

nr 910255

Non inscrite

Institut d'Elevage et de Médecine  
Vétérinaire des Pays Tropicaux  
10, rue Pierre Curie  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire  
d'Alfort  
7, avenue du Général-de-Gaulle  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique  
Paris-Grignon  
16, rue Claude Bernard  
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle  
57, rue Cuvier  
75005 PARIS  
BIBLIOTHEQUE  
IEMVT  
10 rue P. Curie  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

9877



---

# DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

## MEMOIRE DE STAGE

Etude des relations agriculture-élevage au sein d'une  
démarche aménagement de terroir villageois.  
Application au village de Kilou-Province du Bam  
BURKINA FASO

par

Karinne MILVILLE

année universitaire 1990-1991



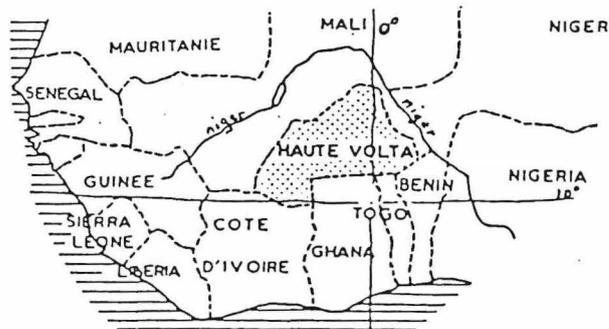
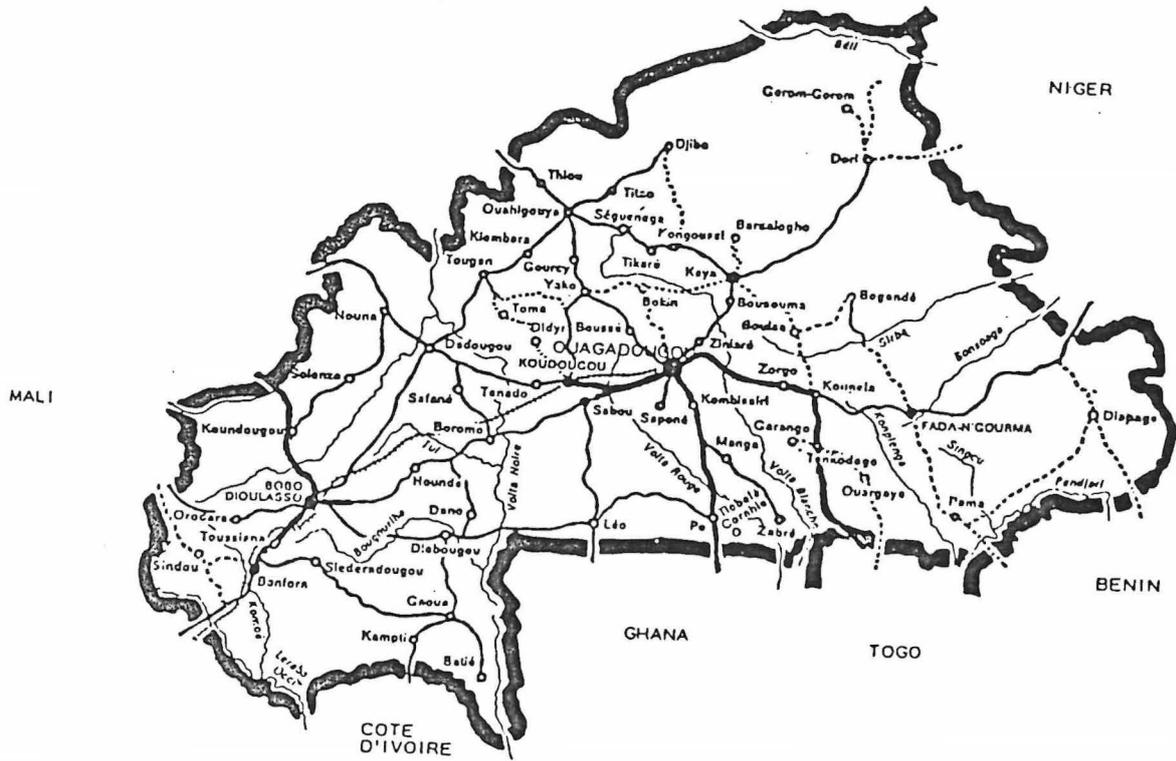
## RESUME

Ce travail, réalisé à la demande de la Délégation de l'Association Française des Volontaires du Progrès du Burkina Faso, traite des relations agriculture-élevage au sein d'un village du Nord Plateau Mossi, en bordure du Sahel Burkinabé.

Il a pour double objectif une étude approfondie des contraintes limitant les relations agriculture-élevage existantes et la proposition d'activités permettant de lever ou de contourner ces contraintes.

Cette étude s'insère dans la nouvelle démarche d'aménagement de terroirs villageois adoptée par l'AFVP au Burkina Faso. Sa finalité est de servir de support à l'élaboration d'un guide méthodologique devant fournir aux volontaires impliqués dans l'aménagement de terroir les bases nécessaires pour aborder la problématique de l'élevage et de ses relations avec l'agriculture.

Carte n° 1



## LISTE DES ABREVIATIONS

ACP	Action Coopérative Paysanne
AFVP	Association Française des Volontaires du Progrès (ONG)
CEBV	Communauté Economique du Bétail et de la Viande
CID	Centre d'Information et de Documentation
CILSS	Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse au Sahel
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CRPA	Centre Régional de Promotion Agro-Pastorale
DRET	Direction Régionale de l'Elevage Traditionnel
FEER	Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural
IDR	Institut du Développement Rural
IEMVT	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ORSTOM	Institut Français de Recherches Scientifiques pour le Développement
PAF	Projet Agro-Forestier
PATECORE	Projet d'Aménagement de Terroirs et Conservation des Ressources au Plateau Central
PDAV	Projet de Développement des Animaux Villageois
PNGTV	Programme National de Gestion des Terroirs Villageois
PPIL	Plan de Parrainage International des Lacs
PPRA	Projet Petits Ruminants et Aviculture
PVNY	Projet Vivier Nord Yatenga
SEE	Secrétariat d'Etat à l'Elevage
SIX"S"	Se Servir de la Saison Sèche en Savane et au Sahel (ONG)
SPA	Service Provincial de l'Agriculture
SPE	Service Provincial de l'Elevage

## SOMMAIRE

Remerciements

Introduction

### I LE CADRE DE L'ETUDE

#### A/ Le Nord Plateau Mossi

1. Situation
2. Le milieu naturel
  - 2.1. Le climat
  - 2.2. Le couvert végétal
3. Le milieu humain
4. Les différents niveaux d'organisation de la Société Mossi
5. Encadrement technique, administratif et politique

#### B/ La dynamique régionale

1. La structure socio-économique de la région
2. Les systèmes de productions traditionnels
3. L'évolution des systèmes de productions et ses causes
  - 3.1. Les causes de l'évolution
  - 3.2. L'évolution des systèmes de productions
    - 3.2.1. Le système de culture
    - 3.2.2. Le système d'élevage
    - 3.2.3. Les relations entre éleveurs et agriculteurs
4. Les points de blocage

#### C/ La problématique des relations agriculture-élevage

1. Schéma des contraintes du système agro-pastoral
2. Les relations agriculture-élevage : les points de blocage
3. Autres limites

- 3.1. La migration
- 3.2. La commercialisation des produits de l'élevage
  - 3.2.1. Les obstacles économiques
  - 3.2.2. Les obstacles structurels
- 3.3. L'organisation sociale

## II PRESENTATION DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE D'APPROCHE

A/ Une étude des relations agriculture-élevage dans le cadre d'un projet aménagement de terroir villageois

- 1. Les projets aménagements de terroirs de l'AFVP
- 2. Les objectifs de l'étude
- 3. Les moyens matériels et humains

B/ Méthodologie

- 1. Recherches bibliographiques et entretiens
- 2. Le choix du village d'étude
- 3. Aspects méthodologiques de l'étude de terrain
  - 3.1. Approche globale de la zone et du village
  - 3.2. Typologie des relations agriculture-élevage au sein des systèmes de productions individuels
    - 3.2.1. Les objectifs
    - 3.2.2. Les moyens
      - 3.2.2.1. Une enquête individuelle
      - 3.2.2.2. Déroulement de l'enquête
      - 3.2.2.3. Conception du questionnaire
      - 3.2.2.4. Traitements choisis
- 4. Proposition d'un programme d'activités

III TYPOLOGIE DES RELATIONS AGRICULTURE-ELEVAGE AU SEIN D'UN VILLAGE MOSSI :  
L'EXEMPLE DE KILOU

A/ Kilou : un village Mossi

1. Pourquoi Kilou
2. Localisation
3. Description du terroir et de son évolution
  - 3.1. Une très forte occupation des sols
  - 3.2. Les zones de cultures
  - 3.3. La zone de parcours
  - 3.4. Les potentialités en bois
  - 3.5. Les infrastructures villageoises
4. Organisation et structure de la population
  - 4.1. Histoire de la fondation du village
  - 4.2. Structure de la population
  - 4.3. La répartition des pouvoirs
  - 4.4. La place des femmes et des jeunes
  - 4.5. L'organisation villageoise
  - 4.6. Les calendriers de travaux
    - 4.6.1. Le calendrier annuel de travail
    - 4.6.2. Le calendrier journalier des femmes
    - 4.6.3. Le calendrier journalier des hommes
5. L'activité économique du village
  - 5.1. Le système cultural
  - 5.2. La place de l'élevage
    - 5.2.1. Composition et structure du cheptel villageois
    - 5.2.2. La perception économique du troupeau
    - 5.2.3. La gestion du troupeau
    - 5.2.4. Les femmes et l'activité élevage
  - 5.3. L'écoulement des productions
  - 5.4. Les activités de saison sèche
  - 5.5. Les activités des différents intervenants

## B/ Présentation de la typologie

1. Traitements choisis
2. Résultats
  - 2.1. Groupe des chefs de famille
  - 2.2. Groupe des chefs de ménage
  - 2.3. Groupe des jeunes non mariés
  - 2.4. Groupe des femmes mariées

## IV IDENTIFICATION DES CONTRAINTES ET DES BESOINS POUR UNE OPTIMISATION DES RELATIONS AGRICULTURE-ELEVAGE ET PROPOSITIONS D'ACTIVITES INTEGREES A UNE DEMARCHE AMENAGEMENT DE TERROIR VILLAGEOIS

### A/ Bilan des contraintes et des besoins

1. Contraintes et besoins des chefs de famille
2. Contraintes et besoins des chefs de ménage et des jeunes non mariés
3. Contraintes et besoins des femmes mariées
4. Remarque importante

### B/ Propositions d'activités

1. Crédit embouche ovine et organisation de la production au niveau villageois
2. Mise en place d'une banque d'outils
3. Crédit individuel aux femmes
4. Amélioration des infrastructures villageoises
5. Poursuite des formations engagées dans le domaine des relations agriculture-élevage

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Monsieur Patrick NEANT ainsi que la Délégation AFVP du Burkina Faso pour la confiance qu'ils m'ont accordée en me proposant cette étude.

Remerciements tous particuliers à Monsieur Christophe SONGY pour m'avoir accueillie et supportée pendant quatre mois sur son implantation et surtout pour avoir collaboré très activement à la réalisation de cette étude.

Remerciements également à Monsieur Joseph OUEDRAOGO pour son soutien logistique, à Monsieur Philippe LHOSTE pour ses précieux conseils, aux agents des Services Provinciaux de l'Elevage, de l'Agriculture, de l'Environnement et du Tourisme de Tikaré pour leur appui technique et à Madame Christine GERBAUD pour avoir gentiment accepté de taper ce rapport.

Merci surtout aux habitants de Kilou, sans qui ce travail n'aurait pu voir le jour, pour leur chaleureux accueil.

Enfin, je dédie ce travail à mes parents qui ont su m'apporter tout le soutien nécessaire au cours de ma scolarité ainsi qu'à Monsieur Gardy JEAN-BAPTISTE à qui va toute mon affection pour sa gentillesse et sa compréhension.

## INTRODUCTION

Cette étude a été réalisée à la demande de la Délégation de l'Association Française des Volontaires du Progrès au Burkina Faso.

Depuis quelques années, une nouvelle démarche d'aménagement de terroirs villageois se développe au Burkina Faso. Pour l'AFVP, les premières expériences sur ce thème ont surtout eu pour porte d'entrée dans le milieu, des actions de lutte anti-érosive et d'agroforesterie. Jusqu'à présent, la Délégation Régionale du Burkina a peu travaillé dans le domaine de l'élevage.

Devant l'importance économique et sociale que revêt cette activité, l'AFVP a jugé nécessaire d'étudier les possibilités d'actions dans les domaines de l'élevage et des relations agriculture-élevage pouvant être intégrées à une démarche aménagement de terroirs villageois, et visant à répondre aux besoins des populations pouvant être exprimés dans ces domaines.

Ainsi, cette étude a pour principal objectif l'élaboration d'un guide méthodologique destiné aux volontaires de l'AFVP impliqués dans les projets aménagement de terroirs villageois. Ce guide devra leur fournir les bases nécessaires pour aborder l'activité élevage au sein des villages. L'étude d'un cas concret doit servir de support à l'élaboration de ce guide méthodologique.

Le village choisi pour cette étude se situe dans le Nord Plateau Mossi, en bordure de la zone sahélienne.

Une première partie visera à présenter le cadre de l'étude, puis une présentation des objectifs de l'étude et de la méthodologie d'approche s'en suivra.

Enfin, l'élaboration d'une typologie des relations agriculture-élevage au sein du village permettra d'identifier les contraintes et les besoins pour une optimisation de ces relations et de proposer des activités intégrées à une démarche aménagement de terroir villageois.

Le guide méthodologique sera présenté en annexe.

Tableau n° 1

moyenne	1931-60	1961-70	1971-80	1981-90
mm	700(1)	638,5	615,3	552,3
nombre de jours de pluie	50(1)	59	53	42

(1) estimations à partir des moyennes de Ouahigouya et Kaya

Tableau n° 2

année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 (2)
mm	751,5	528	464,4	413,8	419,7	547,1	484,8	865,2	616,6	432	625,8
nombre de jours de pluie	47	48	38	36	39	43	30	48	53	31	34

(2) au 21/08

# I LE CADRE DE L'ETUDE

## A/ Le Nord Plateau Mossi

### 1. Situation

La population burkinabé se compose d'une soixantaine d'ethnies d'importance numérique très inégale. Les frontières ethniques ne sont pas toujours très nettes, d'autant plus que les villages se composent souvent de populations différentes. On peut cependant situer la population Mossi enclavée sur le tiers central du pays d'où son nom de Plateau Mossi (carte n° 2).

Le Nord Plateau Mossi correspond approximativement aux quatre provinces suivantes : le Yatenga, le Bam, le Sanmatenga et le Namentenga, provinces frontalières avec celles du nord du pays où les ethnies sahéliennes Peul et Touareg sont majoritaires (carte n° 3).

Les principales villes de la région sont les chefs-lieux respectifs des provinces du Yatenga et du Sanmatenga soit Ouahigouya et Kaya, situées chacune à 180 et 100 km au nord de la capitale Ouagadougou.

### 2. Le milieu naturel

#### 2.1. Le climat

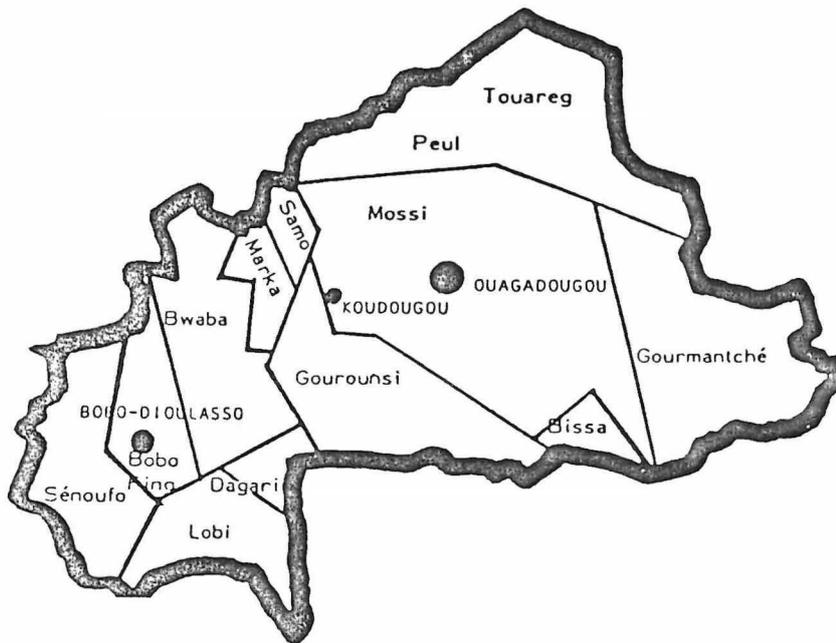
De type soudano-sahélien, le climat régional se caractérise par une saison des pluies de 3 à 4 mois, de juin à septembre.

Habituellement compris entre les isohyètes 600 et 750 mm, le climat connaît une dégradation marquée avec des pluies variant de 400 à 600 mm au cours de la dernière décennie, ce qui correspond de plus en plus à un climat sub-sahélien (tableau n° 1, carte n° 4).

Les années 83, 84 et 85 sont réputées pour leur sécheresse. A la faible pluviométrie s'est ajoutée une très mauvaise répartition des pluies, avec des séquences sèches en juin et juillet. 87 s'est achevé par un mois de septembre torrentiel (41 % des pluies de l'année), alors que 88 entraîna de faibles récoltes dans les bas-fonds suite à un excès d'eau. 90 fut comme 84

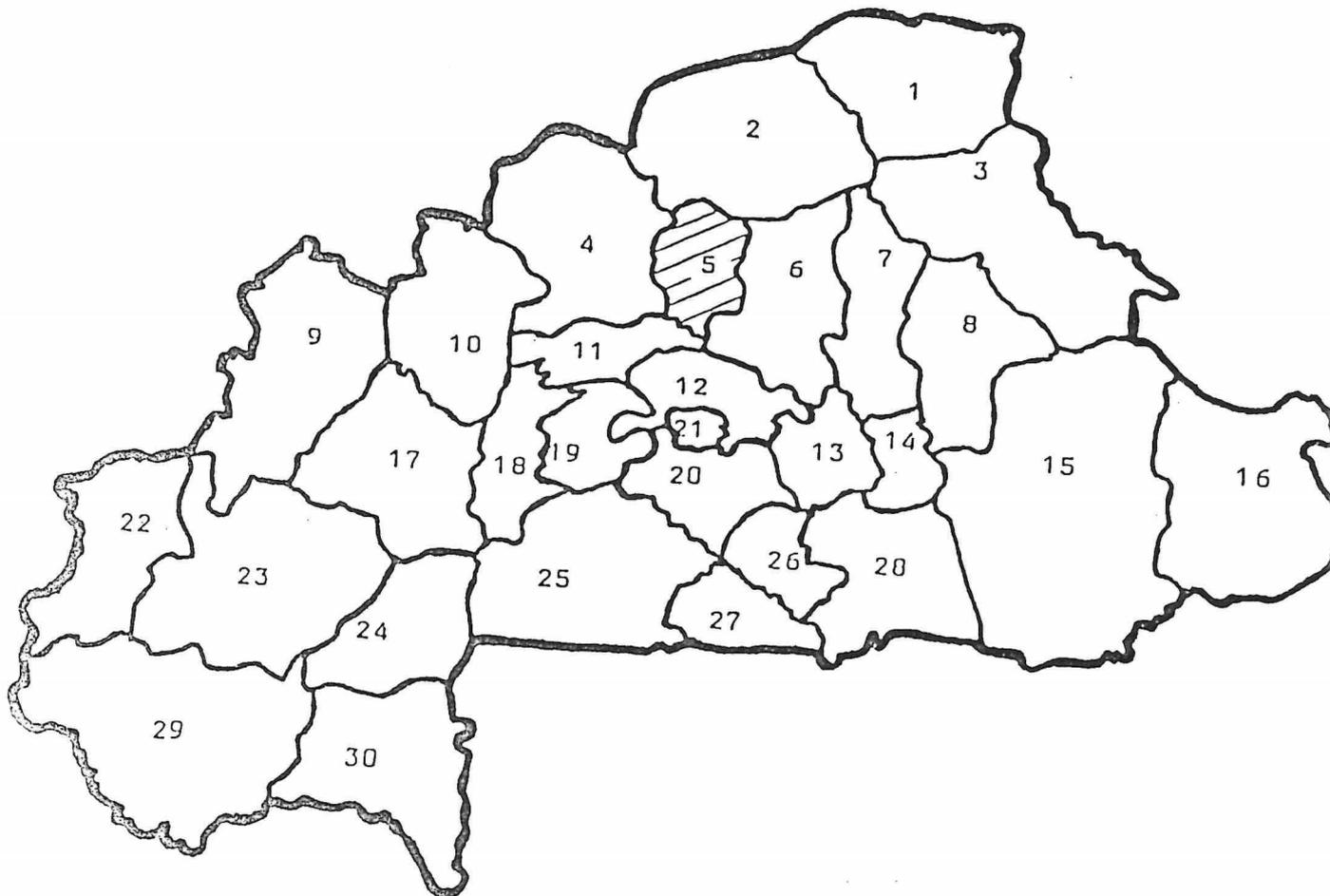
Carte n° 2

LES DIFFERENTES ETHNIES



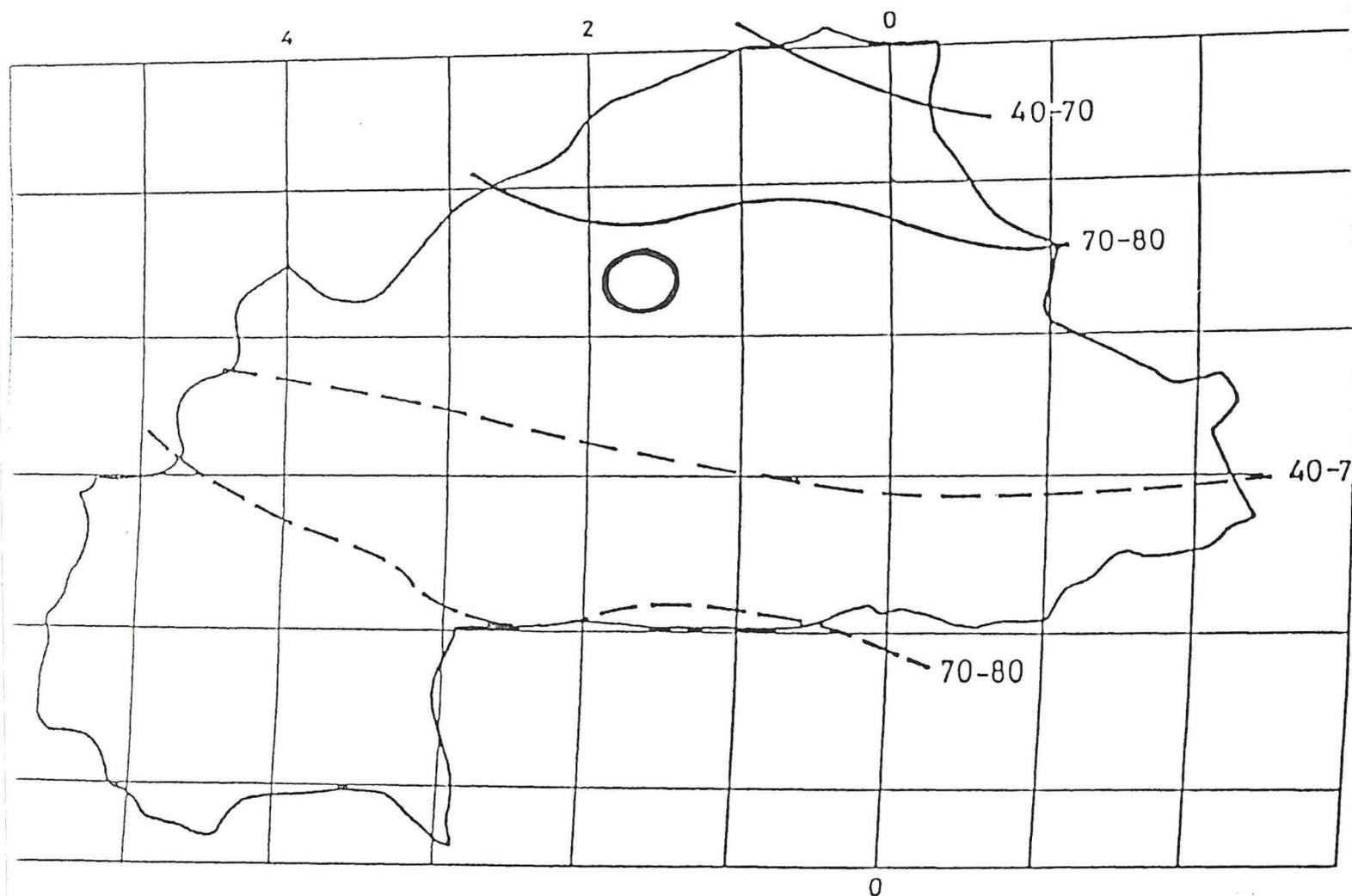
Carte n° 3

NOM DES PROVINCES DU BURKINA FASO



- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1: OUDALAN     | 19: BOULKIENDE |
| 2: SOUM        | 20: BAZEGA     |
| 3: SENO        | 21: KADIOGO    |
| 4: YATENGA     | 22: KENEDOUGOU |
| 5: <u>DAM</u>  | 23: HOJET      |
| 6: SANMATENGA  | 24: BOUGOURIBA |
| 7: NAMENTENGA  | 25: SISSILI    |
| 8: GNAGNA      | 26: ZOUNWEOGO  |
| 9: KOSSI       | 27: NAHOURI    |
| 10: SOUROU     | 28: BOULGOU    |
| 11: PASSORE    | 29: COMOE      |
| 12: OUBRITENGA | 30: PONI       |
| 13: GANZOURGOU |                |
| 14: KOURITENGA |                |
| 15: GOURMA     |                |
| 16: TAPOA      |                |
| 17: MOUHOUN    |                |
| 18: SANGUIE    |                |

LOCALISATION DU TERRAIN D'ETUDE  
PAR RAPPORT AUX ISOYETES 500 MM ET 900 MM



d'après ALBERGEL et Al. 85

Légende : Bam. Zone soudano-sahélienne

—— isoyète 500 mm 1940-1970 et 1970-1980

----- isoyète 900 mm 1940-1970 et 1970-1980

et 85 une nouvelle année catastrophique ; par contre, 91 s'annonce comme exceptionnelle tant par la quantité que par la répartition de ses précipitations, bien que l'on puisse craindre, comme en 88 et 89, des excès d'eau dans les bas-fonds (tableau n° 2).

La saison sèche de 8 à 9 mois est répartie en 2 périodes :

- une saison sèche froide (14 à 36°C), de novembre à février, pendant laquelle souffle l'Harmattan, un vent sec et froid chargé de poussières.
- une saison sèche chaude (23 à 47°C), de mars à mai, pendant laquelle les mares temporaires ainsi que de nombreux puits traditionnels tarissent complètement.

## 2.2. Le couvert végétal

On distingue plusieurs unités de formations végétales :

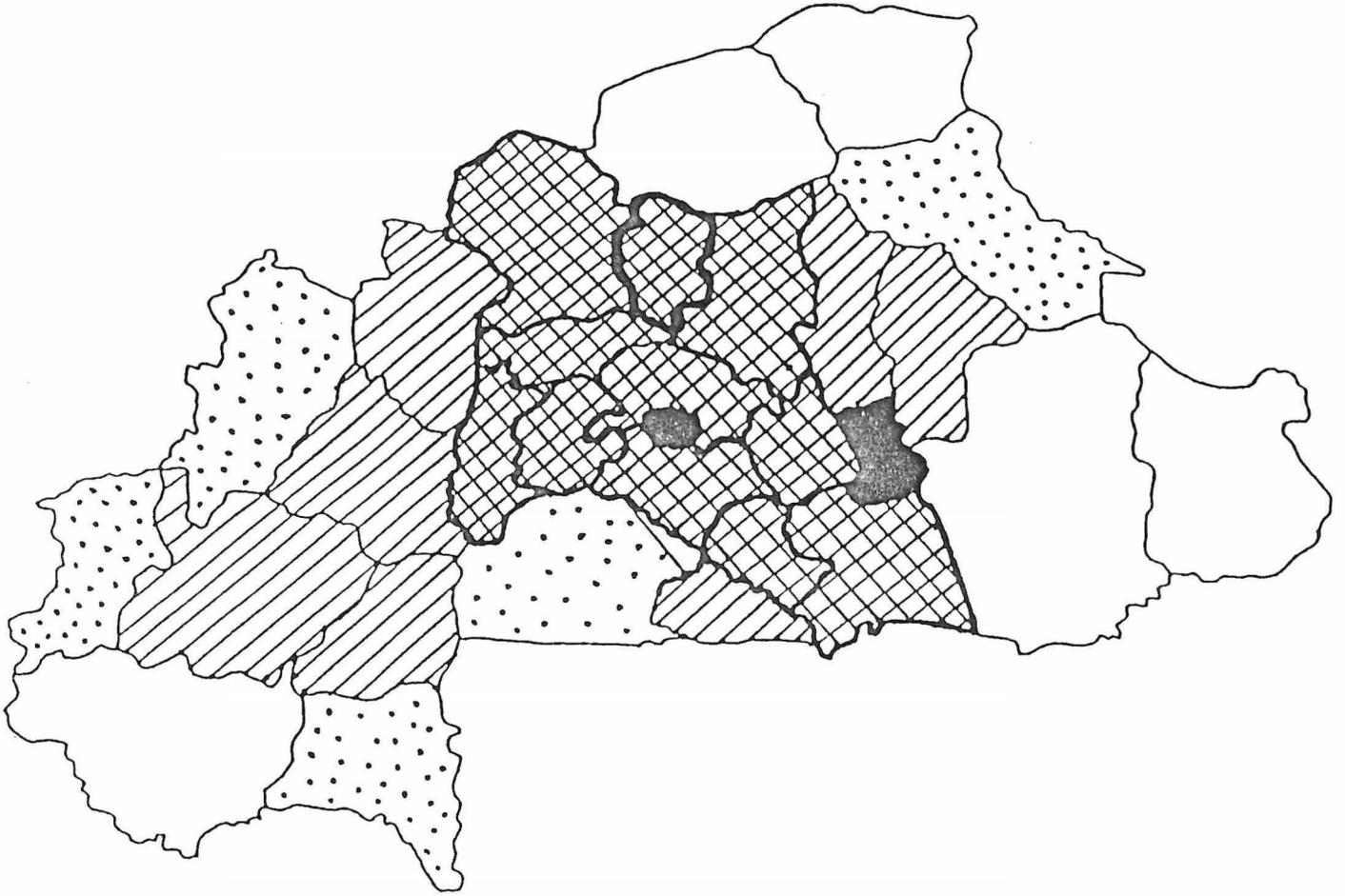
- au nord une végétation sahélienne constituée d'une brousse tigrée en îlots dispersés, caractérisée par une strate ligneuse en majorité arbustive avec une dominance d'épineux. Les espèces caractéristiques sont *Combretum micranthum*, *Combretum glutinosum*, *Acacia macrostachya* et *Guiera senegalensis*.
- plus au sud domine la savane arborée de type soudano-sahélien étroitement associée à une savane anthropique (savane parc). Les principales espèces sont représentées par de grands arbres tels que *Khaya senegalensis*, *Tamarindus indica*, *Anogeissus leiocarpus*, *Adansonia digitata* et *Acacia albida*.

A proximité des villages, on trouve également des espèces récemment introduites comme *Azadirachta indica* (neem) et *Eucalyptus* spp.

