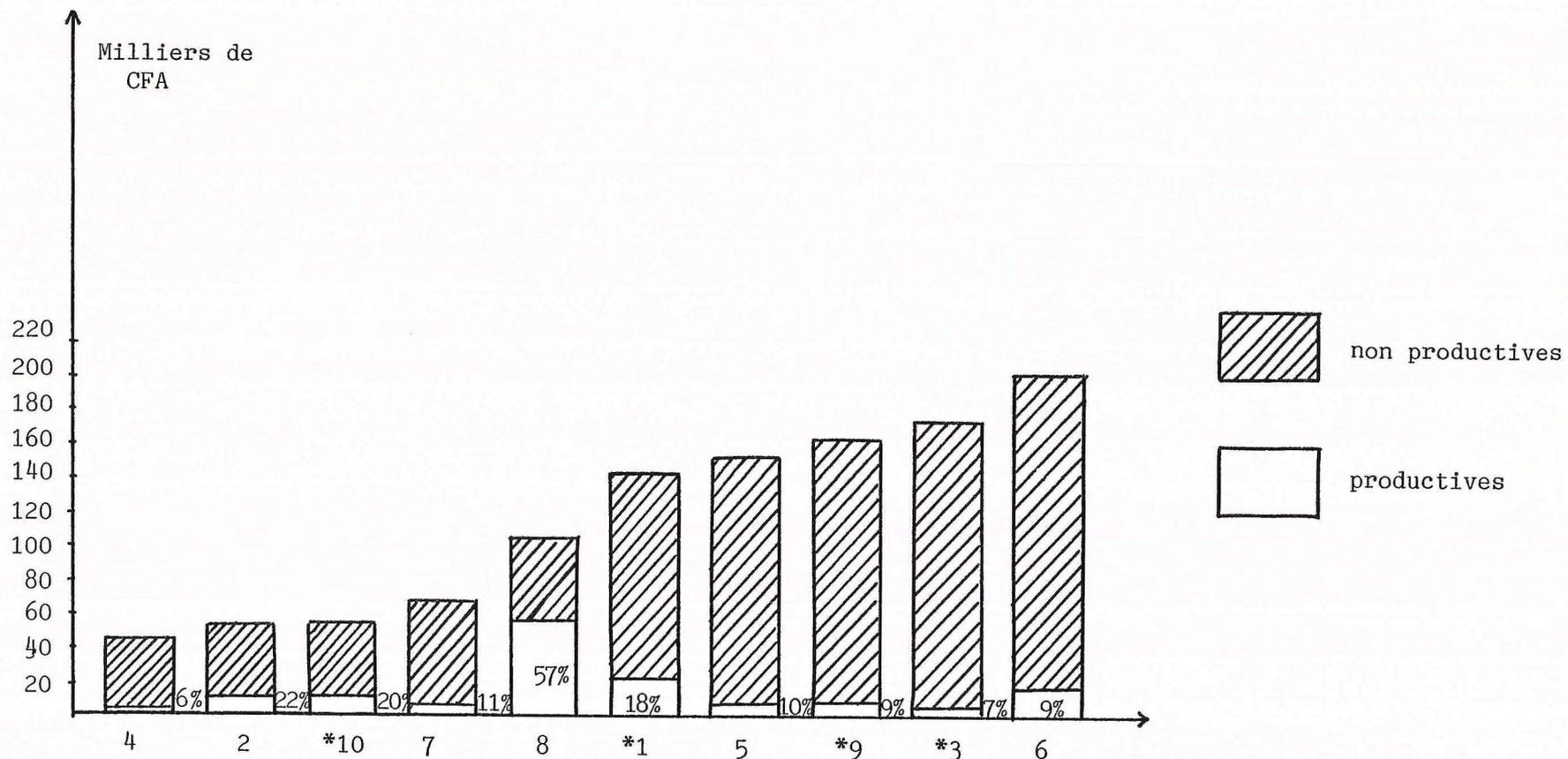
- les dépenses productives ne représentent que 5-20 % des dépenses globales au niveau des exploitations ; elles représentent 77 % pour seulement l'exploitation n° 8 qui a renouvelé un bovin de trait cette année.

- A l'inverse, les investissements non productifs représentent 80-95 % des dépenses globales.

- Dans l'ensemble des investissements productifs, le part de l'élevage représente seulement 5-40 % pour 9/10 exploitations, 57 % pour seulement une exploitation (n° 8), qui a renouvelé cette année un bovin de trait (annexe 10).

- De même, de l'ensemble des investissements improductifs, les dépenses de consommation courantes (dépenses vestimentaires, de soins sanitaires, scolarité etc...), représentent à elles

Graphe No. 6 : Comparaison des Agriculteurs selon les dépenses et leur structure



Les numéros marqués d'un astérisque indiquent des agriculteurs non "encadrés"

seules 70 - 100 % pour 7/10 exploitations et 34-70 % pour 3/10 exploitations (annexe 11).

Les dépenses exceptionnelles ou dépenses de prestige ne sont pas pour autant négligeables et peuvent être très importantes pour une exploitation suivant les années (elles représentent 61 % pour l'exploitation n° 6 qui a demandé (1) la main d'une fille en mariage cette année pour son petit frère).

b) Distribution dans le temps :

En examinant le graphe n° 7 (partie négative), l'on constate que les dépenses sur les exploitations restent relativement bien réparties à l'intérieur de l'année, avec des pics pour certains mois, tels que mars, juin et août. Tel n'est pas le cas pour les rentrées d'argent qui sont très mal réparties.

D'où une distorsion pour une même période entre les rentrées d'argent et les sorties d'argent sur les exploitations : dans le cas de cette exploitation, il y a eu au cours du mois de mars seulement 5 000 F CFA qui sont rentrés sur l'exploitation, alors que pour le même mois, il y a eu 60 000 F CFA qui ont quitté l'exploitation (soit 12 fois plus que ceux qui rentrent).

5.2.2.3. Distribution des rentrées et des sorties d'argent entre les différentes exploitations étudiées - Correspondance avec la typologie, correspondance rentrées annuelles/ sorties annuelles (graphe n° 8) :

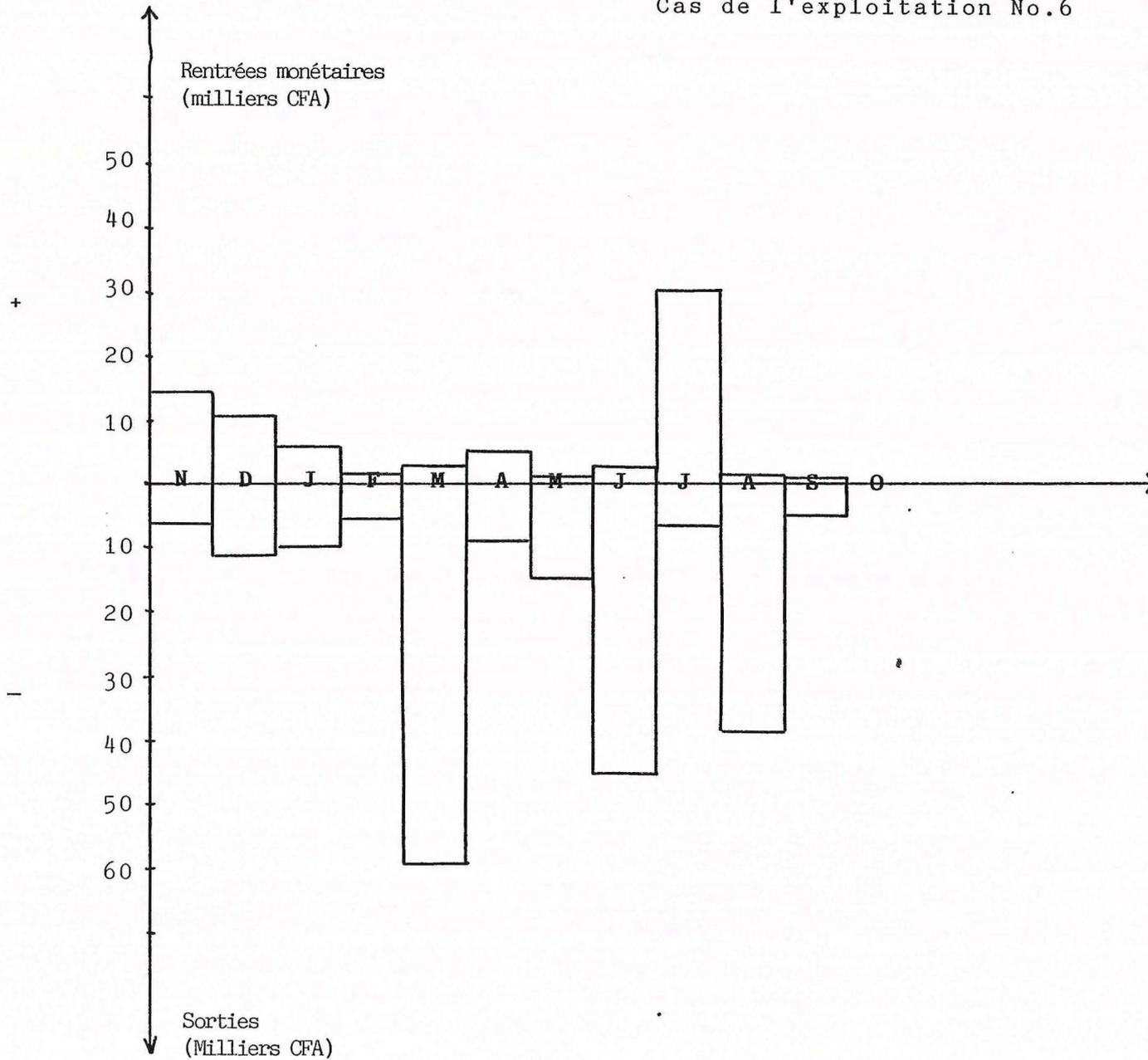
En regardant de près le graphe de correspondance entre rentrées et sorties annuelles d'argent et de leur distribution entre les exploitations étudiées, il y a lieu de faire les observations suivantes :

- a) Il apparaît 3 grands types d'agriculteurs :
- des agriculteurs avec de grosses rentrées et de grosses

(1) Une telle demande s'appelle "salutation", les frais peuvent s'élever jusqu'à 50 000 F CFA, selon les possibilités financières du demandeur.

Graphe 7 : Répartition dans le temps des sorties d'argent
 Gra
 (Partie négative) sur les exploitations.

Cas de l'exploitation No.6



sorties d'argent (1,3,6); on les rencontre à la base de la pyramide que forme le graphe.

- Des agriculteurs que l'on rencontre au sommet avec des faibles rentrées et de faibles sorties d'argent, sauf deux exceptions (2 et 5), qui ressemblent plus au type moyen pour les dépenses qu'au type auquel ils appartiennent pour les rentrées.

D'où une différence marquée entre les agriculteurs non seulement pour leurs rentrées d'argent, mais aussi pour leurs dépenses.

En ce qui concerne les dépenses par exemple et plus spécialement les dépenses de consommation, nos enquêtes ont montré une inégalité très marquée entre les agriculteurs pour les soins de santé, l'habillement, l'alimentation, la scolarisation des enfants etc...

Par exemple, l'exploitation n° 6 ayant été malade, a pu trouver de l'argent pour aller consulter un médecin à Ouahigouya (la ville la plus proche du village).

Le deuxième exemple est l'exploitation n° 3 qui consomme de la viande une fois par semaine, alors que l'exploitation 10 n'en consomme pratiquement pas ou très peu, 3 fois seulement durant notre année d'étude, dont 1 fois à l'occasion d'une fête.

Comment se situent les exploitations "encadrées" par rapport aux exploitations "non encadrées", dans la situation décrite ci-dessus ?

b) Correspondance avec la typologie :

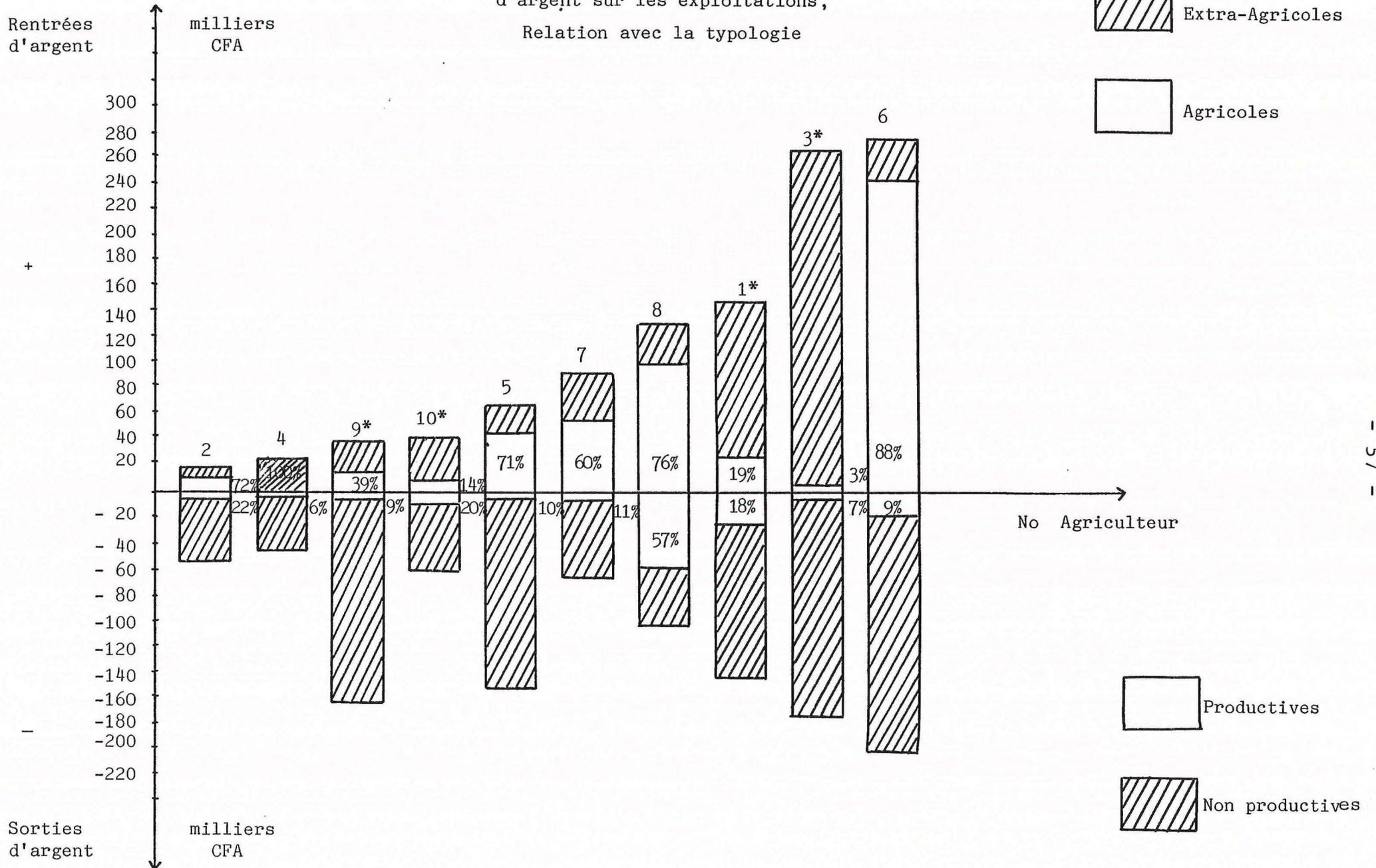
Entre les paysans "encadrés" et "non encadrés", il n'existe pas de différence, comme nous l'avons signalé, en ce qui concerne le volume des rentrées d'argent et des sorties d'argent. Les exploitations "non encadrées" (3, 1, 10 et 9) sont également réparties entre le sommet, le centre et la base de la pyramide.

(1) Les exploitations "non encadrées" ont leur numéro accompagné d'un astérisque sur le graphe 8 (*).

Graphe No. 8 : Correspondance entre rentrées d'argent et sorties

d'argent sur les exploitations,

Relation avec la typologie



On peut expliquer ceci par le fait que les rentrées non agricoles comptent pour une bonne partie dans les rentrées globales et que ces rentrées extra-agricoles dépendent plus de l'emploi du travail familial sur les exploitations que de l'appartenance ou non de celles-ci à une structure de développement.

Il n'existe pas non plus de correspondance réelle entre les groupes de rentrées et de sorties d'argent identifiés sur le graphe n°8 et les types d'exploitations construits au début de ce texte.

5.2.3. Conclusion partielle

A partir des quelques analyses réalisées ci-dessus, on peut tirer les conclusions suivantes :

- il n'y a pas de différence entre les "paysans encadrés" et paysans "non encadrés", tant pour le volume des rentrées d'argent, leur nature que pour leur utilisation.

- Une pénalisation des investissements productifs au profit des investissements improductifs,

- une différence marquée entre les exploitations d'une façon générale pour les rentrées d'argent et leur utilisation (spécialement en ce qui concerne les dépenses de consommation courante),

- une part très importante de l'élevage dans la structure des rentrées agricoles (entre 60 et 100 % pour 5/10 exploitations, annexe 12).

- Paradoxalement, la part de l'élevage dans les investissements agricoles reste très faible (1) (entre 7 et 40 % pour 9/10 exploitations, annexe 13).

- Une part importante des activités de l'élevage dans le financement des facteurs de production.

- Enfin, un déséquilibre marqué au niveau de la distribution temporelle des rentrées et des sorties d'argent, ce qui

(1) Ceci s'explique par le fait que les mossis, population autochtone du village, sont avant tout des agriculteurs et non des éleveurs.

pourrait avoir comme conséquence de maintenir les agriculteurs dans une spirale d'endettement chronique.

Considérant que le revenu moyen d'un paysan de Ziga est de 50 000 F CAF/an (1), soit 1000 F.F./an, (revenu moyen d'un agriculteur français = 70 000 FF/an), ne peut-on pas parler d'un état de pauvreté chronique pour ces villageois ?

(1) S. DIALLO, IPD/AOS, 1984.

**CHAPITRE VI : LE DISPOSITIF DE VULGARISATION DU PROJET R/D
DU YATENGA - QUELQUES RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 87
ET ANALYSE DES RÉACTIONS PAYSANNES.**

**6.1. RAPPEL GENERAL DES METHODES DE TRAVAIL DANS LE CADRE
DU PROJET R/D DU YATENGA**

Un récapitulatif de ces méthodes est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7* : récapitulatif des méthodes de travail

AXES	DIAGNOSTIC	GESTION DES TERROIRS VILLAGEOIS	PRODUCTIVITE DES EXP. AGRICOLES
Niveaux d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Province Yatenga - Villages d'études Ziga, Sabouna, Boukéré - Exploitations agricoles de 3 villages 	Villages ou bassins versant Ziga, Sabouna	<ul style="list-style-type: none"> - Echantillon d'une trentaine de paysans encadrés - 150 paysans expérimentateurs - Zones d'expérimentation (Ziga, Sabouna)
Méthodologies employées	<ul style="list-style-type: none"> - Enquête rapide villageoise - Cartographie - Suivi d'expl. agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Expérimentation de techniques de DRS, et forestières - Prévulgarisation - Aménagement de bassins versant (en cours depuis fin 86) 	<ul style="list-style-type: none"> - Encadrement - Tests de pré-vulgarisation - Expérimentation agronomique

* : Tiré du rapport P. DUGUE, sept. 1987.

Nos propos se concentreront plus particulièrement au niveau de l'axe "l'amélioration de la productivité des exploitations".

Des tests d'expérimentation et de pré vulgarisation ont été réalisés dans le cadre de cet axe de 1981 à 1986.

En vue de mieux comprendre et analyser les différents types de contraintes (techniques, économiques et financières), liées à l'acceptabilité des innovations proposées aux paysans, ces tests de pré vulgarisation ont été repris en 86 et 87.

Pour la campagne 87, période de notre séjour sur le terrain, on va essayer de voir les thèmes techniques proposés aux paysans, les moyens utilisés pour faire passer le message aux paysans, les thèmes techniques adoptés ou rejetés (partiellement ou totalement), raisons des adoptions et des refus, etc...

6.2. SOURCES D'INFORMATION

a) Pour comprendre la méthode de vulgarisation :

- j'ai accompagné le chercheur lors de la mise en place des protocoles de suivi avec les encadreurs et les paysans en début de campagne. Ceci au moins une fois, pour les 3 villages (Ziga, Sabouna et Boukéré).

- Des discussions informelles avec le chercheur me permettent par la suite de mieux systématiser la démarche employée plus spécifiquement à Ziga.

b) Pour apprécier le niveau d'acceptabilité des paysans :

- Suite à un suivi et des visites répétées des parcelles d'expérimentation, on a pu en collaboration avec des enquêteurs, examiner les comportements et les perfectionnements des agriculteurs pour ce qui concerne la mise en application des conseils techniques. Chaque agriculteur reçoit une note sur 10.

c) Pour analyser les points de vue des paysans : une interview à questions ouvertes a été réalisée auprès de 17 paysans

"encadrés" et de 8 paysans "non encadrés".

6.3. LE DISPOSITIF DE VULGARISATION (ANNEE 87)

Ce dispositif peut se résumer en trois grandes étapes :

- définition et mise en place du protocole de travail avec les paysans "encadrés",
- formation en vue de la diffusion des innovations techniques,
- exécution des protocoles et suivi/évaluation .

La démarche générale est récapitulée dans le tableau 8.

On constate que :

- les thèmes ne semblent pas provenir d'une réelle confrontation avec les paysans, bien qu'il existe un diagnostic en cours de réalisation.

- Une présence répétée des encadreurs et même du chercheur pour surveiller à la mise en application du Paquet Technique..

- Des essais de pré vulgarisation pour convaincre et non pour dialoguer (en témoigne la déclaration d'un encadreur "si ce paysan continue à "héconner", on va l'exclure du programme)

- Une densité d'encadrement de un encadreur/44 ha avec un vulgarisateur pour 9 paysans environ, ce qui est très important (1) pour un village en plus des autres structures d'encadrement.

D'où les conclusions suivantes sur la démarche :

a) Une démarche verticale, et directe, puisque les thèmes techniques ne semblent pas venir de la base. Une variété d'haricot et une variété de sorgho, introduites il y a 2 ans, ont été rejetées systématiquement par les paysans.

b) Des thèmes techniques qui semblent apparemment correspondre aux besoins des agriculteurs (comme ils l'ont exprimé d'ailleurs, c'est que l'on verra plus loin), mais qui sont difficilement acceptés , d'où une absurdité.

(1) Notons que malgré tout, le dispositif reste très lourd à gérer à cause de la dispersion des parcelles, l'isolement du village et à cause surtout d'une absence totale d'organisation des paysans à toucher.

Tableau 8 : Récapitulation de la méthode utilisée pour la campagne 87.

ETAPES	PERIODE	TRAVAUX REALISES	PARTENAIRES IMPLIQUES	DUREE/FREQUENCE	METHODE ET MOYENS UTILISES
Définition et mise en place protocolé de travail	Fin saison sèche (mai 87)	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des innovations à proposer - Prévisions de quelques interventions ponctuelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Chercheur du projet <li style="text-align: center;">" 		<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic/enquête en cours - Sur demande des paysans
FORMATION pour la diffusion	<ul style="list-style-type: none"> - Continue durant tout l'hivernage 	<ul style="list-style-type: none"> - Explication des protocoles des essais expérimentaux (1) - Explication protocole des tests de pré vulgarisation - Explication du bien fondé des innovations technique 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 technicien de l'INERA - 2 enquêteurs/encadreurs - Paysan enquêteurs encadreurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Assez fréquent - Assez fréquent - fréquent 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite des sites et responsabilisation - Echange entre paysans - Organisation visites - Croquis et schéma sur un tableau - Dons divers/stimulants
Exécutions et servi/évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Continue durant tout l'hivernage 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des essais pour vérifier - Mise en place des parcelles pour convaincre - Démonstration des innovations sur les parcelles paysannes (2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Technicien - Enquêteurs/encadreurs - Enquêteurs/encadreurs paysans 	<ul style="list-style-type: none"> - Progressive - Progressive - Progressive 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels annexes au Poquet technique prêt ou donnés au moins en partie aux paysans.

(1) Essais pour vérifier

(2) Essais pour convaincre

(3) Notons la présence plus ou moins fréquente du chercheur dans les différentes étapes.

c) Un encadrement très dense et très répétitif qui est censé "faire tache d'huile".

d) Un contact chercheur-paysan et encadreur-paysan apparemment bien établi, d'autant plus que 2/3 des encadreurs sont originaires du village et l'autre qui n'y est pas né, y réside durant toute la campagne.

e) L'autre aspect positif, c'est contrairement à ce qui se passe généralement dans la majorité des programmes de vulgarisation, ce projet cherche à mettre à la disposition des agriculteurs, tous les moyens nécessaires à la mise en application du Paquet Technique. Il va jusqu'à faire des dons de matériels à certains paysans pilotes (paysans de contact). Ce qui n'est pas à encourager à l'avenir.