Le relief joue également sur la structure de la végétation. En effet, si l'altitude moyenne de la région est de 340 m, certaines zones du Bam culminent à près de 500 m, créant un relief très vallonné qui rompt avec la monotonie du paysage :

Carte n° 5

CARTE DE DENSITE DE POPULATION PAR PROVINCE ( source I.N.S.D 1985 )



	.....	0 - 15 Hab/Km <sup>2</sup>
	.....	16 - 25 Hab/Km <sup>2</sup>
	.....	26 - 35 Hab/Km <sup>2</sup>
	.....	36 - 100 Hab/Km <sup>2</sup>
	.....	Plus de 100 Hab/Km <sup>2</sup>

Moyenne nationale : 29 Hab/ Km<sup>2</sup>

- les collines présentent une végétation essentiellement composée d'arbustes épineux, le couvert herbacé étant absent.
- le haut des pentes est constitué d'un tapis de graminées annuelles et de quelques arbustes.
- les formations arborées occupent les bas de pentes et les bas-fonds.

### 3. Le milieu humain

Le Nord Plateau Mossi, avec plus d'un million et demi d'habitants (soit près de 20 % de la population du pays), est, avec l'ensemble du Plateau Mossi, la zone la plus densément peuplée du Burkina Faso. La densité y varie de 36 à 100 habitants/km<sup>2</sup> alors que la moyenne nationale n'est que de 29 habitants/km<sup>2</sup> (recensement de 1985, (13))(carte n° 5).

Le groupe ethnique le plus important (75 % de la population totale, (13), (12)) est représenté par les Mossis, agriculteurs sédentaires parlant le moré. Cette ethnie originaire du Ghana fonde au 15<sup>e</sup> siècle le royaume de Ouagadougou puis poursuit son expansion vers le nord du pays qui aboutit au 18<sup>e</sup> siècle à la création du royaume du Yatenga. Des conflits dynastiques ainsi que des querelles intestines aboutissent à la création d'autres royaumes Mossis plus petits mais qui n'ont cessé, au cours du 19<sup>e</sup> siècle, de récuser la suzeraineté de Ouagadougou et de Ouahigouya. Par leur vocation guerrière et leur expansion démographique, les Mossis ont peu à peu marginalisé les autres ethnies.

Les plus anciens habitants de la région, les Dogons, ont été refoulés vers le Mali par la pression Mossi. Ils occupent encore quelques villages au nord du Yatenga.

Les Bellas, anciens captifs des Touaregs, sont un peuple pasteur originaire du Mali. D'installation récente au Burkina Faso, ils se sont sédentarisés dans quelques campements à l'extrême nord du Plateau Mossi.

Les Peuls constituent la deuxième ethnie importante de la région. Pasteurs nomades, ils étaient autrefois majoritaires. Refoulés par l'expansion Mossi, ils sont aujourd'hui surtout présents dans le nord.

Les Rimaïbés, anciens captifs des Peuls, sont également présents dans plusieurs villages, le plus souvent regroupés dans un seul quartier.

#### 4. Les différents niveaux d'organisation de la société Mossi

On distingue quatre niveaux d'organisation verticale dans la société Mossi :

- le canton qui regroupe plusieurs villages (jusqu'à 50 et plus) sous l'autorité d'un chef de canton. Ce dernier est apparenté à la famille du roi qui gouverne la zone (famille du *Yatenga-Naâba* pour le Yatenga et une partie du Bam).

- le village qui est l'unité administrative de base. Il est traditionnellement dirigé par un chef de village issu ou apparenté à la famille du chef de canton.

- le quartier qui est une subdivision du village, constitué d'une ou plusieurs familles ayant des ancêtres communs et des terres en propre. Il est sous l'autorité du plus âgé.

- la concession (ou *Zaka*) qui est l'unité de résidence, de production, de consommation et d'accumulation.

Elle réunit : . les chefs de ménage : les frères cadets du chef de concession avec épouses et enfants

. les apparentés, serviteurs et autres.

Le chef de concession demeure maître des décisions concernant la production et les innovations, en concertation plus ou moins étroite avec les chefs de ménage.

#### 5. Encadrement administratif, technique et politique

Le pays est divisé en provinces. Ce sont des circonscriptions administratives dirigées par un Haut-Commissaire dépositaire de l'autorité de l'Etat. Il représente le Conseil National de la Révolution mis en place lors de la révolution de 1983, ainsi que le gouvernement dans son ensemble. Chaque province est divisée en départements, chacun sous l'autorité d'un Commissaire.

Yatenga-Naâba : roi du Yatenga, *Zaka* : grande cour

L'encadrement politique est assuré au niveau de chaque village par les Comités de Défense de la Révolution. Ces Comités émanent du Conseil National de la révolution et ont théoriquement remplacé le chef du village traditionnel. Ils ont pour rôle de transmettre les doléances des villageois à l'administration centrale et en retour de faire passer les mots d'ordre politique, d'animer et de contrôler le développement local. Les responsables sont élus par les villageois en dehors de la famille du chef traditionnel.

## B/ La dynamique régionale

### 1. La structure socio-économique de la région

Le Nord Plateau Mossi est une zone de transition entre les zones sahélienne et soudanienne proprement dites. Ils se divisent en trois zones :

- le nord, moins peuplé, présente une agriculture extensive et un élevage transhumant important.
- le centre constitue une zone de transition avec des sols fortement dégradés.
- le sud, avec une pluviométrie légèrement supérieure, dispose de sols et de ressources en eau plus favorables à une agriculture moins extensive et à un élevage plus sédentaire.

L'économie est dominée par l'agriculture et l'élevage : plus de 90 % des ménages en font leur activité principale (15).

Il s'agit encore d'une agriculture d'autosubsistance (sorgho, mil, arachide, maïs, haricot) rarement autosuffisante, qui inclut la cueillette (herbes, feuilles)(15).

L'élevage, avec 11 % des bovins et 22 % des ovins et caprins du pays (16), reste très traditionnel et extensif malgré un développement localisé de l'embouche ovine. C'est une source d'exportation pour la région, essentiellement vers Ouagadougou, Bobo Dioulasso et la Côte d'Ivoire.

Les transferts d'argent réalisés par les migrants constituent également une source importante de revenu pour une grande partie de la population de la région. En 1985, on estimait à 45 000 le nombre de personnes originaires des provinces du Bam, Sanmantenga et Namentenga travaillant hors du Burkina Faso et à 2 400 000 FCFA les transferts d'argent (15).

La migration a commencé pendant la période coloniale avec une forte demande de main-d'oeuvre dans les grandes plantations des pays côtiers. Le mouvement s'est ensuite poursuivi, motivé par la nécessité de compenser le surplus démographique par rapport à la disponibilité en terres et d'investir dans des régions où les rendements agricoles sont moins aléatoires. Les principaux flux migratoires sont du Nord Plateau Mossi vers :

- les nouvelles terres d'accueil des bassins des Voltas
- les villes de Ouagadougou et Bobo Dioulasso
- la Côte d'Ivoire.

La migration touche la main d'oeuvre la plus efficace (hommes entre 20 et 40 ans) et concerne 17 à 20% de la population selon les villages (21).

Depuis quelques années, de nombreux sites aurifères ont été découverts dans le sud du Nord Plateau Mossi. Sur les sites les plus importants (Yako, Guibaré), l'exploitation est laissée aux individus qui louent une parcelle et un droit de fouille. Ces sites sont surveillés par l'armée et l'or est acheté par l'Etat.

Cette activité a un impact important sur les populations locales. Elle constitue l'activité principale de nombreux villages en saison sèche et permet aux familles de se procurer un revenu supplémentaire important pour la période de soudure. Cette nouvelle activité limite également la migration des jeunes qui trouvent pendant la saison sèche une activité qui peut être extrêmement rémunératrice. Cette activité peut également se poursuivre sur certains sites en période d'hivernage.

## 2. Les systèmes de productions traditionnels

Ils ont pendant très longtemps été basés sur la complémentarité des systèmes traditionnels Mossi et Peul.

Les Mossis, agriculteurs sédentaires, pratiquaient traditionnellement une agriculture extensive reposant sur la jachère de longue durée (5 ans de culture - 10 ans de repos). Ce système permettait le maintien de la fertilité, l'autosuffisance alimentaire et la production de quelques surplus commercialisés. A côté existait un petit élevage d'ovins et caprins indispensable à la réalisation des coutumes (dôt, décès, mariages,

sacrifices) et de bovins constituant le capital sécurité. Les animaux laissés en divagation en saison sèche étaient confiés aux Peuls ou gardés par les enfants en hivernage.

Les techniques culturales traditionnelles étaient simples :

- préparation du sol par débroussaillage et brûlis
- fumure rudimentaire par paillage et dépôt des déjections animales sur les champs de case
- semis au poquet dès les premières pluies en associant céréales et légumineuses
- démariage, repicage et sarclage.

Le système transhumant des Peuls était régi par les besoins en eau et en pâturage du troupeau. La transhumance s'effectuait du nord au sud au cours de la saison sèche puis remontait vers le nord en début d'hivernage. Les animaux et le lait étaient échangés contre les céréales avec les Mossis et la viande n'était pas consommée. Les Peuls vendaient rarement leurs animaux, le prestige social se mesurant par l'importance du troupeau.

La complémentarité de ces deux systèmes reposait sur des rapports contractuels entre les deux groupes :

- contrats de confiage des animaux Mossis aux Peuls en hivernage
- contrats de fumure pour les troupeaux Peuls sur les champs Mossis en saison sèche.

Une entente tacite entre les deux groupes permettait une gestion des puits et des marigots, la mise en culture de certaines zones de pâturage à distance des champs cultivés, l'exploitation des résidus laissés en place après la récolte.

Actuellement, les systèmes traditionnels évoluent de façon importante sous l'action de perturbations d'origines diverses.

### 3. L'évolution des systèmes de production et ses causes

#### 3.1. Les causes de l'évolution

Elles sont de deux types :

- une cause interne qui est la forte croissance démographique des Mossis qui ont refoulé les Peuls vers le nord.
- des causes externes que sont :
  - . la colonisation française qui a entraîné, dès le début du 20<sup>e</sup> siècle, des perturbations de la structure sociale par l'introduction du coton comme culture de rente, de nouvelles techniques (culture attelée, fertilisation), de la monétarisation des échanges, de la médecine qui a diminué la mortalité, d'une administration qui a créé de nouvelles lois ainsi que d'autres valeurs morales et sociales (par exemple, l'indépendance des ethnies captives)
  - . la pénétration de l'Islam dans une société animiste
  - . la succession de sécheresses qui depuis 20 ans contribue à fortement diminuer les potentialités du milieu.

Face aux modifications physiques, économiques et sociales de l'environnement, les systèmes de productions traditionnels ne sont plus toujours bien adaptés. Les populations se voient alors obligées de modifier leur stratégie d'exploitation des ressources naturelles, ce qui implique de nouveaux changements sociaux.

#### 3.2. L'évolution des systèmes de production

##### 3.2.1. Le système de culture

La disparition de la jachère n'a pas été compensée par une utilisation systématique de la fumure minérale et organique, ce qui a entraîné une baisse de rendements aggravée par la sécheresse et la mise en culture de nouvelles terres dans les bas-fonds et les zones pastorales.

Sur les sols dénudés et épuisés un phénomène de compactage empêche toute recolonisation végétale. Ceci se traduit par l'apparition de *zepele*, terres chauves ou pelées en moré. Dans le Bam, on note 45 % des terres dégradées (Etude BUNASOLS 1990)(15).

Actuellement, la région et particulièrement les provinces du Bam et du Yatenga connaissent une très forte saturation foncière non compensée par une intensification des techniques culturales.

### 3.2.2. Le système d'élevage

Suite aux grandes années de sécheresse, d'importants troupeaux bovins ont abandonné la zone sub-sahélienne pour se fixer plus au sud. Les éleveurs Peuls restés dans la région se sont sédentarisés. Les grandes transhumances autrefois à la base du système d'élevage sont rendues de plus en plus difficiles face à un rétrécissement des aires pastorales et un surpâturage accélère la dégradation des ressources restantes. Les pertes en bovins dues aux grandes sécheresses ont peu à peu été remplacées par des petits ruminants (chèvres surtout) plus adaptés à un pâturage dégradé constitué essentiellement de ligneux.

### 3.2.3. Les relations entre éleveurs et agriculteurs

Le système d'échange Peul-Mossi tend à disparaître dans la région. La compétition entre l'agriculture et l'élevage a tendu les relations entre les deux groupes. Les Mossis qui n'ont que quelques bovins gardent eux-mêmes leurs animaux et les Peuls sédentarisés se mettent progressivement à cultiver.

## 4. Les points de blocage

Ils sont de deux ordres :

- d'ordre technique :

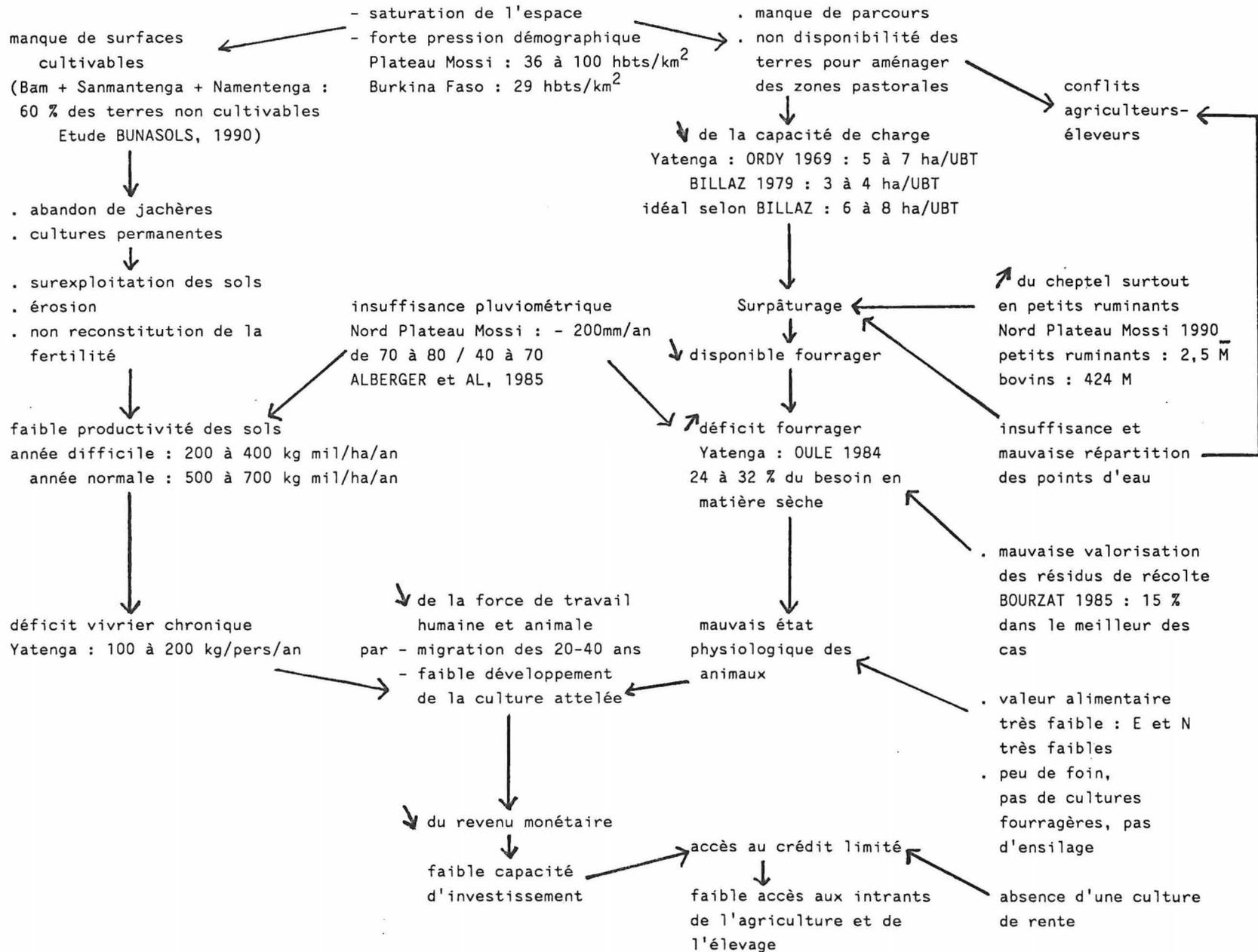
- . un espace devenu limitant
- . un approvisionnement en eau de plus en plus difficile pour la majorité des villages, suite à une augmentation des besoins, à une baisse de la pluviométrie et à une intensification de la dégradation du couvert végétal qui limite l'infiltration
- . une diminution de la fertilité qui baisse les rendements

- . des innovations techniques lentes en partie due à un accès au crédit limité
  - . l'isolement de certains villages en hivernage surtout dans le nord
  - . l'absence d'un réseau structuré d'approvisionnement en intrants de l'agriculture et de l'élevage et d'un réseau de commercialisation des productions efficaces.
- d'ordre social à tous les niveaux : les changements dans l'organisation traditionnelle ne peuvent se faire rapidement. Le pouvoir traditionnel et coutumier est encore très fort et le pouvoir de décision reste entre des les mains des plus anciens.

**C/ La problématique des relations agriculture-élevage**

Système de culture

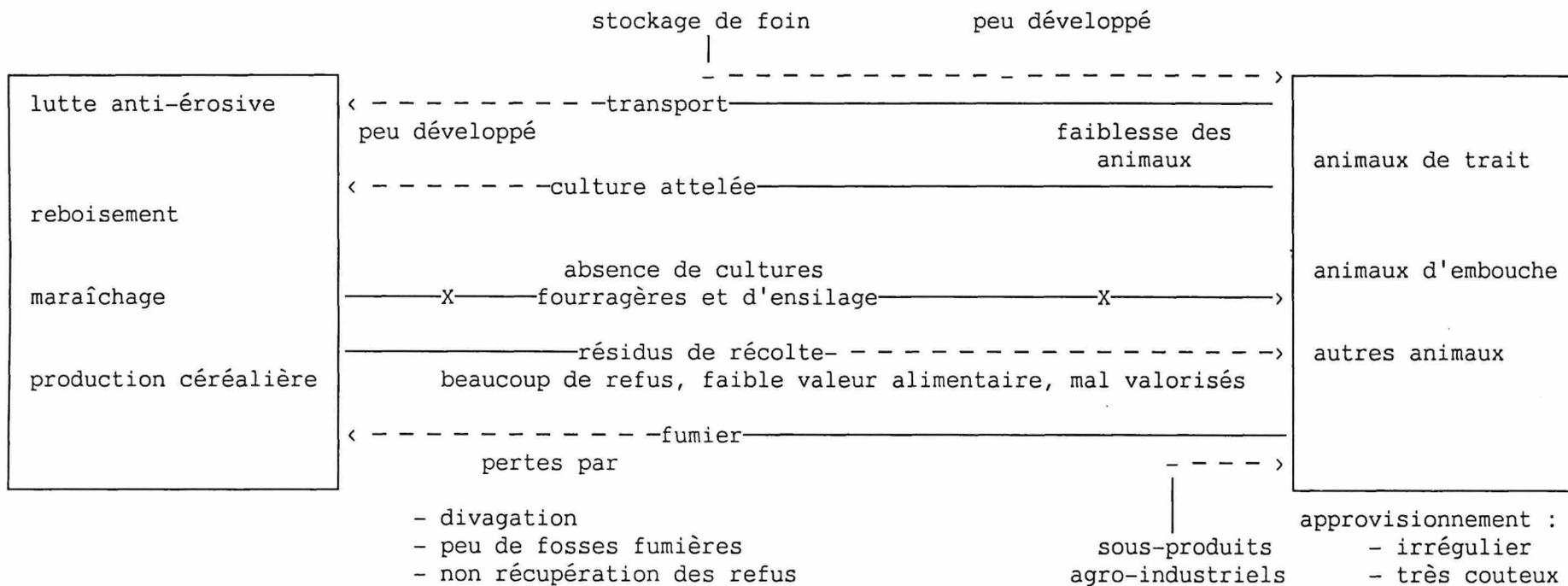
Système d'élevage



1. Schéma des contraintes du système agro-pastoral

AGRICULTURE

ELEVAGE



FAIBLE EXPLOITATION DES RELATIONS POSSIBLES

### 3. Autres limites

#### 3.1. La migration

De récents problèmes économiques en Côte d'Ivoire entraînent un ralentissement des migrations et une augmentation de la fréquence des retours. Ceci contribue à intensifier la pression démographique et le déficit en terres agricoles. Face à cette situation, on constate le développement de l'élevage, surtout chez les Mossis : la soupape de sécurité qu'était la migration pour le système Mossi se trouvant partiellement bloquée, on assiste à une diversification des revenus à partir de l'élevage.

Enfin, seule une faible part des revenus procurés par la migration a été investie dans l'agriculture, retardant d'autant plus son intensification.

#### 3.2. La commercialisation des produits de l'élevage

##### 3.2.1. Les obstacles économiques

Suite à la baisse des exportations due à la sécheresse de 1984, les pays côtiers, débouchés traditionnels des pays sahéliens, se sont tournés vers des importations extra-africaines subventionnées (européennes essentiellement), ce qui a entraîné des changements d'habitudes et des exigences pour le conditionnement et la régularité des approvisionnements. Contrairement aux viandes des pays sahéliens, les viandes extra-africaines, non seulement nettement moins chères (jusqu'à moins 50 % sur le marché d'Abidjan), présentent l'avantage d'un approvisionnement très régulier et d'un conditionnement répondant à la demande.

Les taxes commerciales sont élevées : au Burkina Faso, elles sont passées de 17 % à 5-6 % à l'exportation mais de nombreuses taxes sauvages existent de la frontière jusqu'à Abidjan (100 000 FCFA pour un camion de 10 bovins).

### 3.2.2. Les obstacles structurels

Il s'agit surtout d'une absence d'organisation des producteurs pour tout ce qui concerne :

- la recherche de marchés
- la régularité des approvisionnements en quantité et qualité.

### 3.3. L'organisation sociale

Chez les Mossis la société repose sur la reconnaissance de la différence. Les lidders sont souvent dans le lignage du chef. S'ils bénéficient des actions de développement, cela impressionne mais n'encourage pas les autres (14).

## II PRESENTATION DE L'ETUDE ET METHODOLOGIE D'APPROCHE

A/ Une étude des relations agriculture-élevage dans le cadre d'un projet aménagement de terroir villageois

### 1. Les projets aménagement de terroirs de l'AFVP

Les interventions de l'AFVP dans le nord du Plateau Mossi depuis une dizaine d'années s'intègrent à la nouvelle politique nationale de lutte contre la dégradation des ressources naturelles. Cette politique a pris toute son ampleur avec le lancement du Programme National de Gestion des Terroirs Villageois (PNGTV) il y a quelques années.

Les interventions de l'AFVP ont principalement été axées sur :

- des méthodes pratiques de lutte contre la désertification et de restauration de la fertilité des sols
- la participation active des populations à la conception et à l'exécution des projets de développement dans l'objectif d'aboutir à une prise en charge autonome.

Pour atteindre ces objectifs, deux types d'interventions ont été réalisés :

- des aménagements ponctuels concernant principalement la lutte anti-érosive (cordons pierreux, diguettes, digues filtrantes) et la création de points d'eau (bullis, puits, forages, aménagements de barrages)
- des études d'aménagement de terroirs basées sur une approche globale et intégrée : aménagements anti-érosifs, agroforesterie, végétalisation, mise en défense, embouche ovine, fosses fumières,...

Ce type d'approche, totalement nouveau pour l'AFVP, se donne pour premiers objectifs de répondre aux véritables besoins exprimés par les populations et de garantir la pérennité des actions engagées par une concertation et une participation villageoise les plus larges possibles.

## 2. Les objectifs de l'étude

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une approche globale d'un village identifié pour l'aménagement de terroir. Au sein de cette nouvelle démarche, des actions de plus en plus diversifiées se mettent en place. Devant l'importance économique et sociale que revêt l'élevage dans la région, l'AFVP a jugé nécessaire de coupler aux aménagements anti-érosifs en cours, une étude des relations agriculture-élevage dans le but de répondre aux besoins pouvant être exprimés dans ces domaines.

Dans le cas du village qui a servi de support à cette étude, le but d'un tel travail a été d'élaborer une programmation d'activités visant à améliorer les relations agriculture-élevage existantes.

Cette étude s'est ainsi donné pour objectifs :

- d'identifier les contraintes techniques, économiques et sociales à l'optimisation de ces relations
- d'identifier les besoins de la population villageoise dans ce domaine et de déterminer les priorités
- de répondre à ces besoins en proposant des activités appropriées, levant ou contournant les contraintes indentifiées, et adaptées à une démarche aménagement de terroir villageois.

Enfin, cette étude doit également servir de support à l'élaboration d'un guide méthodologique destiné aux volontaires de l'AFVP impliqués dans un projet similaire d'aménagement de terroir villageois. Ce guide devra leur fournir les bases nécessaires pour aborder l'activité élevage au sein des villages (voir guide méthodologique en annexe).

## 3. Les moyens matériels et humains

Cette étude, programmée sur 5 mois, a requis pendant 4 mois la présence d'un stagiaire affecté sur une implantation AFVP. Le stagiaire a pu bénéficier de l'étroite collaboration du volontaire et de l'animateur travaillant sur la zone.

Tous les moyens matériels nécessaires ont été mis à la disposition du stagiaire : véhicule, budget spécial pour l'étude, permettant ainsi de créer des conditions de travail très satisfaisantes.

## B/ Méthodologie

### 1. Recherches bibliographiques et entretiens

Ceux-ci ont commencé dès la signature de la convention de stage, avant notre départ pour le Burkina Faso, au sein d'organismes de recherches et de développement comme l'IEMVT, l'AFVP Linas ou l'ORSTOM. Ils se sont ensuite poursuivis à Ouagadougou (AFVP, CID, IDR, SEE, CEBV, CILLS, PNGTV, ORSTOM, PDAV, DRET, CIRAD) et dans deux chefs-lieux de provinces du Nord Plateau Mossi : Kongoussi et Ouahigouya (PAF, PNVY, SPE, 6S, ACP, Sahel Action, PPIL).

Une bibliographie abondante ainsi que de nombreuses personnes ressources nous ont permis d'acquérir une première connaissance théorique de la zone et des problèmes liés à l'agriculture et à l'élevage, ainsi qu'une idée des différentes actions menées dans ces domaines.

Ce premier travail s'est étalé sur deux mois, de mi-avril à mi-juin.

### 2. Le choix du village d'étude

Notre choix s'est arrêté sur un village du département de Tikaré dans la province du Bam. Il a été guidé par le fait que le volontaire présent sur la zone depuis deux ans disposait d'une bonne connaissance de celle-ci et avait su établir avec les villages concernés par l'aménagement de terroir, des liens de confiance et d'intérêts indispensables à une telle étude.

La présence du volontaire pendant les 4 mois ainsi que sa motivation pour ce nouveau type d'approche en terme d'aménagement de terroir ont également fortement contribué à déterminer notre choix.

### 3. Aspects méthodologiques de l'étude de terrain

#### 3.1. Approche globale de la zone et du village

Cette approche globale s'est divisée en trois domaines d'approche complémentaires :

- une approche géographique par :
  - . visite de la zone et du terroir villageois concernés par l'étude
  - . visite des aménagements réalisés dans le domaine de la lutte anti-érosive et visualisation de leur impact
  - . observation de cartes du terroir villageois élaborées par le volontaire.

Ceci nous a permis de délimiter les terroirs, de localiser les pistes, les points d'eau et les zones de cultures et de pâturage.

Nous avons également pu nous faire une première idée des potentialités et des contraintes du terroir d'étude.

- une approche sociologique et historique par :
  - . des entretiens avec des personnes ressources : animateurs, notables, jeunes, personnes âgées
  - . l'organisation de réunions au village : réunion des jeunes, des enfants, des femmes et des hommes.

Ce travail nous a permis de connaître une partie de l'histoire du village, sa dynamique actuelle et ses rapports avec les villages voisins. Il nous a également permis d'identifier les personnes influentes, l'importance des coutumes et des traditions et d'avoir un aperçu des droits et des devoirs de chaque individu au sein de la société villageoise.

- une approche économique par des entretiens avec les différents intervenants de la zone (services de l'Etat, ONG) sur l'origine des revenus, les problèmes liés à la production et à la commercialisation, l'organisation villageoise,...

Ces entretiens et réunions informels ont été dans l'ensemble très fructueux et nous ont permis de préparer le travail d'enquête : au niveau villageois en les informant sur notre méthode de travail comme à notre niveau en établissant un questionnaire mieux ciblé.

Cette seconde étape s'est déroulée les 15 derniers jours de juin.

### 3.2. Typologie des relations agriculture-élevage au sein des systèmes de productions individuels

#### 3.2.1. Les objectifs

L'élevage et l'agriculture étant en premier lieu des activités individuelles (élevage individuel, champs individuels en plus du champs familial) concernant toutes les composantes de la société villageoise (jeunes, femmes, hommes), il nous a semblé plus judicieux de cibler notre enquête au niveau individuel.

50 personnes (35 hommes et 15 femmes) ont donc été sélectionnées entre 20 et 79 ans (soit 16 % de la population des plus de 17 ans), proportionnellement à l'importance des différentes classes d'âges de la population villageoise.

Le nombre supérieur d'hommes par rapport aux femmes dans l'échantillon s'explique par l'hypothèse suivante qui a été émise : la grande majorité des terres et des animaux étant détenue par les hommes, un nombre supérieur de situations doit exister à ce niveau, à l'échelle individuelle.

Le choix des personnes au sein de chaque classe d'âge a été effectué au hasard en prenant soin du toucher le maximum de familles.

Remarque importante : dans le cas présent, l'enquête individuelle a été choisie car la plus adaptée à la population villageoise composée uniquement d'agriculteurs de l'ethnie Mossi. Dans le cas d'un village composé de plusieurs ethnies ou d'autres ethnies que les Mossis, un autre type d'enquête et une autre cible auraient pu s'avérer plus judicieux.

#### 3.2.2.2. Déroulement de l'enquête

L'enquête d'opinion s'est déroulée durant tout le mois de juillet. Les entretiens personnels ont été semi-directifs et se sont déroulés en présence de la personne concernée, de l'animateur AFVP et du stagiaire, à l'exclusion de toute autre personne. Il nous a semblé important de créer un

climat de confiance avec la personne enquêtée, afin de pouvoir mieux aborder tous les points du questionnaire, notamment ceux concernant les contraintes sociales.

#### 3.2.2.3. Conception du questionnaire

Il a été élaboré en concertation avec le volontaire et deux animateurs AFVP. Une première ébauche a été testée avant la conception définitive.

A la suite des observations effectuées lors des pré-enquêtes, les questions ont été regroupées sous les thèmes suivants :

- données concernant la situation personnelle de l'individu, ses revenus et sa situation foncière
- données sur le cheptel personnel, son évolution et son exploitation au cours des dernières années
- données sur les différentes pratiques liant l'agriculture et l'élevage : culture attelée, fosses fumières, cultures fourragères, valorisation des résidus de culture.

De nombreuses questions ouvertes nous ont permis d'obtenir d'importantes informations sur :

- les contraintes sociales liées à l'activité élevage
- les perspectives d'activités de l'individu, les contraintes rencontrées et les moyens d'action envisagés.