6.4. QUELQUES RESULTATS DE LA CAMPAGNE 87 ET ANALYSE DES POINTS DE VUE PAYSANS

Ces quelques résultats, obtenus pour 13/26 paysans "encadrés" sont présentés dans le tableau suivant ; tableau 9 : réaction des paysans face aux innovations proposées;

Les thèmes qui ont été proposés peuvent se regrouper en trois rubriques :

- protection et aménagement des terroirs (plantation d'Euphorbe, plantation d'Andropogon, construction de diguettes) ;
- gestion de la fertilité (fosse compostière, fosse fumière, fertilisation minérale) ;
- diversification des systèmes de culture (Ambérique, haricot-riz, gorom gorom, mil IKMV etc...).

Sur ce tableau (tableau 9), on lit :

a) les meilleurs résultats sont obtenus pour la fertilisation minérale (13/13 agriculteurs ont utilisé 100 % de la quantité d'engrais achetée), et la construction des diguettes (11/13 ont construit la totalité des diguettes qui ont été tracées dans leurs parcelles) et enfin les variétés nouvelles (11/13 C.E.

ont accepté de tester les variétés nouvelles) (1).

b) Viennent au 2e plan la fosse fumièrre (6/13 agriculteurs ont eu la note 10/10 (2) pour la construction de leur fosse compostière et 7/13 ont eu 8-9/10) et la fosse compostière (6/13 ont eu la note 10/10, 3 ont eu la note 6-8/10 et 3/13 seulement ont eu une note < 5) enfin, le sarclage mécanique (8/13 agriculteurs ont obtenu la note 10/10, des 5 autres qui ont eu une note < 5, 3 d'entre eux n'ont ni un bovin de trait, ni une houe Manga.

c) En dernier lieu, on trouve les plantations d'Euphorbe et d'Andropogon, la conduite des tests etc...

Ce qui signifie le niveau d'acceptabilité le plus élevé s'obtient pour tout ce qui concerne la gestion de la fertilité et de l'eau, la diversification des systèmes de cultures, moins pour la conduite des tests et peu ou pas pour le reboisement.

On peut proposer plusieurs explications à ces différents comportements :

- l'action de certaines innovations est immédiate sur les systèmes de culture (engrais, fumier) alors que d'autres innovations ont plutôt une action différée (reboisement).

- Le refus ou le rejet de certaines innovations est lié plus à des problèmes d'ordre culturel au niveau des exploitations qu'à des problèmes d'adaptabilité aux besoins du paysan (les 3 agriculteurs qui ne pratiquent pas le sarclage mécanique connaissent l'utilisé du sarclage mécanique, mais ils n'ont pas les équipements nécessaires (animaux de trait et houe Manga).

Mentionnons certaines raisons d'ordre psychologique ou socio-culturel qui peuvent être à la base du refus de certaines innovations : les encadreurs ont un poids social très faible, vu leur âge (20-26 ans).

(1) A noter que les semences sont fournies gratuitement aux paysans et que les produits de la récolte leur reviennent.

(2) La note est donnée en fonction de la qualité du travail réalisé ; (on n'a pas tenu compte du facteur temps).

Tableau 9 : Réaction des paysans "face" aux innovations proposées.

N° Agriculteur	Sarclage mécanique	Plantation d'Euphorbes	Plantation d'andropo- cor	Construction de diguettes	Fosse compostière	Fosse fumière	Utilisation engrais	Variétés Nouvelles	Conduite des tests
1	Pas d'ax de trait	non	non	100 %	3/10	8/10	100 % acheté	Refusé	Mauvaise
2	Pas d'ax de trait	6/10	non	100 %	4/10 pas jolie	8/10	100 % acheté	oui	assez bien
3	10/10	non	8/10	100 %	10/10	10/10	100 % acheté	oui	assez bien
4	10/10	7/10	arbres	100 %	8/10	10/10	100 % acheté	oui	assez bien
5	10/10	7/10	non	100 %	10/10	9/10	100 % acheté	oui	assez bien
6	10/10	7/10	non	pas fait mais tracé	10/10	8/10	100 % acheté	oui	assez bien
7	7/10	5/10	non		pas fait mais tracé	6/10	100 % acheté	oui	mauvaise
8	4/10 lère année	pas fait 2/10	non	100 %	"	8/10	100 % acheté	refusé	passable
9	Pas d'Ax	pas fait	non	100 %	10/10	10/10	100 % acheté	oui	bien
10	10/10	3/10	2/10	100 %	10/10	10/10	100 % acheté	oui	bien
11	10/10	pas fait 2/10	Arbres plantés	100 %	6/10	10/10	100 % acheté	oui	assez bien
12	10/10	pas fait 3/10	Arbres plantés	100 %	7/10	8/10	100 % acheté	oui	assez bien
13	10/10		6/10	100 %	10/10	10/10	100 % acheté	oui	assez bien

o L'analphabétisme des chefs d'exploitations (des 10 agriculteurs suivis, 1 seulement a été à l'école et ceci pour seulement quelques années.

En conclusion, les résultats sont plus satisfaisants que l'on pourrait le croire. Il conviendrait de garder une certaine réserve vis à vis de ces résultats, lorsqu'on croit qu'ils ont été obtenus grâce à un encadrement très répétitif et très dense.

Au-delà de ces résultats, qu'est-ce que les agriculteurs pensent du projet R/D du Yatenga ?

Voici les résultats obtenus à partir de l'interview réalisée auprès d'un certain nombre d'entre eux.

1) Concernant ce qui est fait :

14/17 agriculteurs considèrent que le sarclage mécanique est l'innovation technique la plus importante, 13/17 considèrent plutôt la construction des diguettes, puis viennent la fosse fumière (FF), la fosse compostière (FC) etc...

L'opinion des paysans "hors projet" ne diffère pas tellement de celle des paysans du projet.

2) Concernant ce qui n'est pas fait :

14/17 paysans "encadrés" souhaiteraient une mise en valeur par le projet des eaux de ruissellement par la construction de retenues d'eau (marigots). C'est ce qui est plutôt au stade expérimental actuellement.

7/17 agriculteurs souhaiteraient qu'on réalise des projets sociaux (école, dispensaire, puits etc...). Pour le village, c'est ce qui est totalement négligé par le projet.

Les opinions des paysans "hors projet" ne diffèrent pas non plus ici. 6/8 cautionnent le projet des marigots, 7/8 cautionnent les projets sociaux.

Ce qui frappe jusqu'à présent, c'est qu'il y a très peu ou pas d'opinions sur les projets économiques (crédit, commercialisation, approvisionnement)... alors que leurs premiers acquis déclarés sont des acquis économiques et financiers, c'est ce que l'on

va voir maintenant.

3) Concernant leurs acquis :

On trouve au premier chef, des acquis économiques : 15/17 agriculteurs prononcent un avis favorable pour le crédit engrais (1) ; 12/17 pensent que le projet améliore leur productivité de travail (2). 11/17 seulement donnent une préférence aux acquis techniques.

4) Satisfaction :

17/17 agriculteurs affirment être très satisfaits du projet et que le projet n'a pas fait d'erreurs depuis son arrivée à Ziga.

En guise de conclusion, sur ce chapitre, nous proposons quelques brèves réflexions sur les rapports entre ce que disent les paysans de Ziga et ce qu'ils font d'une part, et entre ce qu'ils disent et ce qui se passe dans leur esprit.

- Entre ce qu'ils disent et ce qu'ils font, comme le montrent les résultats de la campagne 87 et ceux de l'interview réalisée auprès d'eux, il existe une certaine concordance, laquelle concordance reste toutefois fragile, pour des raisons que nous avons expliquées plus haut.

- Par contre, il existe un décalage entre ce qu'ils disent et ce qui se passe dans leur esprit. Une assertion que l'on ne peut pas démontrer, mais qui peut être soutenue par certaines attitudes et déclarations enregistrées lors de nos observations sur le terrain.

- Aucun des travaux qui devraient être réalisés durant la saison sèche n'ont été réalisés à temps, même les plus appréciés.

(1) Le projet vend les engrais à 50 F CFA/kg à crédit pendant que les particuliers les vendent à 100 F CFA/kg au comptant.

52) Nous travaillons plus facilement maintenant qu'avant disent-ils !

On a été plusieurs fois recommander à un agriculteur de recouvrir sa fosse compostière de fumier pour en faciliter la décomposition, il dit qui toujours, mais une fois qu'on est parti, il ne fait rien. A force d'insister et en faisant pression, il le fait par la suite.

Donc, en définitive, l'agriculteur cherche plutôt à satisfaire le responsable du projet plutôt que de faire les siennes, certaines innovations techniques, ceci pour plusieurs raisons :

- le "blanc" dans ces types de sociétés représentent l'image d'un Dieu auquel il faut obéir.

- Par crainte de se voir privés du crédit, ils s'efforcent de mettre en application les conseils techniques proposés.

D'où un manque de responsabilisation des agriculteurs vis à vis de l'avenir de leurs exploitations. Dans ces conditions, qu'est-ce qui demeurerait dans le village, une fois que ce projet sera parti ?

CHAPITRE VII : SYNTHÈSE GÉNÉRALE

L'analyse de la dynamique interne des exploitations étudiées permet d'observer qu'il s'agit en tout premier lieu d'une agriculture d'auto-subsistance . Elle est loin d'être une agriculture d'échange au sens propre du terme.

Par ailleurs, il est utile de dégager certaines grandes tendances observées dans le cadre d'un fonctionnement global de ces exploitations :

On distingue trois grands groupes d'exploitations :

1) un premier groupe qui est en agriculture complètement manuelle, qui n'intensifie pas (très peu ou pas d'utilisation d'engrais ou de fumier), et qui se heurte à un déficit vivrier assez important, un P.B./ha \times 20 000 CFA/an.

- C'est le cas de l'exploitation n° 4 qui a un déficit vivrier de 20 % avec une absence totale d'outillage mécanisé, tel que houe Manga, charrue, charrette etc...

2) Un deuxième groupe qui combine l'agriculture manuelle et l'agriculture mécanisée, qui intensifie plus ou moins et qui arrive à s'autosuffire, avec une certaine quantité d'excédents vivriers, même faibles et un P.B./ha allant de 25 000 - 30 000 F CFA/ha.

- C'est le cas des agriculteurs n° 5 et n° 1 qui ont respectivement 3 et 8 % d'excédents vivriers.

3) Un dernier groupe enfin, avec un système de production intensif, système de production animale et système de production végétale, avec présence quasi générale d'outillage mécanisé sur les exploitations et enfin un P.B./ha élevé.

- C'est le cas de l'agriculteur n° 6 qui d'une part utilise jusqu'à 35 kg/ha d'engrais minéraux, mais aussi 36 charrettes (1) par ha de fumier, il a un P.B./ha de 58 000 F CFA/Ha, soit environ 3 fois plus élevé que celui du premier groupe.

Ainsi, à la suite de tout ce qui est dit précédemment dans ce texte, on peut donc présenter ces quelques grands traits, caractérisant l'environnement global du terroir villageois de Ziga.

- Un climat très favorable empêchant toutes possibilités de double culture annuelle d'une part, et mettant souvent en péril la seule saison culturale (5 mois) autorisée.

- Un écosystème déséquilibré et des sols très dégradés et très contraignants entraînant des rendements souvent très bas.

- Une centralisation des prises de décision relevant du chef d'exploitation au niveau des U.P.

- Une pression démographique très inquiétante sur un terroir quasiment "pourri" (2), comme disent les villageois.

- Enfin, des structures socio-économiques très défailtantes (pas de routes, peu d'écoles), peu de structures sanitaires, etc..

(1) Une charrette de fumier = 400-500 kg environ.

(2) la "terre est morte" disent les paysans nigériens

CHAPITRE VIII : CONCLUSION, DISCUSSIONS MÉTHODOLOGIQUES ET PROPOSITIONS

L'étude réalisée ici permet une analyse des différentes performances agronomiques, techniques et économiques des exploitations agricoles étudiées.

Elle permet aussi de mettre en relief les différences observées en ce qui concerne les origines des rentrées monétaires sur ces exploitations et de leur utilisation.

Enfin, elle permet une analyse des différentes réactions paysannes observées face aux innovations techniques proposées.

Les principaux points éclairés par cette étude sont les suivants :

a) il existe une différence marquée entre les paysans "encadrés" (P.E.) et les paysans "non encadrés" (P.N.E.) en ce qui concerne leurs performances techniques et agronomiques.

Cette différence s'observe tout aussi bien et même plus entre les "paysans encadrés" eux-mêmes.

b) Les différences, pour ce qui concerne l'autosuffisance alimentaire et les performances économiques (P.B./ha), restent plus évidentes en comparant toutes les exploitations (toutes catégories confondues) qu'en comparant les "P.E." et les "P.N.E."

c) Il existe une différence marquée entre les agriculteurs pour ce qui concerne l'adoption ou l'acceptabilité des innovations techniques.

Néanmoins, la démarche adoptée pour la réalisation de cette étude présente certaines lacunes qui sont les suivantes :

a) les limites : en rapport avec les objectifs principaux qui se sont fixés dans ce texte, les limites de notre démarche se portent sur :

- la connaissance de l'évolution des performances techniques et économiques des unités de production dans le temps qui pourraient nous permettre de mieux voir les impacts du projet sur la dynamique des systèmes de production.

- La connaissance de certains indicateurs économiques plus pertinents (M.B., R.B., R.N.) qui pourraient nous permettre d'apprécier de façon encore plus juste les performances économiques des unités de production).

- La représentativité de notre échantillon comportant un nombre de paysans "non encadrés" très faible par rapport aux paysans "encadrés".

b) Fiabilité, qualité et précision des données.

En ce qui concerne particulièrement les enquêtes économiques rétrospectives, deux sources d'erreur possibles :

- des risques de déviation à double portée : d'une part par le traducteur (1) et d'autre part, par l'enquêté lui-même

- Il est difficile de demander à des paysans illétrés de se rappeler des différentes transactions économiques et financières engagées depuis 5-6 mois derrière eux.

Sur ce, nous formulons les souhaits suivants :

- on devrait mettre en place à l'avenir un dispositif de suivi économique, parallèle au suivi agro-technique.

- Création d'un réseau d'enquêteurs/traducteurs ayant reçu au départ une formation agricole spécifique qui leur permettra de devenir des partenaires de terrain et non de simples enquêteurs

- Un élargissement de l'échantillon, si on doit approfondir cette étude à l'avenir.

(1) Une même question en français peut exiger 5-10 fois plus de temps en More.

(2) M.B. = Marge Brute, R.B. = Revenu Brut, R.N. = Revenu Net.

En plus des limites méthodologiques, cette étude révèle certains handicaps à une bonne dynamique des systèmes de production et au développement en général du terroir de Ziga.

Ces handicaps se situent à plusieurs échelles :

a) A l'échelle de l'approvisionnement, en intrants et des modalités d'octroi du crédit particulièrement :

- le crédit octroyé aux agriculteurs est constitué pour environ 80 % de crédit en engrais. Il serait souhaitable à l'avenir que le projet diversifie le système de crédit par l'octroi de crédit de matériel agricole, d'animaux de trait, de charrettes etc...

- Les échéances de crédit étant de deux ans, les recouvrements sont financés d'après nos enquêtes essentiellement par la vente d'animaux, Il serait souhaitable que le projet reconvertisse ce crédit en un crédit différé sur 3 ans, ce qui réduirait la fuite du capital sur pied que représente l'animal sur les exploitations.

- En ce qui concerne le volume du crédit (1) et la clientèle à toucher par ce crédit, pour être réaliste, c'est la pure démagogie que de proposer un système de crédit inversement proportionnel au niveau socio-économique des exploitations agricoles.

Par contre, on peut toujours satisfaire les besoins qui sont souvent très importants, des exploitations à grande faiblesse structurelle en rallongeant les échéances par exemple.

Il est temps d'étendre le programme de vulgarisation au niveau de tout le village et d'y installer si possible une boutique d'intrants (petits et moyens matériels, engrais, etc...)

b) A l'échelle des systèmes de production de façon plus spécifique :

b.1) Systèmes de culture

Les handicaps majeurs actuels à une bonne dynamique des

(1) Un volume de crédit de 243 380 F CFA pour une population de 4000 habitants, crédit ORD = 1302 315 F CFA (84-85)
408 720 F CFA (85-86)

systèmes de culture à Ziga sont parmi tant d'autres :

- la gestion des eaux de ruissellement
- la gestion de la fertilité.

Concernant la gestion des eaux de ruissellement, toutes les actions du projet se concentrent pour l'essentiel au niveau des bassins versants : il serait souhaitable à l'avenir de prévoir également un plan d'aménagement pour les bas-fonds : buttes culturales, planches des cultures, digues filtrantes etc..., ceci dépendra évidemment des types de cultures à mettre en place.

Concernant la gestion de la fertilité, bon nombre d'actions y sont entreprises (fosse compostière, fosse fumièrre, engrais minéral etc...), mais tout ceci ce n'est qu'à une échelle réduite ou au stade expérimental, il serait souhaitable d'élargir beaucoup plus les champs d'action dans ce domaine.

A ce sujet, nous proposons deux thèmes de recherche :

1) un inventaire des différentes ressources en H₂O du village (eaux de surface, eaux souterraines), avec des mesures directes étalées dans le temps et dans l'espace. Ce qui permettrait de mieux connaître ces ressources et pouvoir les mieux gérer à l'avenir.

2) Un inventaire également des différentes ressources en fertilisants organiques disponibles localement (résidus de récoltes, déchets de cuisine, tourteaux de Karité dont on fabrique le beurre, coque d'arachide etc...) serait souhaitable à l'avenir.

B.2.) Systèmes d'élevage

Selon les résultats de cette étude, l'élevage représente la plus grande partie des revenus agricoles des exploitations. Paradoxalement, cet atelier de production est pratiquement négligé tant dans le domaine des recherches que dans le domaine des actions de développement.

A ce propos, il serait souhaitable de mener des recherches approfondies sur les systèmes d'élevage (performances zootechniques, alimentation, pathologie etc...) Ce qui permettrait

de trouver des solutions adaptées aux problèmes de l'élevage au niveau du village.

Parallèlement à cette étude, il est urgent d'intervenir particulièrement sur l'alimentation, soit par une mobilisation des ressources fourragères locales (herbes de la brousse (1), arbres fourragers, traitement et/ou transformation des résidus de récolte etc...); soit par la mise en vente au village de complément d'alimentation tels que sons de mil ou sorgho, tourteaux d'arachide ou de coton.etc...

La mise en vente de concentrés sera surtout utile fin saison sèche, début saison des pluies, c'est à dire durant la période des grands travaux des animaux de trait.

b.2) Les activités extra-agricoles, représentant la plus grande partie, sauf exception des rentrées monétaires sur les exploitations. Elles financent tout aussi bien les activités agricoles (achat matériel, recouvrement crédits etc...).

Donc, on ne peut pas nier qu'à l'avenir, le développement du village devrait passer dans un premier temps par le développement des activités extra-agricoles en général, en particulier des activités artisanales.

Sur ce, nous formulons les souhaits suivants :

- une étude doit être menée sur les activités extra-agricoles du village. Elle aura pour objet d'analyser ces activités (nature, origine des matières premières, écoulement des produits, qui fait telle ou telle autre activité etc...) et faire ensuite des propositions d'interventions possibles.

- Un développement de ces activités ou une amélioration des conditions de travail des artisans du village aura deux effets positifs :

(1) A ce propos des essais expérimentaux de coupe pour faire du foin, ont démarré cette année.

- o Une valorisation de la main d'oeuvre familiale libérée en saison sèche,
- o une rentrée de revenus supplémentaire qui permettrait de couvrir les dépenses familiales et en particulier, les déficits vivriers.

b.4.) Stockage et commercialisation

Pour le moment, les pertes dans les greniers ne semblent pas d'importance si l'on veut croire aux villageois. Or, j'ai vu moi-même des épis de mil ou de sorgho sortant des greniers qui ont été mangés presque complètement par des insectes.

Il serait donc de toute utilité de mener une étude sur les structures de stockage, et les grains entreposés (types de structures, existant, forme de stockage des grains, différentes pertes observées etc...).

A partir de là, on pourrait voir si on doit ou non intervenir au niveau de ces structures de conservation de grains, en vue d'éviter des pertes de récoltes des villageois.

c) Au niveau du programme de vulgarisation:

- les paysans avec qui travaille le projet ont été choisis sous la base de volontariat. Un nombre limité de paysans a été imposé en plus par le projet. D'où la création de ce qu'on appelle souvent des paysans de "contact" ou des paysans "cibles" encadrés par le projet qui est censé faire "tache d'huile".

Une telle méthode n'est pas à conseiller pour faire de la vulgarisation. Ceci pour deux raisons parmi tant d'autres :

- o elle risque de créer ou de renforcer les différenciations sociales et partant augmenter les risques de tensions sociales,
- o elle empêche toute circulation transversale d'informations entre les différents partenaires qui pourraient être concernés par ce projet.

Nos propositions à ce sujet peuvent se résumer en deux scénarios :

a) on a tous les moyens nécessaires (personnel, financement logistiques etc...),

On peut atteindre le maximum de paysans par l'utilisation d'une méthode de vulgarisation adaptée aux conditions locales.

A ce propos, nous proposons la méthode de Mr BENOR qui a été introduite pour la première fois en Inde en 1970 et qui a déjà été expérimentée dans certaines régions du Burkina Faso.

Cette méthode, connue aussi sous le nom de TRAINING AND VISITS (T.V.) est décrite dans un document de l'IRAM, 1986.

On trouvera dans ce même document, les résultats de ce système dans certains ORD des Hauts-Bassins 1979-1984, Séminaire de Yamoussoukro 1985, D. GENTIL, les problèmes rencontrés et les solutions proposées.

Aussi, ne serait-il pas souhaitable que les responsables du projet aillent voir sur le terrain ce qui se passe dans le cadre de l'application de ce système. Ce qui facilitera une meilleure adaptation du système aux conditions du village de Ziga.

Deuxième scénario : les moyens sont limités. On peut dans ce cas-ci utiliser la méthode de "paysans de contact" , mais à condition de faire leur choix d'une autre manière.

On fera au préalable une typologie de toutes les exploitations agricoles du village. Ce qui permettrait de :

- cibler le public agricole dans un premier temps
- avoir un groupe de "paysans de contact" ou toutes les catégories d'exploitations (petites, moyennes et grandes sont représentées),
- mieux planifier en conséquence les différentes actions à entreprendre, en fonction des différents types d'agriculteurs identifiés.
- Permettre enfin une meilleure orientation du programme de vulgarisation dans le cadre d'une extension future à l'échelle du village.

- Concernant la formation :

o Le type de formation reçue par les encadreurs jusqu'à présent n'est qu'une formation ponctuelle correspondant à des tâches précisées à exécuter sur le terrain. Il serait souhaitable en conséquence, de prévoir à l'avenir des périodes de formation pour les encadreurs qui ressemblent plus à des enquêteurs/tra-ducteurs qu'à des encadreurs au sens propre du terme.

o Ce qui manque le plus aux agriculteurs de Ziga, c'est l'élément de base nécessaire à ces derniers pour pouvoir valoriser à un optimum, les messages techniques transmis à leur rencontre.

A ce propos, ne serait-il pas envisageable de prévoir à l'avenir un programme d'alphabétisation en langue locale en faveur de ces agriculteurs. Reste à définir le type et les méthodes d'alphabétisation à utiliser.

D) Au niveau des besoins sociaux :

Jusqu'à nos jours, rien n'a été fait par le projet dans le cadre des besoins sociaux de la collectivité villageoise. Ces besoins (eaux polluées, structures sanitaires défaillantes, manque d'écoles, des habitats vétustes et déplorables), se font sentir de plus en plus.

Nous formulons les souhaits que le projet intervienne tôt ou tard sur cet environnement social qui présente des risques énormes pour une bonne dynamique des systèmes de production ou du développement du village en général.

Il reste à définir par la suite la nature et les modes de participation des villageois dans le cadre de la réalisation de ces projets sociaux.

En définitif, dans l'hypothèse que rien n'est fait pour modifier positivement l'environnement global du terroir de Ziga, tel qu'il est décrit plus haut (climat aléatoire, sols dégradés, sous-alimentation, analphabétisme etc...) qu'advierait-il de ces exploitations agricoles, en l'occurrence de l'économie du village dans les 10-15 années à venir ?

Les quelques scénarios suivants nous fournissent certains éléments de réponse :

Situation actuelle au stade
d'évolution

Situation dans les 10-15 années
à venir

Début de croissance
7, 1

——>

Pas de croissance et retour
au stade de départ, possibi-
lités d'endettement.