#### 3.2.2.4. Traitements choisis

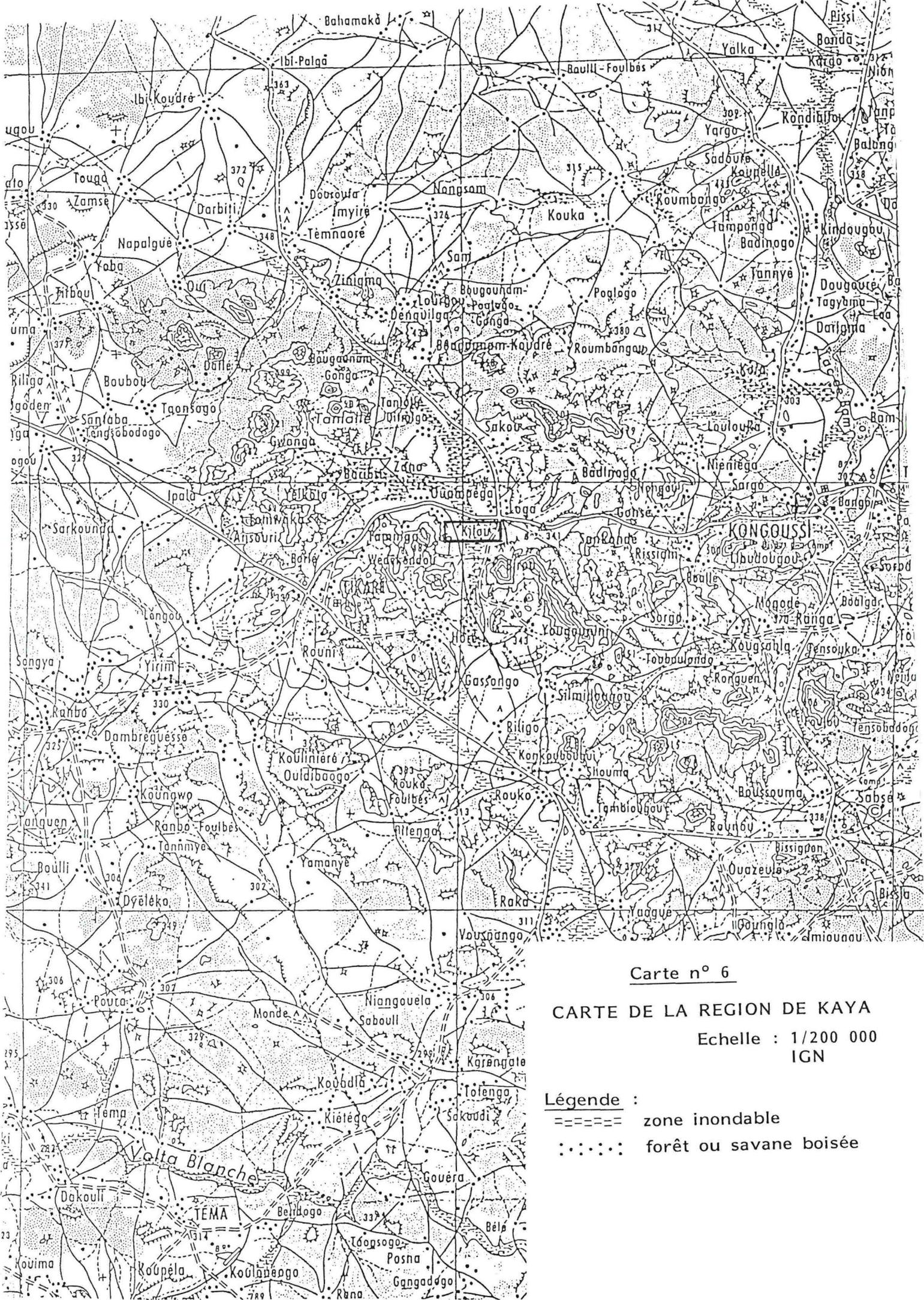
L'ensemble des données recueillies sur le terrain a été synthétisé dans un tableau puis traduit sous forme de variables. Celles-ci vont nous permettre, à partir de techniques d'analyses multidimensionnelles, d'élaborer une typologie des relations agriculture-élevage au sein de ce village.

#### 4. Proposition d'un programme d'activités

A partir d'une première analyse des études de terrain (entretiens informels, réunions, enquêtes individuelles), un premier programme d'activités a été proposé. Il a été soumis aux villageois au cours d'une réunion de restitution du travail effectué.

Cette réunion, d'importance capitale pour l'auteur de cette étude, a permis d'infirmier ou d'affirmer certaines idées concernant le bien-fondé des activités proposées et leurs conditions de mise en place.

Ce programme d'activités a été précisé et complété après dépouillement complet des enquêtes individuelles et élaboration de la typologie.



Carte n° 6

CARTE DE LA REGION DE KAYA

Echelle : 1/200 000  
IGN

Légende :

- ==== zone inondable
- ..... forêt ou savane boisée

### III TYPOLOGIE DES RELATIONS AGRICULTURE-ELEVAGE AU SEIN D'UN VILLAGE MOSSI. L'EXEMPLE DE KILOU.

#### A/ Kilou, un village Mossi

##### 1. Pourquoi Kilou ?

Parmi les villages suivis par le volontaire dans la zone de Tikaré, Kilou est l'un de ceux qui se sont montrés les plus motivés et les mieux organisés en ce qui concerne les travaux collectifs de construction des sites anti-érosifs. Ces conditions ont d'ailleurs incité le volontaire à proposer de nouvelles activités comme l'embouche ovine, la construction de fosses fumières qui ont reçu un écho favorable de la part des villageois.

Le village de Kilou nous a donc paru approprié pour la réalisation d'une telle étude. La taille moyenne du village, sa proximité par rapport à l'implantation du volontaire et son accessibilité tout au long de l'année ont également contribué à arrêter notre choix.

##### 2. Localisation

Kilou est situé à l'ouest de Kongoussi, sur la piste Kongoussi-Tikaré, respectivement à 17 et 8 km de ces deux localités (carte n° 6 et 7).

##### 3. Description du terroir et de son évolution

###### 3.1. Une très forte occupation des sols

Le terroir de Kilou, estimé approximativement à 740 ha, est situé pour moitié sur une zone de bas-fond et d'altitude moyenne de 340 m et pour l'autre moitié sur une zone montagneuse culminant à près de 480 m.

Bien que favorisé par la qualité des terres de son terroir (voir cartes n° 8 et 9 ainsi que la classification traditionnelle des terrains en

PROVINCE DU BAM

Carte n° 7



annexe), le village connaît actuellement de gros problèmes d'insuffisance de terres cultivables et de surexploitation des zones cultivées. Malgré une forte croissance démographique (population multipliée par 3 en 20 ans), le terroir ne s'est pas agrandi depuis la fondation du village, obligeant certains à cultiver sur les terroirs des villages voisins.

La dégradation de la végétation, tant par l'effet du climat que par l'action de la population, ainsi que l'insuffisance des apports de matière organique ont entraîné des phénomènes de ravinement importants obligeant à l'abandon de certaines terres jusqu'alors cultivées. La construction récente de digues filtrantes et de cordons pierreux a permis la remise en culture d'une partie de ces terres.

Ces aménagements ont également pour conséquences de :

- ralentir le ravinement et combler certaines ravines
- retarder le tarissement des puits
- permettre la réapparition de nouvelles espèces végétales
- envisager la réintroduction de cultures comme la patate douce, le manioc, le riz.

### 3.2. Les zones de culture

Elles occupent les bas-fonds, les bas de pentes et les pentes et couvrent environ 45 % du terroir villageois (voir cartes n° 8 et 9).

On distingue les champs de bas fond et de bas de pentes où sont cultivés préférentiellement le sorgho, le mil, le coton, le tabac et les condiments (gombo, aubergine locale, oseille, tomate) des champs de case plutôt réservés à l'arachide et au maïs. On cultive également la calabasse, le piment et un peu de sésame.

### 3.3. La zone de parcours

Elle est très restreinte, environ 20 % du terroir. Elle se limite à la zone montagneuse de faible altitude (moins de 400 m), au relief très accidenté. Une partie de cette zone est un bas fond qui n'est plus cultivé à cause du ravinement trop important qui appauvrit et assèche très rapidement les sols en hivernage.

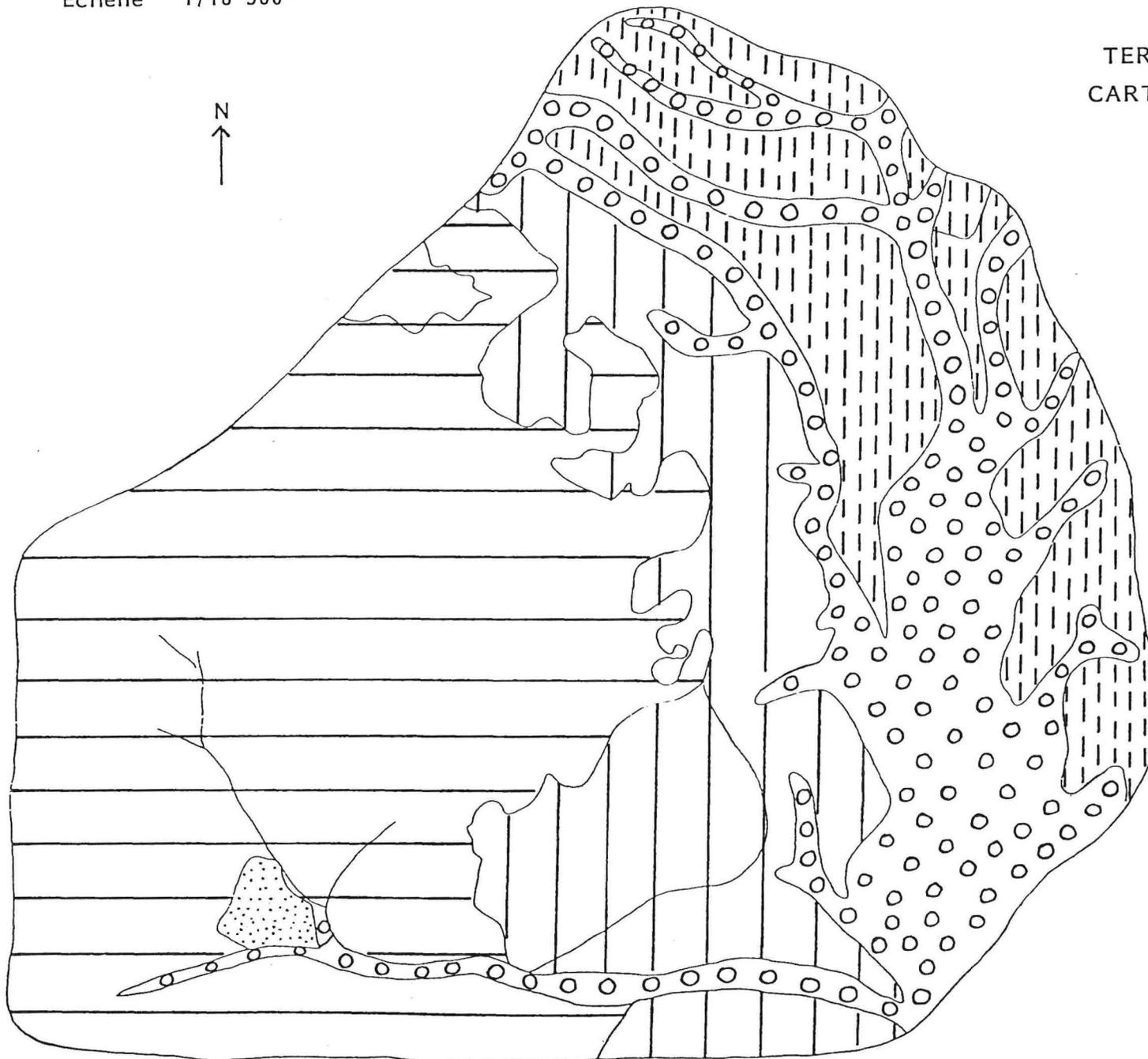
Echelle 1/18 500<sup>e</sup>



TERROIR DE KILOU  
CARTE PEDOLOGIQUE

SONGY, 1991

Carte n° 8

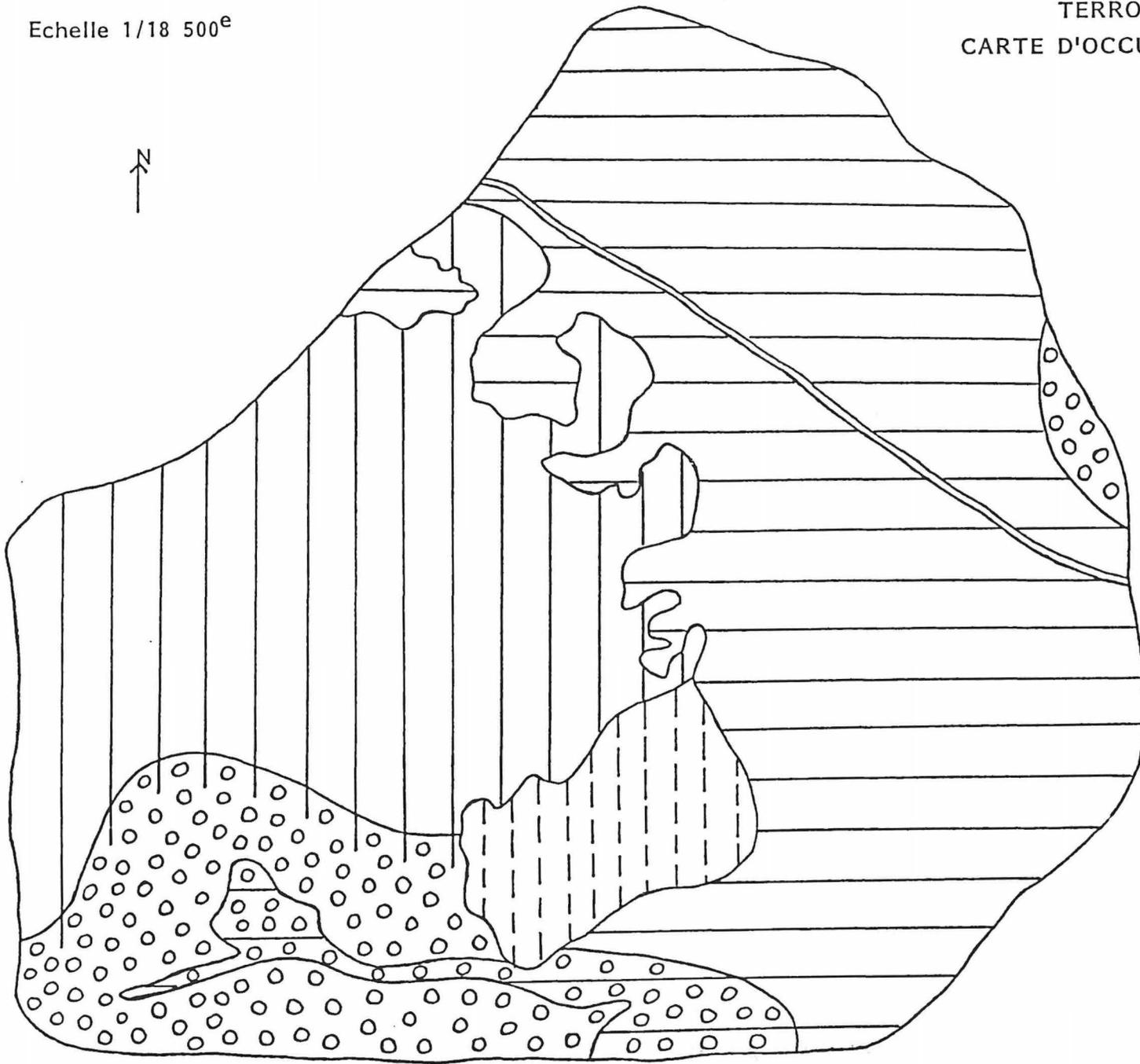


-  bolle
-  zepelle
-  zegdega
-  bagtenga
-  baogo

Echelle 1/18 500<sup>e</sup>

TERROIR DE KILOU  
CARTE D'OCCUPATION DES SOLS

SONGY, 1991



-  zone de cultures
-  zone de parcours
-  zone montagneuse
-  zone nue
-  piste

Tableau n° 3 les principales espèces arbustives et arborées de la zone de parcours

<u>Nom moré</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Famille</u>	<u>Consommation préférentielle</u>
gomiga	Acacia senegal	Mimosaceae	0
	Acacia seyal	Mimosaceae	0, C, B
gonponyaendegha	Acacia gourmaensis	Mimosaceae	0, C, B
kisinkinde	Boscia angustifolia	Capparidaceae	0, C, B
kondriyongo	Boswellia dalzielli	Burseraceae	
kongounka	Combretum glutinosum	Combretaceae	
mug-niga	Ziziphus mauritania	Rhamnaceae	
pemperga	Pterocarpus lucens	Fabaceae	C
pengenega	Acacia nilotica var adansonii	Mimosaceae	0, C, B
kanga	Combretum micranthum	Combretaceae	
sabgha	Lamnea acida	Anacardiaceae	
	Lamnea microcarpa	Anacardiaceae	C
wilenwiiga	Guiera senegalensis	Combretaceae	0, C

0 = ovin, C = caprin, B = bovin

La très forte occupation des sols de la zone oblige les troupeaux à rester en permanence sur le terroir du village, les troupeaux des villages voisins ne s'y aventurant que très rarement.

A partir du recensement du cheptel (voir au paragraphe 5.2. du même chapitre), on a estimé à 2,3 ha/UBT\* la charge de la zone de parcours en hivernage. Face aux potentialités fourragères du milieu, cette charge trop élevée contribue à accélérer la dégradation du couvert végétal presque exclusivement constitué d'arbustes (cartes n° 9 et 10).

Les principales espèces arbustives et arborées de la zone sont présentées au tableau n° 3.

Au niveau herbacées, on peut noter la régression d'une espèce très intéressante tant au niveau fourrager qu'au niveau artisanal : *Andropogon gayanus*. Des essais de végétalisation des digues ont été réalisés à partir de cette espèce.

#### 3.4. Les potentialités en bois

Le terroir présente encore de bonnes potentialités en bois, notamment en bois de chauffe et en bois d'alimentation (carte n° 11). Un parc important d'*Acacia albida* occupe le bas fond, constituant une source de fourrage de saison sèche riche en azote et non négligeable.

Les principaux problèmes à ce niveau sont :

- l'absence de jeunes arbres
- l'absence de bois de construction.

Les principales espèces du terroir sont présentées au tableau n° 4.

#### 3.5. Les infrastructures villageoises

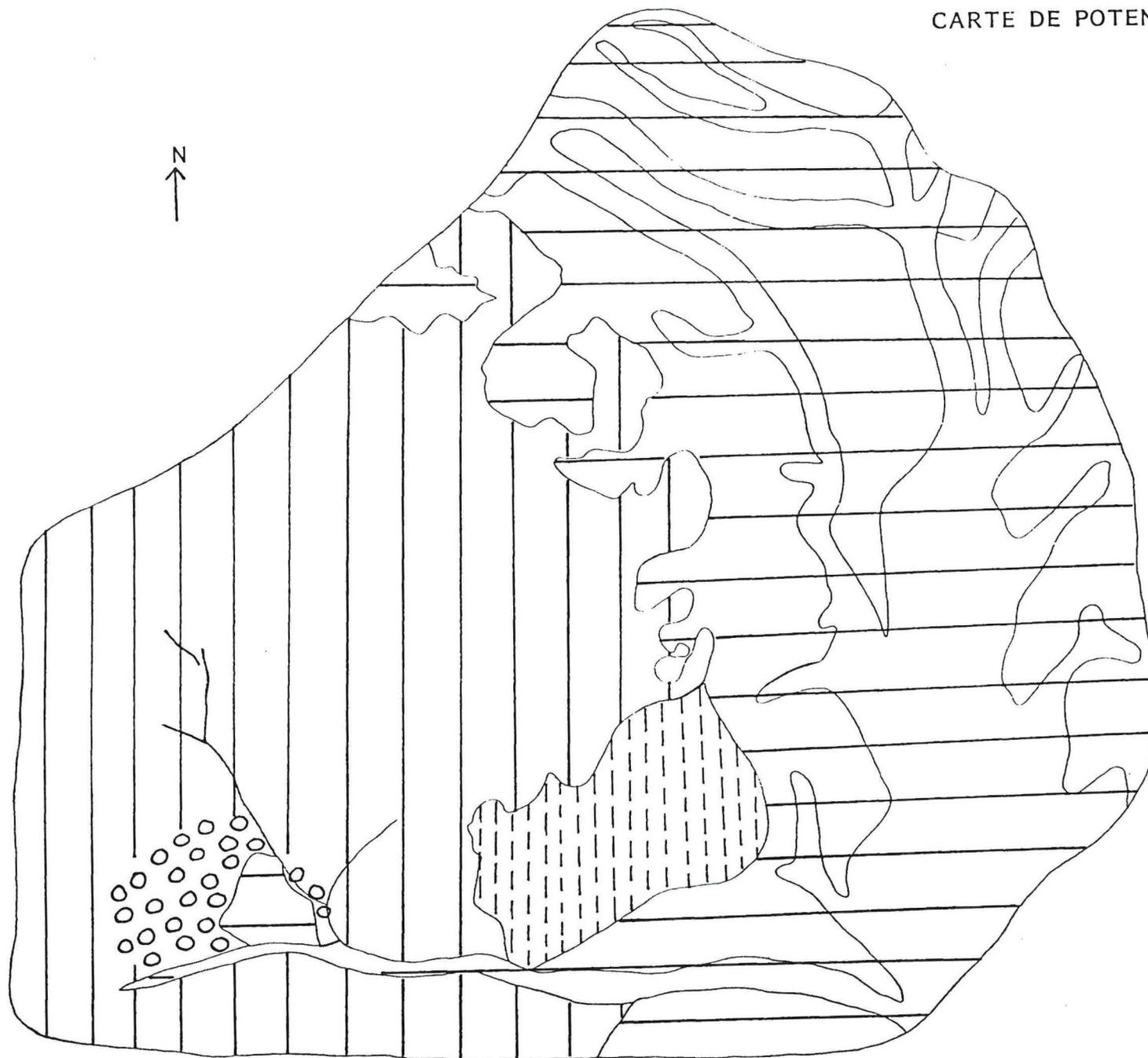
Le village présente un habitat très dispersé divisé en cinq quartiers: Ouidi, Poussigui, Souka, Belkiri et Nakombogo. A l'origine implantées sur la zone montagnaise, les habitations se sont déplacées vers le bas-fond (carte n° 12).

\* 1 ovin = 0,18 UBT ; 1 caprin = 0,16 UBT ; seuls les petits ruminants exploitent cette zone.

Echelle 1/18 500<sup>e</sup>

TERROIR DE KILOU  
CARTE DE POTENTIALITES FOURRAGERES

SONGY, 1991

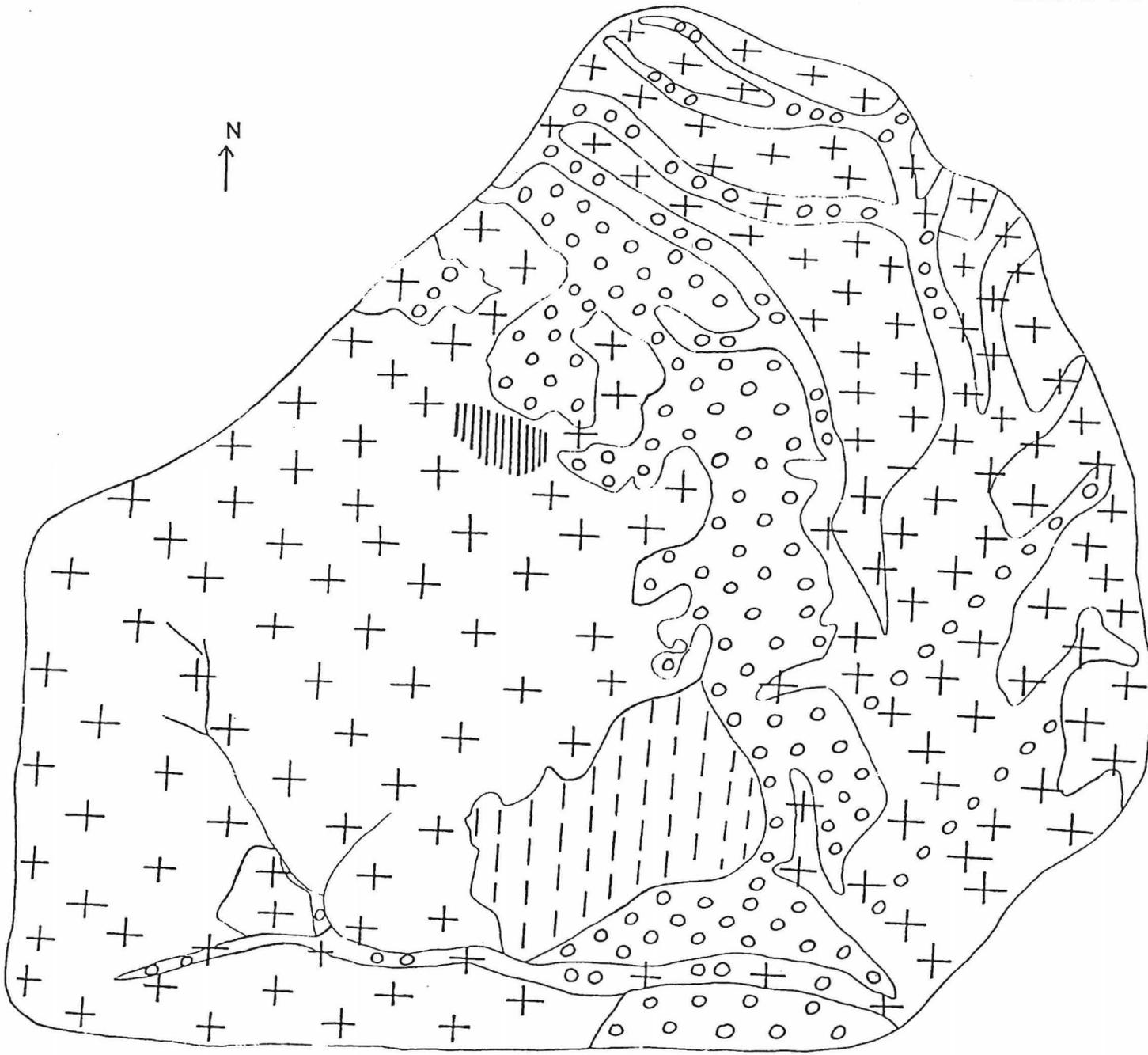


-  résidus de culture
-  fourrage moyen
-  fourrage dense
-  potentiel nul

Echelle. 1/18 500<sup>e</sup>

TERROIR DE KILOU  
CARTE DE POTENTIALITES EN BOIS

SONGY, 1991



- ⊕ bois de chauffe
- bois d'alimentation
- ▨ bois sacré
- || potentiel nul

Carte n° 11

Tableau n° 4 : les principales espèces arbustives et arborées du terroir de Kilou

<u>Nom moré</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Famille</u>	<u>Utilisations</u>
bagande	Bauhinia rufescens	Caesalpiniaceae	AL, A, F
bambre zounga	Gardenia ternifolia	Rubiaceae	
bella	Euphorbia balsamifera	Euphorbiaceae	BV, F
filinga	Feretia apodanthera	Rubiaceae	F
golponsgo	Acacia sieberiana	Mimosaceae	RV, CH, O, F
gomiga	Acacia senegal	Mimosaceae	AL, CH, F
	Acacia seyal	Mimosaceae	AL, CH, C, F
gonponyaendegha	Acacia gourmaensis	Mimosaceae	A, O, F
kaande	Lagenaria siceraria	Cucurbitaceae	O
kanga	Combretum micranthum	Combretaceae	C, A
kango	Acacia pennata	Mimosaceae	A, F
kielgelga	Balanites aegyptiaca	Balanitaceae	CH, AL, F
kisinkinde	Boscia angustifolia	Capparidaceae	F
kissikiinde	Dalbergia melanoxylon	Fabaceae	AL, F
kombrisaka	Cassia sieberiana	Caesalpiniaceae	BV, P, C
kondriyongo	Boswellia dalzielli	Bursaraceae	
kongounka	Combretum glutinosum	Combretaceae	AL, CH, C, O,
kotumpogande	Terminalia avicennioides	Combretaceae	C, CH, F
kouka	Kahya senegalensis	Meliaceae	A, P, F
kuango	Capparis corymbosa	Capparidaceae	AL, CH, P, F
lamboïga	Boscia senegalensis	Capparidaceae	AL, P, C, F,
leanga	Ximenia americana	Olacaceae	CH, P
mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	AL, C, CH
mug-niga	Ziziphus mauritania	Rhamnaceae	BV, P, A, O
neem	Azadirachta indica	Meliaceae	C, CH, P, F
nobega	Sclerocarya birrea	Anacardiaceae	AL, F
pemperga	Pterocarpus lucens	Fabaceae	AL, CH, F
pengenega	Acacia nilotica var adansonii	Mimosaceae	AL, CH, C, O, F
roaga	Parkia biglobosa	Mimosaceae	AL
sabgha	Lamnea acida	Anacardiaceae	AL, CH, P
	Lamnea microcarpa	Anacardiaceae	A, P, F
siiga	Anogeissus leiocarpus	Combretaceae	C, CH, F
taanga	Butyrospermum parkii	Sapotaceae	AL, C, CH, F
toauga	Adansonia digitata	Bombacaceae	AL, A, F
vaka	Bombax costatum	Bombacaceae	AL, F
wilenwiiga	Guiera senegalensis	Combretaceae	C, CH, P, F
zaanga	Acacia albida	Mimosaceae	C

AL = alimentation, CH = bois de chauffe, C = bois de construction, P = pharmacopée, BV = brise-vent, A = artisanat, O = outils

Au niveau infrastructures, seule une maternité a été construite à Kilou, mais le matériel manque.

Pour ce qui est des autres services :

Service	Lieu	Distance
centre de santé primaire	Tikaré	8 km
école primaire	Loaga	4 km
collège	Tikaré	8 km
moulin	Loaga	4 km
marché	Sakou	10 km
banque de céréale	Ouempega	3 km

Concernant les points d'eau :

Type de point d'eau	Nombre	Date de construction	Etat	Tarissement
forages	2	1988	hors service	nul
		1989	hors service	nul
puits traditionnels	4	1970	bon	avril
		1975	bon	rarement
		1984	bon	avril
		1986	bon	rarement
bullis	3			décembre
retenue d'eau	1			novembre

Le village connaît de graves problèmes d'eau. Les forages, hors service depuis mars 1991, sont insuffisants pour la population villageoise, ce qui explique leurs pannes fréquentes. (On compte un forage pour 400 personnes. A Kilou, on a un forage pour 600 personnes). Le manque d'argent dans la caisse empêche leur réparation. (Coût estimé entre 50 000 et 100 000 FCFA).

Sur 11 puits traditionnels qui existent, 4 se remplissent en hivernage. Lorsque l'eau manque, les femmes se déplacent à Loaga ou Bona où certains puits ne tarissent jamais.

L'eau est le principal problème qui préoccupe tous les villageois. C'est un problème non seulement pour les hommes mais également pour les animaux qui, dès le mois de janvier, ne sont plus abreuvés qu'au puit. Le manque d'eau facilement accessible peut être un facteur limitant de toute activité concernant l'élevage, surtout à une période (mars-mai) où les besoins sont importants.

Echelle 1/18 500<sup>e</sup>

Tempega

Ouempega



Tamiga

Sakou

Loaga

OR

Birou

Ouendkigo

Horé

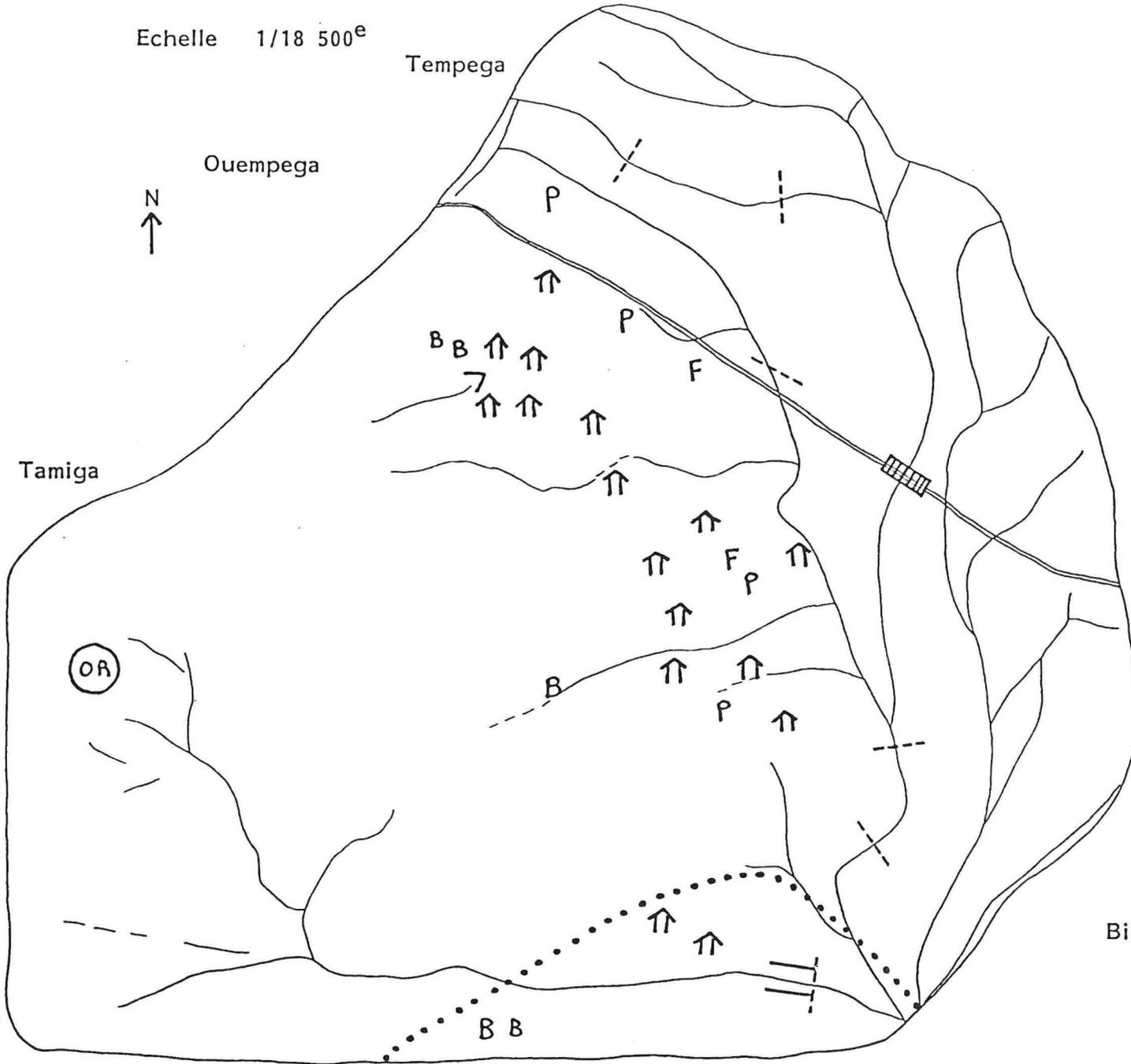
Bona

Youngounini

B

Carte n° 12

-  habitation
-  puit
-  forage
-  bulli
-  digue filtrante
-  retenue d'eau
-  site d'or
-  pont
-  Sakou village voisin  
terroir de Kilou occupé  
par des gens de Bona
-  piste



#### 4. Organisation et structure de la population

##### 4.1. Histoire de la fondation du village

Le village de Kilou a été fondé par deux frères originaires du village de Sargo, à quelques kilomètres au nord de Kongoussi. Suite à des problèmes de chefferie, ces deux frères ont quitté leur village et avec l'accord du *Zitenga-Naâba\**, qui a imposé comme chef un membre de sa famille, ont fondé Kilou (de *kilomworse* = se reposer).

Ainsi le village est composé de deux familles :

- les Sawodogo, descendants des fondateurs qui possèdent le pouvoir coutumier. Ils composent 98 % de la population.
- les Ouedraogo, apparentés à la famille du chef de canton, qui dirigent la chefferie.

##### 4.2. Structure de la population

Le recensement effectué fin juin a dénombré 1196 personnes résidentes à Kilou. Ce recensement non détaillé, ne nous a pas permis de connaître la proportion des différentes classes d'âges. Une pyramide des âges des 17 ans et plus a été construite à partir de la liste électorale de 1991 (graphique n° 1).

Les femmes représentent 58 % de la population. Elles sont surtout majoritaires entre 17 et 47 ans (60 % de la classe d'âge). Ceci s'explique à la fois par la polygamie et la migration qui touche surtout les hommes entre 20 et 40 ans.

##### 4.3. La répartition des pouvoirs

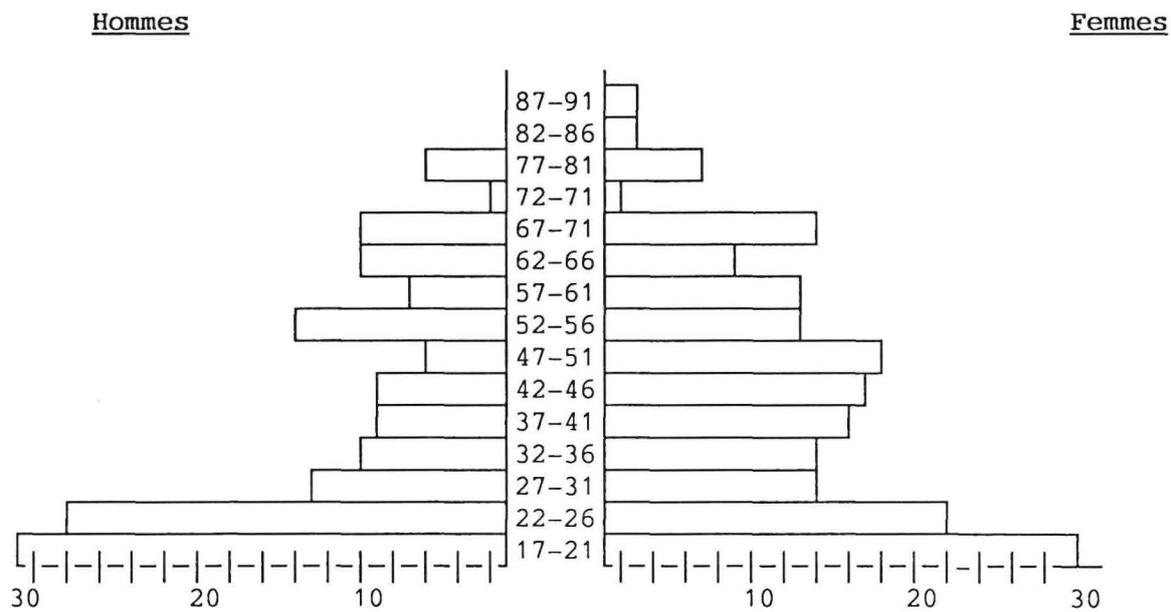
On distingue trois centres de pouvoirs :

- Le *Tengnaâba* ou chef des terres
- le *Tengsoba* ou chef des coutumes
- le *Naâba* ou chef du village.

Les deux premiers sont des chefs coutumiers de la famille Sawodogo. Ce sont les plus âgés des deux premiers quartiers du village fondés par chacun des frères (Ouidi et Poussigui).

\* *Zitenga-Naâba* = chef du canton du Zitenga

graphique n° 1 : pyramide des âges - village de Kilou



Source : liste électorale 1991 recensant les 17 ans et plus

Le chef du village, de la famille Ouedraogo, est nommé par le chef du canton.

Les trois chefs sont chargés de régler les différents pouvant survenir à l'intérieur du village ou avec d'autres villages. Chaque problème est soumis au chef du canton qui, en concertation avec les notables du village, prend la décision finale.

Le terroir est divisé en trois zones, chacune sous l'autorité d'un des chefs. Ils y règlent les conflits et gèrent l'attribution des terres.

Contrairement à d'autres villages de la zone, il ne semble pas y avoir de problèmes de chefferie et le chef de Kilou apparaît très effacé. Les villageois semblent disposer d'une bonne autonomie en ce qui concerne les activités villageoises et leur organisation. Le pouvoir coutumier semble lui très fort, surtout le *Tengnaâba* qui apparaît en fait comme le véritable chef du village. Ce pouvoir reste cependant très ouvert pour tout ce qui concerne l'animation et le développement du village.

#### 4.4 La place des femmes et des jeunes

Majoritaires dans le village, ils ne possèdent cependant aucun pouvoir de décision au sein de la famille ou du village.

Bien que sensiblement en régression, le mariage forcé est encore très courant. Les filles sont mariées à 17 ans et quittent leur village pour aller vivre dans la famille de leur mari. Elles ont la responsabilité des repas, des enfants et cultivent une partie de la journée dans le champ du mari avant de terminer en fin d'après-midi dans leur champ personnel.

Presque tous les garçons quittent le village vers 17-18 ans pour chercher du travail à Ouagadougou ou le plus souvent en Côte d'Ivoire afin de gagner suffisamment d'argent pour retourner au village et se marier.

Depuis la découverte de sites d'or dans la région et sur le village, de nombreux jeunes de Kilou sont rentrés ou n'ont pas encore migré.

#### 4.5 L'organisation villageoise

Au sein de chaque village existe :

- un groupement des paysans affilié à l'UNPB (Union Nationale des Paysans du Burkina)
- un groupement des femmes affilié à l'UNFB (Union Nationale des Femmes du Burkina)
- un groupement des jeunes affilié à l'UNJB (Union Nationale des Jeunes du Burkina)
- un groupement des anciens affilié à l'UNAB (Union Nationale des Anciens du Burkina).

Chaque groupement a ses propres activités : élevage porcin encadré par la CARITAS pour les femmes, aide aux travaux des champs pour les jeunes.

L'ensemble de la population forme le groupement villageois auquel s'adressent les intervenants pour tout ce qui est aménagement du terroir : ramassages des pierres, construction des digues, sensibilisations,...

On peut cependant déplorer à Kilou l'absence d'organisation en période de soudure, notamment pour la distribution des dons de vivres.

#### 4.6 Les calendriers de travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<u>Construction digues et cordons</u>	X	X	X	X						X		X
<u>Travaux culturaux</u>												
défrichage					X							
paillage					X							
fumier sur mil-coton					X							
labour					X							
fumier sur terres maïs						X						
préparation terres maïs						X						
épandage d'engrais						X						
traitement coton									X			
stockage fanes									X			
stockage tiges mil et sorgho											X	
<u>cultures</u>												
tabac	R	R			P	Re				R		R
aubergine					P+Re				R			
sorgho					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>			R	
haricot					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>	R			
tomate					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>	R			
piment					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>	R			
mil					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>			R	
gombo					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	3 <sup>es</sup>	R	R		
maïs						Se+1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
calebasse					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>					R
coton					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup> +3 <sup>es</sup>					R
arachide					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
petit pois					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
sésame					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
oseille					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
<u>Activités des femmes</u>					Se	1 <sup>es</sup>	2 <sup>es</sup>	R				
fabrication de dolo	X	X	X	X	X					X		X
ramassage du bois	X	X	X	X	X							X
filage du coton	X	X	X	X								X
vente beignets, galettes	X	X	X	X								X
alphabétisation en moré	X	X	X	X	X							
ramassage des tiges mil et sorgho			X	X								
<u>Activités des hommes</u>												
artisanat	X	X	X	X								X
tissage	X	X	X	X								X

R = récolte, P = pépinière, Re = repiquage, Se = semis, 1<sup>es</sup>, 2<sup>es</sup>, 3<sup>es</sup> = 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> Sarclage

## 4.6.2. Calendriers journaliers des femmes

<u>en saison sèche</u>		<u>en hivernage</u>	
7h	lever puiser l'eau moudre le grain	5-6h	lever puiser l'eau moudre le grain
8h30	ramasser du bois préparation du repas		préparation du repas
12h	repas	9h	travail avec le mari
13h	filage entre femmes	12h	repas
16-17h	puiser l'eau moudre le grain préparation du repas	12h30	travail avec le mari
19h	repas	15-16h	travail au champ personnel
20h	filage entre femmes	18h	puiser l'eau moudre le grain préparation du repas
22-23h	coucher	20h	repas
		21h	causerie entre femmes
		22h	coucher

## 4.6.3. Calendriers journaliers des hommes

<u>en saison sèche</u>		<u>en hivernage</u>	
7h	lever	5h	lever
9h	ramassage du fourrage en brousse, artisanat		petit déjeuner
11h	abreuvement du bétail	6h	travail au champ en famille
12h	repas repos	12h	repas repos
15h	ramassage du fourrage en brousse, artisanat	14h	travail au champ en famille
17h	rentrée du bétail	16h	travail au champ seul
18h	repos	18h	retour
19h	repas	19-20h	repas
20h	causerie entre hommes	20-21h	causerie entre hommes
23h	coucher	23h	coucher

graphique n° 2 : répartition annuelle de la consommation des vivres

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
sorgho	CI			CC			(selon la récolte)			CI		
mil				CC						CI		
maïs				(si encore du sorgho)			(si plus de sorgho)					
sésame												
haricot												
arachide				(petites quantités)						(petites quantités)		
gambo										(consERVE séchée)		
oseille feuilles												
oseille graines												
tomate												
aubergine												
petit pois												
graines de coton												

CC = champ collectif, CI = champs individuels

Les récoltes de l'année 1990 ont été désastreuses : 200 kg de céréales/ha en moyenne. Fin juin, le village avait déjà acheté 22 tonnes de grains depuis décembre.

## ERRATA

- \* page de couverture  
année universitaire 1990-1991 (et non 1991-1992)
- \* page 13  
ligne 6 : "on assiste"  
ligne 12 : "traditionnels"
- \* page 19 : oubli d'un paragraphe

### 3.2. Typologie des relations agriculture-élevage au sein des systèmes de productions individuels

#### 3.2.1. Les objectifs

Il s'agit de décrire les différents types de relations existant entre l'agriculture et l'élevage afin de mieux identifier les contraintes et les besoins spécifiques à chacun des types et de proposer des activités appropriées.

#### 3.2.2. Les moyens

##### 3.2.2.1. Une enquête individuelle

L'élevage et l'agriculture étant en premier lieu des activités individuelles...

- \* annexe 6, paragraphe I 3. (Choix de la méthode et des outils)  
ligne 7 : lire "l'élevage et l'importance..."

## 5. L'activité économique du village

### 5.1 Le système cultural

On ne peut pas véritablement parler de culture de rente dans la zone de Kilou. Excepté le coton, toutes les autres cultures sont d'abord produites comme vivriers. S'il y a excédent, celui-ci est vendu localement. Le coton est cultivé sur de petites surfaces, le plus souvent en association avec le maïs ou la Calebasse. Une partie de la récolte est travaillée artisanalement au village, l'autre peut être vendue à la SOFITEX (Société des Fibres et Textiles du Burkina). Le coton est filé par les femmes et tissé par les hommes. L'étoffe, teintée ou non, est vendue sur les marchés locaux.

Les céréales de base sont le sorgho, le mil et le maïs qui servent à fabriquer le tô traditionnel. Les autres cultures (tomate, aubergine, gombo, arachide, haricot, petit pois, oseille) ainsi que de nombreuses feuilles et herbes entrent dans la composition de la sauce qui accompagne le tô. Une partie de la production de piment, sésame, Calebasse et tabac est en général toujours vendue.

Le labour est peu pratiqué, les gens préférant semer directement dès les premières grosses pluies. L'équipement agricole (charrue asine uniquement) est sous-utilisé : 2-3 jours maximum par an. Le sarclage est toujours réalisé manuellement. En général, sur la zone de Kilou, trois sarclages suffisent. L'épandage d'engrais est rare et seul le coton est traité. L'épandage de fumier est généralisé mais limité par la quantité disponible. Il s'effectue en priorité sur les champs de maïs, puis sur ceux de mil, coton et légumes.

Les jeunes et les femmes ont accès au labour mais le plus souvent ils préfèrent semer dès les premières pluies. Si le fumier suffit pour les champs de la famille, une partie peut être épandue sur les champs personnels des femmes et des jeunes. Ceux-ci ne cultivent que de petites surfaces (de 0,1 à 1ha). Les femmes cultivent de préférence les condiments puis du mil et du coton. Les jeunes cultivent de préférence le mil et le coton. Aucune culture n'est spécifiquement réservée aux hommes ou aux femmes.

Tableau n° 5 : le cheptel villageois

bovins	ovins			caprins		porcins	ovins	équins	poules	pintades
	race locale	Bali-Bali	métis	race locale	Bali-Bali					
13 + 4 hors village	265	63	15	399	2	43	60 + 4 hors village	1	314	18

Les principales associations sont :

- maïs-calebasse
- maïs-coton
- calebasse-coton
- sésame-mil
- maïs-tabac
- mil-haricot
- arachide-mil

Le rendement varie principalement en fonction de la façon culturale.  
Par exemple, en année normale (600-700mm) :

- pour le coton :
  - . rien : 500 kg/ha
  - . traitement sans engrais : 1 T/ha
  - . labour, traitement, engrais : 1,5 à 2 T/ha
- pour le mil :
  - . rien : 700 kg/ha
  - . labour, traitement, engrais : 1 à 1,5 T/ha

Les principales alternatives en période de soudure sont, par ordre d'importance (en % des personnes enquêtées) :

- pour les hommes :
  - . la vente d'animaux 49 %
  - . sollicitation des migrants %
  - . l'argent de l'or 26 %
  - . l'argent du coton 9 %
- pour les femmes
  - . l'argent du commerce de dolo (bière de mil), des galettes et des beignets : 27 %
  - . l'argent du coton 20 %
  - . l'argent de l'or 20 %

## 5.2. La place de l'élevage

### 5.2.1. Composition et structure du cheptel villageois

Un recensement du cheptel a été effectué fin juin et une observation de l'âge par la méthode des dents a été réalisée fin juillet. Ces derniers résultats, obtenus par le stagiaire lui-même, comparés à ceux obtenus fin juin, nous ont enclin à majorer de 10 % les chiffres obtenus fin juillet pour ce qui est des ovins et caprins (tableau n° 5).

Le nombre des bovins est très faible : 17 pour tout le village dont 4 confiés à des Peuls. Par contre, le nombre de petits ruminants reste très élevé (18 par famille en moyenne), surtout face aux potentialités fourragères du terroir. L'élevage porcin et celui de la pintade sont peu développés et concentrés dans les mains de quelques personnes (9 familles pour les porcs et 3 pour les pintades). 29 % des familles ne possèdent pas d'âne alors que les autres en possèdent pour la plupart 2 ou 3.

Les races locales de petits ruminants sont la chèvre et le mouton Mossi, animaux de petit format, mal conformés et de couleur de robe très hétérogène. Cette race est très bien adaptée aux conditions du milieu et présente de très bonnes qualités de reproduction : précocité sexuelle, bonne prolificité.

Une autre race de mouton et de chèvre est également présente sur la zone : le Bali-Bali originaire du Niger. Ces animaux de type sahélien sont de grand format et très bien conformés. La croissance est rapide mais l'entretien difficile : animaux fragiles et exigeants au niveau alimentaire. Pour les moutons, la robe est en général bicolore, marron devant et blanche derrière ou toute blanche. Pour la chèvre, la robe est le plus souvent blanche, tachetée de noir et de gris. Très appréciés, ces animaux sont réservés à l'embouche sur une période courte de 6 à 10 mois.

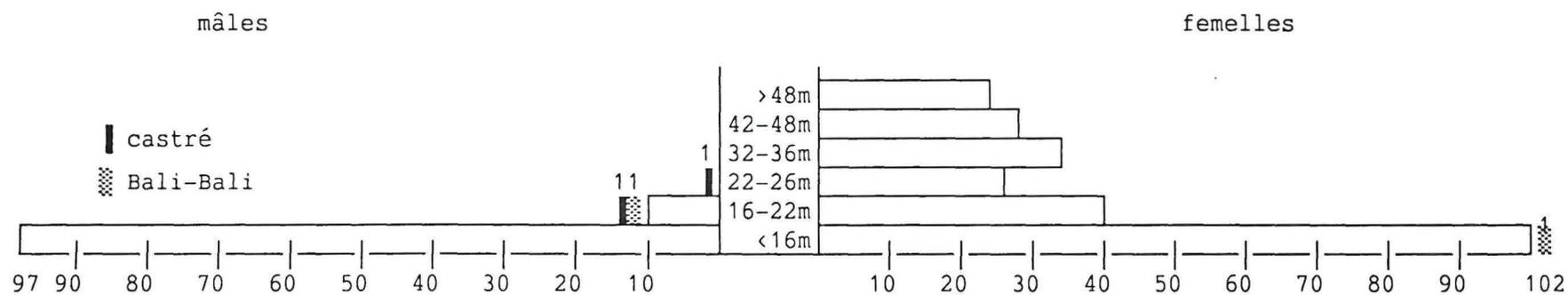
Le zébu local est de format moyen avec des grandes cornes et une bosse très développée. Il est proche du zébu du Sahel Voltaïque. La couleur de robe est très variée. Il est peu utilisé pour le labour.

Les asins sont les animaux typiques des pays sahéliens : robe gris-clair et bande cruciale foncée sur le rachis et les épaules. Ils servent à la traction des charrettes et au labour.

Au niveau porcin, on trouve à la fois des races locales noires de petite taille à groin allongé et quelques animaux métissés avec des races améliorées type Large White. L'élevage se fait en général en porcherie traditionnelle construite en bancos (briques de terres locales) avec des effectifs de 1 à 4 porcs (1 ou 2 truies reproductrices).

Les poules et pintades sont les volailles de brousse qu'on trouve dans tout le Burkina.

graphique n° 3 : Structure du troupeau caprin



La structure des troupeaux ovin et caprin est présentée aux graphiques n °3, 4 et 5.

On peut observer pour les races locales l'absence de mâles de plus de 16 mois. Les sécheresses successives depuis une dizaine d'années ont obligé les paysans à vendre leurs animaux, souvent à très bas prix, pour se procurer du grain en période de soudure. Les animaux sont vendus de plus en plus jeunes (entre 1 et 2 ans) et seul un nombre minimum de femelles est gardé pour renouveler le troupeau. A ce niveau, les paysans préfèrent souvent garder des femelles âgées (de 4 à 10 ans) qui ont fait leurs preuves de bonnes reproductrices au cours de périodes difficiles de sécheresse.

Les villageois sont actuellement dans une phase de décapitilisation importante et continue : 40 % des hommes et 73 % des femmes enquêtés ne possédaient aucun animal.

Le troupeau Bali-Bali est essentiellement composé de mâles. Très peu de paysans possèdent des femelles Bali-Bali pour la reproduction car l'entretien est difficile. Les paysans préfèrent acheter des jeunes animaux de 12-16 mois et les engraisser sur une période assez courte de 6 à 10 mois.

La castration est peu pratiquée. Pour les Bali-Bali, elle est exclue car seul le mâle entier est accepté lors des fêtes religieuses (Tabaski, Noël, Pâques), uniques débouchés de ce type d'élevage.

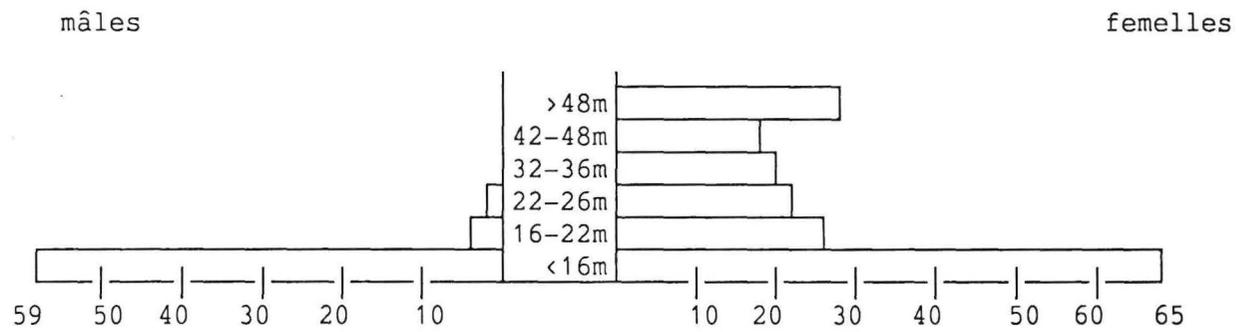
Les bovins présents sont tous des mâles de 1 à 5 ans.

### 5.2.2. La perception économique du troupeau

On assiste au développement d'un élevage à deux vitesses.

Les Mossis sont traditionnellement des agriculteurs sédentaires : l'élevage représente avant tout un capital sécurité qui permet "d'arranger les affaires" et de réaliser les coutumes (mariages, décès, sacrifices). La race locale de petits ruminants ne permet d'ailleurs pas de faire de l'élevage une activité économique à part entière. Le petit format des animaux et leur mauvaise conformation ne permettent guère d'envisager une intensification d'un élevage à partir de ces races élevées traditionnellement de façon très extensive (aucun intrant).

graphique n° 4 : Structure du troupeau ovin race locale



L'embouche à partir de la race Bali-Bali est une activité qui se développe et dont l'intérêt économique est bien perçu des paysans : 17 % des hommes enquêtés possèdent entre 1 et 6 animaux. C'est une activité qui peut être très rémunératrice : jusqu'à 20 000 FCFA et plus de bénéfice par tête pour les plus beaux animaux.

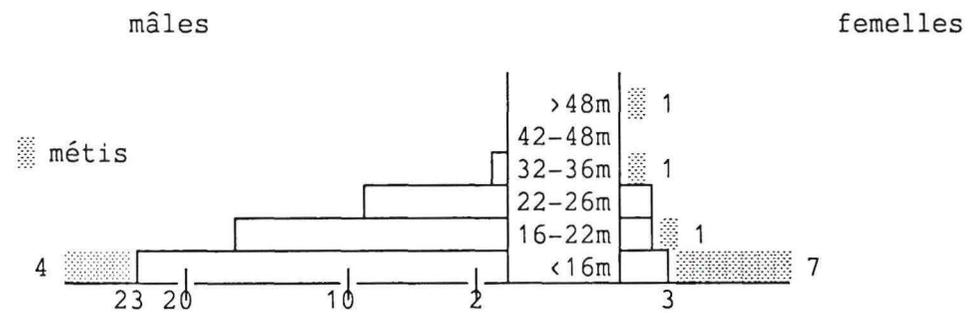
L'achat se fait en général vers décembre-janvier et la vente a lieu au minimum 6 mois plus tard pour la Tabaski. Cet élevage nécessite un capital de départ d'au moins 10 000 FCFA pour l'achat de l'animal et d'un minimum d'intrants (déparasitants, vaccins, concentré, tourteau et pierre à lécher), ce qui ne le rend pas accessible à tous.

L'élevage du porc prend également un intérêt croissant : les animaux bien engraisés sont très bien valorisés (jusqu'à 20 000 FCFA pour les plus beaux) et quelques paysans investissent dans cette activité (achat d'un couple). L'entretien est cependant délicat et l'alimentation difficile (drèches et son essentiellement).

Si de nombreuses personnes et notamment les jeunes chefs de ménages sont intéressés pour investir dans l'embouche ovine ou porcine, leur première préoccupation reste d'acquérir des animaux locaux, indispensables à la réalisation des coutumes. Dans les conditions actuelles, la priorité semble être de reconstituer le cheptel traditionnel décimé par les dernières années de sécheresse.

L'or procure à de nombreux jeunes un revenu important (plusieurs centaines de milliers de FCFA). Cependant, beaucoup refusent d'acheter des animaux avec cet argent. Une croyance veut que l'argent de l'or ne peut se garder longtemps et que les animaux achetés avec l'or meurent rapidement. Quoiqu'il en soit, pour la majorité des jeunes, investir dans l'élevage passe après la satisfaction des besoins tels qu'une mobylette, un lecteur de cassettes, de beaux habits, choix tout à fait compréhensible.

graphique n° 5 : Structure du troupeau ovin Bali-Bali



### 5.2.3 La gestion du troupeau

De plus en plus, les Mossis prennent en main la gestion de leur troupeau tout au long de l'année :

- en saison sèche, de novembre à mai, les petits ruminants de race locale sont laissés en divagation sur les zones de cultures ; les autres animaux (Bali-Bali, ânes et bovins) sont attachés à proximité des habitations.
- en hivernage, les chèvres et moutons locaux sont gardés par les enfants sur la zone de parcours alors que les autres animaux sont attachés à proximité des cultures.

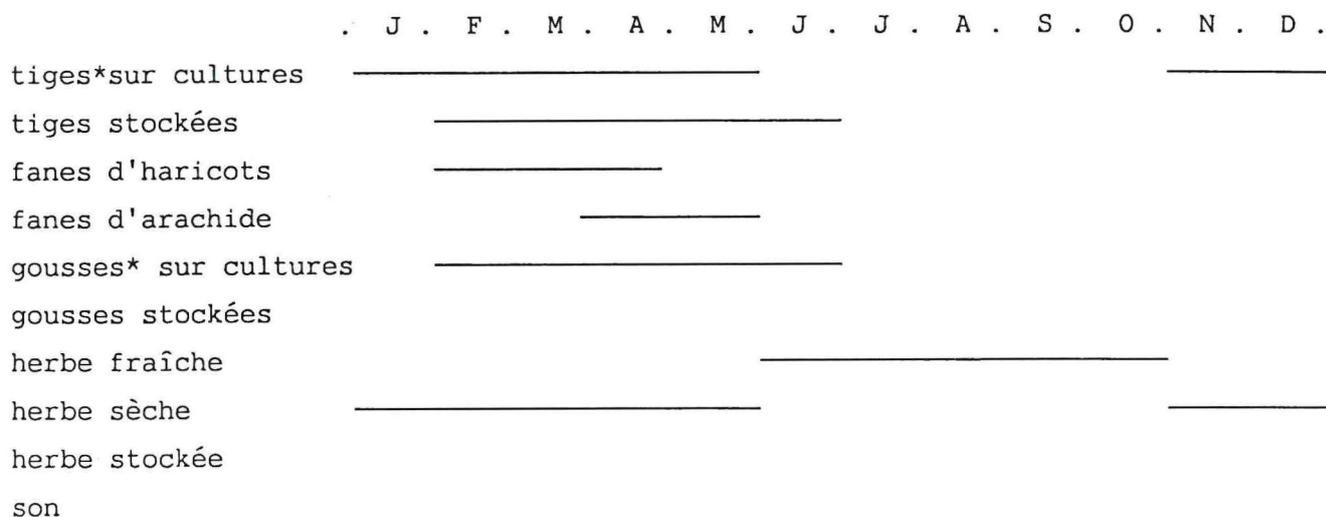
A Kilou, les relations avec les Peuls de la zone sont très limitées : seuls 4 bovins ont été confiés à des Peuls et ceux-ci ne sont plus sollicités qu'exceptionnellement pour des contrats de fumure (1 paysan en 1989).