Croissance progressive
(capitalisation, enrichis-
sment...-
6, 8

——>

Croissance ralentie suivie
de stagnation.

Situation stagnante (ni
capitalisation, ni décapita-
lisation)
5, 2

——>

Décapitalisation, endettement
puis installation définitive
de la pauvreté.

Situation de pauvreté
irréversible
4, 10

——>

Disparition certaine (pas de
repreneurs pour ces exploi-
tations).

Les exploitations 1 et 3 sont dans des conditions plutôt particulières.

- L'exploitation n° 1, dont le chef a un fils commerçant, pourrait résister à une prochaine faillite en dépit des faibles investissements dans l'agriculture elle-même.

- L'exploitation n° 3, elle aussi, pourrait survivre. Le chef de cette exploitation étant un "pensionnaire", ce qui draine en faveur de l'exploitation et la famille des ressources financières très importantes. Le C.E. et sa famille vivent très peu de l'exploitation.

LISTE DES ANNEXES

- 1 - Tableau des caractéristiques structurelles des 26 exploitations "encadrées".
- 2 - Tableau des caractérisations des différentes exploitations à étudier.
- 3 - Pyramide des âges à Ziga.
- 4 - Données pluviométriques à Ziga (1982-1985).
- 5 - Pluviométrie Ouahigouya ()
- 6 - Pluviométrie journalière/bilan climatique (méthode des intersections à partir de la pluviométrie d'un poste du village (P. DUGUE, 1986).
- 7 - Evolution des rendements moyens.
- 8 - Exemple de la variabilité inter-parcellaire des rendements moyens.
- 9 - Exemple de calcul du bilan céréalier (cas de l'exploitation n° 8).
- 10 - Décomposition des dépenses productives sur les exploitations.
- 11 - Décomposition des dépenses non productives sur les exploitations.
- 12 - Décomposition des rentrées agricoles sur les exploitations.
- 13 - Distribution des dépenses dans le temps. Cas de l'exploitation n° 6.
- 14 - Distribution dans le temps des rentrées monétaires sur les exploitations : cas de l'exploitation n° 6.
- 15 - Comparaison des agriculteurs selon les P.B./ha et les P.B./actif.
- 16 - Formation des rentrées monétaires sur les exploitations.
- 17 - Structure des dépenses sur les exploitations.
- 18 - Structure des rentrées extra-agricoles dont l'émigration.
- 19 - Comparaison des agriculteurs selon leur bilan vivrier.
- 20 - Formulaire des enquêtes de budget familial.
- 21 - Formulaire des enquêtes d'opinion des paysans "encadrés"
- 22 - Formulaire des enquêtes d'opinion des paysans "hors projet".

A N N E X E S

Annexe 1 : FICHE RECAPITULATIVE POUR LA TYPOLOGIE DES PAYSANS ENCADRES.

RI	Age	Activités Extérieures	Arachide	Céréales	Total (ha)	Nb bouches à nourrir/ha	Nb actifs/ha	Production (kg)	Production/résident	Equipement Agricoles (2)					Equins (3)	Moyens de déplacement	
										hm	cha	c.a	Bovins	Ovins			Caprins
62		Soudeur	1/2	5 1/2	6	1,6	1	3351	372	*	*		2 (T)	15		1A	1vélo 1mobylette
60		Apprenti mécanicien	1/2	4 1/2	5	1,2	0,7	2976	425	*	*		2 (T)	15		1A	2vélos
43			1/2	2 1/2	3	2,5	1	1240	124			X	2 (T)	10			1vélo
45		Maçon	1/2	3	3,5	1,5	0,7	1800	265				2 (T)	2			1vélo
35		Commerçant		7	7	1,2	0,5	2232	223	X			2 (T) ?	2			1vélo
50		Artisan		2	2			1240	138		X	X	4 (E)	4	2	1A	
50		Artisan		3	3	2	1,7	992	165					4			
51		Commerçant	1/4	5	5,25	1,1	0,5	3224	460	X	X	X	3 (T)	9	2		4vélos 2moteurs
35		Commerçant tissus	1/3	2	2 1/3	3,3	1,8	1736	158			X	2 (E)	4	3		2vélos
0	50		1/4	3 3/4	4	1,4	1,2	1240	177		X	X	2 (T)		2	1A	3vélos
1	57		1/4	5 1/4	5,5	2,3	1	1488	100	X	X		1 (T)	2		1A	1vélo
2	46		1/4	5 1/2	5,75	1,6	1	3224	293	X	X	X	1 (T)	12	2	1A	2vélos
3	60	Maçon	1/4	4 3/4	5	2,7	1,8	1984	124	X	X	X	3 (T)	10	2		2vélos
4	43		1/4	2 3/4	3	2,2	1	992	110	X					4	(6porcs) 1A	
5	42	Commerçant	1/4	3,75	4	3	1,2	3720	248	X	X			9	6	3-2T -1E	1vélo 1moteur
6	46			3,25	3,25	3,7	2	2480	225	X	X	X	3 (T)	10	6		2vélos
7	36	Apprenti mécanicien	1/4	3	3 1/4	3,3	1,3	2232	223	X	X		3 [2T 1E	12			3vélos 1mobylette
8	65	Artisan		1,6	1,6	1	0,7	734	248						2		2vélos
9	62		1/4	4	4,25	2,1	1,5	1240	177			X			2	1A	2vélos
10	45		1/4	5	5,25	1,9	1,3	744	62	X			2 (T)	6			2vélos 1moteur
11	43		1/4	13/4	2	6	2,5	992	83	X	X		3 (T)	12	20	1A	2vélos
12	47	Tailleur	1/4	3	3,25	2,8	1,4	2976	248	X			2 (T)	14		1A	1vélo 1moteur
13	67	Commerçant sel	1/4	7,75	8	2,7	1,4	4712	196	X	X		4 (T)	20		1A	4vélos
14	62	Commerçant	1/4	6	6 1/4	1,8	1,1	3968	283	X	X	X	3 (T)			1A	
15	77			4,47	4,47	2,3	1	2316	116	X	X		2 (T) 1 (E)	12	18	1A	1vélo
TOTAL'				107	106	55,2	29,3	54000	5243				41 (T) 8 (E)	184	71		
Moy. 51				4,3	4,2	2,3	1,2	2120	210	17/25	14/25	9/25	1,6 (T)	7,3	2,8		
													20/25				6/25 ont un moteur
													1T				

Legende
 - hm = houe manga
 - cha = charette
 - c.a = charrue
 - T = Trait
 - E = Elevage
 - X = Présence
 - * = utilisé à deux

(1) Pour l'année 86 - 87
 (2) Le petit matériel a été négligé ici
 (3) A = Ane ; C = Cheval
 (4) Seuls sont pris en compte les greniers collectifs.

Annexe 2 : Caractéristiques des exploitations à étudier.

N° Agriculteur	Age	Activités extérieures	Superficie cultivée	Nombre de résidents	Nb actifs	Equipements agricoles (présence) (1)			Bétail				
						hm	cha	c.a	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Moyens de transport
4	65	Artisan	1,6	4	3	non	non				2	1A	1 vélo
3*	51	Pension- naire	2,44	15	6	oui	non	non	2T	8		1A	1 mobylette 1 vélo
2	43	Tisserand	2,74	10	5	oui	non	oui	2 (T)	10			1 vélo
7	36	Apprenti mécanicien	3,85	10	5	oui	non	non	3 [2T 1E	12			3 vélos 1 mobylette
1*	50	Tisserand Fils commerçant	3,96	12	7	oui	?	?	2 (T)	4			1 vélo
8	62	Soudeur	5,46	12	6	oui	oui		2T	15		1A	1 vélo 1 mobylette
5	57	Néant	5,6	15	7	oui	oui	oui	2 (T)	15		1A	1 vélo 1 moteur
6	46	Néant	6,9	11	7	oui	oui	non	1T	12	2	1A	2 vélos
9*	39	Femme vendeuse	2,13	7	4	oui	oui	non	2T			1A	1 vélo 1 mobylette
10*	56	Vendeur de bois	2,6	10	5	non	non	?		5	4		1 vélo

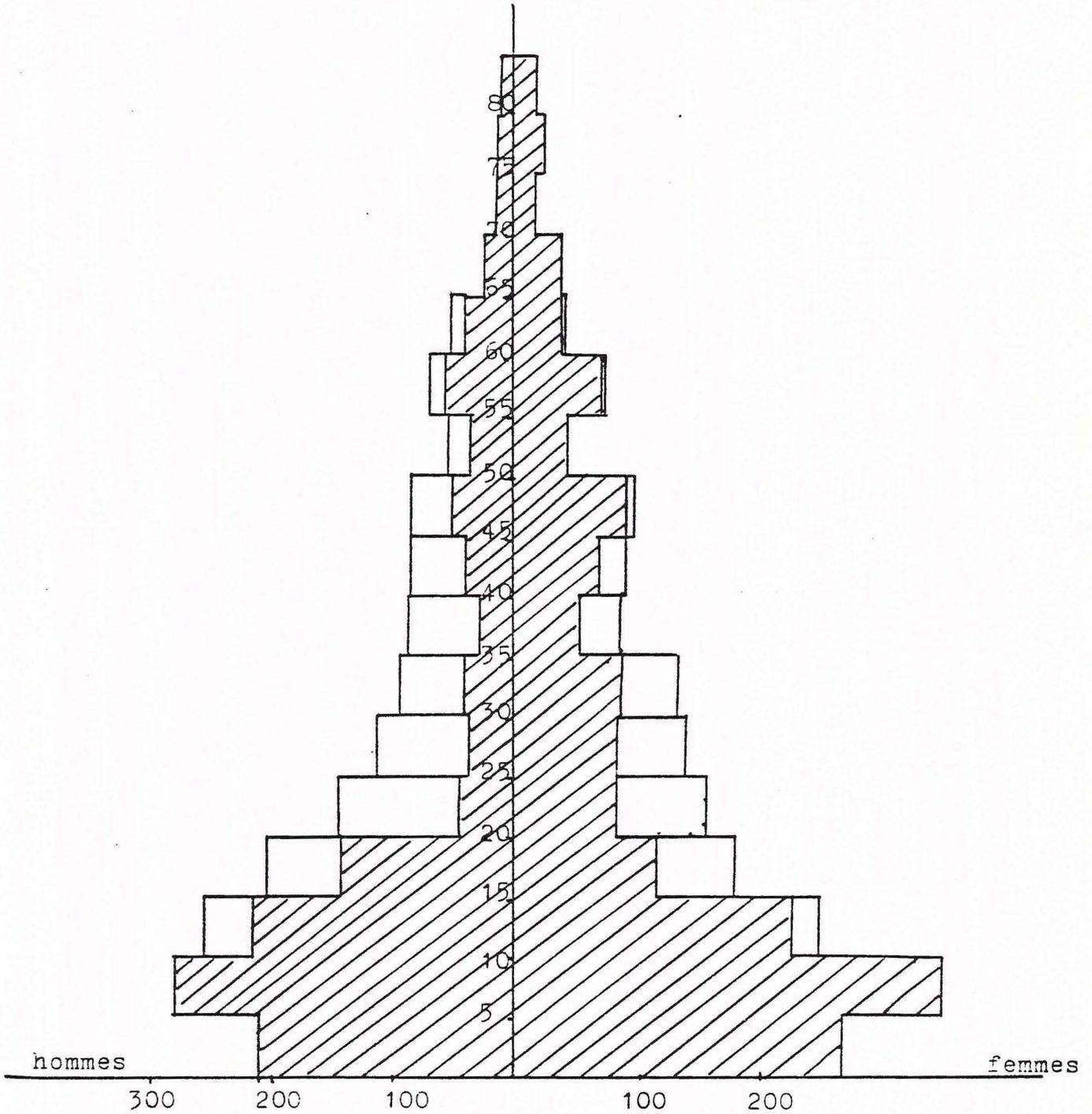
hm = houe manga ; cha = charette ; c.a. = charrue ; c = cheval

(1) Les petits matériels sont négligés ici

(2) T = Trait E = Elevage

* Filiales des exploitations "non agricoles"

ANNEXE 2 : EIGA / Pyramide des âges
(Recensement décembre 85)