Ceci peut s'expliquer par :

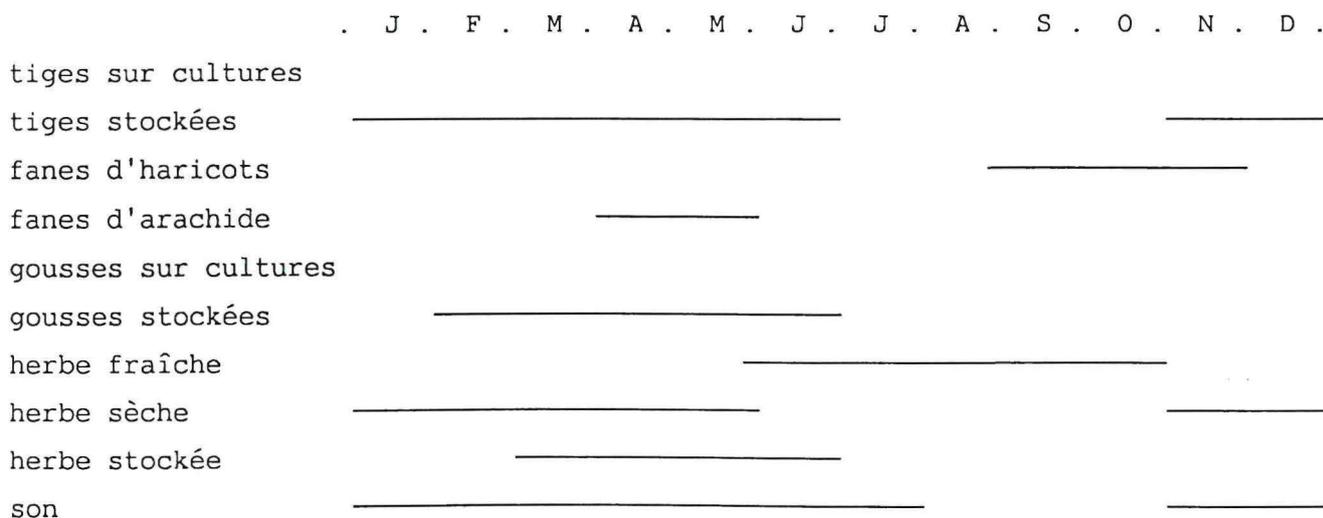
- la diminution du nombre de bovins par personne, la majorité des paysans Mossi peuvent garder eux-même leurs animaux
- les mauvaises récoltes : les paysans n'ont plus les moyens de nourrir les Peuls pendant la durée du contrat de fumure
- la difficulté de trouver des Peuls avec un troupeau bovin suffisant : les Peuls de la zone (un village à Tikaré) ne possèdent plus que de petits troupeaux, la majorité d'entre-eux étant descendue plus au Sud
- les Peuls du nord ne passent plus par la région de Tikaré et les paysans n'ont plus aucun contact privilégié avec certains Peuls comme c'était le cas autrefois
- enfin, l'existence de tensions entre les deux ethnies dues à des vols d'animaux par des Peuls et des conflits pour les zones de pâturage.

Il n'y a pas de véritable gestion communautaire du troupeau. En hivernage, les enfants se regroupent par affinité pour passer la journée en brousse, mais chacun est responsable des animaux qui lui ont été confiés. Le gardiennage concerne les filles et les garçons, jusqu'à 20 têtes par enfant. Ceux-ci sont récompensés par un peu d'argent de poche les jours de grand marché.

graphique n° 6 : calendrier fourrager des animaux en divagation pendant la  
saison sèche : chèvres et moutons de race locale



graphique n° 7 : calendrier fourrager des animaux attachés : ânes, Bali-Bali et  
boeufs



\* tiges de mil et de sorgho  
gousses d'*Acacia albida*

#### 5.2.4. Les femmes et l'activité élevage

L'accès des femmes à l'élevage est très variable suivant le contexte familiale. Beaucoup ne possèdent pas d'animaux parce qu'aucune femme de la concession n'en possède et qu'il n'est pas dans l'habitude des femmes d'introduire des changements au sein de la concession ; d'autres encore par crainte de conflits avec les autres personnes de la concession ou à cause de problèmes de gardiennage (les enfants gardent en priorité les animaux du père). Dans certaines familles, l'élevage est une activité réservée aux hommes. Enfin, le revenu des femmes ne leur permet que rarement d'investir dans l'élevage.

Dans le cas particulier de l'embouche ovine, des moutons achetés par l'AFVP ont théoriquement été confiés à des femmes. Il en ressort que leur participation se résume à l'abreuvement et que les hommes ont pris en charge la partie alimentation et gardiennage des animaux.

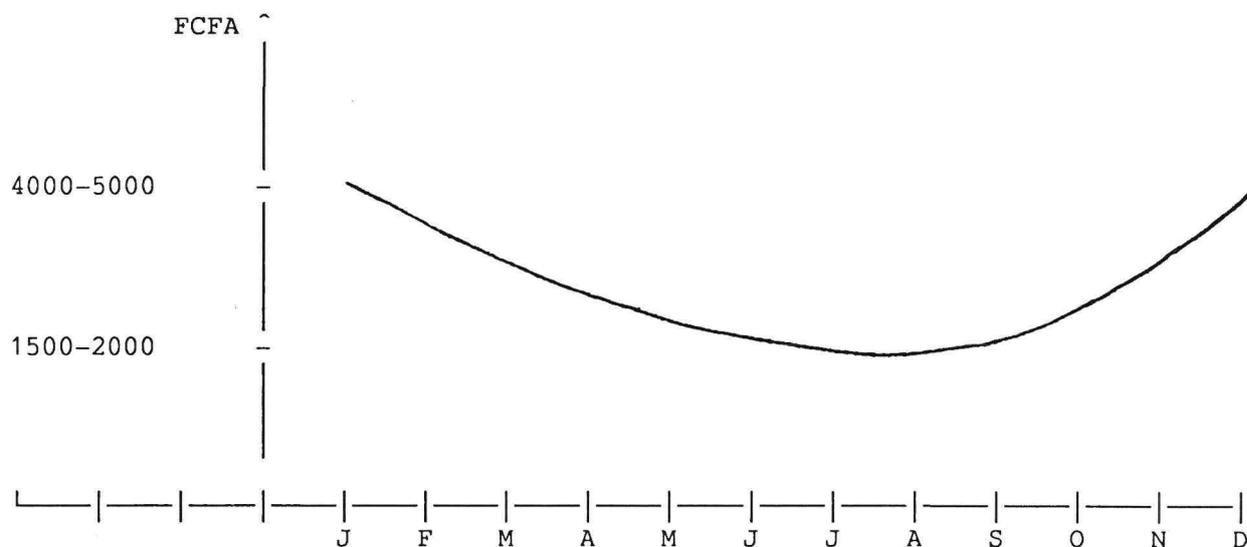
En ce qui concerne l'activité élevage porcin du groupement féminin mise en place par la CARITAS, il existe une porcherie collective par quartier. Les femmes, conseillées par des hommes désignés, sont chargées de l'entretien des animaux.

Aussi peut-on se poser le problème de la pertinence des activités d'élevage avec les femmes surtout lorsqu'elles sont individuelles, quand celles-ci ne sont pas laissées autonomes mais déresponsabilisées par le manque de confiance que leurs accordent les hommes dans ce domaine? Est-ce que le bénéfice de telles activités pourra réellement revenir aux femmes lorsque celles-ci ne se contentent le plus souvent que de la responsabilité de l'abreuvement des animaux?

#### 5.3. L'écoulement des productions

Les excédents de récoltes ainsi que les animaux et l'étoffe sont commercialisés localement, en particulier sur le marché de Sakou pour le village de Kilou. Les produits peuvent également être vendus sur les marchés de Tikaré et Kongoussi.

graphique n° 8 : évolution du prix d'une chèvre de race locale sur l'année  
Région de Kilou



Pour un mouton, il faut compter 1000 à 2000 FCFA de plus par rapport à la chèvre.

Pour les bovins, le prix varie entre 50 000 et 100 000 FCFA.

Le prix du poulet varie de 400 à 700 FCFA.

Le prix des animaux varie en fonction du moment de l'année : il est très élevé lorsque le prix du grain est bas, (lors de la récolte) et chute lorsque le prix du grain augmente, en période de soudure (graphique n° 8).

Les moutons d'embouche sont rarement commercialisés sur les marchés. Des commerçants passent dans les villages aux moments des fêtes et traitent individuellement avec les paysans. Les prix proposés par les commerçants de Tikaré sont très bas, inférieurs à la valeur réelle des animaux. Les paysans qui souvent n'ont pas d'autres propositions d'achat, se trouvent obligés de vendre, ne réalisant la plupart du temps que de petits bénéfices. Par contre, sur la zone de Kongoussi, les prix proposés sont beaucoup plus intéressants (jusqu'à 10 000 FCFA en plus par animal), surtout lorsque la vente est groupée.

#### 5.4. Les activités de saison sèche

Pour les hommes, il s'agit essentiellement du tissage, de la vannerie et du tressage de cordes. Ces objets sont confectionnés en priorité pour l'usage familiale. Les femmes se chargent du filage et de la fabrication de dolo, de galettes et de beignets écoulés sur les marchés locaux.

La recherche de l'or est depuis quelques années la principale activité de saison sèche pour tous les villageois de la zone. Un site d'or sur le terroir de Kilou permet à tous les villageois (enfants, femmes) de pratiquer cette activité que certains jeunes vont poursuivre sur des sites plus importants en hivernage. Il permet aux familles de se procurer un revenu supplémentaire important pour l'achat du grain en période de soudure.

Le ramassage du bois par les femmes et celui du fourrage par les hommes sont également des activités quotidiennes qui deviennent de plus en plus pénibles puisqu'elles exigent de se déplacer de plus en plus loin.

L'apiculture est peu développée (7 personnes) et réalisée de façon traditionnelle : l'apiculteur recueille un essaim qu'il place dans une ruche accrochée à un arbre pendant plusieurs mois. La récolte s'effectue juste avant l'hivernage. La production est soit autoconsommée, soit donnée.

## 5.5. Les activités des différents intervenants

intervenants	date d'arrivée	groupement concerné	activité
PPIL	1988	groupement villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 forages</li> <li>- embouche ovine</li> <li>- diguettes en terre</li> <li>- crédit charrette</li> <li>- aide alimentaire</li> <li>- don de médicaments</li> <li>- don de brouettes</li> </ul>
CARITAS	plus de 10 ans	groupement villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- construction d'une chapelle</li> <li>- élevage de porcs avec les femmes</li> <li>- champs collectifs</li> <li>- diguettes en terre et en pierres</li> <li>- aide alimentaire</li> <li>- don de charrettes et de charrues</li> </ul>
AFVP	plus de 10 ans	groupement villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aménagement de bullis</li> <li>- retenue d'eau</li> <li>- diguettes filtrantes</li> <li>- cordons pierreux</li> <li>- embouche ovine</li> <li>- fosses fumières</li> </ul>

Tableau n° 6 : liste des variables quantitatives utilisées pour l'AFD

DVINS	Durée d'installation calculée à partir de : - la date de retour de migration pour les garçons ayant migré - la date de mariage pour les garçons mariés n'ayant pas migré - 0 pour les garçons non mariés n'ayant pas migré - la date de mariage pour les femmes n'ayant pas migré - la date de retour de migration pour les femmes ayant migré avec leur mari
HA/AD	Nombre d'hectares par adulte à charge de plus de 22 ans
UBTKA*	Nombre d'UBT capital (bovins, asins, ovins et caprins de race locale)
NBEPO	Nombre de porcs
NBEBB	Nombre de Bali-Bali
EVUBT*	Evolution du nombre UBT capital au cours des trois dernières années
CONEL	Contribution de l'élevage à l'achat du grain de décembre 90 à juillet 91 (en % )
CAEMB	Chiffre d'affaire de l'embouche (ovine et porcine) sur les trois dernières années
FU/HA	Quantité de fumier estimée par hectare
SITFA	Situation familiale : 1 chef de famille 2 jeune non-marié 3 chef de ménage 4 femme mariée

Tableau n° 7 : Liste des variables qualitatives

CF	Essai de culture fourragère : 1 oui	2 non
CH	Propriétaire de charrette : 1 oui	2 non
LA	Labour : 1 oui	2 non
FF	Fosse fumièrre : 1 oui	2 non
PROJ	Principal projet : 1 embouche ovine 2 aménagement des sols : digues filtrantes et cordons pierreux 3 commerce 4 élevage capital 5 tissage 6 dolo 7 rien	
CONSE	Contraintes sociales de l'accès à l'élevage : 1 inexistantes 2 conflictuelles 3 impossibilité	

\* Le nombre d'UBT a été calculé à partir des normes utilisées par Eric Granry dans le Ferlo sénégalais (6) (tableau n° 8).

La bibliographie consultée n'a pas permis d'obtenir des normes correspondant précisément aux races de la région d'étude.

## B/ Présentation de la typologie

### 1. Traitements choisis

La population enquêtée comprenait les différents groupes composant la société villageoise, à savoir :

- des chefs de famille ayant sous leur responsabilité plusieurs ménages ainsi que le champ familiale (18)
- des chefs de ménage sous la responsabilité d'un chef de famille et travaillant sur le champ familial (6)
- des chefs de ménage indépendants (2)
- des jeunes non mariés sous la responsabilité d'un chef de famille (9)
- des femmes mariées (8)
- des femmes remariées (7).

A partir de cette population déjà divisée en sous-groupes une analyse factorielle discriminante (AFD) a été effectuée à partir des variables quantitatives (tableau n° 6). Les résultats de cette analyse n'ayant pas montré de différence significative entre les deux groupes des chefs de ménage et ceux des femmes, une seconde analyse a été réalisée avec les mêmes variables mais avec les sous-groupes suivants :

- chefs de famille (18)
- chefs de ménage (8)
- jeunes non mariés (9)
- femmes mariées (15).

Les résultats obtenus nous ont permis de baser notre typologie sur le statut social de chaque individu (voir les résultats de l'AFD en annexe).

Cependant, au sein de chaque classe, des sous-classes ont pu être mises en évidence à partir des variables suivantes les plus discriminantes :

- le nombre d'UBT\* capital
- l'évolution du nombre d'UBT capital au cours des trois dernières années
- la contribution de l'élevage à l'achat du grain de décembre 1990 à juillet 1991.

\* UBT = Unité Bovin Tropical

Tableau n° 8 : Normes UBT utilisées dans le Ferlo sénégalais pour la race zébu Gobra.

<u>Sexe/Âge</u>	<u>Nombre d'UBT</u>
mâle 0 - 1 an	0,35
mâle 1 - 2 ans	0,66
mâle 2 - 3 ans	0,9
mâle + 3 ans	1
femelle 0 - 1 an	0,33
femelle 1 - 2 ans	0,59
femelle 2 - 3 ans	0,78
femelle + 3 ans	0,87

Pour les autres catégories d'animaux, les coefficients de conversion appliqués ont été de : 0,18 UBT pour un ovin race locale

0,16 UBT pour un caprin race locale

0,63 UBT pour un asin.

L'analyse manuelle des variables qualitatives nous a permis de mieux caractériser chaque classe et sous-classe, particulièrement pour ce qui est de l'importance des relations existantes entre l'agriculture et l'élevage, des contraintes sociales de l'élevage et des projets d'activités (tableau n° 7).

## 2. Résultats

### 2.1. Groupe des chefs de famille

Installés au village depuis au moins 10 ans, ils sont maîtres de toutes les décisions concernant la famille. Les droits du chef de famille lui permettent de définir le degré de liberté accordé à chacun des membres de la famille pour ce qui est des cultures et de l'élevage : répartition des terres au sein de la famille, tolérance vis à vis des types de cultures et de l'accès à l'élevage principalement pour les femmes. C'est par eux que peuvent passer les innovations techniques.

A partir des 18 individus enquêtés, on a pu définir 4 classes :

Classe 1 : classe des éleveurs-agriculteurs                      6 individus

Elle se caractérise par un élevage capital encore important (3,48 UBT en moyenne) et une embouche ovine ou porcine assez développée (2 porcs et 2,5 Bali-Bali en moyenne).

La décapitalisation en cheptel depuis ces trois dernières années est très importante (- 2,47 UBT en moyenne) et la contribution de l'élevage pour l'achat du grain cette année très élevée (70 % en moyenne).

Le chiffre d'affaire moyen de l'embouche sur les trois dernières années est de 40 000 FCFA.

La surface cultivée par adulte est faible ou moyenne : 0,3 à 0,7 ha ; 0,5 ha en moyenne.

C'est dans ce groupe que l'on trouve les relations agriculture-élevage les plus développées :

- . essai de culture fourragère
- . achat de charrette
- . fosse fumièrè
- . labour avec charrue personnelle ou empruntée
- . fumier important : 2T/ha en moyenne.

Les principales alternatives pour l'achat du grain sont l'élevage capital et l'embouche.

Les principaux projets : - le développement de l'embouche  
- l'aménagement des sols.

Classe 2 : classe des agriculteurs-éleveurs                      6 individus

L'élevage capital y est encore important : 2,67 UBT en moyenne mais l'embouche n'est pas pratiquée.

La surface cultivée par adulte est moyenne ou importante : 1 ha en moyenne.

On assiste à un développement des relations agriculture-élevage avec :

- . essai de culture fourragère
- . fosse fumièrè
- . labour
- . fumier en faible quantité : 0,5T/ha en moyenne.

Les principales alternatives pour l'achat du grain sont l'élevage capital et les cultures.

On peut diviser cette classe en deux sous-classes :

\* sous-classe 21                      2 individus

Elle se caractérise par une décapitalisation en cheptel importante (- 1,97 UBT em moyenne) et une forte contibution de l'élevage à l'achat du grain : 85 % en moyenne.

Les principaux projets sont . : . l'aménagement des sols  
. l'embouche.

\* sous classe 22                      4 individus

La décapitalisation en cheptel est plus faible : - 1,41 UBT en moyenne et la contribution de l'élevage à l'achat du grain peu élevée : 28 % en moyenne.

Le principal projet est l'aménagement des sols.

Classe 3 : classe des agriculteurs avec peu d'animaux                      4 individus

L'élevage capital restant est peu important : 1 UBT en moyenne et l'embouche n'est pas pratiquée.

La diminution du cheptel est faible et pour certains il y a eu capitalisation : - 0,2 UBT en moyenne. La contribution de l'élevage à l'achat du grain est faible : 12 % en moyenne.

La surface cultivée est faible ou importante : 0,7 ha par adulte en moyenne.

On assiste malgré tout à un développement des relations agriculture-élevage :

- . essai de culture fourragère
- . achat de charrette
- . labour
- . fumier : 1T/ha en moyenne.

Les principales alternatives sont les cultures et d'autres activités comme la recherche d'or.

Les projets sont : - l'augmentation du cheptel capital et pratique de l'embouche  
- le commerce.

Classe 4 : classe des agriculteurs sans animaux

2 individus

Le capital élevage a été consommé et on assiste à un essai de recapitalisation à partir de l'embouche ovine ou porcine : 1 Bali-Bali ou 1 porc.

La contribution à l'achat du grain pour ceux qui avaient encore des animaux a été très importante cette année : 100 % soit - 3,22 UBT.

La surface par adulte est forte : 1,6 ha en moyenne.

Il n'y a pas développement des relations agriculture-élevage et la quantité de fumier restituée est faible (<0,5 T/ha).

La principale alternative reste la culture ou d'autres activités comme la recherche d'or.

Les projets sont : - la reconstitution du cheptel capital  
- l'embouche.

## 2.2. Groupe des chefs de ménage

La faible proportion de chefs de ménage indépendants dans l'enquête (2 sur 50 enquêtes) n'a pas permis de caractériser cette classe. A noter que l'un d'entre-eux a réalisé un essai de culture fourragère et que l'autre a investi dans l'embouche porcine (4 animaux). Ils sont autonomes pour tout ce qui concerne les décisions au sein de leur ménage.

En général, les chefs de ménage sous la responsabilité d'un chef de famille ont facilement accès à l'élevage dans la mesure où cela ne crée pas de conflit au sein de la concession .

La surface cultivée est fonction de la surface disponible pour l'ensemble de la famille et l'accès au fumier fonction de la quantité restante après épandage sur le champ familiale.

Toute innovation technique doit d'abord nécessiter l'accord du chef de famille.

Ainsi, on a pu distinguer 2 classes à partir des 6 individus enquêtés :

**Classe 1 : classe des chefs de ménage sans élevage      3 individus**

Pas de cheptel capital, pas d'embouche.

Surface cultivée par adulte faible : 0,5 ha en moyenne.

Ce sont en général les chefs de ménage les plus jeunes installés depuis moins de 5 ans, dont la situation foncière reste précaire, et dans l'attente d'un accès à de nouvelles terres.

L'alternative pour participer à l'achat du grain est essentiellement la recherche d'or.

Les principaux projets sont : - l'embouche  
- l'aménagement des sols.

**Classe 2 : classe des chefs de ménage pratiquant l'élevage      3 individus**

Le cheptel capital est moyen : 1,45 UBT en moyenne et il y a développement de l'embouche pour certains.

La diminution du cheptel a été importante : - 1,2 UBT en moyenne, mais la contribution de l'élevage à l'achat du mil cette année très faible : < 10 %.

La surface cultivée par adulte est plus importante : 0,8 ha en moyenne.

Ce sont en général les chefs de ménage installés depuis au moins 10 ans dont la situation foncière est plus satisfaisante.

Les alternatives pour l'achat du grain sont les cultures et la recherche d'or.

Les principaux projets sont : - le développement de l'embouche  
- l'aménagement des sols.

### 2.3. Groupe des jeunes non mariés

Ils sont toujours sous la responsabilité du chef de famille : père, oncle, grand-frère. Leur condition est semblable à celle des chefs de ménage d'une concession pour ce qui est de l'accès à l'élevage, au fumier et aux innovations techniques. Leur situation foncière est plus précaire : n'ayant le plus souvent aucune personne à charge, ils cultivent essentiellement sur le champ familiale et ne disposent que d'une très petite surface personnelle (de 0,1 à 0,25 ha).

On peut distinguer 2 classes à partir des 9 individus enquêtés :

Classe 1 : jeunes ayant investi dans l'élevage                      2 individus

Elevage capital ou embouche ovine : 0,7 UBT en moyenne ou 1 Bali-Bali. La contribution pour l'achat du grain est très faible ou nulle. Les autres alternatives sont essentiellement la recherche d'or et le principal projet l'embouche ovine.

Classe 2 : jeunes n'ayant pas investi dans l'élevage      7 individus

Comme pour la classe précédente, la seule alternative pour participer à l'achat du grain est l'or et leurs principaux projets la constitution d'un cheptel et l'embouche.

### 2.4. Groupe des femmes mariées

L'accès aux techniques ne peut se faire que par l'intermédiaire du mari qui réalise lui-même le travail avec ses outils : labour sur le champ personnel de la femme, utilisation de la charrette pour le transport du fumier sur son champ. Mais la majorité n'a pas accès au labour (12 sur 15) alors que plus de 50 % des femmes, même sans animaux, bénéficient du fumier (9 sur 15) qu'elles transportent le plus souvent sur la tête.

La surface cultivée est très variable : de 0,1 à 1,5 ha par adulte à charge.

L'accès à l'élevage est très souvent conflictuel : 8 sur 15. Mais parmi celles qui y ont accès, la moitié n'a pas osé investir dans le cheptel ou n'en a pas eu les moyens.

Ainsi, à partir des 15 femmes enquêtées, on peut distinguer 2 classes :

**Classe 1 : femmes ayant investi dans l'élevage                    4 individus**

Il s'agit uniquement d'un élevage capital de petits ruminants (chèvres principalement), de faible importance : 0,75 UBT en moyenne.

La contribution de cet élevage à l'achat du grain est nulle ainsi que la diminution de cheptel.

Les différentes alternatives pour participer à l'achat du grain sont :

- la vente des galettes, beignets et de dolo
- la recherche d'or.

Les principaux projets sont : - le tissage  
- l'embouche  
- le commerce.

A noter le cas particulier d'une femme indépendante dont le mari est parti travailler dans le sud du pays depuis plusieurs années : elle ne reçoit aucune aide extérieure ou de la famille à laquelle elle a été confiée. Elle cultive 1,2 ha, possède 0,48 UBT et n'a pas accès au fumier.

**Classe 2 : femmes n'ayant pas investi dans l'élevage                    11 individus**

Les principales alternatives pour participer à l'achat du grain sont les mêmes que pour la classe précédente.

Les principaux projets sont : - le tissage  
- développer la fabrication du dolo  
- l'élevage capital pour celles qui y ont accès (3 individus).

## IV IDENTIFICATION DES CONTRAINTES ET DES BESOINS POUR UNE OPTIMISATION DES RELATIONS AGRICUL- TURE- ELEVAGE ET PROPOSITIONS D'ACTIONS INTE- GREES A UNE DEMARCHE AMENAGEMENT DE TERROIR VILLAGEOIS

### A/ Bilan des besoins et des contraintes

Les entretiens et les réunions informelles nous ont permis de nous faire une idée des principales contraintes et principaux besoins des villageois dans le domaine des relations agriculture-élevage. Cependant, ceux-ci ont pu être vérifiés et complétés grâce à l'analyse de la typologie.

#### 1. Contraintes et besoins des chefs de famille

##### Classe 1

Il s'agit d'agriculteurs déjà performants dans le domaine de l'élevage, ayant intégré l'élevage comme une activité économique à part entière. Leur principal objectif est de développer cette activité actuellement limitée par de nombreuses contraintes, particulièrement en ce qui concerne l'embouche ovine :

- absence d'une organisation permettant de se procurer des animaux et de les commercialiser à des prix satisfaisants
- difficultés de l'approvisionnement en intrants : aliments et produits vétérinaires très coûteux
- disponible fourrager limité
- mauvaise valorisation des résidus de récolte et des potentialités fourragères de la zone
- problèmes d'alimentation en eau pendant la saison sèche
- aménagement des sols pour une meilleure valorisation du fumier et de la culture attelée insuffisant.

A ce niveau, il apparaît important que ces éleveurs s'organisent pour ce qui est de l'achat et de la vente des animaux et qu'ils parviennent à augmenter la quantité et la qualité du disponible fourrager.

Si certains aménagements des sols comme les digues filtrantes requièrent la participation de tout le village, d'autres comme les cordons pierreux sont accessibles à la main-d'oeuvre familiale. Cette activité nécessite cependant des outils dont le coût élevé les rend difficilement accessibles.

### Classe 2

Ces agriculteurs pratiquant un élevage uniquement traditionnel ont développé les relations existant entre l'élevage et l'agriculture.

Pour ceux intéressés par l'embouche, l'élevage semble être l'unique alternative en période de soudure. La principale contrainte est alors d'accéder à cette activité par un investissement de départ permettant l'achat de l'animal et son entretien.

Pour les autres se pose essentiellement le problème de l'aménagement des sols qui peut être en partie résolu comme exposé dans le paragraphe précédent. Ces aménagements permettront alors une meilleure valorisation des relations développées entre l'agriculture et l'élevage.

### Classes 3 et 4

Elles correspondent aux agriculteurs ne possédant plus qu'un petit élevage ou ayant consommé totalement leur capital. Pour ces agriculteurs, la principale préoccupation semble être de reconstituer rapidement leur cheptel et l'embouche apparaît pour certains comme le moyen envisagé.

Pour ceux qui ne pratiquent pas encore cette activité se pose le même problème que pour les chefs de famille de la **classe 2**. Pour les autres dont l'activité d'embouche est amorcée, il semble nécessaire d'essayer de les intégrer aux solutions pouvant être proposées aux chefs de famille de la **classe 1**.

## 2. Contraintes et besoins des chefs de ménage et des jeunes non mariés

Une des principales contraintes à un développement de l'activité élevage et à l'amélioration de ses relations avec l'agriculture est, pour ces catégories de villageois, la contrainte familiale. Celle-ci est très liée au contexte familiale. L'accès à l'élevage capital ou à l'embouche est possible dans des limites où il n'entraîne pas de problèmes au sein de la concession :

- problème de place pour attacher le mouton d'embouche
- enclos disponible pour parquer les petits ruminants
- absence de risque de conflit avec les animaux des autres membres de la concession
- activité parfois seulement si le chef de famille la pratique déjà lui-même.

Pour ceux possédant déjà des animaux comme pour ceux ne pratiquant pas encore cette activité, les préoccupations et les besoins s'identifient à ceux des chefs de familles des classes 3 et 4.

Cependant, il faut signaler que pour les jeunes non mariés et n'ayant pas encore migré, l'activité élevage ne constitue pas toujours un centre d'intérêt. La recherche de l'or représente pour eux la possibilité d'un gain rapide et important, contrairement à l'élevage. C'est actuellement pour beaucoup la seule activité qui les intéresse. Ils ne reviennent au village que pour aider aux cultures et retournent sur les sites d'or dès que possible.

## 3. Contraintes et besoins des femmes mariées

Comme exposé précédemment, l'élevage est souvent beaucoup plus conflictuel pour les femmes que pour les hommes. Aux contraintes décrites dans le paragraphe précédent s'ajoute le fait que dans certaines concessions, aucune femme ne pratique cette activité sans pour autant que l'interdiction ait clairement été notifiée.

Cependant, pour les femmes désireuses de développer leur élevage ou d'y accéder, la constitution d'un petit troupeau capital est le principal objectif. L'embouche représente pour certaines le moyen d'y parvenir, bien que les contraintes soient nombreuses :

- temps à consacrer à l'animal limité, ce qui s'explique par :
  - . l'absence de moulin à grain au village. Le travail qui doit se faire sur le moulin traditionnel deux fois par jour prend beaucoup de temps (2 heures/jour).
  - . déplacements importants pour aller chercher l'eau, surtout en saison sèche (1 à 2 heures matin et soir si déplacement sur les villages voisins).
  - . ramassage du bois de plus en plus loin des concessions en période sèche (2 à 3 heures/jour).
- absence d'un capital de départ pour l'achat et l'entretien de l'animal.

Pour les femmes que l'embouche n'intéresse pas, d'autres activités traditionnelles peuvent leurs permettre de constituer ce capital élevage. La principale contrainte à ce niveau est la disparition du fond de roulement nécessaire à la reprise de ces activités (fabrication de dolo, vente de beignets, galettes).

#### 4. Remarque importante

Beaucoup de villageois expriment le besoin de constituer ou de reconstituer un cheptel capital. Mais comme nous l'avons signalé précédemment, la charge des zones de pâturage est déjà élevée. Il faudrait donc que s'effectue au sein du village une meilleure répartition des effectifs, afin que chacun puisse posséder un petit troupeau capital indispensable, sans pour autant que la charge des zones de pâturage n'augmente.

L'embouche peut apparaître comme un moyen d'aboutir à cette meilleure répartition. En effet, le développement de cette activité pourrait inciter certains à décapitaliser dans le cheptel traditionnel pour investir encore plus dans l'embouche, activité qui sollicite moins les zones de pâturage déjà fortement dégradées.

## B/ Propositions d'activités

### 1. Crédit embouche ovine et organisation de la production au niveau villageois

Compte-tenu des expériences déjà réalisées dans ce domaine avec les villageois de Kilou et dans d'autres villages de la région, trois points sont à retenir pour mener à bien cette activité :

- un achat groupé des animaux sur des marchés spécialisés où les prix sont les plus bas
- un capital de départ suffisant pour couvrir les soins vétérinaires et une alimentation suivie en saison sèche
- une vente groupée avec des commerçants spécialisés à un moment où les prix sont les plus rémunérateurs.

Pour les individus ne pratiquant pas encore cette activité et ne possédant pas un capital de départ suffisant, un système de crédit peut être adopté selon les caractéristiques suivantes :

- montant : 12 000 FCFA/individu
- nombre de bénéficiaires : 10 à 20
- responsable du crédit global : le groupement villageois
- bénéficiaires : personnes ne pratiquant pas encore l'embouche
- choix des bénéficiaires : à la charge du groupement villageois
- durée du crédit : de la date d'achat à la date de vente de l'animal
- taux d'intérêt : 5 %
- en cas de décès de l'animal avant la vente : remboursement de 7 000 FCFA par le bénéficiaire afin de reconstituer le crédit global
- changement des bénéficiaires à chaque nouveau cycle de production

Ainsi pour tous les villageois pratiquant l'embouche(à titre personnel ou par l'intermédiaire du crédit), on peut envisager l'organisation de l'activité de la façon suivante :

### achat

type d'achat :	collectif
lieu :	marchés du nord : Djibo, Sirgagi...
acheteur :	paysans délégués par les villageois
moment de l'année :	mai-juin, en période de soudure
prix d'achat :	6 000 FCFA maximum
âge de l'animal :	12-14 mois
financement :	personnel ou crédit individuel
transport :	confiage à des Peuls

### embouche

durée :	6 mois à 1 an
type d'entretien :	individuel
frais vétérinaires :	vaccins, déparasitants
alimentation :	saison sèche : tiges de mil et sorgho, tourteau de coton, son de mil, aliment composé, pierre à lécher, foin, gousses d' <i>Acacia albida</i> saison des pluies : herbe fraîche, son et tourteau en fonction de la date de vente
approvisionnement :	agent SPE Tikaré
mode d'approvisionnement :	individuel car l'achat groupé ne permet pas d'obtenir des prix plus intéressants
financement :	personnel ou crédit individuel

### Vente

type de vente :	collective
acheteur :	commerçant de Kongoussi
type de contrat :	passé à l'avance

moment de l'année :	Tabaski de préférence, Noël ou pâques si Tabaski pas suffisamment rémunératrice
prix conseillé :	20 000 FCFA minimum
transport :	à la charge de l'acheteur
partage des bénéfices :	proportionnellement au poids de chaque animal (pesée avant la vente)

### Recommandations importantes

Il apparaît primordial :

- de rechercher un marché pour la vente collective dès l'achat des animaux et de traiter plus particulièrement avec des commerçants de Kongoussi. Les prix proposés y sont beaucoup plus rémunérateurs et le débouché assuré. Il est alors possible de planifier l'alimentation en fonction de la durée d'embouche définie par la date de vente fixée avec le commerçant.

- d'apporter une formation complémentaire en ce qui concerne l'alimentation et particulièrement sensibiliser les bénéficiaires du crédit à la récolte du foin. Ceci devrait être une condition nécessaire de l'accès au crédit.

D'autres moyens complémentaires peuvent être proposés aux villageois, toujours dans l'optique d'appuyer l'activité embouche ovine :

- mise à disposition d'un broyeur manuel pour les tiges de mil et de sorgho afin d'augmenter les quantités ingérées et de diminuer les refus. Cet appareil serait géré par le groupement et une cotisation permettrait de constituer une caisse nécessaire à l'entretien de l'appareil. Ce type d'appareil a été mis au point par le Projet Petits Ruminants du Yatenga et un spécimen se trouve actuellement au SPE de Ouahigouya.

- constitution d'une banque de foin fonctionnant sur le même principe que la banque de céréale et venant en appui aux réserves de foin individuelles.

## 2. Mise en place d'une banque d'outils

Cette banque serait constituée des outils nécessaires à la réalisation des cordons pierreux par la main d'oeuvre familiale : pioches, barres à mine, masses, charrettes, brouettes, pelles et gérée par le groupement villageois.

A noter que le groupement possède déjà 5 pioches, 2 barres à mine, 1 masse, 5 pelles et 1 brouette mais que par manque d'organisation, ceux-ci sont peu utilisés.

Une sensibilisation pourrait inciter à l'organisation familiale pour la construction des cordons pierreux et la banque pourrait être enrichie d'outils supplémentaires, particulièrement de masses, brouettes, charrettes. Une cotisation permettrait l'entretien du matériel.

## 3. Crédit individuel aux femmes

Il a pour but de permettre la reconstitution du fond de roulement nécessaire aux activités traditionnelles : galettes, dolo et de dégager un bénéfice suffisant pour la constitution d'un petit cheptel pour les femmes ayant accès à l'élevage.

Contrairement aux hommes, les femmes sont réputées pour leur sérieux quant au remboursement des emprunts et la fabrication de dolo semble être une activité particulièrement rémunératrice dans la région.

Le crédit pourrait être envisagé de la façon suivante :

- montant : 10 000 FCFA
- nombre de bénéficiaires : 10 à 20
- responsable du crédit global : le groupement villageois
- choix des bénéficiaires : à la charge du groupement
- durée du crédit : 1 an
- taux d'intérêt : 0 %
- changement des bénéficiaires chaque année

#### 4. Amélioration des infrastructures villageoises

Les principaux problèmes soulevés par l'ensemble des villageois restent :

- l'absence d'un moulin à grain
- l'absence de puits proches du centre du village et de forages fonctionnels et en nombre suffisant
- l'absence d'une banque de céréales.

Il semble important de répondre à ces besoins dans la mesure où ils constituent des contraintes, comme il a été décrit précédemment, limitant les nouvelles activités envisagées.

Pour les femmes surtout, l'absence de moulin à grain constitue un obstacle à la mise en place d'autres activités pourtant très sollicitées, comme le tissage. En effet, le temps passé pour aller chercher l'eau, moudre traditionnellement le grain, aller chercher le bois, ne leurs permettent pas, en plus du filage du coton en saison sèche, d'aborder une nouvelle activité comme le tissage. Il s'agit d'un tissage différent de celui réalisé traditionnellement par les hommes à partir du coton local. Ces métiers à tisser sont conçus pour les femmes et destinés à tisser des fils colorés produits industriellement par l'entreprise Faso-Fany. L'achat du fil se fait à Kongoussi ou Ouagadougou et la commercialisation de l'étoffe localement.

Cette activité est très sollicitée par les femmes, surtout par celles qui n'ont pas accès à l'élevage. Elle leurs permettrait de diversifier leurs revenus. Cette perspective semble bien acceptée par les hommes dans la mesure où elle ne vient pas concurrencer leur propre activité de tissage.

#### 5. Poursuite des formations engagées dans le domaine des relations agriculture-élevage

- Il s'agit des formations :
- construction de fosses fumières
  - cultures fourragères.

Ces formations n'ont malheureusement pas pu toucher tous les villageois et il serait bien de les poursuivre.

La culture fourragère ne reste cependant accessible qu'aux personnes disposant d'une surface suffisante. Actuellement, la seule semence fourragère disponible est la dolique mais son approvisionnement est très aléatoire et particulièrement coûteux. D'autres espèces locales comme *Andropogon gayanus*, très bien appréciée, peuvent être exploitées. Il serait alors nécessaire d'organiser la récolte des graines lors de la fructification et de les semer aux premières pluies.

Enfin, à l'écoute des paysans, il est indispensable de poursuivre les travaux de construction de digues filtrantes et de les étendre à ceux de cordons pierreux. Ces aménagements sont indispensables à l'optimisation des relations agriculture-élevage dans la mesure où en limitant le lessivage des sols, ils permettent une meilleure valorisation du fumier, la réapparition d'espèces végétales pouvant être consommées par les animaux en saison sèche et un impact positif de la culture attelée.

## CONCLUSION

Cette étude s'est révélée finalement assez facile d'approche dans la mesure où :

- la taille du village choisi est relativement moyenne
- le village n'est composé que d'une seule ethnie d'agriculteurs où l'élevage occupe une place secondaire bien qu'il ne cesse de se développer
- les relations des villageois avec d'autres villages Mossi ou d'autres ethnies en ce qui concerne l'élevage sont marginales.

Dans le domaine de l'élevage, la réalité est souvent plus complexe.

Mon plus profond souhait, qui reflète celui des habitants de Kilou est que les quelques actions proposées puissent être engagées.

L'AFVP saura certainement répondre à cette attente.

Cependant, il paraît important de tirer certains enseignements d'une telle étude :

- cette étude et les propositions qui y font suite ne sont valables que dans un contexte donné qui évolue très rapidement. Si actions il y a, celles-ci doivent être engagées à court ou moyen terme. Un suivi-évaluation doit être envisagé, permettant de redéfinir de nouvelles contraintes et de nouvelles activités. Cette étude n'est que la première étape d'un processus continu.

- il faut se donner les moyens de ses ambitions : se lancer dans l'aménagement de terroir, c'est avoir une approche globale. On ne peut se limiter à des actions ponctuelles. Dans le cas qui nous intéresse, la porte d'entrée choisie a été l'élevage et les relations agriculture-élevage. Cela ne doit pas nous faire ignorer les contraintes qui ne sont pas directement liées à ces domaines, celles-ci interviendront de toute façon, d'une manière ou d'une autre, sur les solutions proposées.

- une telle approche nécessite la collaboration de tous les intervenants de la zone d'étude afin d'agir en synergie : les moyens doivent être mis en commun et les actions définies dans une ligne politique commune.

- la priorité doit être donnée à l'écoute des villageois qui sont les premiers concernés. Ils sont les seuls véritablement conscients de leurs problèmes et de leurs points faibles et ils connaissent le plus souvent les moyens de les surmonter. A ce niveau il est important de réfléchir sur la pertinence de certaines sensibilisations : les agriculteurs connaissent mieux que quiconque leur milieu et leur activité et certaines formations peuvent s'avérer inappropriées.

- enfin, avant la mise en place de toute activité, il est indispensable de connaître à qui celle-ci va véritablement profiter. Ce n'est pas toujours évident et surtout facile à déterminer, mais primordial lorsqu'il s'agit d'actions de développement.

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) BENOIT (M.) - Nature Peul du Yatenga, remarques sur le pastoralisme en pays Mossi. ORSTOM, Paris, 1982.
- (2) BOURZAT (D.) - Réflexions sur un projet recherche développement au Yatenga (Burkina Faso). In Cahiers de la Recherche Développement n° 7 : "Relations agriculture-élevage", juillet 1985, p 21 à 27.
- (3) BOURZAT (D.) - Contribution à la connaissance des systèmes agro-pastoraux du Yatenga en Haute-Volta. IEMVT, Maisons-Alfort, 1984. 159 p.  
(Mémoire de DESS, IEMVT, 1984)
- (4) COMPAORE (F. de Ve.) - Contribution à la connaissance des systèmes agro-pastoraux au Yatenga (Burkina Faso) : la conduite de l'élevage à Bidi. ISP/IDR, Ouagadougou, 1985. 79 p.  
(Mémoire de fin d'étude ISP/IDR, 1985)
- (5) DUGUE (P.) - Les stratégies des paysans du Yatenga (Burkina Faso) face aux propositions d'aménagement des terroirs villageois. In Cahiers de la Recherche Développement n° 26 : "Dossiers n° 2 : gestion des terroirs", juin 1990, p 1 à 15.
- (6) GRANRY (E.) - Projet de développement rural dans le Ferlo (PDRF) : typologie des systèmes de productions et propositions d'actions. Rapport de la mission de factibilité (du 23 mai au 16 septembre 1989). IEMVT, Maisons-Alfort, 1989. 135 p + annexes.  
(Mémoire de DESS, IEMVT, 1989)
- (7) GUERIN (A.), POPOVIC (N.), SAUDUBRAY (F.) - Analyse et possibilités d'extension d'un projet recherche-développement. Réflexions et propositions à partir d'une étude au Yatenga (Burkina Faso). ENSSAA, Dijon, 1990. 101 p + annexes.  
(Projet de fin d'études, ENSSAA, 1990)
- (8) GUIBERT (B.) - Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières. Le Burkina Faso. CNEARC, MONTPELLIER, 1988. 90 p + annexes.  
(Mémoire de fin d'études ITARC, CNEARC, 1988)
- (9) MARCHAL (J.Y.) - Yatenga Nord Haute-Volta : la dynamique d'un espace soudano-sahélien. ORSTOM, Paris, 1983 . 531 p.
- (10) MAYDELL (H.J. Von) - Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations. GTZ, RFA, 1983. 531 p.

- (11) MILVILLE (K.) – Le cheptel burkinabé. Synthèse bibliographique. IEMVT, Maisons-Alfort, 1991. 38 p.
- (12) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE – Niveau d'application des thèmes techniques. (En relation avec quelques caractéristiques socio-économiques des exploitations agricoles). CRPA du Nord, campagne 89-90. Rapport final. Ouagadougou, 1990. 82 p.
- (13) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE, MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION – Plan régional du secteur agro-pastoral, région du Centre Nord. Tome 1: Synthèse. Ouagadougou, 1990. 32 p.
- (14) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE, MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION – Plan régional du Secteur agro-pastoral, région du Centre Nord. Tome 2 : Analyse de la situation actuelle. Ouagadougou, 1990. 271 p.
- (15) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE, MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION – Plan régional du secteur agro-pastoral, région du Centre Nord. Tome 3 : stratégies, scénarios, fiches de projets. Ouagadougou, 1990. 106 p.
- (16) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE, SECRETARIAT D'ETAT A L'ELEVAGE – Enquête nationale sur les effectifs du cheptel. Volume 1 : Résultats et analyses. Ouagadougou, 1991, 46 p.
- (17) OUEDRAOGO (M.), DARGA (A.) – Evaluation des approches et des impacts économiques et écologiques du projet CES/Titao-Bourzanga. Tome 1 : Analyse des résultats atteints. AFVP/Eau Vive, Ouagadougou, 1991. 46 p.
- (18) OUEDRAOGO (M.), DARGA (A.) – Evaluation des approches et des impacts économiques et écologiques du projet CES/Titao-Bourzanga. Tome 2. AFVP/Eau Vive, Ouagadougou, 1991. 20 p.
- (19) OULE (J.M.) – Alimentation des boeufs de trait en saison sèche dans le Yatenga. ISP/IDR, Ouagadougou, 1984. 82 p.  
(Mémoire de fin d'études, ISP/IDR, 1984)
- (20) PLAN DE PARRAINAGE INTERNATIONAL DES LACS/BIGH – Etude d'aménagement des bas-fonds de Sance et Zamse (province du Bam). Kongoussi, Burkina Faso, 1990. 171 p + annexes.
- (21) VIGNON (C.) – Situation des femmes à Ziga : village Mossi du Yatenga (Burkina Faso). Activités, contraintes et priorités. CNEARC, Montpellier, 1988. 85 p.  
(Mémoire de fin d'études IAT, CNEARC, 1988)
- (22) UNION DES COMITES POUR LE DEVELOPPEMENT DES PEUPLES – Regards sur la Haute-Volta. UCODEP, Paris, 1981. 116 p.

Présentation des activités des différents  
intervenants dans le domaine de l'élevage  
Bam-Yatenga

Intervenants concernés par l'embouche ovine

\* WEND PANGA (ONG Burkinabé-Bam)

Travaille avec des groupements villageois

- > crédit aux femmes pour embouche
- > construction de 4 fermes destinées à la production laitière et à l'embouche ovine
- > fourniture d'instrants de l'élevage

\* 6"S" (ONG burkinabé - Bam, Yatenga)

Travaille avec des groupements villageois (groupements Nâam)

- > crédit pour embouche et volailles
- > fabrication d'aliments pour volailles
- > aménagements de bullis
- > fourniture d'intrants de l'élevage
- > formations

\* PPIL (ONG américaine - Bam)

- > crédit aux femmes pour embouche

\* PATECORE (financement allemand (GTZ) - Bam)

- > crédit aux femmes pour embouche
- > 1000 ha en défens depuis février 1991
- > études prévues sur les pistes à bétail, la gestion des pâturages, l'alimentation, l'intégration agriculture-élevage
- > organisation de formations pour les encadreurs des autres intervenants

\* SAHEL ACTION (ONG - Yatenga)

——> crédit embouche ovine et production laitière

\* PNVY

——> objectifs : . gardiennage permanent des animaux  
. aménagement des zones pastorales (points d'eau, charges limites)  
. rapprochement producteur-consommateur

——> actions : . cultures fourragères  
. aménagements de bullis  
. couloirs de vaccination  
. crédit pour embouche  
. formations (déparasitage, embouche, vaccination des volailles)

\* AFVP (ONG française - Bam, Yatenga)

Travaille avec des groupements villageois

——> crédit pour embouche

——> formations (embouche, fosses fumières)

——> étude sur les relations agriculture-élevage

Autres intervenants

\* ACP (CRPA Nord)

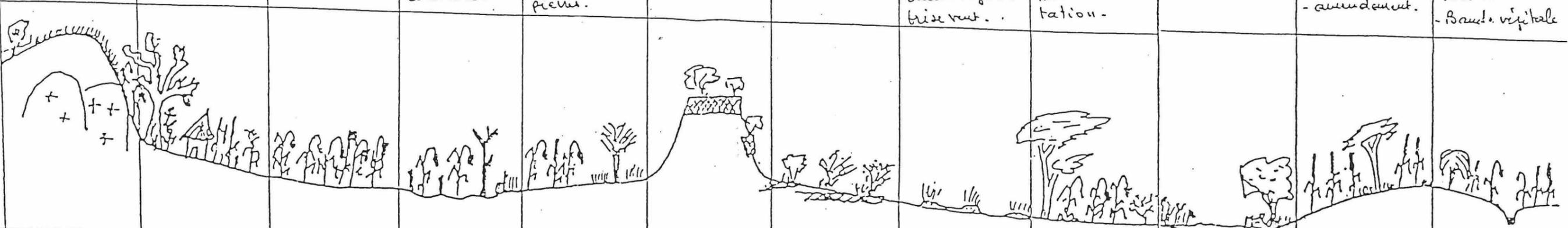
——> formations

——> suivi législatif et technique des groupements

——> recherche de bailleurs de fonds



# CLASSIFICATION TRADITIONNELLE DES TERRAINS SELON LES MOSSIS

<p>Aménagements pour la conservation des eaux et des sols</p>	<p>Mise en défens - Pâturage - Coupe sélective du bois Terrassement Traitement de rigoles et ravins A.G.F.</p>	<p>Mise en défens végétalisée Fertilisation amendement diguette en pierre Haie vive A.G.F.</p>	<p>Diguette filtrante - digues filtrantes - Traitement de ravins. A.G.F. Labour contre de niveau. A.G.F. Enfouissement Contrôle.</p>	<p>diguette filtrante. matériau organique bande végétale A.G.F. Enfouissement Contrôle.</p>	<p>diguette filtrante. Traitement de ravins. A.G.F. Cordon en bois piers.</p>	<p>Mise en défens Pâturage contrôlé Coupe et renouvelage sélective du bois.</p>	<p>Mise en défens Pâturage contrôlé Coupe et renouvelage sélective du bois.</p>	<p>A.G.F. HA Tiers organique. Dispositif en terre et pierre Cordon pierreux bande végétale trise vent.</p>	<p>Digues filtrantes et d'épandage. Traitement de ravins. A.G.F. Bande végétale Assolement - rotation.</p>	<p>- Aménagement pour la riziculture - Le boisement - en pâturage A.G.F. Haie vive diguette en pierre, terre - bande végétale - amendement.</p>	<p>diguette filtrante A.G.F. - protection des repoussoirs naturels - traitement de ravins - Bande végétale</p>	
												
<p>Sol</p>	<p>- Caillouteux - Rocheux - Riche en minéraux</p>	<p>Caillouteux Granitonneux Profond - argileux</p>	<p>Profond argileux Riche en croûtement en surface</p>	<p>argileux Peu profond Fertile bonne infiltration</p>	<p>limono-argileux Surfaces de battance Pauvre</p>	<p>lateritiques Rocheux Caillouteux Kaolinique Relief résiduel</p>	<p>mince hydromorphe engorgement temporaire Limoneux.</p>	<p>Argilo-sabonneux Fort P. Bonne infiltration Profond</p>	<p>argilo-limoneux Profond riche</p>	<p>hydromorphe Profond Fertile</p>	<p>Sablonneux ou sablo-limoneux Peu profond Fertilité faible</p>	<p>lit de cours d'eau avec de alluvion, argile Sable</p>
<p>Végétation</p>	<p>Savane arbustive + arbuste dégradé.</p>	<p>arbuste dégradé.</p>	<p>Arbuste Herbe Savane arborée très dégradée</p>	<p>arbres Herbes</p>	<p>Savane arborée dégradée</p>	<p>Savane arbustive Peu d'arbuste</p>	<p>Tapis Herbacé assez d'arbustes</p>	<p>arbustes Herbes</p>	<p>forêt galerie défriché Herbes. Perennes</p>	<p>forêt galerie Savane arborée en dégradation</p>	<p>forêt galerie Savane arborée</p>	<p>forêt galerie Savane arborée</p>
<p>Dégradation</p>	<p>Erosion en nappe et rigole. déboisement - sur pâturage</p>	<p>en nappe Ravinement sur exploitation agricole</p>	<p>en nappe Ravins Rigoles Sur exploitation de boisement</p>	<p>Ravinement Rigole Erosion en nappe</p>	<p>Ravinement Encroûtement Sur exploitation agricole de boisement</p>	<p>en nappe Rigole déboisement Sur pâturage</p>	<p>Erosion en nappe déboisement Sur pâturage</p>	<p>- Rigoles - En nappe - Ravinement</p>	<p>Ravinement déboisement</p>	<p>En sablage déboisement</p>	<p>Erosion en nappe, Eolienne déboisement Sur exploitation agricole</p>	<p>Ravinement, sur exploitation agricole de boisement</p>
<p>Exploitation actuelle</p>	<p>mil. Sorgho Pâturage</p>	<p>mil, Sorgho champ de case Tabac, Maïs. Élevage</p>	<p>Sorgho, mil coton, Sesame caillette Pâturage Forage</p>	<p>culture vivrière Riz, de maïs Pâturage Forage</p>	<p>Ar. Sorgho mil, coton Niébe Pâturage Forage</p>	<p>cailloux Pâturage bois de chauffe</p>	<p>Pâturage - Bois de chauffe Igname Local</p>	<p>Sorgho, mil arachide coton Pâturage</p>	<p>Sorgho, mil Riz, patate Pâturage Puits</p>	<p>Riz - poisson maraichage Élevage</p>	<p>mil, arachide Nouandjou Sesame, Fonio Pâturage, bois</p>	<p>Sorgho, mil coton, niébe Fonio, forage bois</p>
<p>Nom en mooré</p>	<p>Lampelega</p>	<p>Yegdega</p>	<p>Bolle</p>	<p>Bésalgho</p>	<p>Bagtanga</p>	<p>Tansablaga</p>	<p>Rassampuego</p>	<p>Bolle-Bissi</p>	<p>Baogo</p>	<p>Koulliga</p>	<p>Bissiga</p>	<p>Kossogo</p>

ANNEXE 3

CARACTERISTIQUES DU FICHER : A:KIL15  
TITRE :

NOMBRE D'OBSERVATIONS : 50

NOMBRE DE VARIABLES : 16

FICHER DE DONNEES : A:KIL16R

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	SITFA	DUINS	CSOEL	HA/AD	UBTKA	NBEPO	NBEBB	EVUBT	CONEL	CAEMB	FU/H
1	4.00	53.00	2.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	4.00	11.00	1.00	1.20	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	4.00	36.00	3.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00
4	4.00	10.00	2.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900.00
5	4.00	21.00	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900.00
6	4.00	33.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.00
7	4.00	27.00	1.00	0.50	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	4.00	32.00	2.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	4.00	5.00	2.00	0.30	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	4.00	19.00	2.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
11	4.00	43.00	1.00	0.20	0.32	0.00	0.00	-0.32	0.00	0.00	1000.00
12	4.00	27.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.00
13	4.00	3.00	1.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	4.00	10.00	1.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
15	4.00	2.00	2.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1200.00
16	3.00	20.00	1.00	0.60	0.48	0.00	0.00	-1.92	40.00	0.00	800.00
17	1.00	45.00	1.00	0.30	9.45	7.00	0.00	-2.06	100.00	45000.00	200.00
18	3.00	4.00	1.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2000.00
19	3.00	8.00	1.00	0.80	1.54	4.00	0.00	-0.96	0.00	0.00	900.00
20	3.00	2.00	1.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00
21	1.00	60.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-0.80	30.00	0.00	600.00
22	1.00	33.00	1.00	0.60	1.17	2.00	1.00	-4.32	40.00	30000.00	3600.00
23	2.00	2.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1700.00
24	2.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	1.00	27.00	1.00	0.60	3.16	0.00	0.00	-1.36	15.00	0.00	500.00
26	2.00	4.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00	-0.64	30.00	0.00	2600.00
27	3.00	20.00	1.00	0.40	0.90	0.00	0.00	-0.72	20.00	0.00	700.00
28	3.00	2.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	2500.00
29	3.00	8.00	1.00	1.20	1.90	0.00	0.00	-2.58	0.00	0.00	600.00
30	1.00	30.00	1.00	0.30	2.67	0.00	6.00	-2.75	100.00	70000.00	3200.00
31	1.00	10.00	1.00	0.30	1.80	0.00	0.00	-0.28	0.00	0.00	1200.00
32	3.00	10.00	1.00	0.30	0.00	4.00	0.00	-0.54	10.00	0.00	50.00
33	2.00	0.00	1.00	0.25	0.64	0.00	2.00	0.64	0.00	0.00	3200.00
34	2.00	0.00	1.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	2.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	2.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2000.00
37	2.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1500.00
38	2.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5500.00
39	1.00	17.00	1.00	0.10	0.00	0.00	0.00	-0.80	20.00	0.00	800.00
40	1.00	55.00	1.00	0.50	3.77	0.00	0.00	-0.88	50.00	0.00	2500.00
41	1.00	30.00	1.00	0.30	1.89	0.00	2.00	-1.18	100.00	0.00	500.00
42	1.00	53.00	1.00	0.20	0.18	0.00	0.00	-3.22	100.00	14500.00	500.00
43	1.00	49.00	1.00	0.70	1.26	0.00	0.00	-1.80	20.00	0.00	500.00
44	1.00	27.00	1.00	1.25	2.22	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	1200.00
45	1.00	16.00	1.00	0.60	2.43	0.00	0.00	-2.28	70.00	0.00	100.00
46	1.00	30.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
47	1.00	20.00	1.00	1.30	4.10	0.00	0.00	-1.66	100.00	0.00	1250.00
48	1.00	46.00	1.00	2.60	1.43	0.00	0.00	-1.60	25.00	0.00	700.00
49	1.00	6.00	1.00	0.60	3.77	3.00	5.00	-1.14	50.00	77500.00	1000.00
50	1.00	20.00	1.00	0.70	1.92	0.00	1.00	-3.36	20.00	15250.00	800.00

CARACTERISTIQUES DU FICHIER : A:KIL16  
TITRE :

NOMBRE D'OBSERVATIONS : 50 NOMBRE DE VARIABLES : 16

FICHIER DE DONNEES : A:KIL16R

	12	13	14	15	16
	CULTF	CHARR	LABOU	FOSFU	PROJP
1	2.00	2.00	2.00	2.00	7.00
2	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00
3	2.00	2.00	1.00	2.00	6.00
4	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00
5	2.00	2.00	2.00	2.00	6.00
6	2.00	2.00	2.00	2.00	6.00
7	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
8	2.00	2.00	1.00	2.00	5.00
9	2.00	2.00	1.00	2.00	5.00
10	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
11	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
12	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
13	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
14	2.00	2.00	2.00	2.00	6.00
15	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
16	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00
17	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
18	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
19	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
20	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
21	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
22	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00
23	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
24	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
25	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00
26	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
27	2.00	2.00	1.00	2.00	4.00
28	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
29	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
30	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00
31	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
32	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
33	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
34	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
35	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
36	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00
37	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
38	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
39	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
40	2.00	1.00	2.00	2.00	7.00
41	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
43	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
44	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00
45	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
46	1.00	2.00	1.00	2.00	4.00
47	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
48	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00
49	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00
50	2.00	2.00	1.00	2.00	4.00

\*\*\*\*\* ANALYSE DISCRIMINANTE DE P VARIABLES QUANTITATIVES \*\*\*\*\*

TITRE DE L'ANALYSE : AFD10  
-----

UTILISATEUR :  
-----

DATE :  
-----

CARACTERISTIQUES DU FICHIER : A:KIL10  
TITRE :

NOMBRE D'OBSERVATIONS : 50 NOMBRE DE VARIABLES : 10

NOMBRE DE GROUPES : 4  
NOMBRE DE VARIABLES QUANTITATIVES : 9

NOMBRE D'AXES DEMANDES : 3

STATISTIQUES ELEMENTAIRES  
=====

POPULATION TOTALE  
-----

EFFECTIF TOTAL : 50

VARIABLES	MOYENNES	ECARTS-TYPES DES SERIES
DUINS	19.760	17.288
HA/AD	0.610	0.570
UBTKA	1.009	1.661
NBEFO	0.440	1.314
NBEBB	0.340	1.142
EVUBT	-0.712	1.108
CONEL	19.200	31.438
CAEMB	5065.000	16119.772
FU/HA	978.200	1135.057

CORRELATIONS TOTALES

	DUINS	HA/AD	UBTKA	NBEFO	NBEBB	EVUBT	CONEL	CAEMB	FU/HA
DUINS	1.000								
HA/AD	0.247	1.000							
UBTKA	0.285	0.053	1.000						
NBEFO	0.060	0.002	0.584	1.000					
NBEBB	-0.013	-0.097	0.273	0.127	1.000				
EVUBT	-0.364	-0.059	-0.437	-0.231	-0.298	1.000			
CONEL	0.399	-0.027	0.632	0.265	0.436	-0.664	1.000		
CAEMB	0.118	-0.090	0.537	0.468	0.833	-0.471	0.532	1.000	
FU/HA	-0.091	-0.167	-0.001	-0.078	0.361	-0.203	0.208	0.210	1.000

ETUDE PAR GROUPE

GROUPE	EFFECTIF	VARIABLES	MOYENNES	ECARTS-TYPES DES SERIES
1 ( 1)	18	DUINS	31.889	15.634
		HA/AD	0.831	0.770
		UBTKA	2.290	2.155
		NBEPO	0.722	1.726
		NBEBB	0.833	1.740
		EVUBT	-1.577	1.269
		CONEL	46.667	37.454
		CAEMB	14013.889	24425.691
		FU/HA	1358.333	1393.462
2 ( 2)	9	DUINS	0.889	1.370
		HA/AD	0.400	0.252
		UBTKA	0.160	0.302
		NBEPO	0.111	0.314
		NBEBB	0.222	0.629
		EVUBT	0.000	0.302
		CONEL	3.333	9.428
		CAEMB	111.111	314.270
		FU/HA	1222.222	1187.694
3 ( 3)	8	DUINS	9.250	6.778
		HA/AD	0.594	0.303
		UBTKA	0.603	0.717
		NBEPO	1.000	1.732
		NBEBB	0.000	0.000
		EVUBT	-0.862	0.877
		CONEL	11.250	13.636
		CAEMB	0.000	0.000
		FU/HA	943.750	823.649
4 ( 4)	15	DUINS	22.133	14.917
		HA/AD	0.480	0.429
		UBTKA	0.199	0.382
		NBEPO	0.000	0.000
		NBEBB	0.000	0.000
		EVUBT	-0.021	0.080
		CONEL	0.000	0.000
		CAEMB	0.000	0.000
		FU/HA	394.000	452.987

ETUDE PAR VARIABLE

VARIABLES	VARIANCES RESIDUELLES	ECARTS-TYPES RESIDUELS	F ( 3/ 46)	PROBA
DUINS	176.563	13.288	12.88	0.00%
HA/AD	0.320	0.566	1.59	20.35%
UBTKA	1.973	1.405	7.97	0.03%
NBEPO	1.707	1.306	1.53	21.88%
NBEBB	1.262	1.123	1.89	14.26%
EVUBT	0.784	0.885	10.79	0.00%
CONEL	598.641	24.467	12.18	0.00%
CAEMB	%233477120.000	15279.958	3.22	3.10%
FU/HA	%1220694.620	1104.850	2.26	9.31%

variables les plus  
discriminantes : DUINS  
UBTKA  
EVUBT  
CONEL

DIAGONALISATION

- 1re Colonne : Numro des axes discriminants
- 2e Colonne : Valeur propre (variance sur l'axe discriminant)
- 3e Colonne : Contribution l'inertie (pourcentage expliqu par l'axe discriminant)
- 4e Colonne : Pseudo F
- 5e Colonne : Statistique de WILKS
- 6e Colonne : d.d.l.
- 7e Colonne : Probabilit ( en % )
- 8e Colonne : Corrlation