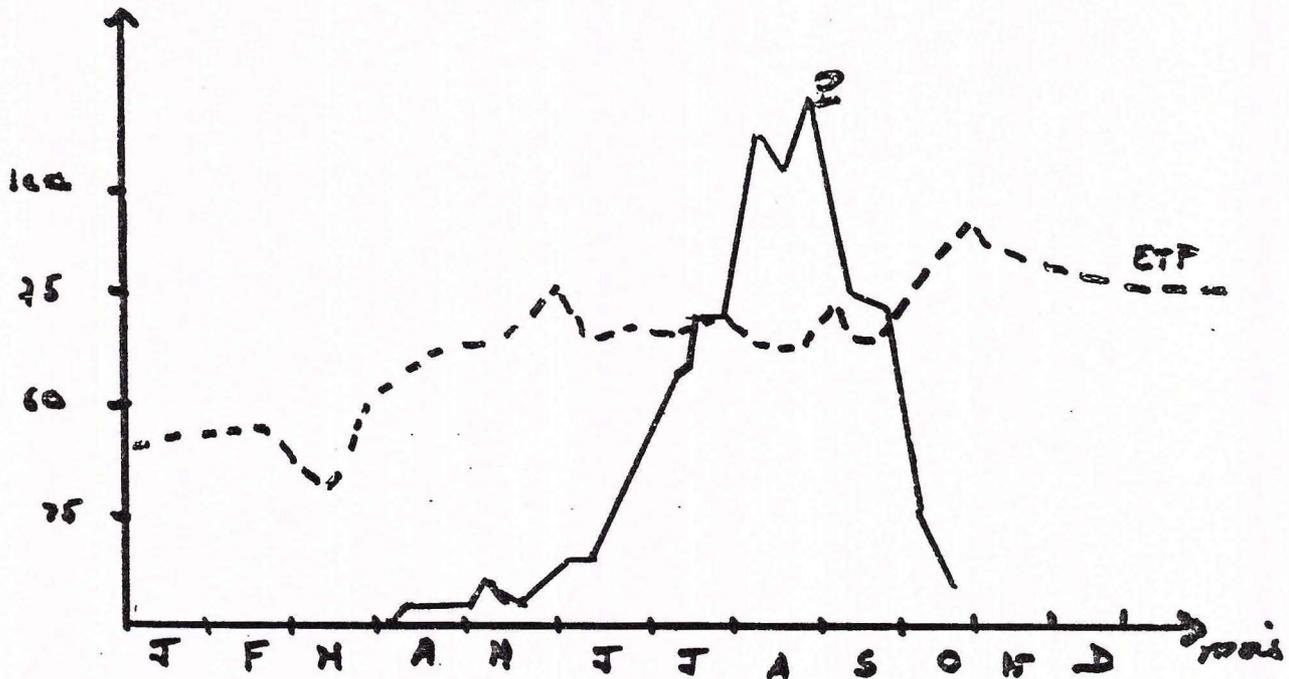
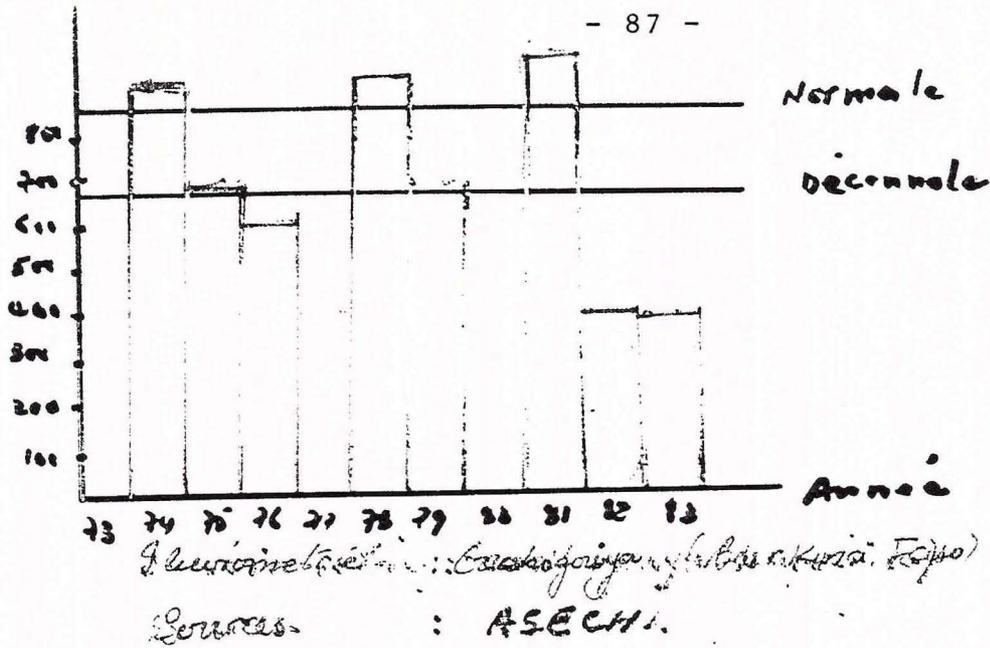


 Population résidente
 Migrants

Annexe 4 : DONNEES PLUVIOMETRIQUES A ZIGA

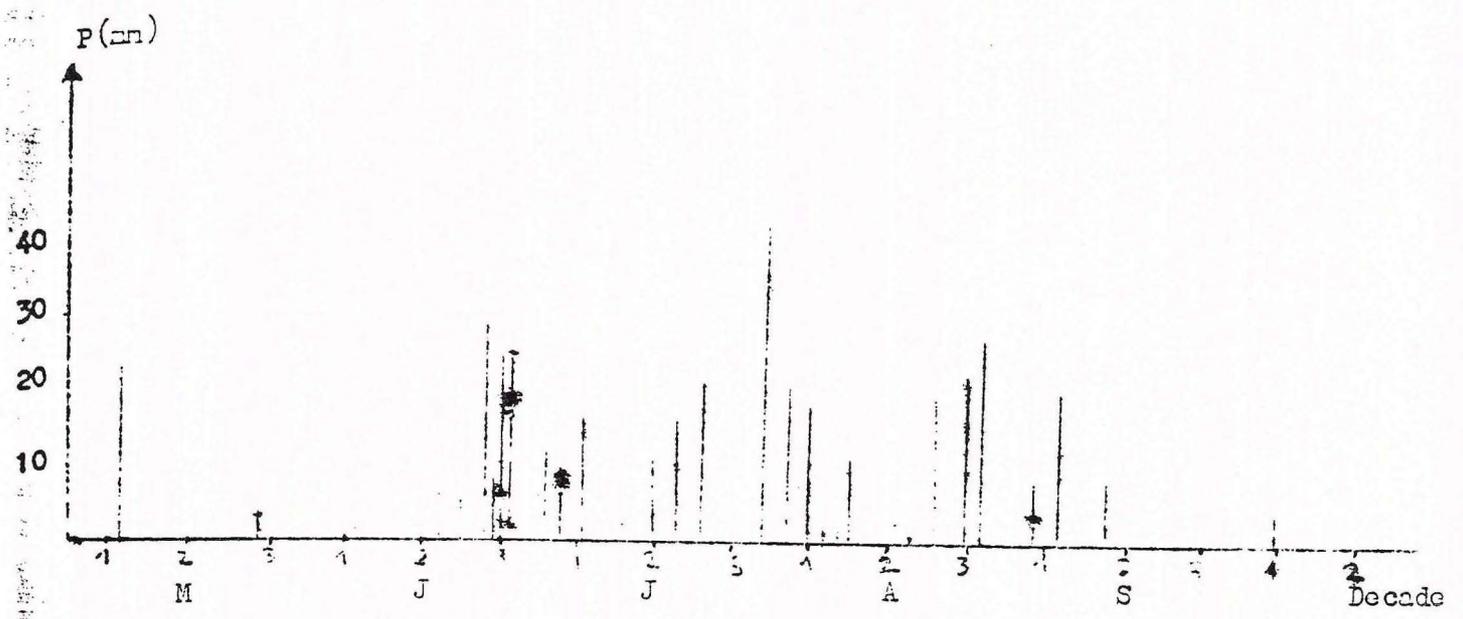
ANNEE	1982	1983	1984	1985
MOIS				
Mai	30,3	27,6	16,25	27,8
Juin	88,4	52	60,6	79
Juillet	98,7	119,7	61	121,7
Août	104,3	131	132,5	142,75
Septembre	60,1	97,9	80,4	64,25
Octobre			5	4
TOTAL	381,9	438,2	355,75	439,500

85/144/IPD.AOS

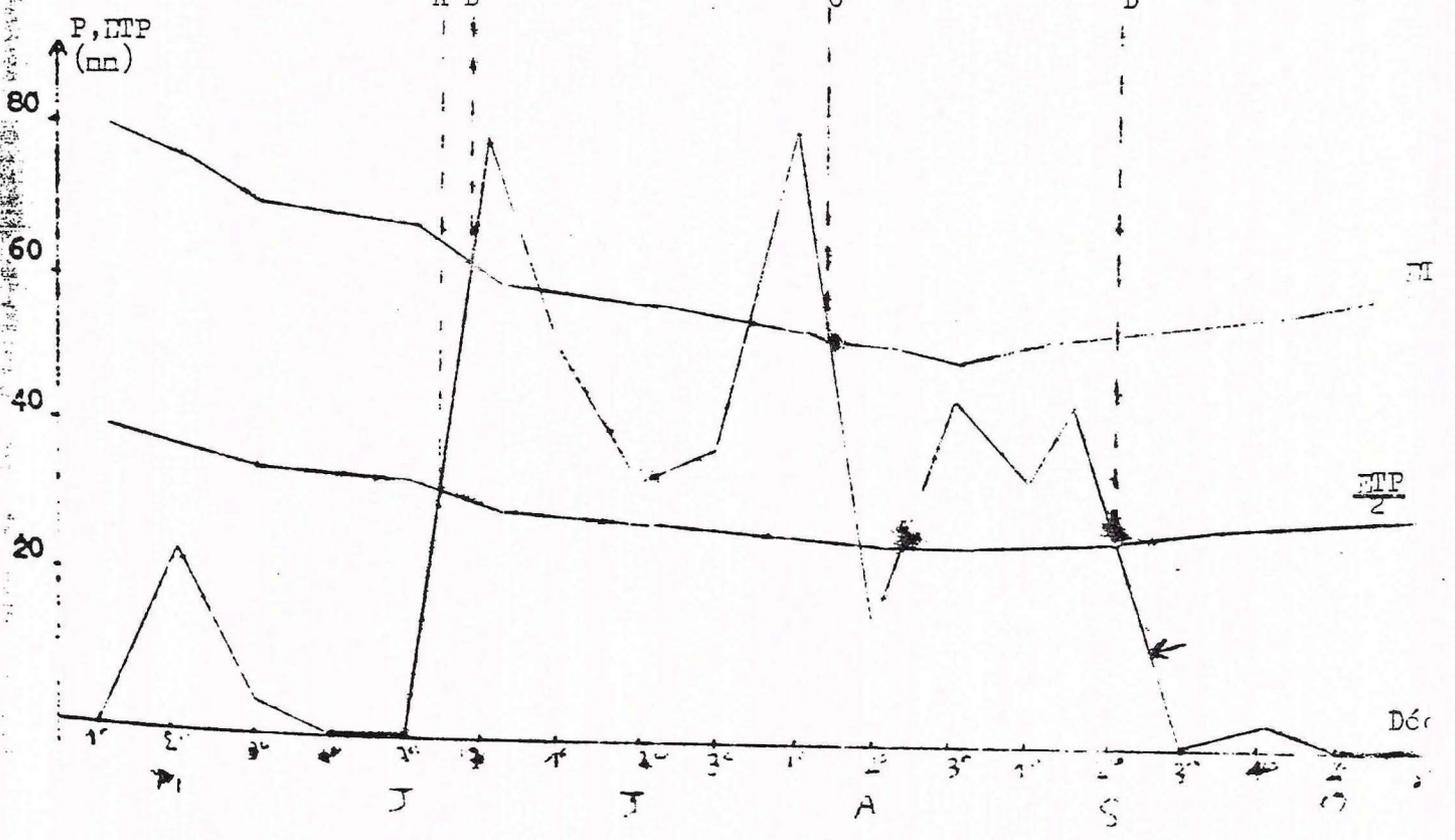


Moyennes des Pluies et des ETP à
Ouahigoua : Période 1921-1970

Annexe : Pluviométrie Journalière / Bilan climatique
 (Méthode de l'intersection à partir de la pluviométrie
 et de l'indice de Péclet)



période de végétation active	A (3 ^e Décade de Juin) ← → D (2 ^e Décade de Sept)
période préhumide	A (3 ^e Décade de juin) ← → C (2 ^e Décade d'Août)
période humide	B (3 ^e décade de Juin) ← → C (2 ^e Décade d'Août)
période Post-humide	C (2 ^e Décade d'Août) ← → E (2 ^e Décade de Sept)



Source : P. Duquesne 1995

Annexe 7 : Evolution des rendements moyens (kg/ha).