Axe	Valeur propre	Inertie	Pseudo F	WILKS	ddl	Proba	Corrl
1	2.3548	75.5%	36.11	77.65	27	0.00	0.7019
2	0.6241	20.0%	9.57	26.21	16	5.11	0.3843
3	0.1407	4.5%	2.16	5.60	7	58.91	0.1274

représentation graphique

(COEFFICIENTS DES VARIABLES CENTREES REDUITES DANS L'EQUATION LINEAIRE DES AXES DISCRIMINANTS)

VARIABLES	AXE 1	AXE 2	AXE 3
DUINS	0.3388	0.8421	0.4575
HA/AD	0.2884	-0.2341	-0.1237
UBTKA	0.4273	0.0958	-0.3521
NBEPO	-0.1437	-0.5921	0.8987
NBEBB	0.0774	-0.3239	0.7013
EVUBT	-0.2474	0.5290	-0.8052
CONEL	0.1808	-0.3174	-0.5134
CAEMB	-0.0096	0.8437	-1.0917
FU/HA	0.2271	-0.2621	-0.4354

ETUDE DES VARIABLES

Pour chaque AXE :

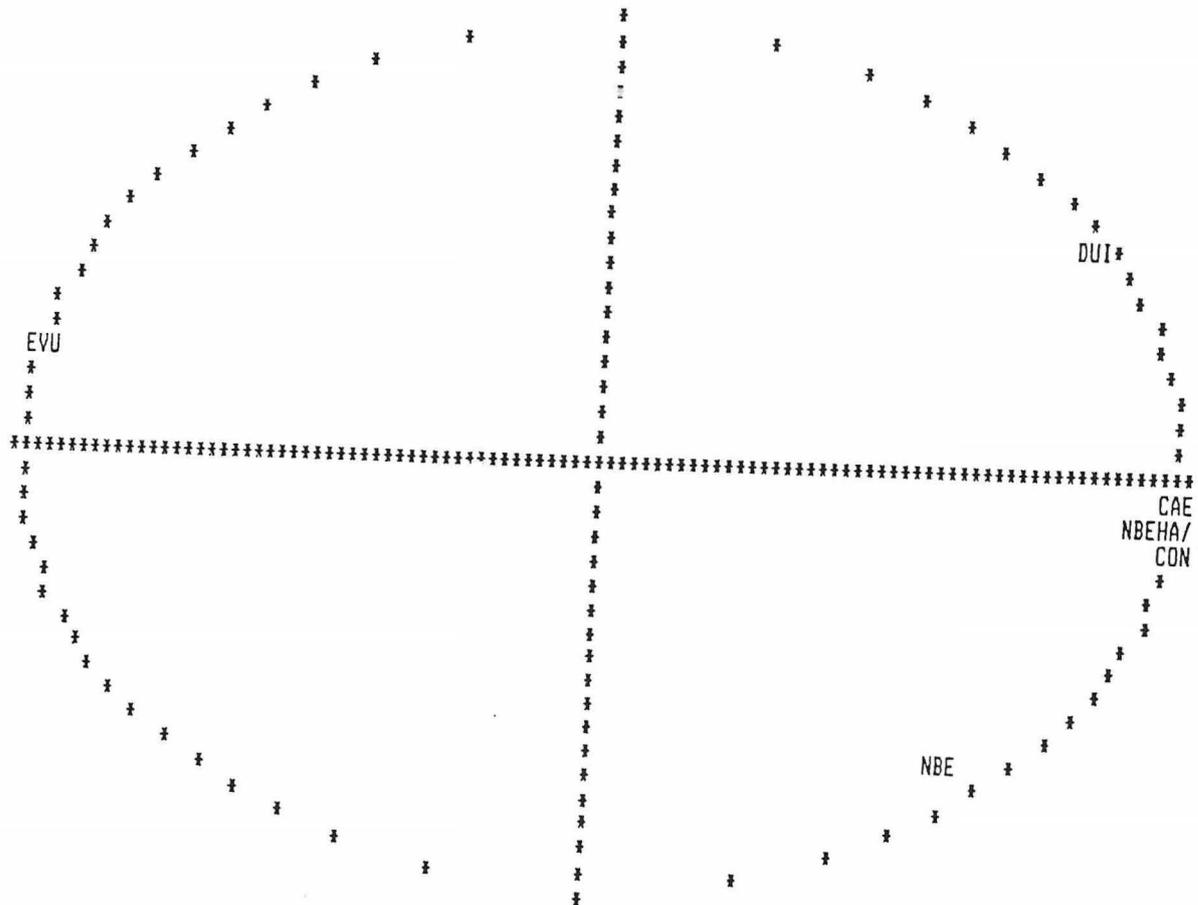
1RE COLONNE : CORRELATIONS INTER-CLASSES ENTRE LES VARIABLES ET LES AXES DISCRIMINANTS  
 2E COLONNE : CORRELATIONS CARRES

VARIABLES	AXES DISCRIMINANTS		
	AXE 1	AXE 2	AXE 3
DUINS **	0.8221	0.6758 *	0.5370
HA/AD **	0.9832	0.9668 *	-0.0911
UBTKA **	0.9942	0.9885 *	-0.0973
NBEPO **	0.6109	0.3732 *	-0.6538
NBEBB **	0.9342	0.8728 *	-0.0911
EVUBT **	-0.9461	0.8951 *	0.2831
CONEL **	0.9846	0.9693 *	-0.1566
CAEMB **	0.9864	0.9730 *	-0.0055
FU/HA **	0.6373	0.4062 *	-0.6343

CERCLE DE CORRELATION

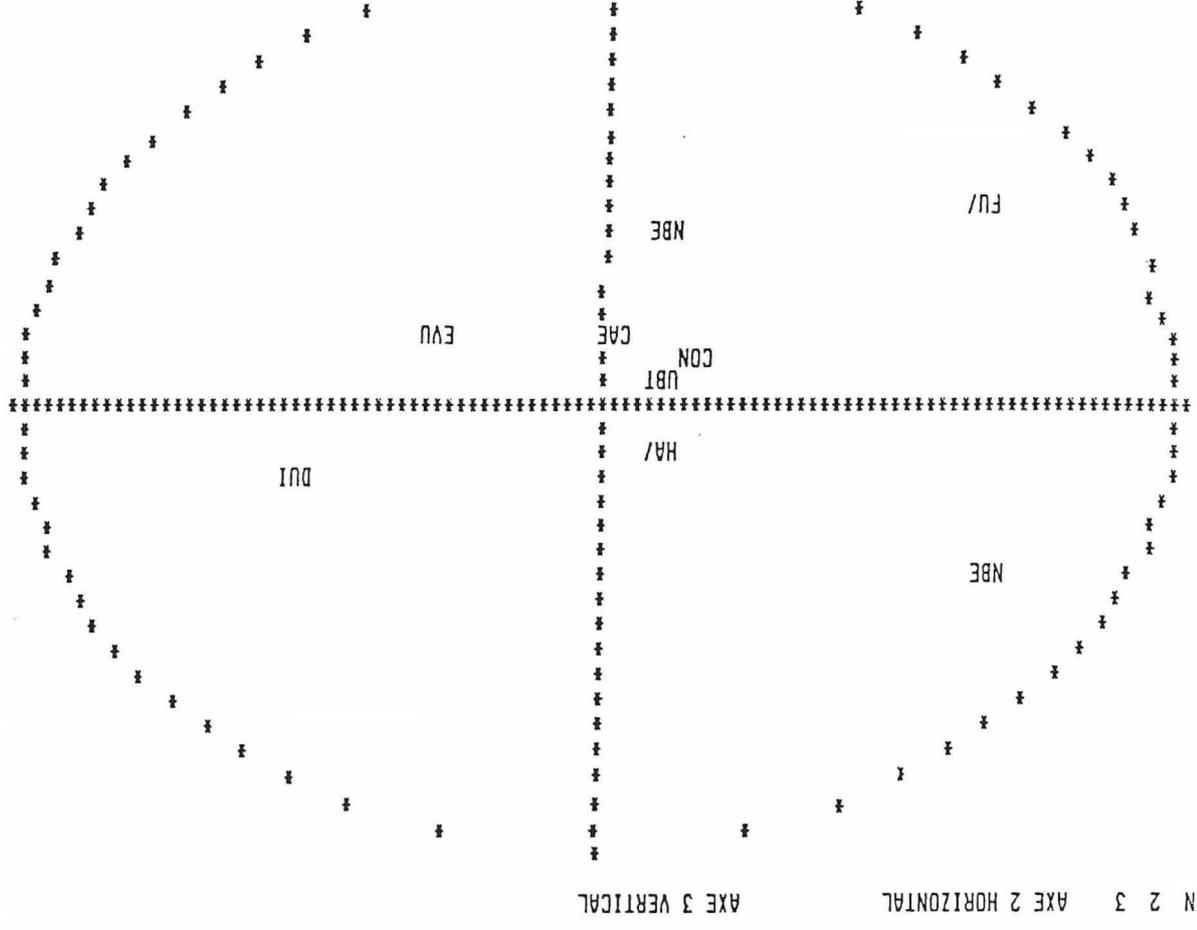
PLAN 1 2 AXE 1 HORIZONTAL

AXE 2 VERTICAL



POINT VU : HA/  
 POINT VU : NBE

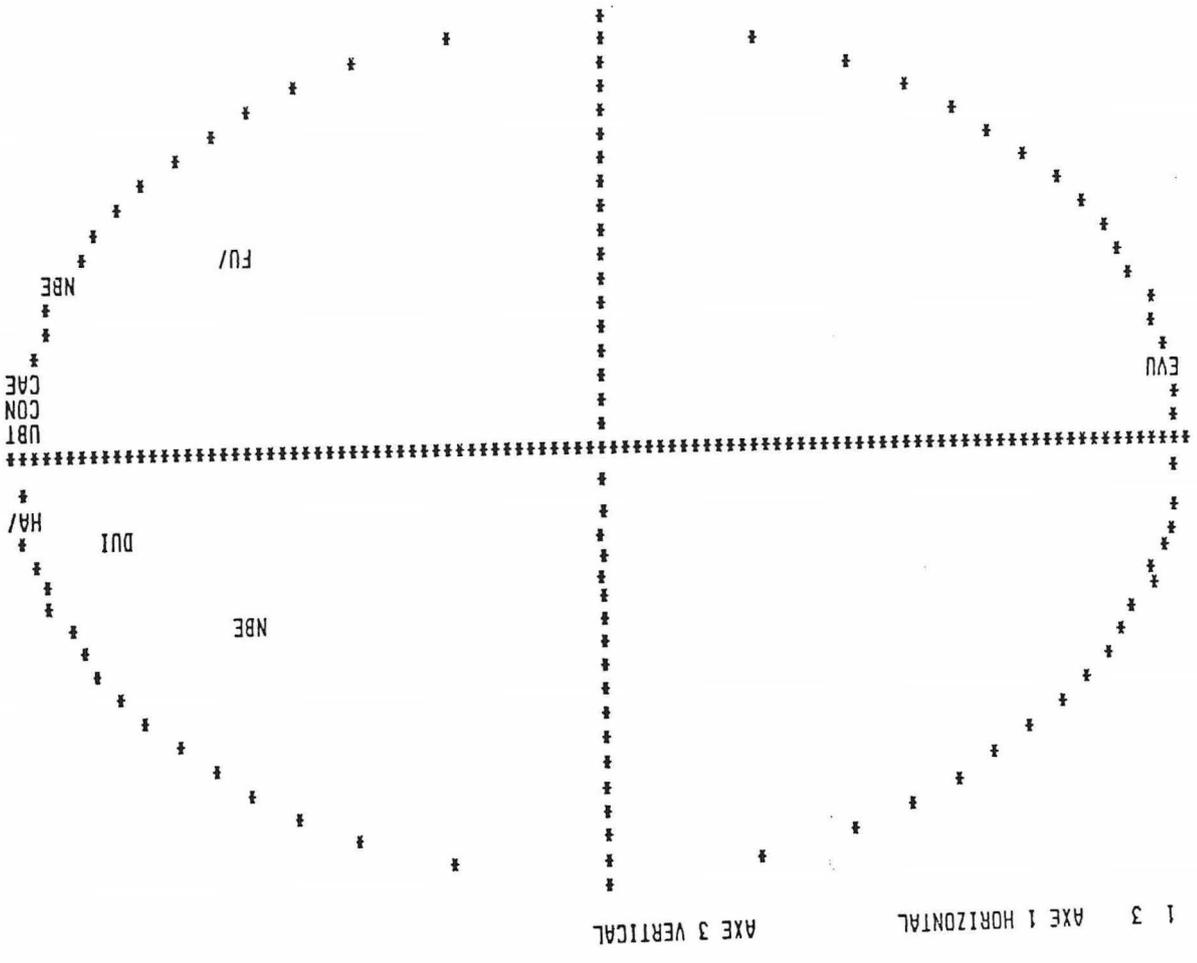
POINT CACHE : UBT  
 POINT CACHE : FU/



PLAN 2 3 AXE 2 HORIZONTAL

AXE 3 VERTICAL

CERCLE DE CORRELATION



PLAN 1 3 AXE 1 HORIZONTAL

AXE 3 VERTICAL

CERCLE DE CORRELATION

# ETUDE DES CENTRES DE GRAVITE DES GROUPES

Pour chaque AXE :  
 1RE COLONNE : COORDONNEES DES INDIVIDUS SUR LES AXES DISCRIMINANTS  
 2E COLONNE : COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

GRUPE	AXE 1	AXE 2	AXE 3
1(1)	* 1.1029	0.9955 * -0.0025	0.0000 * -0.0744 0.0045 *
2(2)	* -0.8648	0.5504 * -0.5160	0.1959 * -0.5876 0.2541 *
3(3)	* -0.4191	0.1269 * -0.9333	0.6295 * 0.5811 0.2440 *
4(4)	* -0.5811	0.3336 * 0.8103	0.6486 * 0.1319 0.0172 *

DISTANCES (D) de MAHALANOBIS ENTRE LES GROUPES

GRUPE No	1	2	3	4
1	0.0000			
2	2.0974	0.0000		
3	1.9006	1.3186	0.0000	
4	1.8812	1.5353	1.8078	0.0000

## ETUDE DES INDIVIDUS

LES 2 CHIFFRES de la COLONNE GROUPES SONT :  
 1) LE NO DU GROUPE AUQUEL APPARTIENT L'INDIVIDU  
 2) LE NO DU GROUPE AUQUEL IL EST AFFECTE PAR L'ANALYSE  
 (1 INDIVIDU EST AFFECTE AU GROUPE DONT LE CENTRE DE GRAVITE EST LE PLUS PROCHE)

Pour chaque AXE :  
 1RE COLONNE : COORDONNEES DES INDIVIDUS SUR LES AXES DISCRIMINANTS  
 2E COLONNE : COSINUS CARRES (QUALITE DE LA REPRESENTATION)

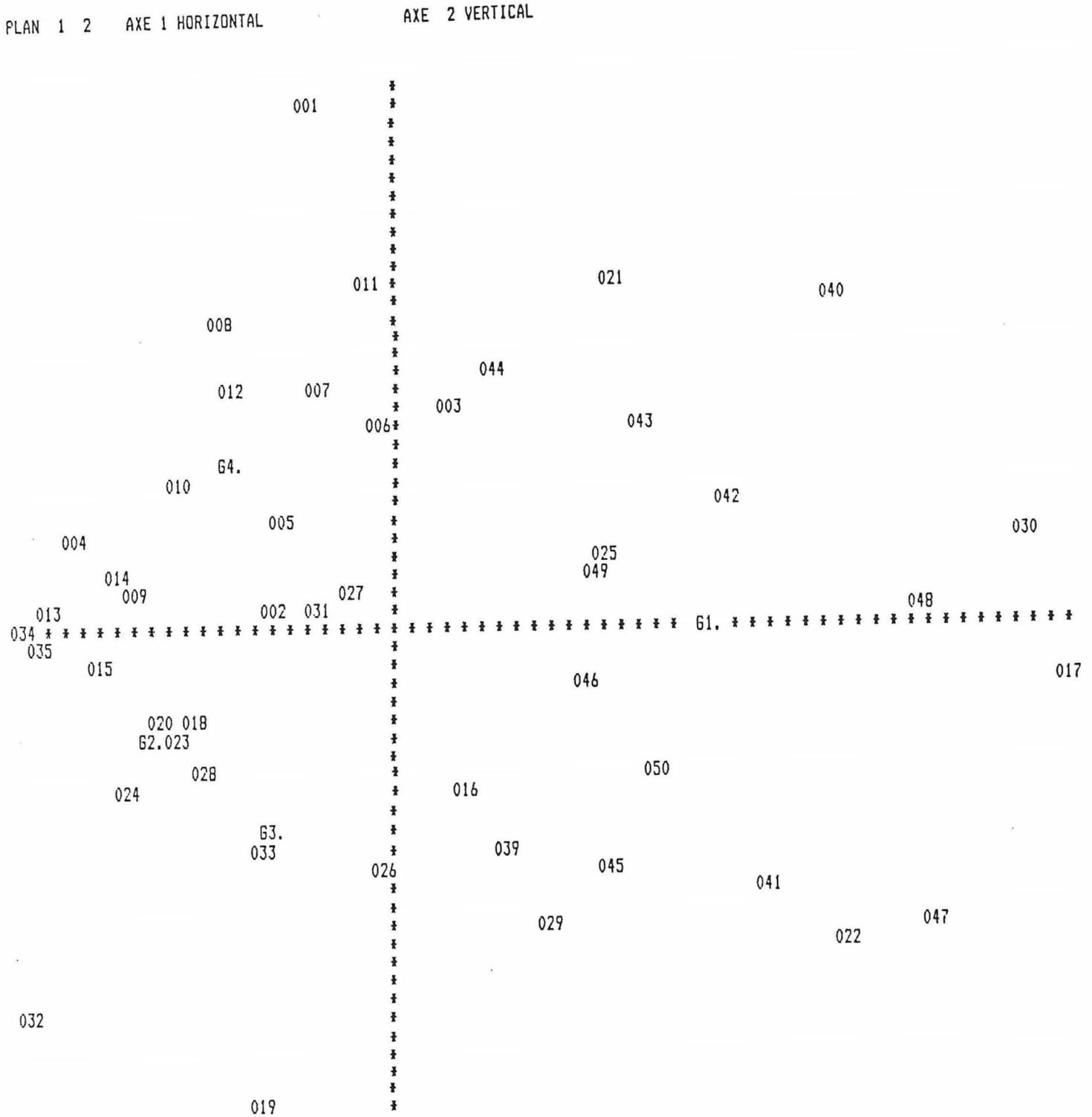
INDIV. No	GROUPES No	AXE 1	AXE 2	AXE 3
1	** 4(4) 4	* -0.3031	0.0094 * 2.5595	0.6734 * 1.2089 0.1502 *
2	** 4(4) 2 X	* -0.4464	0.0771 * 0.0899	0.0031 * -0.2429 0.0228 *
3	** 4(4) 4	* 0.1717	0.0066 * 1.0415	0.2439 * 0.2637 0.0156 *
4	** 4(4) 4	* -1.1456	0.5702 * 0.4649	0.0939 * 0.0709 0.0022 *
5	** 4(4) 4	* -0.3961	0.1543 * 0.5057	0.2515 * -0.1350 0.0179 *
6	** 4(4) 4	* -0.0599	0.0015 * 1.0082	0.4164 * 0.1392 0.0079 *
7	** 4(4) 4	* -0.2670	0.0285 * 1.1865	0.5626 * 0.1359 0.0074 *
8	** 4(4) 4	* -0.6134	0.1218 * 1.4545	0.6847 * 0.6098 0.1203 *
9	** 4(4) 2 X	* -0.9110	0.3460 * 0.1912	0.0152 * -0.2956 0.0364 *
10	** 4(4) 4	* -0.7692	0.3582 * 0.6724	0.2737 * -0.0745 0.0034 *
11	** 4(4) 4	* -0.0947	0.0017 * 1.6662	0.5319 * 0.7036 0.0949 *
12	** 4(4) 4	* -0.6023	0.1939 * 1.1196	0.6699 * 0.4187 0.0937 *
13	** 4(4) 2 X	* -1.2323	0.6039 * 0.0828	0.0027 * -0.1361 0.0074 *
14	** 4(4) 4	* -0.9845	0.7231 * 0.3135	0.0733 * -0.0876 0.0057 *
15	** 4(4) 2 X	* -1.0623	0.5815 * -0.2019	0.0210 * -0.6012 0.1862 *
16	** 3(3) 3	* 0.2451	0.0188 * -0.7304	0.1666 * 0.5601 0.0979 *
17	** 1(1) 1	* 2.3546	0.1426 * -0.2053	0.0011 * 0.4780 0.0059 *
18	** 3(3) 2 X	* -0.7114	0.2004 * -0.4123	0.0673 * -0.9202 0.3352 *
19	** 3(3) 3	* -0.4779	0.0135 * -2.2994	0.3118 * 2.6279 0.4073 *
20	** 3(3) 2 X	* -0.8335	0.1492 * -0.4140	0.0368 * -0.6192 0.0823 *
21	** 1(1) 4 X	* 0.7602	0.0746 * 1.7079	0.3767 * 1.0601 0.1451 *
22	** 1(1) 1	* 1.6043	0.1190 * -1.4641	0.0991 * 1.3776 0.0878 *
23	** 2(2) 2	* -0.7601	0.2631 * -0.4815	0.1056 * -0.8797 0.3524 *
24	** 2(2) 3 X	* -0.9567	0.2528 * -0.7447	0.1532 * 0.3480 0.0335 *
25	** 1(1) 1	* 0.7429	0.0701 * 0.3541	0.0159 * 0.2938 0.0110 *
26	** 2(2) 2	* -0.0197	0.0001 * -1.1541	0.2810 * -1.3666 0.3940 *
27	** 3(3) 4 X	* -0.1508	0.0450 * 0.1736	0.0597 * 0.0076 0.0001 *
28	** 3(3) 2 X	* -0.6862	0.1227 * -0.6495	0.1099 * -1.0015 0.2614 *
29	** 3(3) 3	* 0.5559	0.0220 * -1.3442	0.1284 * 1.0208 0.0740 *
30	** 1(1) 1	* 2.2278	0.1874 * 0.4118	0.0064 * -1.9285 0.1404 *
31	** 1(1) 2 X	* -0.2789	0.0230 * 0.0759	0.0017 * -0.6109 0.1104 *
32	** 3(3) 3	* -1.2939	0.0813 * -1.7899	0.1555 * 2.9733 0.4291 *
33	** 2(2) 2	* -0.4683	0.0135 * -1.0476	0.0677 * -0.8264 0.0422 *
34	** 2(2) 2	* -1.3416	0.5792 * -0.0223	0.0002 * -0.1938 0.0121 *
35	** 2(2) 2	* -1.2658	0.5750 * -0.0838	0.0025 * -0.2263 0.0184 *
36	** 2(2) 2	* -1.2658	0.5750 * -0.0838	0.0025 * -0.2263 0.0184 *
37	** 2(2) 2	* -0.8656	0.2548 * -0.5456	0.1012 * -0.9935 0.3356 *
38	** 2(2) 2	* -0.8399	0.2935 * -0.4804	0.0960 * -0.9236 0.3550 *
39	** 1(1) 2 X	* 0.3854	0.0072 * -1.0479	0.0532 * -1.5992 0.1240 *
40	** 1(1) 1	* 1.5521	0.2352 * 1.6007	0.2501 * -0.1081 0.0011 *
41	** 1(1) 1	* 1.3076	0.0716 * -1.2514	0.0656 * -0.3506 0.0051 *
42	** 1(1) 1	* 1.1788	0.0601 * 0.6258	0.0169 * 0.6815 0.0201 *
43	** 1(1) 1	* 0.8628	0.1315 * 1.0147	0.1818 * 1.4951 0.3948 *
44	** 1(1) 4 X	* 0.3346	0.0121 * 1.1971	0.1551 * -1.4585 0.2302 *
45	** 1(1) 1	* 0.7812	0.0691 * -1.1259	0.1436 * 0.0810 0.0007 *
46	** 1(1) 1	* 0.6632	0.0214 * -0.2707	0.0036 * 0.5404 0.0142 *
47	** 1(1) 1	* 1.9073	0.2115 * -1.3945	0.1131 * -1.7003 0.1681 *
48	** 1(1) 1	* 1.8325	0.2553 * 0.0975	0.0007 * 0.6641 0.0335 *
49	** 1(1) 1	* 0.7049	0.0190 * 0.2887	0.0032 * -1.4409 0.0796 *

TABLEAU D'APPARTENANCE

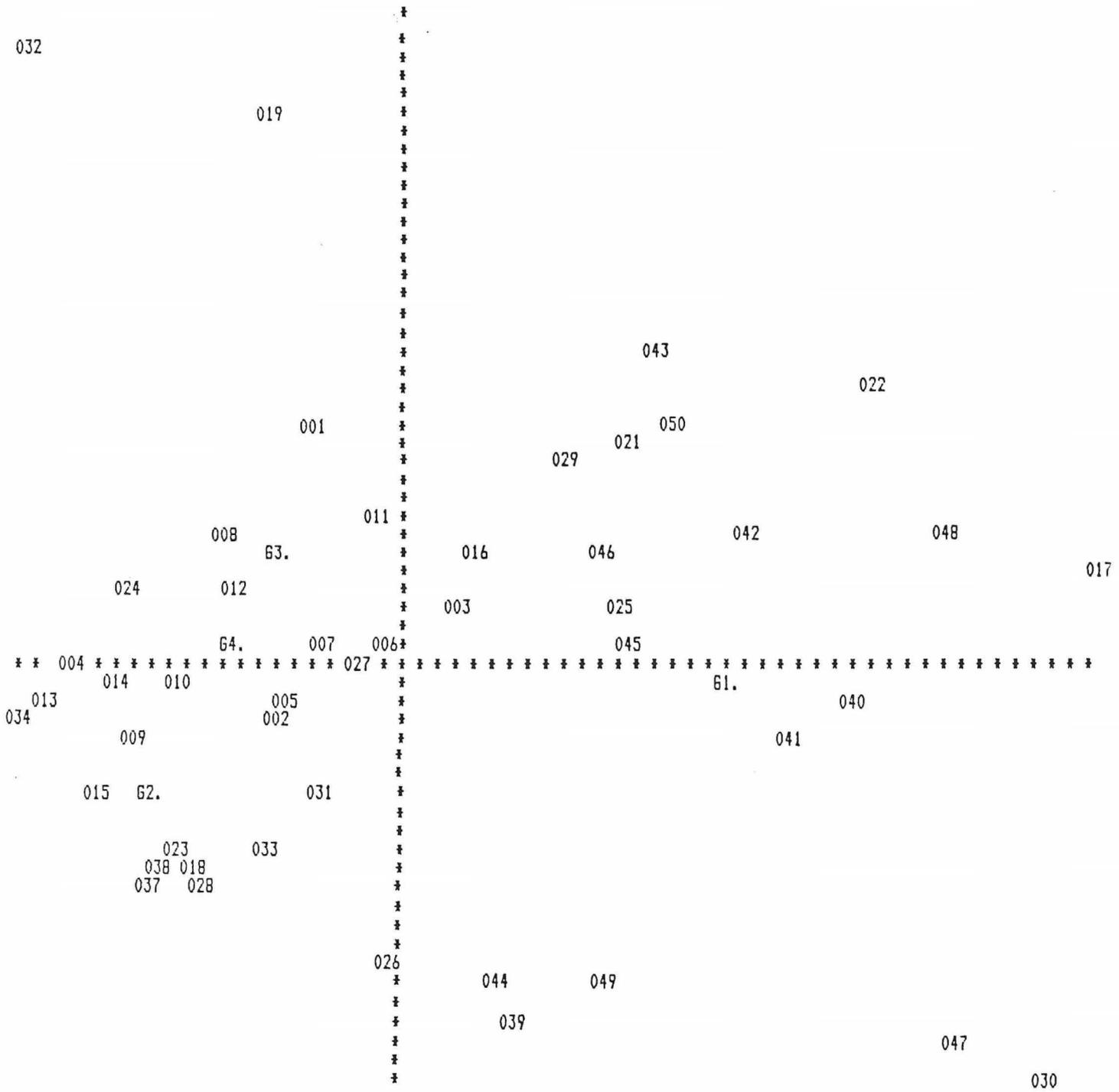
EN LIGNE : GROUPE D'APPARTENANCE  
 EN COLONNE : GROUPE D'AFFECTATION

GROUPES	1(1)	2(2)	3(3)	4(4)
No				
1(1)	14 *	2 *	0 *	2 *
2(2)	0 *	8 *	1 *	0 *
3(3)	0 *	3 *	4 *	1 *
4(4)	0 *	4 *	0 *	11 *

POURCENTAGE DE BIEN CLASSES : 74.0



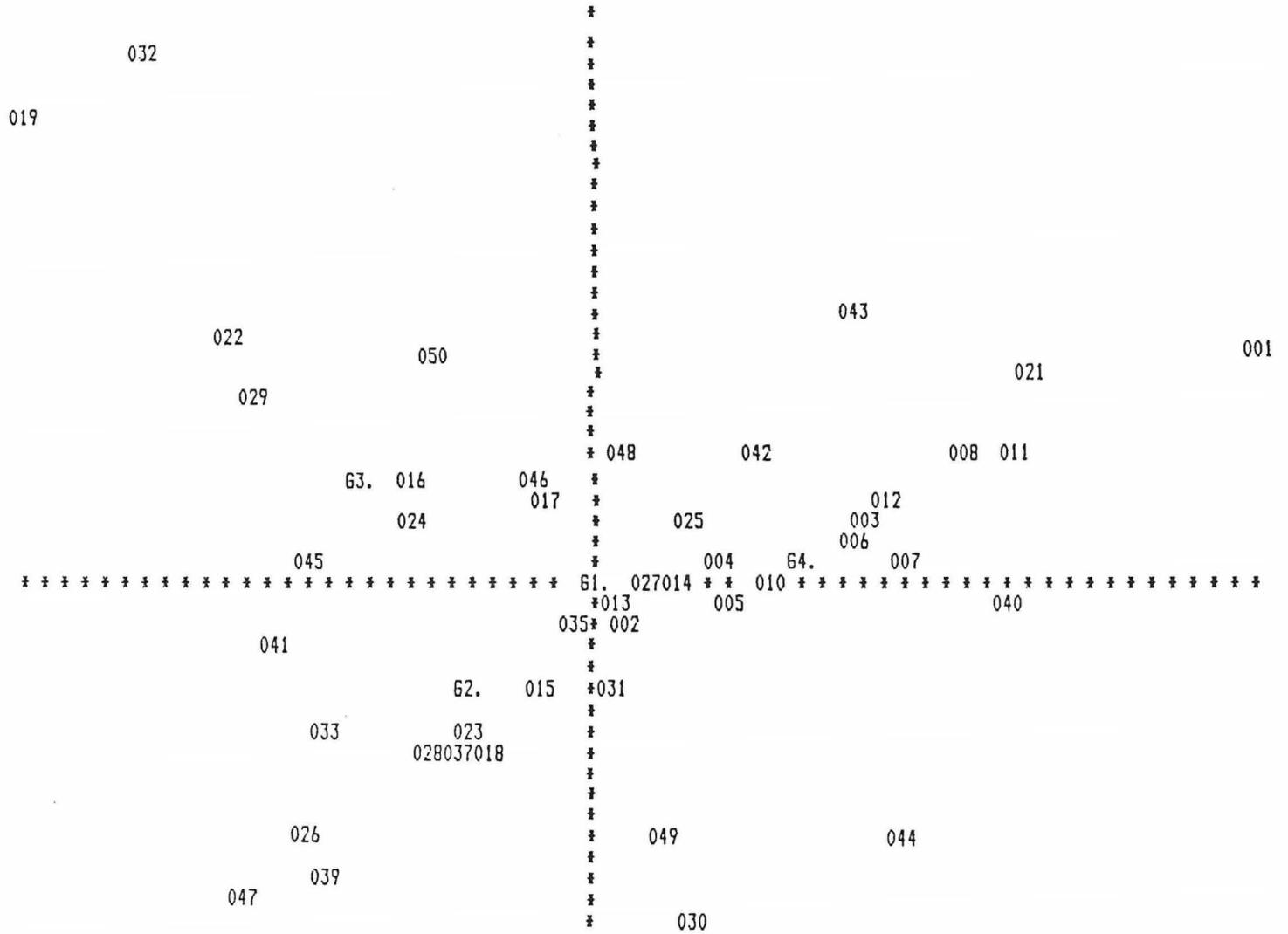
POINT VU : 035      POINT CACHE : 036  
 POINT VU : 62.      POINT CACHE : 037  
 POINT VU : 027      POINT CACHE : 038



POINT VU : 62.                    POINT CACHE : 020  
 POINT VU : 034                    POINT CACHE : 035  
 POINT VU : 034                    POINT CACHE : 036

PLAN 2 3 AXE 2 HORIZONTAL

AXE 3 VERTICAL



POINT VU : 002  
 POINT VU : 62.  
 POINT VU : 013  
 POINT VU : 035  
 POINT VU : 018

POINT CACHE : 009  
 POINT CACHE : 020  
 POINT CACHE : 034  
 POINT CACHE : 036  
 POINT CACHE : 038

FICHE TECHNIQUE DIGUE FILTRANTE

---

Caractéristiques : Une digue filtrante est un micro barrage perméable, en pierres libres ou en gabions, qui freine l'eau des crues. Elle agit sur la mise en valeur des terres cultivables.