Types agriculteur		83	84	85	86	87
Paysans encadrés et suivis	2	176	70		342	
	4				284	
	5		683		416	
	6	349	432		476	
	7				397	
	8				614	
Paysans suivis non encadrés	1				276	
	3	304	418		298	
Paysans ni encadrés ni suivis	9					
	10					

Annexe 8 : exemple de variabilité inter - parcellaire des rendements moyens, cas de l'exploitation N°1.

NOM PARCELLE	SURFACE (ha)	PRODUCTIONS		RDT (kg/ha)
		(tine, P, ch)	(kg)	
Lebweogo	1,8	32 PM	480	267
Champ case	0,5	10 PM	150	300
Walaweogo	1,6	23 PS	414	259
Parcelle de maïs	0,06	3 P	51	850
TOTAL céréales P.C	3,96		1 095	277
TOTAL céréales P.I		44 P MS 10 P S 16 P M	748 150 240	
TOTAL GENERAL			2 233	
Arachide Coll.				
Arachide Ind.		11 P	116	
Niébé Col.		41 tines	751	
Niébé Ind.				
Autres cultures Col. (Calebasse)		8		

P.C. = Parcelles collectives

P.I. = Parcelles individuelles

Annexe 9 : Exemple de calcul du bilan céréalier : cas de l'exploitation N°6.

Stock à la récolte 86 (Octobre 86)	0	
Récolte 86	3 350	
Achat (Nov.86 - Oct.87)	0	
Dons reçus (Nov.86 - Oct.87)	0	
Autres (catwell/PMI) (3)	0	
TOTAL	3 350	
Consommation théorique	3 000 (1)	2 640 (2)
Vente (Nov.86 - Oct.87)	0	
Dons accordés (Nov.86 - Oct.87)	170	
Autres (vols, pertes...)	-	
TOTAL	3 170	2 810
BILAN	+ 180	+ 540

(1) option 250/tête/an

P.M.I. = Programme materno-infantile

(2) option 220/tête/an

Annexe 10 : Décomposition des dépenses productives sur les exploitations.

N° Agriculteur	TOTAL	AGRICULTURE	%	ELEVAGE	%
7	7 910	4 300	54,3	3 660	45,7
8	59 300	13 900	23,4	45 400	76,6
10*	11 045	9 435	85,4	1 610	14,6
1*	25 650	17 800	69,4	8 100	30,6
9*	14 395	9 610	66,7	4 785	33,3
2	11 515	7 040	61,8	4 475	39
5	14 935	13 835	92,6	1 100	7,4
6	19 965	16 020	80,4	3 885	19,6
4	2 926	2 450	83,7	470	16,3
3*	11 840	9 575	80,8	2 265	19,2
TOTAL	179 421	103 965	58	75 456	42
MOY/AGRI.	17 942	10 396		7 545	

Annexe 11 : Décomposition des dépenses improductives

N° Agriculteur	TOTAL	Dépenses de Consommation courante	%	Dépenses Exceptionnel les	%
7	59 150	42 705	72,2	16 445	27,8
8	43 425	24 475	56,3	18 950	43,7
10*	42 434	37 144	87,5	5 290	12,5
1*	115 452	88 852	76,9	26 600	23,1
9*	147 104	140 369	95,4	6 735	4,6
2	38 975	28 575	73,3	10 400	26,7
5	133 046	115 846	87	17 200	13
6	195 628	76 178	38,9	119 450	61,1
4	42 127	33 677	79,9	8 450	19,1
3*	159 617	105 017	65,8	54 600	34,2
TOTAL	976 958	692 838	71	284 120	29
MOY/AGRI.	97 695,8	69 283,8		28 412	

Annexe 12 : Décomposition des rentrées agricoles (Nov.86 - Oct.87)

N° Agriculteur	TOTAL	AGRICULTURE	%	ELEVAGE	%
7	54 240	22 640	41,7	31 600	58,3
8	95 500	29 500	30,8	66 000	69,2
10*	5 850	2 350	40,1	3 500	59,9
1*	27 475	14 450	52,6	13 025	47,4
9*	15 150	1 100	7,2	14 050	92,8
2	14 275	7 825	54,8	6 450	45,2
5	45 650	43 450	95,2	2 200	4,8
6	241 300	17 800	7,3	223 500	92,7
4 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
3*	10 150	5 650	55,7	4 500	44,3
TOTAL	509 590	144 765	28	364 825	72
MOY/MOIS	50 959	14 476,5		36 482,5	

Annexe 13 : Distribution des dépenses dans le temps, cas de l'exploitation N°6.

	TOTAL	PRODUCTIVES	NON PRODUCTIVES	OBSERVATIONS
Novembre	6 185	660	5 525	
Décembre	12 410	-	12 410	
Janvier	9 235	-	9 235	
Février	6 323	-	6 323	
Mars	59 045	500	58 545	Dont la plus forte partie pour la demande d'une fille en mariage
Avril	8 245	-	8 245	
Mai	15 450	2 300	13 150	
Juin	46 655	13 695	32 960	Occasionnées surtout par la fête Ramadan
Juillet	7 290	425	6 865	
Août	38 840	200	38 640	Occasionnées surtout par la fête Tabaski (fête du mouton)
Septembre	5 855	2 125	3 730	
Octobre	?	?	?	
TOTAL	215 533	19 905	195 628	
MOY/MOIS	19 594	1 809	17 784	

Annexe 14 : Distribution dans le temps des rentrées monétaires
sur les exploitations : cas de l'exploitation N°6.

	TOTAL DEPENSES	AGRICOLES	EXTRA AGRICOLES	OBSERVATIONS
Novembre	13 950	13 250	700	
Décembre	10 350	10 000	350	
Janvier	6 350	-	6 350	
Février	3 200	3 200	-	
Mars	5 000	-	5 000	
Avril	10 000	-	10 000	100% Emigration
Mai	1 975	1 000	975	
Juin	6 300	600	5 700	
Juillet	28 625	28 250	375	
Août	1 150	500	650	
Septembre	200	-	200	
Octobre	?	?	?	
TOTAL	271 600	241 300	30 300	
MOY/MOIS	24 691	21 936	2 754	

Annexe 15 : Comparaison des agriculteurs selon les P.B/ha et les P.B/actif

N° Agriculteur		P.B.T.C. (CFA)	Superficie totale (ha)	P.B/ha (cfa/ha) ₍₁₎	P.B.T. toutes catégories	Nb actifs	P.B/actif (CFA) (2)
Paysans encadrés et suivis	4	26 266	1,6	16 416	31 570	3	10523
	2	63 632	2,74	23 223	81 175	5	16 235
	7	111 014	3,85	28 835	125 826	5	25 165
	8	281 269	5,46	51 514	296 461	6	49 401
	5	148 036	5,6	26 435	171 677	7	24 525
	6	394 320	6,9	57 148	416 859	7	59 551
Paysans sui- vis mais pas encadrés	1	116 870	3,96	29 512	178 713	7	25 530
	3	46 706	2,44	19 142	82 691	6	13 781
Paysans ni encadrés, ni suivis	10	?	?	?	?	?	?
	9	?	?	?	?	?	?
TOTAL		1 188 113	32,55	36 501	1 384 972	46	30 108
MOYENNE		148 514	4		173 121	5,75	

(1) P.B.T.C. = Produit Brut Total Considéré

P.B.T. = Produit Brut Total (toutes catégories confondues)

Annexe 16 : Formation des rentrées monétaires sur les exploitations.

N° Agriculteur	TOTAL	AGRICOLES	%	EXTRA AGRICOLES	%
7	89 855	54 240	60,3	35 615	39,3
8	125 650	95 560	76	30 150	24
10	40 465	5 850	14,4	34 615	85,6
1	143 825	27 475	19,1	116 350	79,9
9	38 290	15 150	39,5	23 140	60,5
2	19 810	14 275	72	5 535	28
5	63 900	45 650	71,4	18 250	28,6
6	271 600	241 300	88,8	30 300	11,2
4	28 850	Néant autarcie quasi complète		28 850	100
3	261 775	10 150	3,8	251 625	96,2
TOTAL	1 084 020	509 590	47	574 430	53
MOY/AGRI.	108 402	50 959		57 443	

Annexe 17 : Structure des dépenses sur les exploitations.

N° Agriculteur	TOTAL	PRODUCTIVES	%	NON PRODUCTIVES	%
7	67 060	7 910	11,8	59 150	88,2
8	102 725	59 300	57,7	43 425	42,3
10	53 479	11 045	20,6	42 434	79,4
1	141 102	25 650	18,1	115 452	81,9
9	161 499	14 395	8,9	147 104	91,1
2	50 490	11 515	22,8	38 975	87,2
5	147 981	14 935	10	133 046	90
6	215 533	19 905	9,2	195 628	90,8
4	45 047	2 920	6,4	42 127	93,6
3	171 457	11 840	6,9	159 617	93,1
TOTAL	1 156 373	179 415	16	976 958	84
MOY/AG	115 637	17 941		97 695	

Annexe 18 : Structure des rentrées Extra - agricoles dont l'émigration.

N° AGRICULTEUR	TOTAL	EMIGRATION	%
7	35 615		0
8	30 150	11 750	38,9
10	34 615	12 825	37
1	116 350	35 000	30
9	23 140	13 340	57,6
2	5 535	950	17,1
5	18 250	10 000	54,8
6	30 300	22 295	73,3
4	28 850	5 000	17,3
3 (Pensionnaire)	251 625		0
TOTAL	574 430	11 090	
MOY/MOIS	57 443	1 109	

Annexe 19 : Comparaison des agriculteurs selon leur bilan céréalier.

(option 220 kg/tête/an)

N° Agriculteur	Ressources	Emplois	Bilan
6	3 834	3 023	+ 811
5	3 433	3 310	+ 123
2	1 288	2 115	- 827
7	2 550	1 894	+ 656
3	1 922	3 238	- 1 316
10			
4	711	880	- 169
9			
1	2 764	2 565	+ 199
8	3 350	2 810	+ 540

A N N E X E 20

FICHE I

DEPENSES NON PRODUCTEURS

1 - DEPENSES COURANTES

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....

DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE DEPENSES	QUANTITE	COUT	OU	ORIGINE ARGENT	QUI	DATE ACHAT
Céréales auto consommés						
Animaux auto consommés						
Huile						
Savon						
Sel						
Sucre						
Condiments divers						
Vêtements et chaussures						
Frais santé						
Frais scolarité						
Entretien maisons						
Pétrole						
Impôts et taxes						
Vaisselle et casserole						
ESSENCE						
.....						
.....						
Divers						

Suite de la liste des types de dépenses (budget familiale)

Produits industriels

1 - Produits de lère nécessité

- Farine
- Allumette
- Pain
- Macaroni, spaghetti
- Beurre
- Soda
- Tonic
- Café
- Thé
- etc...

3 - Habitation

- Briques
- Sables
- Banko
- Ciment
- Seko pour porte
- Tôle
- Clou, pointe
- Porte, fenêtre
- etc...

2 - Habillement

- Tissu, chemise
- Peigne
- Mouchoir
- Tissu pantalon
- Bonnet
- Chapeau
- Complet, grand blouson
- Chaussures
- Chemise, pantalon, prêts à porter
- etc...

4 - Equipement logement

- Table
- Nappe
- Chaise
- natte
- Drap
- Cadenas
- Serrure
- Valise
- Bol
- Tasse
- Cuillère
- Assiettes
- Canarie
- Calebans

4 - Equipement logement (suite)

- Tamis
- Mortier
- Lampe torche
- Bois cuiserie
- Bassine
- Prisette
- Pile pour radio
- Casette
- etc...

Autres types possibles (rares ou
inexistants dans notre cas)

- Culture et loisirs
- Transport et télécommunication
- Administration

etc...

N.B. Cette liste est celle correspondant au contexte de l'étude ;
elle n'est pas exhaustive.

FICHE II

DEPENSES NON PRODUCTIVES (suite)

2 - DEPENSES EXCEPTIONNELLES

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....
 DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE DEPENSES	QUANTITE	COUT	QUAND	ORIGINE ARGENT	QUI
Dons en argent Mariage Funérailles/décès Fêtes religieuses - Ramadan - Tabaské -					
Achat vélo Poste radio Achat mobylette Voyage taxi Brousse Tôle, bois de construction, fenêtre - Divers					

FICHE III

RECETTES NON AGRICOLES

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....
DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE RECETTE	QUANTITE VENDUE	OU	PRIX	DESTINATION ARGENT
Dons extérieurs - Pension (combat- tant) - Migration - Prestations service - Bénéfice commerce - Artisanat - Vente biens personnels (poste, radio, velo, mobylette) - Produits cueillette - Recette d'or - - Autres				

A N N E X E 21

FICHE I

DEPENSES DE PRODUCTION

1 - DEPENSES COURANTES

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....

DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE PRODUIT	QUI ACHETE	OU	QUAND	QUANTITE	COUT	ORIGINE ARGENT
Engrais Thiorat Insecticide Fumier Salaire ouvrier Agricole Pierre à lécher Aliment bétail Soins vétérinaires Semences Corde Pièces matériels Autres						

FICHE I (suite)

DEPENSES DE PRODUCTION

2 - DEPENSES DE STRUCTURE

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....

DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE DEPENSES	QUANTITE ACHETEE	COUT	OU	ORIGINE ARGENT	DATE ACHAT	QUI
Achat matériel - Daba Pioche - Charrue - Coupe-coupe -						
Animaux de trait - Ane - Chevaux - Boeufs						
Achat d'animaux d'élevage - Ane - Chèvres - Ovins - Chevaux - Bovins						
Divers - -						

FICHE II

3 - RECETTES DE PRODUCTION

NOM AGRICULTEUR..... DATE ENQUETE.....

DATE DERNIERE ENQUETE.....

NATURE PRODUITS	QUANTITE VENDUE	PRIX	OU	DATE VENTE	QUI	RAISONS VENTE
Céréales (mil, sorgho) Arachide Nièbe Oseille Poire de terre - -						
Animaux de trait Ane Chevaux Boeufs Animaux d'élevage Moutons Chèvres Volaille						
Autres ventes - -						

A N N E X E 22

ENQUETE D'OPINION : PAYSANS ENCADRES

Nom : Quartiers :

Rang social Durée d'encadrement

- A) 1 - Quelles sont les raisons qui vous portent à être volontaire au niveau de l'encadrement de l'IRAT ?
- 2 - Comment avez-vous appris que le projet IRAT voulait travailler avec les paysans de Ziga ?
- 3 - Quelles sont les démarches que vous avez entreprises avant de vous porter volontaires ?
- 4 - Quelles sont les exigences qu'on vous avait faites pour être volontaire
- B) 1 - Est-ce que d'après vous, les thèmes techniques vulgarisés dès le début de l'encadrement étaient prioritaires ? si oui Pourquoi ?
- 2 - Si non quels sont les thèmes qui devraient être les 1^o à être vulgarisés et pourquoi ?
- 3 - De tous les conseils techniques (Fosse compostière, fertilisation, sarclage mécanique ...) quels sont ceux qui vous paraissent les plus utiles non seulement pour vous, mais aussi pour Ziga ?
- 4 - Pourquoi ces thèmes vous paraissent plus utiles ?

- 5 - Est-ce que vous arrivéz à appliquer ces conseils ?
si non pourquoi vous ne le appliquer pas
(Il faut une explication pour chaque conseil si possible)

8) Les acquisitions

- 1 - Que sont les avantages ou le bénéfice que vous tirez depuis l'arrivée du
Projet IRAT à Ziga (classez ces avantages par ordre de priorité)
- 2 - Est-ce que d'après vous, votre technicité s'améliore
(demander s'il travaille mieux), depuis l'arrivée du Projet, si oui,
préciser certains changements ?
- 3 - Toujours, avec ce changements, quels sont les résultats concrets que vous
observez dans vos champs ?
- 4 - Toujours pour ces techniciens depuis quand et comment vous avez appris à l
mettre en application ?
- 5 - Combien de temps après l'arrivée de ces techniciens vous avez pris la
décision de les mettre en application ?
- 6 - Tous ceux qui ont mis 3 - 4 ans, pourquoi ils ont mis un temps aussi long

C) Leurs opinions de Projet en tant que structure de Développement

1 - Etes-vous satisfait du Projet IRAT ? Si oui Pourquoi ?

2 - Si non, Qu'est ce qui ne vous plait pas ?
(crocher la bonne réponse)

1 - Le système de crédit (expliquer le système)

2 - On ne me visite pas assez dans les champs

3 - On ne vous donne pas assez de moyens pour fournir appliquer les
techniciens dans nos champs

4 - On ne vous explique pas assez bien les conseil ?

5 - On a tendance à être trop d'exigences

3 - Quelles sont d'après vous les plus grosses erreurs commises par le
projet depuis son arrivée à Ziga, et quelles sont vos propositions
pour l'avenir de ce projet ?

A N N E X E 23

ENQUÊTE D'OPINION

PAYSANS NON ENCADRES (HORS PROJET)

Nom et Prénoms Lignage

Quartier Structures sociale

Activités extérieures

Age

A) Conditions du Volontariat non prononcé

1) Est-ce que vous étiez au courant des activités du Projet lors de son arrivée ? Si oui par quels moyens :

2) Quelles sont les raisons qui vous empêchent d'être volontaires :

3) Comptez-vous vous intégrer dans le projet un jour quand et Pourquoi ?

4) Dire par ordre d'Importance, les intérêts que vous voyez dans le projet ?

B) Ce qu'ils savent du Projet ?

1) Etes-vous au courant des actions amenées par le Projet à Ziga ?

a) Si non, Pourquoi

Si oui comment êtes-vous informés ?

- 2) Qu'est-ce qui devrait être fait et qui n'est pas fait d'après vous dans le projet ?

- 3) De tout ce qui est fait, lequel ou lesquels vous paraissent les plus importants et Pourquoi ?

C) Leur Perception du Projet

- 1) Quels sont d'après vous les problèmes les plus importants du Village ?

- 2) Est-ce d'après vous, les actions que mène le projet actuellement, peuvent résoudre ces problèmes ?

- 3) Quelles sont vos propositions pour la bonne marche du projet à Ziga ?
 - a) Dans le domaine du crédit

 - b) Dans le domaine des Techniciens à proposer

 - c) Pour ce qui concerne tout ce qui n'est pas fait ?

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - B. TRIOMPHE (Mai 1986) - Eléments de diagnostic agronomique DE KPOVE, village du Sud TOGO, Montpellier, 115 p.
- 2 - Hugues DUPRIEZ (1985) - Paysans d'Afrique Noire - Collection Terres et Vie, 256 p.
- 3 - Hugues DUPRIEZ, Philippe De LEENER (1983) - Agriculture tropicale en milieu paysan africain - Collection Terres et Vie - Ender - L'Harmattan, 280 p.
- 4 - Institut Panafricain Pour le Développement (1981) - Comprendre une économie rurale - Guide Pratique de Recherche - Editions l'Harmattan - Paris - 170 p.
- 5 - Institut National de la Recherche Agronomique - (INRA, 1973) - Agriculture de subsistance ? Relations entre production agricole et travail hors de l'exploitation dans une commune céréalière du Nord du Titteri.
Fascicule 2 : Emploi et Revenu - 151 p, + annexes.
- 6 - Institut National de Recherches et d'Applications Pédagogiques (INRAP - 1986) - Lectures du Paysage - 170 p. + annexes.
- 7 - I.R.A.M. - 1986 - Extrait.

- 8 - Jean-Claude ROUVEYRAN (1972) - La logique des agriculteurs de transition - Ed. G.P. MAISONNEUVE et LAROSE, - 277 p.
- 9 - J.T. LOUBET DEL BAYLE (1986) - Introduction aux méthodes des sciences sociales - Toulouse - 234 p.
- 10 - Jean TOURNIER (1985) - Les bases économiques et humaines de l'activité agricole - Paris - 360 p.
- 11 - J.Y. MARCHAL (1983) - La dynamique d'un espace rural soudano sahélien - ORSTOM - 873 p. + cartes.
- 12 - K. ELLSASSER (1985) - Analyse intégrée d'un espace montagnard nord méditerranéen à l'exemple de la vallée de Taleyrac en Cévennes - 296 p.
- 13 - Laurent BEDU (1986) - Contribution à la mise en valeur des sols du Yatenga - Aspects techniques - Projet d'aménagement Le cas de Ziga - Montpellier, 87 p. + annexes.
- 14 - Marie J. DUGUE (1986) - Fonctionnement des systèmes de production et utilisation de l'espace dans un village du Yatenga : Boukéré (Burkina Faso, D.S.A. - Montpellier, 53 p. + annexes.
- 15 - Marie J. DUGUE (1986) - Variabilité régionale des systèmes agraires au Yatenga, conséquences pour le développement - CIRAD/DSA - Montpellier - 54 p. + annexes.

- 16 - Michel B. CATTIN (1986) - Les unités expérimentales du Sénégal - CIRAD - 474 p. + annexes.
- 17 - P. DUGUE (1987) - Amélioration de la production végétale - Aménagement de l'espace agricole - Adoption des technologies par les producteurs - NERA - DSA/CIRAD - 97 p. + annexes.

LISTE DES SIGLES UTILISES

C.D.R.	: Comité de Défense de la Révolution.
C.I.R.A.D.	: Centre de Coopération Internationale en Recherches Agronomiques pour le Développement.
C.S.P.	: Centre de Santé Primaire.
C.I.	: Côte d'Ivoire.
D.S.A.	: Département Systèmes Agraires.
G.V.	: Groupements villageois.
I.D.R.	: Institut de Développement Rural.
I.S.P.	: Institut Supérieur Polytechnique.
I.N.F.R.A.	: Institut National d'Etudes et de Recherches Agricoles
O.R.D.	: Organisme Régional de Développement.
P.E.	: "Paysans encadrés".
P.N.E.	: "Paysans non encadrés".
P/B.	: Produit brut.
P.M.I.	: Programme materno-infantile.
P.P.R.A.	: Projet Petits Ruminants.
R.S.P.	: Recherche systèmes de production.
R/D	: Recherche-développement.
S.P.V.	: Systèmes de Production Végétale.
S.P.A.	: Systèmes de production animale.
T.P.C.	: Tribunal Populaire de Conciliation.
U.P.	: Unité de Production.
U.A.	: Unité d'accumulation.
U.S.C.	: Unité de stockage et de Commercialisation.

LISTE DES TABLEAUX

Pages	
3	1 - Typologie des exploitations à étudier.
8	2 - Récapitulation des différentes étapes de la méthode suivie.
14	3 - Données pluviométriques à Ziga (81-85).
21	4 - Le parcellaire sur les exploitations étudiées.
29	5 - Comparaison des agriculteurs selon les rendements moyens.
	6 - Comparaison des agriculteurs selon leur capacité de travail, selon leur charge familiale, selon leur productivité de travail etc...
39	
	7 - Récapitulatif des méthodes de travail dans le cadre du Projet R/D du Yatenga (P. DUGUE, 86).
42	
60	8 - Récapitulation de la démarche pour la campagne 87 à Ziga.
66	9 - Appréciation du niveau d'acceptabilité des innovations techniques par les agriculteurs.

LISTE DES COURBES

36	1 - Relation nombre actifs et surface cultivée.
36	2 - Relation nombre consommateurs et superficie cultivée.

LISTE DES SCHEMAS

22	1 - Un exemple de calendrier agricole.
29	2 - Grandes tendances évolutives des exploitations.
32	3 - Schéma de fonctionnement global des exploitations.

LISTE DES GRAPHES

Pages

- 44 1 - Comparaison des agriculteurs selon leur bilan céréalier (option 250 kg/tête/an).
- 45 2 - Comparaison des agriculteurs selon leur bilan céréalier (option 220 kg/tête/an).
- 48 3 - Comparaison des agriculteurs selon leur P.B./ha.
- 50 4 - Structure des rentrées monétaires sur les exploitations agricoles.
- 51 5 - Distribution dans le temps des rentrées et des sorties d'argent sur les exploitations, cas de l'exploitation n° 8.
- 53 6 - Structure des dépenses au niveau des unités de production.
- 55 7 - Distribution dans le temps des sorties d'argent sur les exploitations, cas de l'exploitation n° 6.
- 57 8 - Correspondance entre rentrées d'argent et sorties d'argent sur les exploitations, relations avec la typologie.

LISTE DES CARTES

- HN 1 - Localisation du Yatenga dans le Burkina Faso.
- HN 2 - Localisation de Ziga dans le Yatenga.
- 16 3 - Localisation des exploitations étudiées dans le billage.
- 27 4 - Exemple de deux parcellaires, cas des exploitations.
- 28 5 - Carte pédologique de Ziga.

SUD COPIE

S.A.R.L

37 bis. av. de la Justice - 34100 Montpellier - Tél. (67) 41.23.63