Le profil de la digue peut être triangulaire ou trapézoïdal. Les cotes de la digue sont calculées en fonction des caractéristiques topographiques et hydrologiques du site. La crête de la digue doit être particulièrement horizontale pour permettre un épandage parfait de la crue.

---

Objectifs :  
Lutte contre l'érosion.  
Maintien de la fertilité des sols.  
Protection des cultures contre les violentes crues.

---

Principes : Une digue filtrante est un aménagement au niveau d'une surface limitée (0,9 à 2 ha).

La digue filtre l'eau, elle ne bloque pas la crue mais la freine et recueille en amont les alluvions apportées par la crue.

L'aménagement par digues filtrantes se conçoit pour l'ensemble d'un bas-fond.

Il faut considérer deux temps dans la vie d'une digue filtrante :

- la phase de conception-réalisation
  - la phase d'exploitation-entretien
- 

Valorisations possibles : Pour la mise en valeur de l'amont, plusieurs cas sont possibles :

- sur des sols très perméables et légers, le mil et l'arachide peuvent être cultivés.

sur des sols plus lourds, on peut pratiquer la culture du sorgho et du maïs.

si les sols sont assez hydromorphes, le riz pluvial est la seule culture qui supportera l'excès d'humidité.

---

Avantages :

---

La technique est simple et maîtrisable par les villageois.  
Les digues peuvent être construites collectivement ou individuellement.

Elles apportent une réponse dès la première saison pluvieuse par une augmentation sensible des rendements.

La technique permet d'aménager tout un bas-fond, voire même un bassin versant entier.

---

Inconvénients :

Le ramassage des pierres doit se faire collectivement (utilisation de camions) alors que le profit est individuel.

L'entretien est exigeant. Après chaque grosse pluie et fin de chaque saison des pluies, il est nécessaire de replacer les pierres tombées ou de refaire la digue en renforçant si elle s'est rompue.

---

Normes de construction :

Déterminer la crue du projet.

Déterminer la hauteur de la digue et la zone d'influence.

Le parement de la digue doit être constitué de pierres supérieures à 10 kg pour limiter les dégradations par l'eau.

L'implantation doit se faire perpendiculairement à l'axe du marigot.

L'aménagement du bas-fond doit se faire d'amont en aval.

Les digues successives doivent être placées de manière que le sommet de la digue aval soit à la cote de la digue amont.

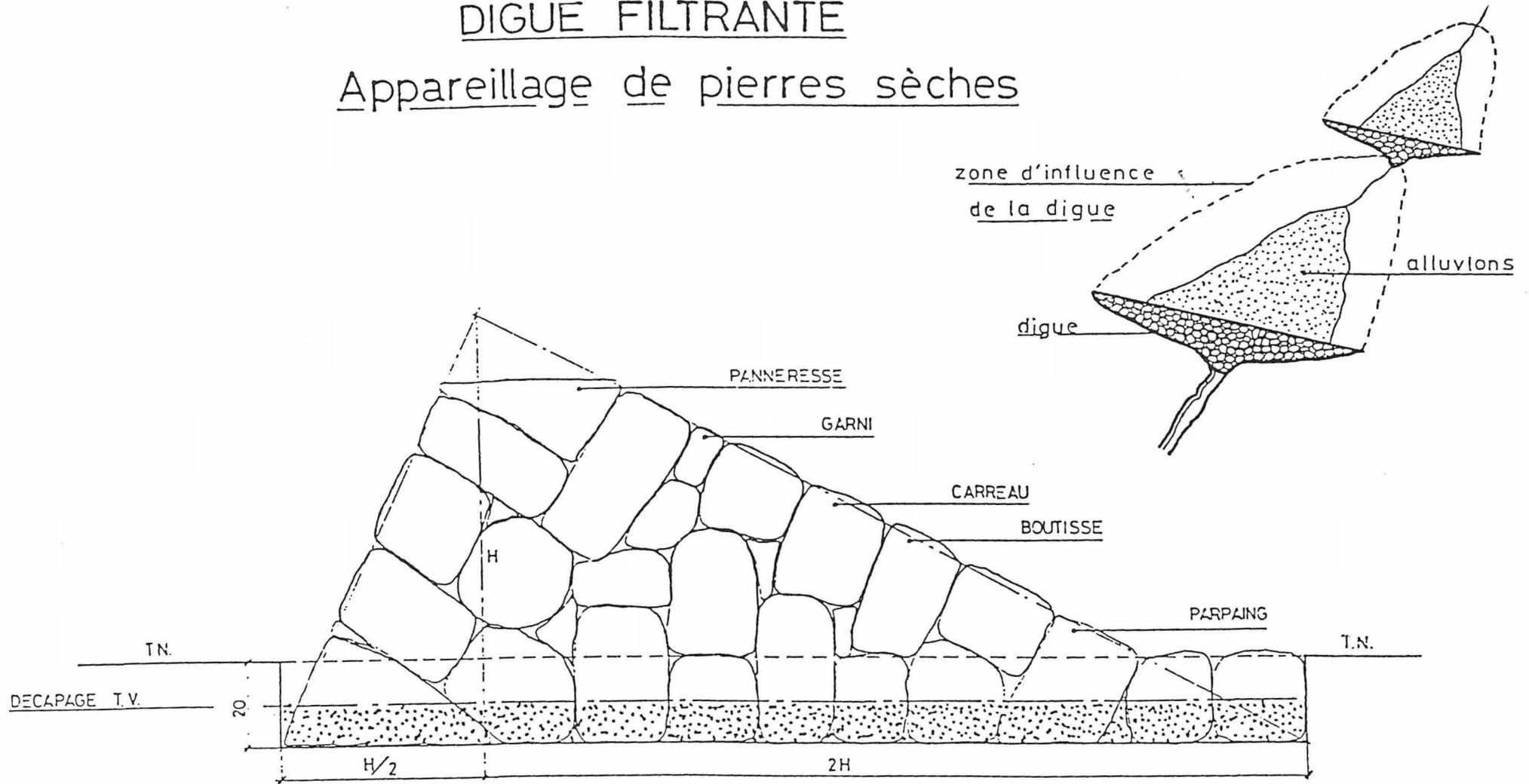
Choisir des zones d'implantation assez peu marquées en relief, éviter les étranglements et les grandes largeurs.

Un filtre amont en gravier et sable peut être installé pour retenir l'eau en aval un peu plus longtemps et ainsi permettre la culture de riz pluvial en sol peu filtrant.

---

# DIGUE FILTRANTE

## Appareillage de pierres sèches



### LEGENDE

PARPAING : 2 parements traverse l'ouvrage

BOUTISSE : 1 parement queue ancrée dans l'ouvrage

CARREAU : 1 parement

PANNERESSE : 1 grand parement de façade

GARNI : éclat de blocage

SCHEMA DE PRINCIPES

## FICHE TECHNIQUE DIGUETTES ET CORDONS PIERREUX

---

Caractéristiques : Ces types d'aménagement sont les plus simples à réaliser  
Ils sont constitués de pierres alignées les unes à côté des autres.

L'installation de ces aménagements s'effectue selon les courbes de niveau du terrain qui doivent être préalablement déterminées.

On peut assimiler ces aménagements à de petites digues filtrantes.

---

Objectifs : Freiner le ruissellement des pluies sur les glacis et retenant les débris organiques et les alluvions.

Réhabiliter certains champs délaissés sur les versants et marigots ou les plateaux en limitant l'érosion de l'eau.

---

Principes : Les pierres sont collectées et transportées sur le champ à traiter (à la main ou avec des charrettes).

Tracer les courbes de niveau avec un niveau à eau (par deux ou trois personnes préalablement formées).

Creuser une petite tranchée d'ancrage (la terre est déposée en amont).

Placer les pierres et compacter en amont la terre à leur base.

Durant la saison des pluies, ces diguettes ou cordons pierreux peuvent être enherbés de manière à les maintenir en place.

Ce type d'aménagement complète généralement les ouvrages plus conséquents tels que les digues filtrantes dans les bas-fonds.

---

Valorisations possibles : Ces aménagements sont valorisés par des cultures de mil, d'arachide voire de sorgho en sol peu perméable. Des plantations d'arbres ou de haies vives ou brise vent peuvent être installées en aval de ces aménagements.

---

---

Avantages :

Technique de réalisation simple et facilement appropriable par les villageois qui ne nécessitent pas un matériel conséquent (charrette, niveau à eau).

Les résultats observés sont intéressants et font apparaître une amélioration de rendement et la stabilisation du sol.

Le paysan peut étaler l'aménagement de ses champs sur plusieurs années, selon son temps et sa main d'œuvre disponible.

---

Inconvénients :

L'implantation doit être faite avec rigueur (suivi de courbes de niveau).

Le travail se fait généralement individuellement et est par conséquent long et laborieux.

Les pierres doivent être assez proches des champs à traiter sinon le transport est difficile et nécessite l'utilisation d'un camion.

---

Normes de construction :

Les pierres doivent être d'une grosseur de 15 à 30 cm.

La base des pierres doit être enterrée de 5 à 10 cm.

La distance entre les diguettes varie selon la pente et varie entre 10 et 20 m.

Lorsque les diguettes sont courtes, les terminer par des ailes.

Lorsque le champ est grand et les diguettes longues, prévoir un petit déversoir en pierres plates.

Les cordons pierreux sont généralement en sites très plats et sont constitués d'un alignement de pierres.

Les diguettes s'implantent sur les sites plus pentus et peuvent être constituées de trois pierres ou plus sans jamais dépasser 30 cm de hauteur, au delà le terme de digue filtrante est mieux approprié.

---

Etude relations agriculture - élevage - questionnaire individuel  
village de kilou

Nom Prénom :

Nom du chef de famille :

Age :

Religion

Lien de parenté :

<u>pour les femmes</u> : - n° mariage			
	âge des enfants		

- rang dans le mariage :

<u>pour les hommes</u> :	nombre de femmes				
	nombre enfs/femme				
	< 22 ans				
	> 22 ans				

Autres personnes à charge d'au moins 22 ans :

scolaire :

Formation

technique :

Cultures :Surface totale cultivée :

Qui vous a donné la terre ?

Est-ce suffisant ? O/N

Avez-vous déjà migré ? Où, quand, combien de temps, pourquoi ?Vivez-vous une partie de l'année hors de Kilou ? Quand, où, pourquoi ?

Elevage
---------

1) Cheptel personnel

	nbre	dont à l'extérieur	races non locales	Max	année	Max	année
bovins							
ovins							
caprins							
porcins							
ânes							
chevaux							
poules							
pintades							

- faites-vous appel à des géniteurs extérieurs ?  
quels animaux ?  
coût ?
- nombre d'animaux en confiage ?
- nombre d'animaux embouchés ?

2) Explications de l'évolution du cheptel et des techniques

3) Mouvements d'animaux

	achats						ventes				dons, sacrifices			
	porcs		B	O	C	B	O	C	porcs	(cadeaux, mariages, enterrements)				
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	C	Poulets
1989														
1990														
1991														

- avec quel argent avez-vous acheté les bovins ?
- si pas d'achat en 1990, pourquoi ?
- cas de vols, disparitions ?
- craintes :

4) Infrastructures

- nombre . d'enclos - proches de la concession :
  - éloignés (embouche) :
    - . fosses fumières :
    - . hangars de stockage pour résidus :
    - . stockage dans les arbres O/N pourquoi ?
- y a-t-il des puits interdits pour les animaux ?

5) Relations avec l'extérieur

a) Intrants (en 1991 sinon en 1990)

	pour quels animaux	quantité	prix unitaire
tourteau coton			
son			
concentré			
pierre à lécher			
mélasse			
nbre vaccinations			
nbre déparasitages			

- si pas d'achat en 1990, pourquoi ?
  - pas d'argent
  - pas besoin
  - autres


- soins traditionnels

Nom maladie	animal	symptômes	plantes

b) commercialisation

- vente le plus souvent
  - marché
  - villageois
  - commerçant


- préférence, pourquoi ?

c) Relations avec les services (agents SPE, SPA, forestier, autres)

- sollicitations, pourquoi ?
- appréhensions ?

d) Divers

- si animaux donnés en confiage, pourquoi ?  
pour quelle période ?  
a qui ?  
type de contrat :

- faites-vous garder vos animaux ? O/N  
par qui ?  
à quelle période ?  
type de contrat :

- pourquoi faites-vous de l'élevage ? traditions (fêtes, coutumes,...)  
capital sécurité  
achat objets personnels  
fumier  
fructification du capital  
autres

- pourquoi ne faites-vous pas d'élevage ? problème d'argent  
problème de temps  
problème de gardiennage  
autres


- comment avez-vous acheté . les 1<sup>er</sup> sacs de mil cette année ? Quel mois ?  
. les derniers sacs de mil ? Quel mois ?

Agriculture-Elevage

1) Fumier

- apportez-vous du fumier sur vos champs ? O/N

Technique

- . avec fosse . avec animaux
- . sans fosse . sans animaux
- . avec fosse . avec animaux
- . sans fosse . sans animaux


- mode de transport charrette   
 vélo   
 à pied   
 brouette

- quantité de fumier produite/an : nombre de charrettes  
 nombre de brouettes  
 nombre de paniers  
 nombre de bottes de paille

- sur quelles cultures ?  
 sur quels types de sols ?

- nombre de charrettes achetées : prix unitaire :  
 vendues : prix unitaire :  
 échangées : contre quoi :  
 données : pourquoi :

- avez-vous des problèmes pour trouver à acheter du fumier ? O/N  
 pourquoi ?

- une année avec moins de fumier, comment compensez-vous ?

- faites-vous appel aux Peuls ? O/N Combien de temps ?  
 Si non, pourquoi ?

2) Résidus

- résidus stockés tiges  tout  ou  partie   
 fanes d'arachide   
 fanes de haricot   
 graines de coton   
 gousses de *zaanga*\*   
 autres gousses   
 foin

- si foin, coupé sec ou humide ?

- si pas de foin, pourquoi ? pas assez de temps disponible  
 herbe trop éloignée  
 problème de stockage  
 ne connaît pas la technique  
 pas d'utilité  
 autres

\* *zaanga* = *Acacia albida*



- si ne possède pas de charrue

nombre de jours/an

coût/jour

. location de charrue O/N

. pourquoi ne labourez-vous pas ?

pas intéressé

trop cher

pas assez de temps

autres


- gain de rendement

culture

### Ressources

- nombre de jours de travail vendus cette année :

. quels travaux :

Si non, comptez-vous en vendre ? O/N

. prix :

. pourquoi :

. facilité d'emploi :

- nombre de jours de travail achetés cette année :

. quels travaux :

Si non, comptez-vous en acheter ? O/N

. prix :

. pourquoi :

. facilité d'embauche :

- origine des revenus


tabac

arachide

coton fibre ou tissé

or

artisanat (secco, chaises, paillasses, cordes,...)

migrants

activités secondaires (location charrue, maçon, pharmacopée, commerçant, boucher, dolo, beignets,...)

ancien combattant, militaire, retraité

piment, aubergine, calebasse

Social

1) Elevage

- qui peut décider le don ou la vente d'un de vos animaux ?
- qui bénéficie du fumier ?
- de quels champs sont issus les résidus distribués ?
- qui profite de l'argent de la vente d'un animal ?
- y a-t-il déjà eu des problèmes dans la famille à cause d'un animal ?

2) Or

- que représente l'or pour vous ?
- y a-t-il déjà eu des problèmes dans la famille à cause de l'or ?
- si vous avez déjà trouvé de l'or qu'avez vous-acheté avec ?

3) Revenu

- le revenu personnel est-il utilisé en priorité pour les besoins de la famille ? O/N Si oui, lesquels ?

Foncier

- cultivez-vous hors de Kilou ? O/N OÙ, quelles cultures ?

Pourquoi ? plus de terres à Kilou  
pas de relations à Kilou  
raison familiale  
autres


- prêtez-vous des terres de Kilou à des gens d'autres villages ? O/N  
Quelles cultures ? Pourquoi ?
- avez-vous des diges dans vos champs ? O/N  
Si oui, de quelle année ? Si non, tirez-vous profit d'autres diges ?
- avez-vous besoin de diges dans vos champs ? O/N  
de cordons pierreux ? O/N

Besoins-Projets

- quels sont vos problèmes ?

- que voulez-vous faire ?

- comment pensez-vous y arriver ? Individuellement ou collectivement ?

- qu'est-ce qui vous en empêche ?

**GUIDE METHODOLOGIQUE**  
pour une étude des relations agriculture-élevage au  
sein d'une démarche aménagement de terroir villageois.  
Elaboré à partir d'une étude de cas : le village de  
Kilou - Province du Bam - Burkina Faso.

## INTRODUCTION

Ce document a été élaboré à la demande de la Délégation de l'AFVP au Burkina Faso. Il s'appuie sur une étude réalisée de mai à août 1991 sur le village de Kilou (province du Bam) par une stagiaire de l'IEMVT pour l'obtention de son diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées de Productions Animales en Régions Chaudes.

Ce document est destiné aux volontaires de l'AFVP engagés dans des opérations aménagements de terroirs villageois. Il a pour objectif de leur fournir les bases méthodologiques nécessaires pour aborder les domaines de l'élevage et des relations agriculture-élevage au sein des villages d'intervention.

Ce travail s'est inspiré essentiellement des deux documents suivants :

- GRANRY (E.) - Projet de développement rural dans le Ferlo (PDRF) : typologie des systèmes de productions et propositions d'actions. Rapport de mission de factibilité (du 23 mai au 16 septembre 1989). IEMVT, Maisons-Alfort, 1989. 135 p + annexes.  
(Mémoire de DESS, IEMVT, 1989)
- GUIBERT (B.) - Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières. Le Burkina Faso. CNEARC, Montpellier, 1988. 90 p + annexes.  
(Mémoire de fin d'études ITARC, Montpellier, 1988)

## I PRESENTATION DE L'ETUDE

### 1. Compréhension et analyse des termes de référence de l'étude

Il convient avant tout de bien clarifier le travail demandé. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit d'analyser au sein d'un village, l'ensemble des activités ayant rapport avec l'élevage : en faire une description, comprendre leurs raisons d'être et leur fonctionnement.

A la suite de ce premier travail, il est alors possible de porter un jugement sur les possibilités d'amélioration de ces activités et leur bien-fondé. Il reste alors à déterminer les contraintes limitant le fonctionnement de ces activités, puis à déterminer les besoins des populations concernées et à proposer des activités appropriées.

### 2. Le choix du village d'application

Il est primordial pour la réussite d'une telle étude.

Le choix du village doit reposer essentiellement sur :

- la qualité des liens de confiance qui ont pu être établis entre le volontaire et les villageois à travers les activités et les contacts informels qui ont précédé ainsi que sur l'intérêt que peut susciter cette étude auprès des villageois.

- le temps et les moyens matériels dont dispose le volontaire pour travailler sérieusement.

Il n'est pas envisageable de réaliser une telle étude avec un village nouvellement choisi où encore aucune activité n'a été engagée, et où le sérieux de l'intervenant n'a pas encore été démontré.

Enfin, certains villages, par leur taille, la composition ethnique, l'étendue du terroir, leur localisation par rapport à l'implantation du volontaire, leur accessibilité tout au long de l'année, seront peut être plus appropriés que d'autres aux moyens et à l'ambition du volontaire.

### 3. Choix de la méthode et des outils

Au sein d'un village comme d'une région, il est rare de trouver un seul et unique système de fonctionnement, quel que soit le niveau où on se situe : niveau de l'individu, de la famille, du village.

Dans l'objectif de mieux cerner les domaines qui nous intéressent, il semble essentiel d'identifier les différents systèmes de fonctionnement présents, c'est à dire de faire une typologie basée sur la place occupée par l'élev et l'importance de ses relations avec l'agriculture.

La typologie n'est pas une finalité en soi. Elle n'est qu'un outil descriptif qui va permettre de déterminer des contraintes spécifiques et de proposer des activités bien adaptées à chacun des systèmes identifiés.

## II REALISATION DE L'ETUDE - PRESENTATION DE LA DEMARCHE

### 1. Première étape : pré-enquête qualitative

#### 1.1. L'objectif

Elle a pour objectif une connaissance globale de la zone et du village. Elle doit prendre en compte les trois niveaux d'approches suivants :

- approche géographique
- approche sociologique et historique
- approche économique.

#### 1.2. Les moyens

- Recherches bibliographiques sur la zone d'étude (niveau national et régional).
- Entretiens avec des personnes ressources (niveau national et régional) :
  - . des organismes de recherches
  - . des structures étatiques.
- Entretiens avec les différents intervenants de la zone d'étude (niveau départemental) :
  - . services techniques de l'Etat
  - . organisations non gouvernementales
  - . coopératives, groupements paysans.

- Entretiens et réunions informels avec les villageois (niveau villageois) :
  - . entretiens avec des notables, des jeunes, des personnes âgées
  - . réunions séparément avec les hommes, les femmes, les jeunes, les enfants.
- Visites du terroir et de la zone.

Remarque : il est nécessaire de solliciter le maximum de personnes, chacune pouvant apporter une information essentielle. On a également souvent trop tendance à travailler chacun dans son coin, sans prendre en compte l'expérience des autres et les travaux ayant déjà pu être réalisés dans ces domaines par d'autres intervenants.

### 1.3. Organisation et exploitation des informations recueillies

Les différentes informations peuvent être classées sous forme de fiches thématiques : histoire du village, organisation sociale, foncier, environnement, élevage, productions agricoles,...

Elles doivent nous permettre d'avoir une première idée du fonctionnement de la zone et du village, des différents systèmes de productions et des principales contraintes et potentialités.

Cette première étape va nous permettre de préparer le travail d'enquête : au niveau villageois en les informant sur notre méthode de travail, comme à notre niveau en établissant un questionnaire approprié.

## 2. Deuxième étape : enquête d'opinion au niveau villageois

Elle va nous permettre d'élaborer la typologie.

### 2.1. Recensement de la population villageoise

Il est primordial dans la mesure où il va nous permettre de définir les caractéristiques de notre enquête d'opinion.

Il doit permettre de connaître pour chaque villageois :

- son ethnie
- son âge
- sa situation familiale : marié, célibataire, chef de famille, chef de ménage indépendant, chef de ménage sous la responsabilité d'un chef de famille,...
- sa religion.

Dans la mesure du possible, il serait également intéressant de coupler à ce recensement, un recensement du cheptel villageois en demandant (avec beaucoup de précautions) le nombre d'animaux possédé par chacun.

## 2.2. Caractéristiques de l'enquête d'opinion

Déterminer les caractéristiques est toujours délicat. Il faut tenir compte à la fois :

- du mode de recueil des données
- des moyens matériels et humains dont on dispose
- de la façon dont on va traiter les données.

L'enquête d'opinion de Kilou avait les caractéristiques suivantes :

### 2.2.1. Cible

Les individus de plus de 20 ans.

Le choix de la cible est ici justifié par le fait que le village de Kilou n'est composé que d'une seule ethnie : les Mossis. Dans le cas d'un village composé de plusieurs ethnies, le choix d'une autre cible (chefs de famille par exemple) peut s'avérer plus judicieux.

### 2.2.2. Dimension et taux de sondage

50 individus dont 35 hommes et 15 femmes soit 16 % des plus de 17 ans.

Le choix arbitraire du nombre d'hommes et de femmes s'explique par l'hypothèse suivante qui a été émise : la grande majorité des terres et des animaux étant détenue par les hommes, un nombre supérieur de situations doit exister à ce niveau, à l'échelle individuelle.

La taille de l'échantillon doit également permettre la représentativité de l'ensemble de la population enquêtée.

### 2.2.3. Méthode d'échantillonnage

Proportionnellement aux différentes classes d'âges de la population. A l'intérieur de chaque classe, au hasard, en essayant de toucher le maximum de familles.

### 2.2.4. Méthode de conduite des entretiens

Entretiens individuels et semi-directifs, au sein de la concession ou au champ. L'essentiel était de créer un climat de confiance avec la personne enquêtée en prenant soin de s'isoler.

La durée de l'entretien variait de 1 à 2 heures, ce qui est un maximum conseillé pour ne pas fatiguer la personne enquêtée et assurer une certaine fiabilité des réponses.

### 2.2.5. Méthode de recueil de l'information

Sous forme de questionnaire composé de questions ouvertes et de questions fermées.

### 2.2.6. Choix des enquêteurs

L'auteur de l'étude accompagné de l'animateur de la zone (interprète).

### 2.3. Conception du questionnaire

Il doit être élaboré en fonction :

- des informations recueillies lors de la pré-enquête
- de la cible.

Afin d'éviter les questionnaires trop lourds, difficilement exploitables, il faut réfléchir à la façon dont on exploitera la réponse à chaque question : réponse qui servira soit à quantifier des informations, soit à expliquer des faits. Toute question dont la réponse ne sera pas exploitée doit être éliminée.

Enfin, il est primordial de bâtir ce questionnaire en collaboration avec 1 ou 2 autres personnes ressources ayant une connaissance plus approfondie du milieu : animateurs, techniciens autochtones, afin d'éviter les questions inutiles, n'ayant aucun sens dans le contexte donné ou mal formulées.

Une première ébauche du questionnaire doit être testée avant la conception définitive.

### 3. Troisième étape : études complémentaires

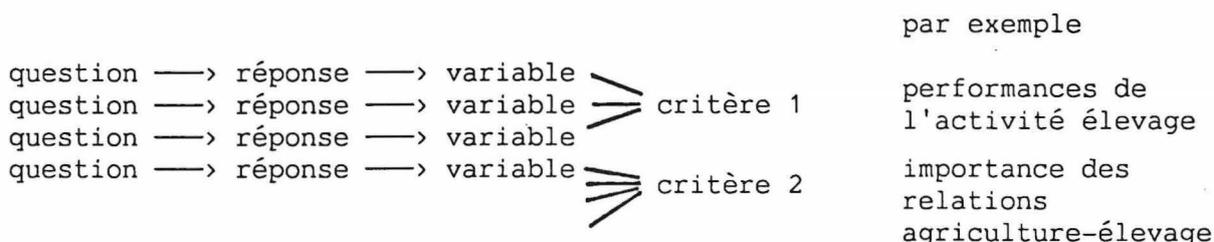
Elles peuvent consister, selon les moyens et le temps dont dispose le volontaire, en :

- une étude de la structure du cheptel villageois (pyramide des âges, état des animaux, races)
- une étude approfondie des zones de pâturage (composition floristique, points d'eau, évolution des espèces végétales,...) et des circuits de pâturage
- une étude de l'impact de la transhumance sur le terroir : animaux villageois qui quittent le terroir une partie de l'année et animaux étrangers au village qui peuvent l'exploiter
- une étude des circuits d'approvisionnement en intrants de l'élevage et des circuits de commercialisation des produits de l'élevage
- une étude des circuits de transhumance des animaux villageois.

### III TRAITEMENT DE L'INFORMATION

#### 1. Dépouillement des enquêtes d'opinion - Traitement des données

Il s'agit de traduire les réponses à chaque question sous forme de variables pouvant être traitées manuellement ou informatiquement. Ces variables seront ensuite regroupées pour caractériser les critères permettant de discriminer les différents groupes de la typologie.



On doit retrouver les mêmes variables (avec des valeurs différentes) pour tous les individus (personnes enquêtées). Celles-ci sont répertoriées dans un listing qui nous fournit l'ensemble de l'information qui va être traitée.

Toute donnée aberrante ou non fiable doit nécessiter le retour sur le terrain pour informations supplémentaires ou entraîner l'élimination de l'enquête. Il vaut mieux travailler avec peu d'enquêtes mais des réponses fiables que l'inverse.

#### 2. Analyse des données

##### 2.1 Prétraitement manuel

L'analyse statistique de quelques variables apparaissant comme les plus discriminantes peut se faire manuellement, permettant ainsi de se faire une première idée des différents groupes existant et de leurs caractéristiques.

La construction d'histogrammes, de courbes peut également révéler des nouvelles données aberrantes qu'il faudra peut-être ne pas exploiter.

## 2.2. Traitement informatique

L'élaboration plus fine d'une typologie fait appel à des traitements statistiques multidimensionnels à partir de logiciels appropriés. A ce niveau, il est peut-être nécessaire de faire appel à une personne ayant quelques connaissances dans ce domaine. Pour aboutir à des résultats intéressants, ce travail requière un minimum d'expérience.

## IV REDACTION DU DOCUMENT FINAL

L'élaboration de la typologie avait pour but de mieux décrire la situation de l'activité élevage et de ses relations avec l'agriculture. Elle nous a permis de mieux cerner les contraintes existantes et surtout de les justifier, ainsi que de déterminer les principaux besoins dans ces domaines. Des propositions d'activités doivent permettre de répondre aux besoins identifiés en levant ou en contournant ces contraintes.

Ces différentes étapes ainsi que la synthèse des résultats doivent être rapportées dans le document final.

Avant de conclure sur telles ou telles propositions d'activités, il est primordial de les soumettre aux villageois, principaux concernés par ce travail, afin qu'ils affirment ou infirment le bien-fondé de ces propositions. Il s'agit d'une étape indispensable pour la validité d'un tel travail et il est également normal de restituer aux villageois les résultats du travail auquel ils ont collaboré activement.

## CONCLUSION

Certaines remarques d'importance semblent nécessaires à souligner. Il faut :

- essayer d'intégrer le maximum de personnes à ce type d'étude et ne pas hésiter à faire appel à des personnes ressources (pour l'élaboration du questionnaire par exemple) ou à des spécialistes (pour l'étude de la structure du cheptel, le traitement informatique).

- ne pas ignorer les contraintes, les problèmes non directement liés à l'élevage. Il s'agit d'une étude aménagement de terroir et toutes les contraintes doivent être prises en compte.
  
- la priorité doit être donnée à l'écoute des paysans qui connaissent leurs véritables problèmes et le plus souvent les réponses.

Enfin, ce guide méthodologique a été conçu à partir d'une expérience dans le Nord Plateau Mossi et il serait certainement inadéquat de l'exploiter dans un milieu écologique ou humain très différent. Ce document n'est également qu'un guide. Loin d'être parfait, il nécessite d'être adapté à toute nouvelle situation et par toutes les personnes désireuses de l'utiliser.